

# Læge



- Kend din kvalitet



Læge - kend din kvalitet  
En håndbog for læger i kvalitetsudvikling



# Indhold

<b>Forord</b> .....	S. 4
<b>Bogens teoretiske grundlag</b> .....	s. 6
<b>Kapitel 1: Hvorfor er det vigtigt, at alle kan forbedre?</b> .....	s. 9
<i>Af Louise Rabøl</i>	
<b>Kapitel 2: Hvad vil du gerne forbedre?</b> .....	s. 17
<i>Af Julie Mackenhauer</i>	
<b>Kapitel 3: Datakilder, der kan bidrage til analyser af kvaliteten</b> .....	s. 24
<i>Af Julie Mackenhauer og Charlotte Frenved</i>	
<b>Kapitel 4: Analyseværktøjer</b> .....	s. 27
<i>Af JuAlie Mackenhauer</i>	
<b>Kapitel 5: Brug af data og "pakker" i kvalitetsudvikling</b> .....	s. 32
<i>Af Jens Winther Jensen</i>	
<b>Kapitel 6: Eksempler fra forbedringsarbejdets historie</b> .....	s. 38
<i>Af Jacob Anhøj</i>	
<b>Kapitel 7: Forbedringsmodellen</b> .....	s. 45
<i>Af Charlotte Frenved</i>	
<b>Kapitel 8: Hvad ønsker vi at opnå?</b> .....	s. 49
<i>Af Ole Bredahl Rasmussen</i>	
<b>Kapitel 9: Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring?</b> .....	s. 52
<i>Af Jacob Anhøj og Charlotte Frenved</i>	
<b>Kapitel 10: Hvilke forandringer kan iværksættes?</b> .....	s. 57
<i>Af Charlotte Frenved og Ann Lyngberg</i>	
<b>Kapitel 11: PDSA-cirklen: Afprøvning og tilpasning</b> .....	s. 67
<i>Af Charlotte Frenved</i>	
<b>Kapitel 12: Kom godt i gang</b> .....	s. 72
<i>Af Ann Lyngberg</i>	
<b>Kapitel 13: Organisering af større projekter</b> .....	s. 80
<i>Af Ole Bredahl Rasmussen</i>	
<b>Kapitel 14: Sådan får du hjælp fra din ledelse</b> .....	s. 87
<i>Af Mads Koch Hansen</i>	
<b>Kapitel 15: Begynderfejl, vi alle har prøvet</b> .....	s. 90
<i>Af Jens Stubager Knudsen</i>	
<b>Kapitel 16: Publicering af kvalitetsforbedringsarbejdet</b> .....	s. 94
<i>Af Ole Bredahl Rasmussen</i>	
<b>Kapitel 17: SPC for læger</b> .....	s. 105
<i>Af Jacob Anhøj</i>	
<b>Kapitel 18: Om "Læge - kend din kvalitet" og bidragsyderne</b> .....	s. 129
<b>Kapitel 19: Manifest</b> .....	s. 131

# Forord

*Af Kira Ørbekker, patientambassadør og sygeplejerske*

*Da min svigermor brækkede hoften, var hun igennem et meget fragmenteret forløb i sundhedsvæsenet. I løbet af et døgn var hun indlagt på tre forskellige afdelinger. Ikke hensigtsmæssigt for en ældre kvinde med begyndende demens. Hun var urolig under indlæggelsen og blev behandlet med Serenase, som hun også fik med hjem ved udskrivelsen, først til et korttidscenter og derefter til hjemmet.*

*Hjemme igen var det min svigerfar, som er en virkelig frisk mand, der skulle administrere medicinen. Det er han ikke vant til, og han tog han fejl af laktulose og Serenase. På et tidspunkt var han ved at give hende 20 ml Serenase i stedet for laktulose. Han tænkte ikke over navnet, for medicin skifter jo navn hele tiden. Og egentlig skulle hun slet ikke have haft Serenase med hjem, for hun havde ikke brug for det.*

*Hun fik infektion i hoften og blev afvist flere gange ved lægevagten, men endte med at blive indlagt igen. Hendes tilstand var kritisk, og hun kom i respirator. Hospitalet aftalte med min svigerfar, at han ville komme til en samtale om det videre forløb ved middagstid. Men i løbet af formiddagen slukkede de for respiratoren, uden at han havde nået at få besked, og hun døde alene.*

Som patient og pårørende oplever man ikke altid, at der er sammenhæng i sundhedsvæsenets arbejde. Der er mange samarbejdspartnere, som egentlig ikke snakker særligt meget sammen, og der er manglede forståelse for hinandens virkelighed.

For at styrke denne sammenhæng har vi brug for lægernes indsats. Lægerne har behandlingsansvaret, de har autoriteten, og det er dem, der har de tværgående kontakter og kan være gennemgående personer i behandlingsforløbet.

Som plejepersonale kan vi godt have en hel masse gode ideer, men vi når ikke i hus, hvis ikke vi har lægerne med. Det er lægerne, der kan hjælpe til at skabe de glidende overgange. Når en patient sendes videre i systemet, hvem har så ansvaret for behandlingen, og hvad er planen med den opgave, der er sat i gang.

Det er mit håb, at denne håndbog kan være med til at inspirere læger til at gå foran i kvalitetsudvikling og forbedringsarbejde, for at vi som patienter og pårørende kan få oplevelse af sammenhæng, af at alle trækker i samme retning, og at forløbene bliver mindre fragmenterede.

*God læselyst*

*Kira Ørbekker, sygeplejerske og medlem af Patientambassadørerne, et netværk af patienter og pårørende, der arbejder for et sikkert og effektivt sundhedsvæsen.*

*Af Redaktionsgruppen*

Kære kollega,

Velkommen til en webbaseret håndbog udviklet af læger for læger, der ønsker at medvirke til at forbedre kvaliteten i sundhedsvæsnet til gavn for patienterne.

Patienterne har legitime krav på individualiseret behandling af høj faglig kvalitet. Med nye teknologier, en fremtid med langt flere ældre og stadig mere evidens for flere behandlingsmuligheder for flere tilstande, kan vi se frem til, at kompleksiteten i sundhedsvæsnet øges og at færre medarbejdere skal behandle flere patienter for mere. Det kræver mange løbende tilpasninger og nytænkning af patientforløbene for ikke at gå ud over kvaliteten.

Her er lægerne vigtige, hvis nye arbejdsgange skal udvikles med udgangspunkt i den højeste faglighed.

Læger har ikke indflydelse på alle arbejdsgange i sundhedsvæsnet: Fremtidens sundhedsvæsen stiller også store krav til ledere, der har fokus på den faglige kvalitet, patienternes oplevelser, fornuftig anvendelse af ressourcerne og arbejdsglæden.

Men mange dagligdags arbejdsgange har læger direkte indflydelse på. Vi håber, at denne hjemmeside kan medvirke til at vise jer, hvordan I kan påvirke arbejdsgangene, og at det i den sidste ende vil være til stor gavn for patienterne, kollegerne og dermed også arbejdsmiljøet.

Indholdet på hjemmesiden er en blanding af teorier, metoder og erfaringer, der kan anvendes som afsæt for at analysere kvalitetsproblemer, forstå arbejdsgange, hvordan man forbedrer dem og dermed, hvordan man som læge kan medvirke til at sikre, at best practice og evidensbaserede behandlinger bliver systematisk implementeret og kommer patienterne til gavn.

Mange læger har af sig selv til alle tider – uden behov for hjemmesider eller teorier - forbedret arbejdsgange i sundhedsvæsnet.

For dem er erfaringerne her nok ikke noget nyt. For denne gruppe kan hjemmesiden dog måske give et sprog til at dele erfaringer med andre. Desuden håber vi, at hjemmesiden måske kan give inspiration til, hvordan man kan publicere sine resultater og dermed medvirke til at lære fra sig – og få anerkendelse for det arbejde man udfører.

Redaktørerne og forfatterne til indlæggene på hjemmesiden er alle læger, der selv har erfaring med at gennemføre forbedringsprojekter typisk på sygehusene og i psykiatrien. Men metoderne og erfaringerne kan anvendes af alle faggrupper og bredt i hele samfundet.

Det er Dansk Selskab for Patientsikkerhed og Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram, der i fællesskab står bag hjemmesiden.

Som andre hjemmesider er resultatet ikke statisk. Og vi håber, at du vil bidrage til at udbygge den med dine erfaringer og feedback. Se kontaktoplysninger i bunden af siden.

*God læselyst!*

*Louise Rabøl - Jens Winther Jensen - Jacob Anhøj - Charlotte Frenndved*

# Bogens teoretiske grundlag

Denne håndbog handler om det, man kalder 'forbedringsarbejde' (efter det amerikanske 'improvement'-begreb), 'implementering' eller 'kvalitetsudvikling'.

## **Implementering, kvalitetsudvikling, forbedringsarbejde**

Den proces, der skal til, for at evidensbaseret viden om udredning, pleje og behandling kommer alle relevante patienter til gode, kan kaldes 'implementering'. Andre begreber om det samme er 'kvalitetsforbedring', 'kvalitetsudvikling' eller 'forbedringsarbejde'. I denne bog bruges disse begreber synonymt.

Der findes en række 'skoler' eller tilgange inden for implementering, der har det til fælles, at de beskriver teorier, metoder og begreber, der tilsammen udgør en praktisk tilgang til at forbedre arbejdsgange. Udgangspunktet i denne bog er 'model for improvement'. Andre tilgange er fx 'lean', 'six sigma' eller 'productive ward' (1).

De respektive tilgange adskiller sig en del – særligt ved den kultur de indirekte søger at skabe. Skal man forbedre kvaliteten vha. tavlemøder, data eller afprøvnin-ger? Men sammenligner man de forskellige tilgange på tværs, så har de flere ligheder end forskelle:

- De fokuserer på samtidig at skabe bedre sundhed for en gruppe (fx færre skader, mere relevant behandling eller kortere ventetid), bedre oplevelser for 'kunden' (fx patienten) og med lavere omkostninger for samfundet. Dette kaldes tilsammen 'the triple aim' (2).
- De baserer sig på en videnskabelig tilgang til at forstå processer og resultater.
- De tager udgangspunkt i et tydeligt formuleret mål, så man ved, hvornår man kan kalde noget en succes.
- Tilgangene har fokus på brug af tidstro data, der anvendes i stikprøver store nok til at vurdere om processen går i den rigtige retning.
- De tager udgangspunkt i, at ideerne til at forbedre noget skal komme fra dem, der er en del af systemet eller fra dem som oplever kvaliteten på egen krop fx medarbejdere, patienter eller pårørende.
- Tilgangene har et fælles fokus på at pilotteste eller afprøve i lille skala og løbende udvikle arbejdsgangen systematisk indtil man har en model, der gør det let at gøre det rigtigt.
- Tilgangene tilskriver ledelserne en særlige rolle med at bakke op om kvalitetsprojektet, sætte tydelige mål, efterspørge resultater og fjerne barrierer – med respekt for medarbejdernes ideer, dataindsamling og afprøvninger.

Målet med håndbogen er at beskrive overnævnte punkter med udgangspunkt i *Model for Improvement*, forbedringsmodellen. Det er en af de metoder, der også anvendes i de såkaldte lærings- og kvalitetsteams (LKT) i Det National Kvalitetsprogram (3).

Andre kapitler i bogen handler om, hvordan du som læge rent praktisk kan gribe forbedringsarbejdet an, hvordan du skaffer dig opbakning i organisationen, og hvordan du kan være med til at sprede gode resultater af forbedringsarbejdet til større dele af organisationen fx en afdeling, et hospital eller et speciale.

Bogen giver også bud på, hvordan forbedringstankegang og udbredelse af viden om løbende tilpasning af arbejdsgangene kan blive en integreret del af lægernes hverdag.

Yderligere et kapitel handler om, hvordan man publicerer resultater af systematisk implementering, hvorved man både kan dele erfaringerne med andre og få formel anerkendelse for det, man har gennemført.

Som tillæg findes et særligt kapitel om statistisk proceskontrol (SPC), der er et nyttigt statistisk værktøj i forbindelse med kvalitetsudvikling.

## Referencer

1. Scoville R, Little K. Comparing Lean and Quality Improvement. IHI White Paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement; 2014. (Available at [ihi.org](http://ihi.org)) (tilgået sept 2021).
2. Berwick DM, Nolan TW, Whittington J. The triple aim: care, health, and cost. *Health Aff (Millwood)*. 2008 May-Jun;27(3):759-69. doi: <http://doi.org/10.1377/hlthaff.27.3.759>. PMID: 18474969.
3. <https://kvalitetsteams.dk/laerings-og-kvalitetsteams/om-laerings-og-kvalitetsteams> (tilgået sept 2021).

# Læge - kend din kvalitet

## Hvad vil du gerne forbedre?

Oplever du i dit arbejde som læge at være involveret i processer, der burde køre bedre? Har du været ude for dødsfald, som kunne være undgået, eller skade på patienter, som kunne være forebygget?

Oplever du frustration over, at systemet ikke præsterer bedre, selv om alle gør deres bedste?

Har du lyst til at bruge de data, der indtastes i millionvis i vores elektroniske systemer og finde mønstre og sammenhænge, der kan forbedre patientbehandlingen?

### **Redskaber og eksempler**

Denne håndbog giver dig redskaber, så du kan komme i gang med at forbedre processer og arbejdsgange og øge kvaliteten af patientbehandlingen.

Den er skrevet af læger, som selv har erfaring med kvalitetsudvikling og forbedringsarbejde og indeholder en række eksempler.

Håndbogen er under udvikling og vil i den kommende tid blive suppleret med flere eksempler på lægerelevant kvalitetsudvikling.

### **Feed back**

Har du kommentarer eller forslag er du velkommen til at kontakte redaktionen på [kvalitet.feedback@rkkp.dk](mailto:kvalitet.feedback@rkkp.dk).



# Hvorfor er det vigtigt alle kan forbedre

*Af Louise Rabøl, ledende overlæge, Øre-, Næse-, Hals- og Kæbekirurgisk Afdeling, Sjællands Universitetshospital*

Langt de fleste læger ønsker at gøre en forskel for deres patienter. Og mange læger har tilmed en drøm om at være med til at revolutionere behandlingen inden for et særligt område fx ved at forske og derefter se den nye viden komme en gruppe af patienter til gavn.

Læger er traditionelt godt uddannet til at medvirke til forskning: Vi har tidligt på medicinstudiet lært om randomisering, kontrolgrupper, etiske overvejelser og p-værdier. Vi er ovenikøbet en del af et system, der i høj grad anerkender forskning, når vi skal tildeles stillinger, uddannelser og hædersbevisninger.

Men den anden del af processen – at implementere forskningsresultaterne og sikre, at de ikke kun havner på side 354 i et videnskabeligt tidsskrift, men at de gennem nye arbejdsgange bliver en del af den kliniske hverdag og kommer alle relevante patienter til gavn – har vi som læger langt mindre teoretisk og praktisk viden om.

Undersøgelser viser, at hvor det går glimrende med gennem forskningen at frembringe ny viden (1), så strander implementeringen ofte, inden den nye viden er nået ud til de patienter, den er tiltænkt.

Selv etableret viden, der er anerkendt som god klinisk praksis og nedfældet i vejledninger og retningslinjer, når heller ikke altid ud til patienterne.

Dertil kommer, at vi, når der sker utilsigtede hændelser og patientskader som følge af behandlingen, eller der opstår ventetid og kapacitetsproblemer, kan opleve, at de nuværende arbejdsgange er til fare for patientsikkerheden, og at forhold som travlhed, komplekse systemer og uhensigtsmæssige arbejdsgange står i vejen for, at sundhedsvæsenet kan levere det bedste resultat.

Omkring årtusindeskiftet udkom der fra det amerikanske Institute of Medicine to rapporter "To Err is Human" (2) og "Crossing the Quality Chasm" (3). De satte fokus på det, som kan kaldes 'kvalitetskløften', nemlig det faktum, at langt fra alle patienter modtager den behandling, man ideelt set har tiltænkt dem fra sundhedsvæsenets side. Der er ofte store mangler i leverancerne. Dertil kommer fejl og andre patientsikkerhedsproblemer. Rapporten fra 1999 estimerede, at 44.000-98.000 amerikanere årligt døde som følge af brist i patientsikkerheden. En dansk rapport fra 2001 pegede på tilsvarende problemer i Danmark (4).

## Hvordan defineres kvalitet?

Dansk Selskab for Kvalitet i Sundhedsvæsenet har følgende definitioner (5):

### Kvalitet

Kvalitet af en sundhedsydelse kan defineres som dens evne til (ud fra specificerede eller underforståede forventninger) at skabe det ønskede resultat for patienten.

På sundhedsområdet opdeles kvalitet i følgende dimensioner; effektiv behandling, sikkerhed for patienten, omkostningseffektivitet, rettidighed, patientfokus og lighed.

Kvaliteten af en sundhedsfaglig indsats vurderes ved niveauet for målopfyldelse. Fastsættelse af et mål for (en måling af) kvalitet vil derfor være en forudsætning for bedømmelse af kvaliteten.

### Kvalitetsudvikling

Samlebegreb for arbejdet med kvalitet i sundhedsvæsenet.

Begrebet betegner aktiviteter og metoder som samlet har til formål systematisk og målrettet at forbedre kvaliteten af sundhedsvæsenets ydelser.

### Kvalitetsforbedring (Quality Improvement)

Opnåelse af højere grad af opfyldelse af fastlagte kvalitetsmål.

Fastlæggelse af kvalitetsmål – evt. i form af standarder – og måling af kvalitetsniveau over tid, er en forudsætning for at kunne konstatere, om en given indsats har ført til kvalitetsforbedring

I 2017 blev der offentliggjort en rapport fra OECD, der viste, at ca 15 % af sundhedsvæsenets ressourcer sluges af fejl og spild (6). I 2020 udgav OECD en rapport med anbefalinger til, hvordan dette spild kan tackles (7). Et eksempel er forebyggelse af hospitalserhvervede infektioner, der nævnes som en meget favorabel investering.

Kvalitetskløften har en række konsekvenser ikke mindst for patienterne og sundheden. Men også for økonomien i sundhedsvæsenet, da mere effektive behandlinger alt andet lige er bedre end de mindre effektive til at opfylde sundhedslovens mål om at *”...fremme befolkningens sundhed samt at forebygge og behandle sygdom, lidelse og funktionsbegrænsning for den enkelte”* (8).

Traditionel forskning vil fortsat være en vigtig del af lægers virke. Men bør det ikke være en lige så naturlig opgave, at vi sikrer os, at den opnåede viden anvendes i praksis? At sørge for, at al den gode forskning og evidens ikke går til spilde, men bliver omsat til praktiske handlinger – til gavn for patienterne? Det er hvad implementering, kvalitetsudvikling eller forbedringsarbejde går ud på.

## Bedre behandling af patienter med lungebetændelse, optiCAP

Kilde: Markus Fally

Kun syv procent af patienter, der blev indlagt med samfundserhvervet lungebetændelse (community-acquired pneumonia, CAP), fik behandling efter gældende retningslinjer, viste baselinemålinger i kvalitetsprojektet optiCAP, der blev gennemført på fire danske hospitalet fra 2017 til 2019 (før COVID-19) (9) (10).

Formålet med optiCAP var derfor at forbedre behandlingen af patienter med CAP, der rammer ca. 45.000 mennesker i Danmark hvert år.

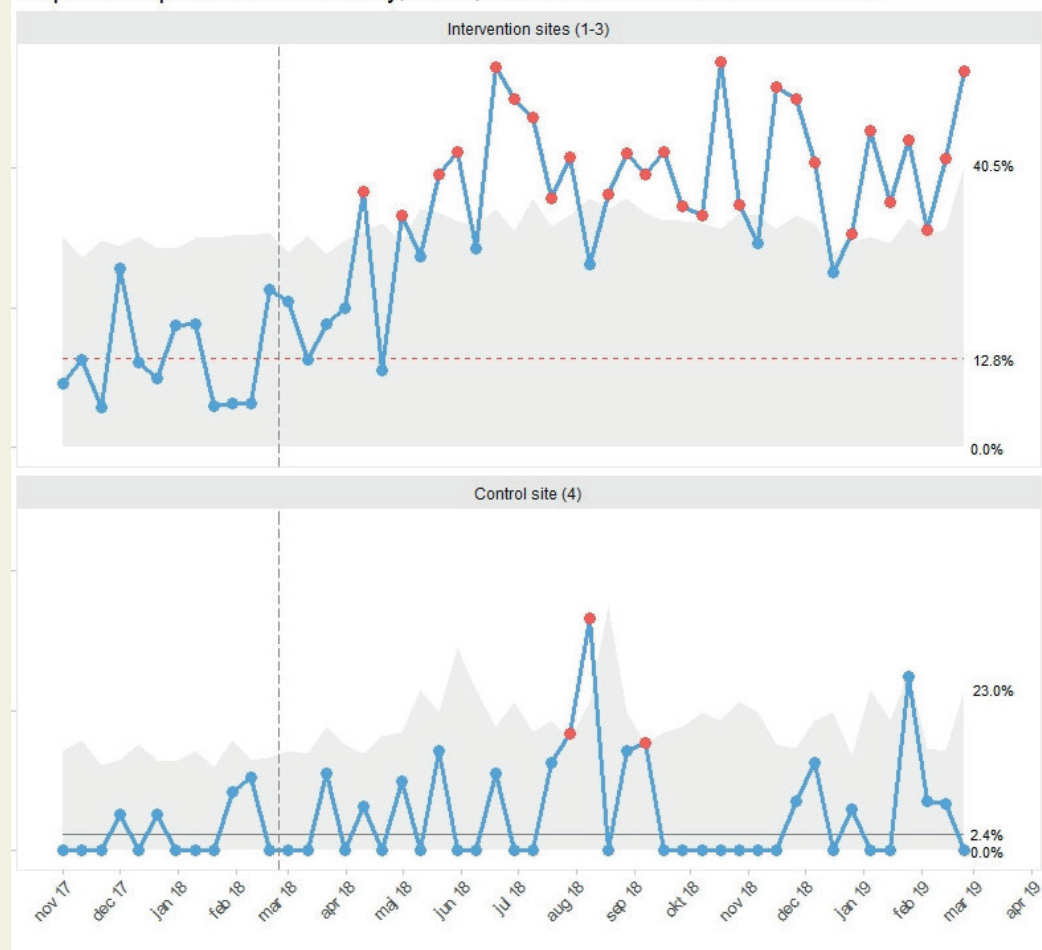
På baggrund af eksisterende danske og internationale standarder blev der defineret en samlet "pakke" ("care bundle"), der skal være udført inden for otte timer efter ankomst til sygehuset:

- røntgen af lungerne
- nedre luftvejssekret til mikrobiologisk undersøgelse
- CURB-65 score (mål for CAP-mortalitet og hermed sværhedsgrad; har betydning for behandlingsvalg)
- første dosis antibiotika

I løbet af en 8-måneders periode gennemførtes en række interventioner på tre af de fire hospitalet, mens det fjerde hospital fungerede som kontrol. Personalets oplevede barrierer for at følge guidelines blev kortlagt, og arbejdsgange blev analyseret og optimeret. I forbindelse med udviklingen af tiltagene blev der blandt andet arbejdet med forbedringsmodellen (se casen i kapitlet "Hvilke forandringer kan iværksættes s. 57).

Efter interventionerne steg andelen af patienter, der havde modtaget den fulde pakke, på interventionshospitalet fra 12% til ca. 45%, mens andelen var uændret på kontrolhospitalet igennem hele studieperioden (ca. 3%). Projektet var dermed et godt eksempel på, at tilgængelig viden ikke altid bliver anvendt, men at implementering vha. systematiske metoder kan medvirke til, at langt flere patienter får gavn af det, vi ved.

Proportion of patients w/ chest X-ray, LRTS, CURB-65 and antibiotics within 8 hrs.



## Fra evidens til praksis

Sundhedsvæsnet og dermed lægernes arbejdsgange har altid udviklet sig: Historiske medicinske landvindinger som bedøvelse, vaccinationer og antibiotika overflødiggjorde fx lægelige arbejdsmetoder som superhurtige amputationer, behandling med jernlunger og sengeleje og gav plads til forfinede operationsteknikker, behandling af kroniske lidelser og rehabilitering.

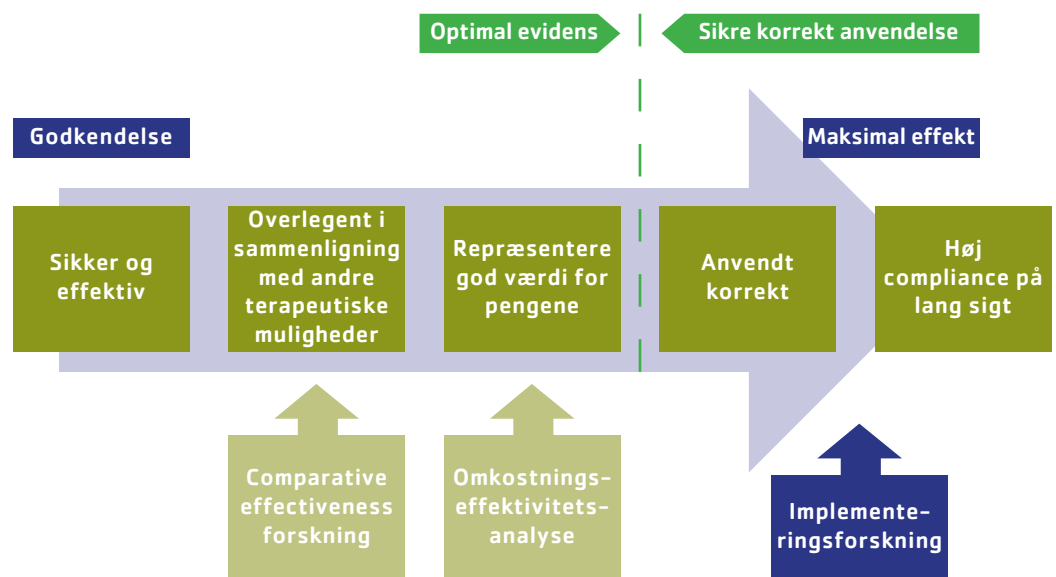
Mange nye opfindelser og arbejdsgange har vi som læger hurtigt accepteret og taget til os – både hvor der forelå evidens (fx trombolyse- og eradikationsbehandling), og hvor der ikke gjorde (robotkirurgi fx). Men andre teknikker og arbejdsgange har været sværere at få implementeret på trods af solid evidens (11) (fx antiseptisk teknik eller fysisk træning som alternativ til flere operationstyper og lægemidler). Men lægers arbejdsgange har altid ændret sig.

Hastigheden, hvormed vi får ny viden, stiger eksponentielt (12). En rapport fra det amerikanske National Science Foundation, NSF, vurderer, at antallet af videnskabelige publikationer stiger med fire procent om året, og fra 2008 til 2018 voksede antallet af fagfælle-bedømte publikationer fra 1.8 million til 2.6 million artikler pr. år (13).

Men at få bragt al den nye viden i anvendelse, at få den implementering i praksis, er ikke noget, som lægevidenskaben traditionelt har givet meget opmærksomhed, når der skulle uddeles hædersbevisninger, stillinger eller løn. Fokus på traditionel forskning har overskygget dokumentation af, om patienterne faktisk modtager den relevante pleje og behandling.

Dette fokus er fx tydeligt, når det gælder nye lægemidler.

## Implementeringsforskning søger at udfylde hullet mellem tilstrækkeligt evidens og optagelse af interventioner i praksis



Figuren viser de forskellige faser i udvikling, godkendelse og ibrugtagning af et lægemiddel. Bearbejdet efter: Niteesh K. Choudhry, MD, PhD, *Implementation Research in Health and Healthcare Summer 2018, Harvard School of Public Health.*

Når nye lægemidler udvikles, bruges der ekstremt store ressourcer på at dokumentere effekten, at sørge for, at medicinen er sikker, og at eventuelle bivirkninger står mål med medicinens effekt. Det er en årelang proces for en medicinalvirksomhed at gennemføre fase 1, fase 2 og fase 3 i de afprøvninger, der skal til for at få produktet godkendt af myndighederne.

Derefter vil sundhedsvæsnet kigge på produktet med cost-benefit-briller og vurdere, om den nye behandling giver tilstrækkelig værdi for pengene.

Derimod er der ikke tradition for, at hverken producent, myndigheder eller sundhedsvæsen følger op på, at produktet ordineres hensigtsmæssigt, og om de patienter, der kan have gavn af produktet, faktisk også modtager det. Og om compliance holder over tid. I forhold til den initiale godkendelse, er de senere faser, hvor man ”oversætter” forskning til praksis underprioriteret.

Ofte satses der på at udvikle nye lægemidler og teknologier, som kan forbedre effekten af behandlingen med nogle få procent. Men at øge anvendelsesgraden af en eksisterende – måske ældre – behandlingsform med moderat effekt, kan være endnu mere givtigt, hvis man ser på den samlede patientgruppe.

Når det fx gælder behandling af patienter med akut iskæmisk apopleksi, kan man arbejde på at fintune de lægemidler, der anvendes i behandlingen, men samlet set er det en mere effektiv strategi at øge procentdelen af patienter, der revaskulariseres med trombolyse og/eller trombektomi. Det er en strategi, der er arbejdet med i et lærings- og kvalitetsteam (LKT Apopleksi) i forbindelse med Den Nationale Kvalitetsmodel (se også case om apopleksi s. 63). De fleste regioner nærmer sig nu den nationale standard på 25 %, der er fastsat i Dansk Apopleksiregister, men i 2020-årsrapporten fra registeret, vurderer styregruppen, at der er potentiale for at sætte barren højere (14) fordi der skønnes stadig at være et potentiale for at forbedre de arbejds gange der sikrer, at patienterne rent faktisk får den behandling, vi fra forskningen ved, der er evidens for.

### **Øget kompleksitet og arbejdspress**

De systemer, vi som læger skal arbejde i, bliver hele tiden mere og mere komplekse: Hvor vi før havde specialer, har vi nu subspecialer. Hvor vi før havde sygehuse med et par afdelinger, har vi nu akutsygehuse og snart supersygehuse, hvor de fleste af de 38 nuværende lægelige specialer er repræsenteret. Antallet af tilstande, vi kan erkende, diagnosticere og behandle stiger og antallet af faggrupper, specialer og sektorer, der skal involveres, for at få det bedst mulige resultat for den enkelte patient, vokser. Samtidig kan det medicinske udstyr mere og mere – og læger skal med tiltagende hastighed kunne tage nyt teknologisk avanceret udstyr i brug for at kunne holde trit med udviklingen.

Yderligere en faktor er patienterne. De har et legitimt ønske om ikke bare hurtig udredning og behandling (måske for at kunne vende tilbage til fx deres arbejde eller at tage sig af deres familier), men også at lægerne tager hensyn til lige netop deres livssituation. Det betyder, at vi som læger, for at levere det rigtige for den enkelte, skal kunne individualisere behandlingen. Det stiller særlige krav til vores arbejds gange, der skal være strømlinede for at reducere ventetid, men også individualiserede for at sikre hensynet til den enkelte.

Tilmed er det et vilkår, at vores patienter (der jo bl.a. er os selv, vores venner og vores familier) selv søger viden: De fleste læger møder nu en generation af patienter, der er velforberejdede (fx på baggrund af selvstudier) og langt mindre autoritets-tro end tidligere. Samtidig opsøger man ikke nødvendigvis lægen for at tage imod den behandling lægen tilbyder: Mange patienter ønsker råd og vejledning, men har ikke nødvendigvis de samme ønsker om operation eller livsforlængende behandling, som vi som læger er forberedt på at tilbyde (15) (16).

Denne tendens kan vi forvente bliver stærkere i de kommende år pga. fremkomsten af genetiske tests og dermed mulighederne for langt mere målrettede behandlinger jf. ’personlig medicin’ (17) (18).

Alt i alt er det ikke underligt, at en del læger oplever, at arbejdet i sundhedsvæsenet stiller store krav og til tider kan virke uoverkommeligt (19) (20) (21).

Men der er intet, der tyder på, at vi i fremtiden får flere ressourcer, eller at der bliver flere læger til at varetage opgaverne. Tværtimod siger prognoserne, at der bliver færre sundhedsprofessionelle pr. borger i de kommende år (22).

Samtidig sker der en udvikling i befolknings sammensætningen: I Danmark kan vi forudse, at der om 20 år er ca. en halv million flere ældre borgere over 65 år - og at der ikke umiddelbart følger flere ressourcer eller mere arbejdskraft med (23).

At arbejde hurtigere og gøre ’mere af det samme’ er derfor ikke svaret på fremtidens omvæltninger.

## **Covid-19 pandemien krævede store forandringer hurtigt**

Covid-19-pandemien, der startede i Danmark i foråret 2020, har vist os, at sundhedsvæsenets arbejdsgange kan omstilles og tilpasses meget hurtigt, når motivationen er stærk, ressourcerne er (stort set) ubegrænsede og målet er entydigt (24). I løbet af få måneder blev der anskaffet værnemidler og personalet blev trænet i brugen, der blev opbygget testcentre og etableret særlige klinikker og modtagecentre for covid-patienter. Telte, kontorlokaler og sportshaller blev taget i brug. Senere blev vaccinationsprogrammet rullet ud over hele landet.

Sundhedsvæsenets ledere og samarbejdet mellem sektorerne blev sat på prøve, og der opstod behov for nye samarbejdsformer, som også kan få betydning for det fremtidige arbejde i sundhedsvæsenet.

For at begrænse den personlige kontakt blev der etableret digitale løsninger, fx blev der indført mulighed for videokonsultationer (fx via Min Læge app'en) og udvidet mulighed for telefonkonsultation med praktiserende læge.

De hurtige omstillinger blev drevet af, at man havde en fælles interesse i at komme igennem krisen, og omstillingerne blev lettet af, at der fra politisk hold var fokus og ressourcer til håndteringen af covid-19.

Sådan er det ikke i det daglige arbejde med fornyelse og forbedringer, men pandemien har dog givet sundhedsvæsenet nogle erfaringer, der forhåbentlig kan komme til gavn i kvalitetsudviklingen generelt. En af de vigtigste erfaringer er nok, at vi bedre kan udfordre den kendte show stopper-vending 'det kan ikke lade sig gøre'.

## **Læring versus kontrol**

Udgangspunktet for håndbogens beskrivelser af, hvordan man som læge kan være med til at forbedre arbejdsgange er, at alle går på arbejde for at gøre deres bedste for deres patienter, kolleger og deres arbejdsplads (25).

Men også at alle mennesker begår fejl - både ubetydelige og betydelige – hver dag (26).

Vi kan fx tage fejl af nøglen til låsen, vi kan huske et navn eller et præparat forkert i en presset situation, eller vi kan tage fejl af højre og venstre. Derfor skal vi skabe arbejdsgange, der i størst muligt omfang hjælper os med at huske, guider til det rigtige valg og gør det let at gøre det rigtige.

Når noget går rigtig galt, kan det være fristende at udpege den enkelte læge eller sundhedsperson som årsagen til hændelsen. Men vil vi forhindre, at noget lignende sker igen i en tilsvarende situation for en anden kollega og en anden patient, må vi rette vores fokus mod at skabe systemer, der ikke alene baserer sig på individers omhu, hukommelse og samvittighedsfuldhed, men som samtidig gør det let at gøre det rigtige. Denne tænkning stammer bl.a. fra forskning i ulykker og katastrofer fx fra luftfarten, rumfarten og atomkraftværker (27).

## **Kvalitetsudvikling er nødvendigt, men ikke tilstrækkeligt**

Kontinuerlige kvalitetsforbedringer er et must, hvis sundhedsvæsenets skal tilpasse sig de mange udfordringer i fremtiden. Men er det tilstrækkeligt?

Kan forbedringsmetoder overflødiggøre behovet for kontrol og tilsyn? Ikke helt. Men måske kan vi reducere behovet for det. Der vil altid være enkelte brodne kar i en samfundsgruppe der i Danmark tæller ca. 30.000 læger. Vi skal have et system, der forhindrer, at de få læger, der ikke er i stand til at udføre deres arbejde forsvarligt, bliver hjulpet eller - om nødvendigt – frataget deres autorisation. Men langt de fleste læger er samvittighedsfulde og går på arbejde for at gøre deres bedste for patienterne. Denne håndbog henvender sig til dem.

Der vil også stadig være et stort behov for at opfinde helt nye behandlinger og teknologier og forske systematisk i deres anvendelse, så vi ved, om de er bedre end alternativet. Men når denne proces er gennemført, står vi med ny viden om, hvad

der virker. Og her kan forbedringsmetoder medvirke til at give et sprog til dem, der skal medvirke til at implementere de nye teknologier, så de hurtigst muligt finder anvendelse. Uden opfindelser, innovation og forskning ingen ny viden, men uden systematisk implementering går der i bedste fald alt for lang tid inden patienterne får gavn af den nye viden og i værste fald kommer de nye metoder aldrig de relevante patienter til gavn (28).

Forbedringsmetoder kan heller ikke erstatte politiske prioriteringer, langsigtet planlægning, god ledelse, forebyggelse eller god grunduddannelse. Men med denne håndbog håber vi, at vi kan give dig som læge et blik for, hvordan du kan se dig selv i tilrettelæggelsen af arbejdsgangene til gavn for den faglige kvalitet, patientoplevelserne, arbejdsglæden - og dermed også økonomien i og tilliden til sundhedsvæsnet.

## Referencer

1. Balas E, Boren S. Managing Clinical Knowledge for Health Care Improvement. In: van Bemmel JH, McCray AT, eds. Yearbook of Medical Informatics. Stuttgart: Schattauer Verlagsgesellschaft mbH, 2000:65–70.
2. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. To Err is Human: Building a Safer Health System. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000. PMID: 25077248.
3. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century. Washington (DC): National Academies Press (US); 2001. PMID: 25057539.
4. Utilisgte hændelser på danske sygehuse. Pilotundersøgelse udført i et samarbejde mellem Hovedstadens Sygehusfællesskab, Sønderjyllands Amt, Viborg Amt, Århus Amt, Sundhedsministeriet og DSI Institut for Sundhedsvæsen. September 2001
5. Sundhedsvæsenets kvalitetsbegreber og -definitioner & Metodehåndbog i Kvalitetsudvikling, Dansk Selskab for Kvalitet i Sundhedssektoren, Januar 2016 (tilgået sept 2021)
6. OECD, 2017 The Economics of Patient Safety. Strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level
7. OECD, 2020 The Economics of Patient Safety. From analysis to action
8. <https://danskelove.dk/sundhedsloven>
9. Fally M, von Plessen C, Anhøj J, Benfield T, Tarp B, Clausen LN, Kolte L, Diernaes E, Molzen L, Seerup R, Israelsen S, Hellesøe AB, Ravn P. Improved treatment of community-acquired pneumonia through tailored interventions: Results from a controlled, multicentre quality improvement project. PLoS One. 2020 Jun 11;15(6):e0234308. doi: 10.1371/journal.pone.0234308. PMID: 32525882; PMCID: PMC7289425.
10. Markus Fally og Pernille Ravn. Afsluttende rapport. Optimering af behandling for samfundserhvervet pneumoni (optiCAP), 2020
11. Atul Gawande. Slow Ideas. The New Yorker. Juli 2013. (tilgået sept 2021)
12. <http://blogs.nature.com/news/2014/05/global-scientific-output-doubles-every-nine-years.html>

13. National Science Foundation (2019). Publications Output: U.S. Trends and International Comparisons. National Science Board: Science and Engineering Indicators.
14. Dansk Apopleksiregister, Årsrapport 2020 (tilgået sept 2021)
15. De sundhedsprofessionelle skal være KLAR TIL SAMTALEN. Dansk Selskab for Patientsikkerhed, 2019
16. Mulley AG, Trimble C, Elwyn G. Stop the silent misdiagnosis: patients' preferences matter. 2012 Nov 8;345:e6572. doi: . PMID: 23137819
17. <https://www.regioner.dk/sundhed/medicin/personlig-medicin>
18. Personlig medicin til gavn for patienterne, National strategi for personlig medicin 2017-2020, Sundhedsministeriet og Danske Regioner
19. Nørøxe, K.B., Pedersen, A.F., Bro, F. et al. Mental well-being and job satisfaction among general practitioners: a nationwide cross-sectional survey in Denmark. BMC Fam Pract 19, 130 (2018).
20. Perlo J, Balik B, Swensen S, Kabcenell A, Landsman J, Feeley D. IHI Framework for Improving Joy in Work. IHI White Paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement; 2017. (Available at [ihi.org](http://ihi.org))
21. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2019. Taking Action Against Clinician Burnout: A Systems Approach to Professional Well-Being. Washington, DC: The National Academies Press.
22. Mark Britnell. Human: Solving the global workforce crisis in healthcare. KPMG, 2019.
23. Flere ældre og nye behandlinger – Hvad kommer det til at koste? – Udviklingen i sundhedsvæsenets økonomi, ressourcer og opgaver. VIVE, 2018 (tilgået sept 2021)
24. Kvalitet og patientsikkerhed under covid-19 (2 bind). Udgivet af Dansk Selskab for Patientsikkerhed med støtte fra Dansk Selskab for Kvalitet i Sundhedsvæsenet, 2021.
25. Marx D. Patient Safety and the Just Culture. Obstet Gynecol Clin North Am. 2019 Jun;46(2):239-245. doi: . PMID: 31056126.
26. Reason J. Human error: models and management. West J Med. 2000 Jun;172(6):393-6. doi: <http://doi.org/10.1136/ewjm.172.6.393>. PMID: 10854390; PMCID: PMC1070929.
27. From Risk to Resilience. Rasmus Dahlberg. PhD-thesis. 2017. Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen. (tilgået sept 2021)
28. Vibeke Rischel, Mads Koch Hansen, Jens Winther Jensen. Forbedringer og innovation går hånd i hånd. Tidsskrift for dansk sundhedsvæsen online, Årg. 96, nr. 1 (2020) (tilgået sept 2021)



# Hvad vil du gerne forbedre?

*Af Julie Mackenhauer, læge, ph.d.*

Ideer til, hvad du gerne vil forbedre, kan opstå i mange sammenhænge. Mange ideer kommer fra personlige oplevelser. En fejl, en klage eller et forløb du har været involveret i, som burde have været endt på en anden måde. Ideer kan også komme fra din dagligdag, som er præget af processer, der burde køre bedre eller i et andet tempo. Du kan opleve en fortvivlelse eller indignation over, hvorfor systemet ikke præsterer bedre – et dødsfald som burde være undgået eller en skade på en patient, som kunne være forebygget.

Ideer kan også opstå fra en social samvittighed eller et samfundsøkonomisk ønske om, at ressourcerne burde udnyttes eller fordeles bedre. Du kan have en lyst til at bruge alle de data, der hver dag indtastes i millionvis i vores elektroniske systemer - finde mønstre og sammenhænge, der kan forbedre patientbehandlingen eller sundhedsplanlægningen. Måske har du talt med en kollega et sted i Danmark eller et sted i verden, som arbejder med det samme som dig – bare mere effektivt eller med bedre resultater for patienten og personalet?

## Kvalitetsafdelingen, metoder og redskaber

Hospitaller og kommuner har ofte en kvalitetsafdeling, der driver organisationens kvalitetsarbejde i samarbejde med ledelsen og afdelingerne. Typiske opgaver, der varetages af kvalitetsafdelingen, er:

Medvirker sammen med afdelinger, enheder eller afsnit til at gennemføre analyser af utilsigtede hændelser, herunder kerneårsagsanalyser, og udarbejder sammen med klinikerne handlingsplaner på grundlag af analyserne

Gennemfører journalaudits i samarbejde med de lokale afdelinger

Gennemfører mortalitetsanalyser (dvs. analyser af eventuel forebyggelighed ved dødsfald på fx sygehuset) og/eller audit i forbindelse med uventede hjertestop

Hjælper afdelinger, afsnit eller enheder med at tilgå data om kvalitet fx RKKP-data og data vedr. den Landsdækkende Undersøgelser af Patientoplevelser (LUP)

Udarbejder og tilpasser overordnede retningslinjer og sikrer, at de er tilgængelige for medarbejderne

Tager initiativ til tværgående forbedringsprojekter, patientsikkerhedsrunder osv.

Hvis du overvejer at gå i gang med et forbedringsprojekt, vil du ofte kunne hente støtte og vejledning i organisationens kvalitetsafdeling, der evt. også kan hjælpe med at skaffe data.

## En åben kultur

Det er svært at komme med nye ideer eller at påpege fejl og mangler, hvis ikke man som medarbejder føler sig tryk ved, hvordan det modtages i organisationen – blandt kollegerne og i ledelsen. Det kræver mod at være den, der råber op.

Kulturen på din afdeling er medbestemmende for, om det er nemt eller svært at tage initiativ til kvalitetsudvikling.

I den ene ende af kulturskalaen er der afdelinger, hvor medarbejdere er tilbageholdende med at påpege mangler i kvaliteten eller farer for patientsikkerheden, fordi de er bange for skepsis, latterliggørelse eller andre negative reaktioner fra kolleger

og ledelse. Der er tendens til, at ansvaret for kvalitetsbrist ligger hos den enkelte medarbejder. Forslag om forandringer bliver mødt med modvilje og mistro.

I den anden ende af skalaen er kulturen præget af åbenhed og gennemsigtighed. Der er kontinuerlig fokus på kvalitetsudvikling og patientsikkerhed, og patienterne inddrages og tages med på råd. Medarbejderne opfordres til at sige til og påpege eventuelle kvalitetsbrist og risici. Der er åbenhed om utilsigtede hændelser og patientskader, og disse episoder bliver brugt til læring og forbedringer (1).

Selv i afdelinger med en god kultur kan der være en tendens til, at kvalitetsudvikling foregår som afgrænsede ”projekter”, hvor det vil være mere ideelt, hvis kvalitetsarbejdet er integreret i dagligdagen, og kompetencer i kvalitetsudvikling anses for lige så vigtige som forskningskompetencer.

Det er selvfølgelig ledelsen, der har det overordnede ansvar for, hvilken kultur der hersker på en afdeling, og for at integrere kvalitetsudviklingen i dagligdagen. Men som klinisk arbejdende læge kan du også være med til at præge kulturen og kommunikationen, for eksempel ved at gå foran, være nysgerrig og have mod til at foreslå forandringer. Det gode argument er, at det er for patienternes skyld.

## **Ideer til kvalitetsforbedring kan opstå i dagligdagen**

### **Inspiration fra utilsigtede hændelser**

Du kender måske følelsen af, at noget ikke går, som det bør: Det er fx. fornemmelsen af at møde op på arbejde mandag morgen og opdage, at ingen har reageret på det afgørende notat, du skrev før weekenden, og nu er patienten udskrevet uden opfølgning eller genindlagt med en komplikation, der kunne være undgået. Dette er et eksempel på det, man kan kalde en utilsigtet hændelse (UTH).

Ikke alle utilsigtede hændelser rapporteres. Men heldigvis er mange medarbejdere opmærksomme på, at utilsigtede hændelser er potentiale for læring. Og derfor tager de sig tid til at rapportere. Efterspørg UTH'er og analyser af de mest alvorlige UTH'er hos din ledelse. Gennemgå de hyppigste UTH'er, som er beskrevet i årsrapporter eller lignende fra dit hospital. Det er også muligt at få adgang til den nationale samling af UTH'er i Dansk Patientsikkerhedsdatabase (2) se også oversigten over datakilder.

### **Inspiration fra klagesager**

Hvis du selv har været involveret i en klagesag, har du allerede tænkt på 1.000 ting, du og alle andre skal gøre bedre en anden gang.

Men at skabe læring fra klagesager kræver, at vi er åbne om klagerne, og indser, at en klage over dig som person ofte handler om hele patientens oplevelse i dit afsnit, afdelingen eller på sygehuset. Derfor kan det give stor værdi at tale højt om klager og erstatningssager: Hvis du har et ønske om at forbedre systemet, kan du derfor gå forrest og tale åbent om det, og dermed være med til at skabe en kultur, hvor vi lærer af fejl i stedet for at skamme os.

Del dine fejl og overvejelser med andre ved at bringe episoden op på fx morgenkonferencer eller personalemøder. Bidrag til at se klagen i et systemperspektiv og overvej, hvordan der kan skabes læring for både systemet og personalet. Her kan du fx lade dig inspirere af forskellige metoder til patientsikkerhedsanalyser (3). I nogle tilfælde kan det være relevant med en tjekliste. Et godt eksempel på forebyggelse af fejl ved operationer er Sikker Kirurgi-tjeklisten, der nedsætter risikoen for forvekslinger og ruster teamet til at forudse eventuelle uforudsete hændelser i forbindelse med indgrebet. Tjeklisten er udviklet af WHO (4) og bearbejdet til dansk af Dansk Selskab for Patientsikkerhed (5).

Deltag i dialogmødet med patienten og de pårørende, og forsøg at forstå den eventuelle klage fra deres vinkel. Fortsæt evt. med at bruge patienten og de pårørende i den videre proces, hvis du oplever, at de kan bidrage til at vurdere de løsninger, du og dine kolleger finder på. Prioritér indsatserne. Overvej altid omfanget af det problem, du gerne vil løse - både hyppighed, alvorlighed og omkostninger.

## Inspiration fra uhensigtsmæssige processer og spild

Måske kender du fornemmelsen af først at komme i gang med dagens program kl.10.15 fordi nogen andre har planlagt undervisning uden at orientere dig og dine kollegaer, eller fordi patienten blev forsinket et andet sted i systemet. Eller du kender fornemmelsen af at registrere den samme information flere steder. Eller at vente længe på noget, der burde kunne leveres hurtigt.

Hvis du ikke selv har oplevet det, så hører du det måske som brok i kaffestuerne og over frokosten.

Sandsynligvis ærgrer du dig også sommetider, når du kan se, at de uhensigtsmæssige processer er årsag til spild af ressourcer, fx unødige dobbeltregistreringer, udstyr, der må kasseres, uden at være brugt, eller patienter, der unødigt venter, fx fordi der mangler en blodprøve eller et tilsyn, før de kan udskrives.

Institute for Healthcare Improvement har udviklet et redskab til identifikation af spild, *Waste Identification Tool* (6).

Redskabet henvender sig hovedsagelig til ledelsesniveau. Det er oversat til brug i Danmark af Dansk Selskab for Patientsikkerhed (7).

## Lær af dem, der gør det bedst

En vigtig motivation til at gennemføre forbedringer er at opdage, at andre gør det bedre end én selv. Det kan være, at du får lov at følge dit største kliniske idol en hel dag, og lærer mere end du har lært de seneste seks måneder i din egen afdeling. Eller tager til en konference og høre en kollega fremlægge data på noget, ingen troede var muligt, men du erkender at konfidensintervallet er smalt og overbevisende, og at data derfor er forpligtende.

Hvis du besøger en kollega på en afdeling, som har bedre resultater end din egen, så fokusér på det, de gør godt. Du ved, at de klarer sig bedre på en række parametre. Fald derfor ikke i fælden ved at fokusere på alle de steder, hvor du tilfældigvis opdager, at de gør det dårligere. Spørg dem, hvad de mener er årsagen til deres succes.

Andre kilder til inspiration fra de bedste kommer fra videnskabelig litteratur og nationale kliniske retningslinjer.

Hvis du sidder med en videnskabelige artikel, så gennemgå beskrivelsen af deres metoder nøje. Overvej forskelle og ligheder imellem din population og deres population (case-mix), og jeres kontekst (strukturer, arbejds gange, kultur, fysiske rammer, kompetencer).

Kunsten at lære af de bedste er først at forstå, *hvad* de bedste gjorde for at opnå et godt resultat. Dernæst at sætte sig grundigt ind i, *hvordan* de indførte metoden: Hvilke patienter får behandlingen? Hvem samarbejder med hvem? Hvordan blev det aftalt? Hvilken kultur havde de inden? Hvem var imod? Hvordan fik de ændret kulturen? Hvem ændrede den? Hvilke kompetencer og forudsætninger havde de for at gøre det? Hvilke kompetencer skal der til?

## Inspiration fra patienter

Lyt til patienterne og de pårørende og bed dem om input til, hvad der efter deres mening kan forbedres (se også "Kom godt i gang" s. 72). Patienterne oplever systemet fra et andet perspektiv (8), og de og deres pårørende har deres følelser og individuelle behov med i vurderingen af, hvordan systemet fungerer. Deres ideer og fortællinger kan derfor være afgørende, når det handler om at prioritere og gennemføre radikale ændringer i sundhedsvæsnets arbejds gange.

## Patienternes bidrag til ideen blev nøglen til succes

I Psykiatriens i Region Nordjylland ønsker man at nedbringe overdødeligheden blandt patienter med alvorlig psykiatrisk sygdom. Derfor har man gennemført flere indsatser herunder denne:

Ideen blev målrettet overdødelighed som følge af fysisk sygdom. Den ønskede indsats var at udrede og behandle patienterne for deres fysiske sygdomme, imens de er indlagt i psykiatrien. Målgruppen var især patienter indlagt på de psykiatriske intensive afsnit, herunder patienter som sjældent/aldrig kommer til egen læge og som ofte/altid udebliver fra ambulatorierne eller afviser undersøgelse.

Personalet i psykiatrien udtrykte bekymring for, om patienterne kunne overskue at blive tilset og udredt imens deres psykiske tilstand var allermost kritisk (eksempelvis svært psykotisk, manisk, abstinent eller deprimeret). Der var også tvivl om, hvorvidt patienterne overhovedet havde lyst til at tale med personale i hvid kittel.

Psykiatriens *peer board* blev inddraget i projektet allerede fra begyndelsen. Patienterne talte på vegne af en større gruppe brugere (*peers*), og udtrykte stort ønske om at blive undersøgt ”mens de alligevel var på hospitalet” og ”uanset hvor kritisk den psykiske tilstand er”. Der blev gennemført afprøvninger i lille skala i både psykiatrisk skadestue og på de intensive afsnit, og de første afprøvninger viste, at patienterne i høj grad ønskede at blive udredt og behandlet under indlæggelse. Særligt af en hvid kittel hvor der tydeligvis var fokus på fysisk helbred og ikke antipsykotika, tvang og andre emner relateret til den psykiatriske behandling.

Konceptet kaldes i dag ”Liaison somatik” og siden 2017 er flere end 400 patienter blevet undersøgt og behandlet for fysiske sygdomme, mens de var indlagt i Psykiatrien. Der er diagnosticeret og behandlet både hepatitis, hjertesvigt, forhøjet blodtryk, kræft og blevet omlagt medicinske behandlinger fx insulinbehandling. Personalet er glade for projektet og hjælper patienterne med at blive undersøgt eller henvist videre. Lægerne fra de somatiske specialer oplever at ”de bedste dage er liaison dage”, og møder op på de intensive psykiatriske afsnit og oplever, at de gør en forskel.

### Inspiration fra data

Der findes også en række datakilder, der kan hjælpe dig med at analysere kvaliteten.

### Foranalyse - Hvad er problemet?

Når du har fået en eller flere ideer til, hvad du gerne vil forbedre, er det hensigtsmæssigt at analysere området nærmere, inden du går i gang med selve forbedringsarbejdet. Denne foranalyse vil komme dig til gode senere i processen, når du arbejder med forbedringsmodellen og skal generere ideer til, hvordan arbejdsgangene kan ændres.

Foranalysen kan også hjælpe dig med at skaffe data, som kan være med til at overbevise andre om, at der er et problem, som vi skal have gjort noget ved. Data, der er samlet ved foranalysen, kan også bruges som baseline senere i forbedringsarbejdet.

For det første er det vigtigt at fastslå, at der i det hele taget er et problem, hvor stort det er, og hvem det er et problem for (i sidste ende som regel patienterne).

Start fx med en hurtig overordnet analyse

- Er der adgang til datakilder, der siger noget om problemet? Fx utilsigtede hændelser
- Spørg tre patienter om deres oplevelser
- Spørg tre kolleger (gerne tværfagligt)

Dernæst er det vigtigt, at det problem, du vælger at arbejde med, også er det egentlige problem.

Der kan være en tendens til, at vi som sundhedsprofessionelle kigger meget sygdomsspecifikt på forbedringer. Udgangspunktet er måske, at vi gerne vil reducere mortaliteten for patienter med meningitis. Det første, der falder os ind, er, at så må vi opgradere medarbejdernes viden om meningitisdiagnose og meningitisbehandling. Men måske er der andre tilgange, som vil være langt mere givtige.

Måske er problemet ikke så meget, at vi mangler viden om meningitis. Problemet er at få spottet meningitispatienten mellem de hundredvis af andre syge patienter. Det, der går galt, er at vi først får set denne patient til allersidst.

Hvis vi fx havde en bedre overlevering mellem vagterne, sådan at der var sikkerhed for, at de mest syge patienter blev set først, kunne risikoen for en lignende hændelse så reduceres? Dette er et spørgsmål om at forbedre en arbejdsgang snarere end manglende sygdomsspecifikke viden. Og kan vi få forbedret den proces, er det en fordel ikke bare for meningitispatienter, men for alle de akut syge patienter.

## Mortalitets- og hjertestopaudit på Sygehus Lillebælt

*Kilder:*

*Jannie Christina Frølund, klinisk sygeplejespecialist, Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus*

*Helen Bruun, kvalitetskoordinator, Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus*

*Jens Stubager Knudsen, overlæge, Bedøvelse og Intensiv, Sygehus Lillebælt*

På Sygehus Lillebælt har man haft et vedvarende fokus på at forebygge uventede hjertestop. Systematisk 'tidlig opsporing af kritisk sygdom' (TOKS), er en af interventionerne. Tidlig stillingtagen til behandlingsniveau er en anden. En opgørelse har vist, at forekomsten af uventede hjertestop på Sygehus Lillebælt er reduceret med mere end 25% i løbet af ti år (9).

Sygehuset har en arbejdsgruppe, der hver måned gennemgår journaler på samtlige patienter, der er døde, dvs. 60-80 pr måned. Resultatet af gennemgangen skrives sammen, og der sendes tilbagemelding til de afdelinger, hvor dødsfaldene har været, og til Direktionen.

De fleste af dødsfaldene er ganske udramatiske, men et af de tilbagevendende fund ved gennemgangen er, at nogle patienter behandles i rigtig lang tid, inden der tages stilling til genoplivning ved eventuelt hjertestop. I flere tilfælde ville det have givet et bedre patientforløb med en tidligere stillingtagen.

Journalgennemgangene har også afsløret uværdige dødsfald, hvor patienten er genoplivet, men hvor man af forløbet flere dage tilbage kan se, at man burde have taget stilling til og eventuelt fravalgt hjertestopbehandling.

Journalgennemgangene har i det hele taget peget på, at der ligger et stort potentiale i det at træffe de svære beslutninger om behandlingsniveau tidligt i forløbet. Fx så patienter ikke sendes til belastende undersøgelser, når de ville have bedre gavn af et palliativt forløb.

Konkret samarbejder arbejdsgruppen med Center for fælles beslutningstagen om at udvikle visuelle værktøjer, der kan understøtte samtalerne med patienterne og de pårørende. Denne type materialer kan fx bruges ved samtaler om kemoterapi og efterbehandling efter kræftoperationer eller stillingtagen til genoplivning eller indlæggelse på intensiv afdeling.

### Hjertestop-audit på Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus

På Medicinsk Afdeling på Vejle Sygehus, Sygehus Lillebælt, gennemføres journal gennemgang på alle tilfælde af uventede hjertestop og hjertestopkald. Det var en praksis, der startede på forsøgsbasis i 2015 (10), og som nu er blevet fast rutine. Gennemgangen er et af en række tiltag, som har bidraget til, at antallet af uventede hjertestop på afdelingen er reduceret med op til 30% til ca. 10 pr. år. Tanken er at der er læringspotentiale i hvert enkelt hjertestopkald.

## CASE

Hver uge gennemgås eventuelle episoder af hjertestop. Gennemgangen gennemføres af afdelingens kvalitetskoordinator, klinisk sygeplejespecialist og en læge. Den består af en grundig journalgennemgang og påvisning af mulige læringspotentialer. Endvidere bliver de involverede sundhedsfaglige inviteret til at bidrage med deres refleksioner.

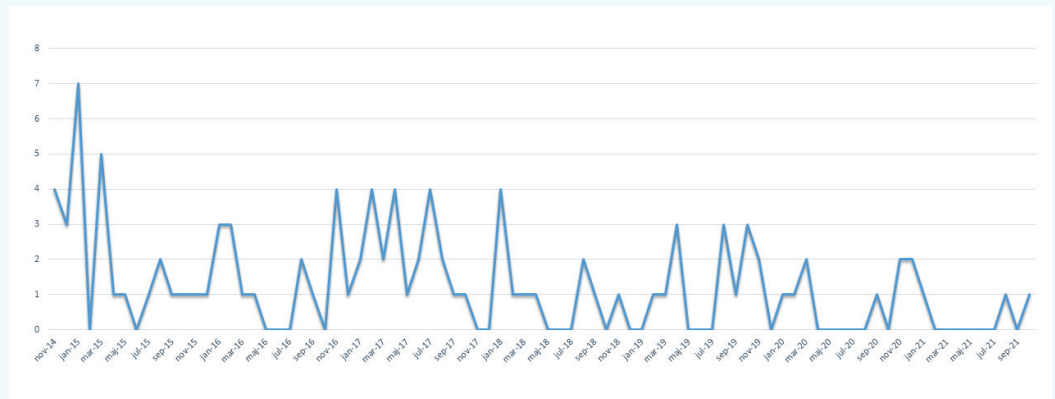
I alle gennemgange ses udfordringer med enten manglende værdimålinger eller manglende ordination og begrundelse for observationsniveau. Samtidig er der problemer i forhold til opmærksomhed på patienternes ønske om genoplivning samt monitoreringen af patienter, der er isoleret.

Når gennemgangen er lavet, sendes resultatet – i anonymiseret form – ud til alle læger og afdelingssygeplejersker på afdelingen, for at erfaringerne fra episoden kan bruges til at forbedre potentielle udfordringer. Der er stor interesse blandt de sundhedsprofessionelle for at læse gennemgangen.

Afdelingen anvender - ligesom resten af Sygehus Lillebælt – systematiske målinger af patienternes vitale værdier til tidlig opsporing af kritisk sygdom (TOKS). I gennemgangen registreres blandt andet, om TOKS har været anvendt, og om der er reageret hensigtsmæssigt på målingerne.

Ligesom resten af sygehuset arbejder Medicinsk Afdeling også for at afklare patienternes ønsker til deres sidste tid, herunder ønsker om genoplivning i forbindelse med eventuelt hjertestop.

Sygehuset arbejder også på andre fronter for at reducere antallet af hjertestopkald. Sygehuset har fx et Mobilt akut-team, bestående af en anæstesisygeplejerske der kan rykke ud, hvis der opstår bekymring for en patient, fx pga. forværrede vitale værdier. Der er også etableret mulighed for ”Nødkald” til patienter, som har udviklet livstruende, akut kritisk sygdom, hvor man frygter hjerte- eller respirationsstop. Her består teamet af læge, anæstesi og en portør med hjertestopvogn. Muligheden for det nødkald har også været med til at reducere hjertestopkaldene.



Antal hjertestopkald på Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus, Sygehus Lillebælt, november 2014 til oktober 2021. En række tiltag har bidraget til, at antallet af uventede hjertestop på afdelingen er reduceret med op til 30% i perioden.

I eksemplet med hjertestop (ovenfor) kunne man have valgt at stræbe efter at forbedre hjertestopbehandling, fx ved at reducere responstiden for hjertestop-teamet. Men i stedet valgte man at gå ”upstream” og forebygge hjertestop samt at blive bedre til at tage stilling til hjertestopbehandling i god tid.

At analysere sit problem handler også om at forstå, hvilke arbejdsgange og processer der er involveret, og hvordan disse arbejdsgange og processer griber ind i hinanden. At forstå ”systemet” er en forudsætning for, at man kan udpege og afgrænse det egentlige problem, og for at man senere kan generere de ideer, der skal til for at løse det (se hvilke forandringer kan iværksættes).

Der findes værktøjer, der kan hjælpe dig med at analysere situationen nærmere og udpege netop den problemstilling, som det vil give mest mening at arbejde med. En række af disse værktøjer er beskrevet her:

### Analyseværktøjer

Brug fx brainstorming og affinitydiagrammet i mødet med dine kollegaer for at få flest mulige bud på løsninger på dit problem. Medbring en skitse til en arbejds-gangsanalyse og få flere perspektiver på dine indsatsområder. Vær opmærksom på hvilke indsatsområder, der er inden for din/afdelingens indflydelsessfære, og hvilke din ledelse evt. skal hjælpe på tværs af afdelinger, specialer, faggrupper, sektorer og andre siloer.

Brug pareto-diagrammet til at identificere de hyppigste årsager til den dårlige proces. Prioritér indsatserne efter, hvilke der mest hyppige, alvorlige eller omkostningstunge.

Hvis du eller din ledelse ikke tidligere har gennemført disse analyser, så få hjælp fra andre fx kvalitetsafdelingen til at gennemføre dem. Det er vigtigt at afdække processen fra start til slut og få input fra alle relevante involverede parter: Patient og pårørende, primær og sekundær sektor, klinikere og ledere.

### Referencer

1. Frankel A, Haraden C, Federico F, Lenoci-Edwards J. A Framework for Safe, Reliable, and Effective Care. White Paper. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement and Safe & Reliable Healthcare; 2017. (Available on [ihi.org](http://ihi.org))
2. <https://stps.dk/da/laering/utillsigtede-haendelser/om-rapporteringsordningen/partnerskab-og-forskerservice/> (tilgået sept 2021)
3. Metodekatalog – metoder til patientsikkerhedsanalyser. Region Hovedstaden, Center for Sundhed, og Dansk Selskab for Patientsikkerhed. 2019. (tilgået sept 2021)
4. <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/safe-surgery/tool-and-resources> (tilgået sept 2021)
5. [https://patientsikkerhed.dk/content/uploads/2020/03/dansk\\_version\\_af\\_whos\\_tjekliste.pdf](https://patientsikkerhed.dk/content/uploads/2020/03/dansk_version_af_whos_tjekliste.pdf) (tilgået sept 2021)
6. Resar RK, Griffin FA, Kabcenell A, Bones C. Hospital Inpatient Waste Identification Tool. IHI Innovation Series white paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement; 2011. (Available on [IHI.org](http://IHI.org)) (tilgået sept 2021)
7. Waste Identification Tool. Værktøj til identifikation af spild. Dansk Selskab for Patientsikkerhed 2011.
8. Van Dael J, Gillespie A, Reader T, et al. Getting the whole story: Integrating patient complaints and staff reports of unsafe care. *Journal of Health Services Research & Policy*. July 2021. doi:
9. <https://www.sygehuslillebaelt.dk/wm529443> (tilgået sept 2021)
10. Jannie Christina Frølund og Helen Bruun, Vi lærer af uventede hjertestop. *Sygeplejersken. Fag & Forskning* 2016 ; (2): 66-73.

# Datakilder, der kan bidrage til analyser af kvaliteten

*Af Julie Mackenhauer, læge, ph.d. og Charlotte Frendved, læge, faglig redaktør, Dansk Selskab for Patientsikkerhed*

I sundhedsvæsenet findes en række datakilder, der kan bruges til at afdække kvaliteten af udredning og behandling. Det er bl.a. registre og databaser, der rummer viden om kvaliteten både overordnet og mere lokalt, fx Dansk Patientsikkerhedsdatabase, patientklagesystemet, kliniske kvalitetsdatabaser og patienttilfredshedsanalyser (1).

Lokalt på organisationsniveau er der også data at hente fx fra journalaudits og mortalitetsanalyser. Organisationens kvalitetsafdeling vil ofte kunne hjælpe med at skaffe data herfra.

## Styrelsen for Patientsikkerhed

Rapportering af utilsigtede hændelser har været en hjørnesten i arbejdet med patientsikkerhed siden Danmark, som det første land i verden, i 2004 etablerede et obligatorisk, nationalt rapporteringssystem. Dansk Patientsikkerhedsdatabase, der administreres af Styrelsen for Patientsikkerhed, indeholder nu rapporter om flere hundrede tusinde utilsigtede hændelser fra alle sektorer af sundhedsvæsenet. Formålet med databasen er læring.

Det er muligt at få adgang til data fra databasen i forbindelse med projekter og forskning (2).

## Patientklager

Hvert år modtager Styrelsen for Patientklager ca. 8.000 klager over den sundhedsfaglige behandling, patienter har modtaget i det danske sundhedsvæsen (3). Patienter, der klager, tilbydes en dialogsamtale med behandlingsstedet eller regionen. Samtalen har til formål at patienten kan få en forklaring på det skete, og at behandlingsstedet evt. kan lære af hændelsen. En del patienter frafalder klagen efter samtalen.

Patientklager er værdifulde, idet de repræsenterer patientens stemme. Det vil derfor altid være relevant at gå i dybden med at forstå, hvad der ledte til en konkret klage. Det vil også være relevant at analysere dialogsamtaler, måske især de dialogsamtaler, hvor der alligevel efterfølgende indgives en formel klage.

En organisation eller en afdeling kan med fordel søge at klassificere sine klagesager, således at det bliver muligt at foretage egentlige analyser på tværs af sagerne.

## Patienterstatningen

Patienterstatningen behandler erstatningskrav fra patienter, der er kommet til skade i forbindelse med udredning eller behandling. I forbindelse med sagerne registreres en lang række oplysninger, der kan anvendes til forskning og skadeforebyggelse. Siden Patienterstatningens start i 1992 er der genereret mere end 150.000 sager på patienter, der er blevet behandlet i det danske sundhedssystem.

Databasen stilles – under visse betingelser - til rådighed for sundhedsvæsenet som et bidrag til det skadeforebyggende arbejde (4).



## Kvalitetsdatabaser

De kliniske kvalitetsdatabaser rummer data, der knytter sig til indikatorer udviklet til ca. 100 tilstande og tilknyttede indikatorer af betydning for kvaliteten af den pågældende tilstand. Indikatorerne er udviklet af fagpersoner med indsigt i behandlingskvaliteten på det pågældende område.

I de kliniske databaser kan du se resultaterne på overordnet niveau fra din egen organisation, og du kan se hvordan din egen kvalitet ligger i forhold til kvaliteten på andre afdelinger i landet. Din afdelingsledelse eller kvalitetsafdeling kan hjælpe dig med adgang for de RKKP-data, der er relevante for din afdeling eller speciale.

## Det nationale kvalitetsprogram

Det nationale kvalitetsprogram for sundhedsvæsenet blev aftalt mellem Sundheds- og Ældreministeriet, Danske Regioner og KL i foråret 2016. Det indeholder otte nationale mål fx omkring hurtig udredning og behandling, øget patientinddragelse eller flere sunde leveår. Målene følges ved hjælp af 38 målepunkter. Der udgives årligt en rapport om status for målepunkterne.

Du kan hos din afdelingsledelse eller i kvalitetsafdelingen på dit hospital, i din region eller kommune efterspørge hvordan data er, hvor du arbejder.

## Patienttilfredshedsundersøgelser

Den Landsdækkende Undersøgelse af Patientoplevelser (LUP) (5) måler ved hjælp af spørgeskemaer patienternes tilfredshed med deres forløb i sundhedsvæsenet.

Det kan fx være spørgsmål om patienternes oplevelse af ventetid, inddragelse i beslutninger eller om personalet er venligt og imødekommende.

Der findes LUP'er på fire områder: Somatik, fødsel, psykiatri og akutmodtagelse.

Fra 2022 kan man få månedlige LUP-data (6). Det betyder, at man hurtigere kan få et billede af, om kvaliteten bevæger sig i den rigtige retning, hvis man indfører kvalitetsindsatser. Tidligere skulle man vente fra år til år på at få nye data.

LUP-data kan finde på internettet eller spørg din afdelingsledelse eller kvalitetsafdeling.

## Patientadministrative systemer og elektronisk patientjournal

På sygehusene i Danmark findes elektroniske patientjournaler og tilhørende datasystemer, der rummer muligheden for at trække data ud, og dermed tælle det, der har din opmærksomhed. En vigtig ressourceperson i dette arbejde er ofte en afdelings ledende lægesekretær, der kan hjælpe med data over henvisninger, patienter med særlige diagnoser eller procedurer. Men du kan også være heldig at finde en kollega, der selv har knækket koden til at trække data ud af systemerne.

Husk, at det i nogle tilfælde kræver tilladelse fra din afdelingsledelse til at anvende patientoplysninger til kvalitetsarbejde. Spørg derfor din afdelingsledelse, hvis du planlægger at anvende patientdata til kvalitetsarbejde.

## Audit og mortalitetsanalyse

På organisations (hospitals-) eller afdelingsniveau kan kvaliteten undersøges ved hjælp af en audit. Audit er fagpersoners systematiske gennemgang af patientforløb med henblik på at vurdere kvaliteten af sundhedsvæsenets ydelser. En audit tager udgangspunkt i en række konkrete patienters sygdomstilfælde eller forløb over en tidsperiode (7).

I en audit gennemgås data i relation til en relevant klinisk problemstilling med henblik på at vurdere, om kvaliteten af konkrete ydelser har været tilfredsstillende eller ikke-tilfredsstillende.

Rent praktisk gennemføres audit ofte ved at gennemgå patientjournaler, der er udvalgt efter givne kriterier, fx patienter med en given diagnose, patienter, der

er blevet genindlagt, eller alle patienter indlagt gennem seneste døgn, uge eller måned.

Du skal være opmærksom på, at anvendelse af journaloplysninger kan kræve din afdelings- eller sygehusledelses godkendelse, hvis der ikke foreligger samtykke fra patienterne. Spørg derfor altid din afdelingsledelse inden du anvender journaloplysninger i kvalitetsarbejdet.

En særlig form for audit er mortalitetsanalysen, hvor man gennemgår journaler på patienter, der er døde i forbindelse med en hospitalsindlæggelse.

Dødelighed er et traditionelt mål for behandlingskvaliteten af en lang række sygdomme og har i denne sammenhæng status som et såkaldt "hårdt endepunkt". Dødelighed er derfor et kendt begreb, og det vil for de fleste klinikere forekomme meningsfuldt at arbejde med at reducere den. Dødelighed har desuden den fordel, at det er et begreb, der er nemt at forstå, og hvor der ikke er nogen diskussion om, hvorvidt hændelsen er indtruffet eller ej.

I forhold til forbedringsarbejdet vil det være mest interessant at koncentrere sig om den delmængde af dødsfaldene, som kan klassificeres som forebyggelige dødsfald. Forebyggeligheden vurderes typisk på en skala, alt efter hvor sandsynligt, det er, at dødsfaldet kunne være forebygget. Dette vil selvfølgelig være en subjektiv vurdering (8) (9).

Det er i denne sammenhæng ikke relevant at inddrage patientens forventede restlevetid i vurderingen, der altså alene går på, om patienten fik alle chancer og ikke havde behovet at dø på det pågældende tidspunkt. Der kan både være tale om hændelser, hvor sundhedsvæsenets handlinger aktivt fremskynder eller udløser dødsfaldet (fx accidentiel indgift af kaliummikstur i blodbanen) eller dødsfald, der vurderes at kunne have været undgåede, hvis relevant, rettidig behandling havde været iværksat (fx mangelfuld eller for langsom behandling for septisk shock). Et forebyggeligt dødsfald kan altså identificeres såvel hos den i øvrigt raske unge mand, der var indlagt til et mindre kirurgisk indgreb, som hos en terminalt syg kræftpatient.

Erfaringsmæssigt er de fejl eller utilsigtede hændelser, der leder til forebyggelige dødsfald, af en sådan karakter, at de også vil kunne ramme andre patienter. Læring af disse hændelser vil derfor også komme andre patienter til gode, og det er derfor ikke et problem, at disse dødsfald alene udgør toppen af isbjerget.

## Referencer

1. Fokusering af forbedringsarbejdet, Dansk Selskab for Patientsikkerhed. 2015.
2. <https://stps.dk/da/laering/utillsigtede-haendelser/om-rapporteringsordningen/partnerskab-og-forskerservice/>
3. <https://stpk.dk/om-os/>
4. <https://pebl.dk/da/for-professionelle/forskning>
5. <https://www.regionh.dk/patientinddragelse/LUP/Sider/default.aspx>
6. <https://www.regionh.dk/patientinddragelse/LUP/Om-lup/Sider/Fremtidens-LUP.aspx>
7. Audit – en metode til kvalitetsudvikling af klinisk praksis. Gerda Blomhøj & Jan Mainz, Dansk Selskab for Kvalitet i Sundhedssektoren, januar 2000
8. Hogan H. The problem with preventable deaths. *BMJ Qual Saf.* 2016 May;25(5):320-3. doi: 10.1136/bmjqs-2015-004983. Epub 2015 Nov 20. PMID: 26590201.
9. Hayward RA, Hofer TP. Estimating hospital deaths due to medical errors: preventability is in the eye of the reviewer. 2001 Jul 25;286(4):415-20. doi: 10.1001/jama.286.4.415. PMID: 11466119.

# Analyseværktøjer

Af Julie Mackenhauer, læge, ph.d.

En række værktøjer kan hjælpe dig, når du vil analysere, hvad der er årsag til det problem, du gerne vil løse.

Nedenstående værktøjer er beskrevet med inspiration fra Institute for Healthcare Improvement, IHI. Du kan læse mere på IHI's hjemmeside, hvor der også findes forklarende videoer (se link under de enkelte værktøjer).

## Brainstorming step 1

Brainstorming er en simpel metode til at få mange bud på løsninger på kort tid. Sessionen kan laves mundtligt eller skriftligt. Ved en mundtlig session, kan man bede hver deltager sige én ide efter tur (ikke håndsoprækning), så alle får sagt noget flere gange. Ved en skriftlig session kan der anvendes post-it's, som giver mulighed for at skrive mange, korte ideer og tanker ned. Begge metoder giver mulighed for at alle blive hørt, så det ikke blot er de 2-3 mest veltalende eller højt-råbende der kommer til orde.

Det anbefales at have en ordstyrer som tydeligt formulerer formålet med seancen. Desuden bør der sætte nogle klare regler op for sessionen, herunder at alle ideer er velkomne, og at diskussion ikke hører til under selve brainstormingen. Det er således ikke nødvendigt at argumentere for sin ide. Det vigtigste er, at alle ideer kommer på bordet. Ved en mundtlig session kan ordstyreren skrive alle ideer (gode som mindre gode) op på en tavle, så alle kan se hvad der er blevet sagt.

Vent med at gruppere eller skrive ting sammen før seancen er overstået, og undlad at sige "det er allerede sagt".



**STEP 1:** Eksempel på en brainstorming gennemført af tre kollegaer efter en utilsigtet hændelse, hvor en alvorlig neuroinfektion blev overset i akutafdelingen hos en socialt udsat patient, som præsenterede sig med ændret mental status obs. psykose.

## Brainstorming step 2 – Affinity-Gruppering og afstemning

Når sessionen med brainstorming er overstået, kan emner grupperes. Det kan gøres i plenum, eller ved at lade deltagere stå i stilheden og betragte alle de nedskrevne ideer. Hver deltager finder to emner der beskriver samme tema. Fortsæt indtil alle ideer er grupperet. Undgå at lave mere end 10 grupper. Hvis der er uenighed om grupperingen, kan det tages op i plenum til sidst.

Afslut evt. med en afstemning ("multivoting") hvor hver deltager kan stemme på eksempelvis 1/3-del af temaerne. Gå videre med de ideer der får flest stemmer.



Læs mere om brainstorming og affinity grouping på hjemmesiden for Institute for Healthcare Improvement, IHI: <https://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/BrainstormingAffinityGroupingandMultivoting.aspx>

## Arbejdsgangsanalyse

Formålet med arbejdsgangsanalysen er at få overblik over hele arbejdsgangen og alle de involverede personers andel i opgaven.

Start med at udvælge og afgrænse den arbejdsgang, du vil analysere. Nedenstående eksempel starter med indlæggelsen af en patient i psykiatrisk modtagelse og slutter ved stuegang dagen efter.

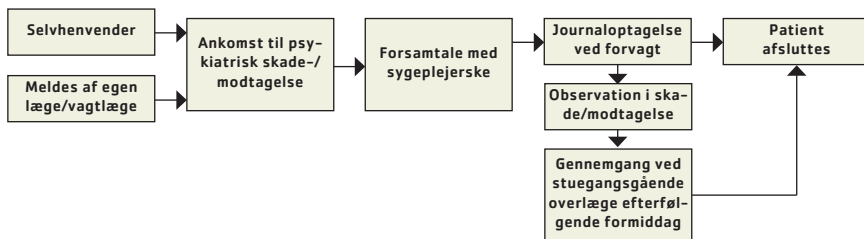
De personer og faggrupper, der er en del af arbejdsgangen – herunder patienter og pårørende kan med fordel bidrage til kortlægningen.

Du kan også selv gå ud og observere trin i arbejdsgangen, eller følge i fodsporene af en patient eller en medarbejder.

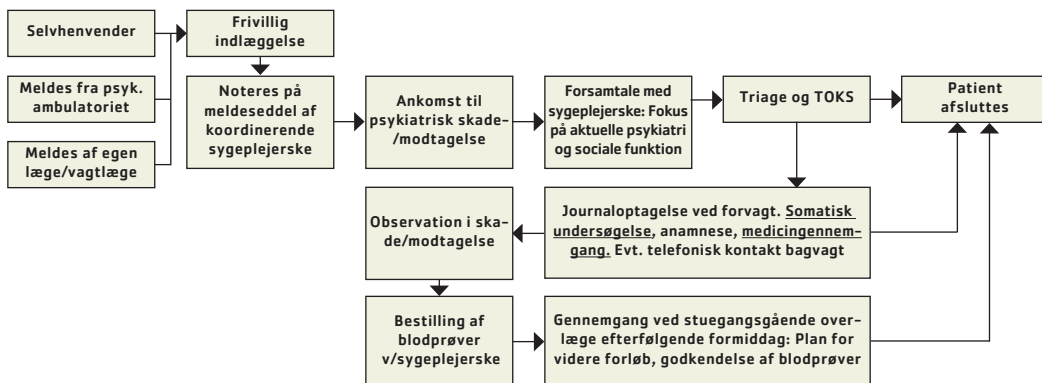
Skitsen for arbejdsgangsanalysen kan med fordel laves med post-it's, som kan flyttes rundt og udskiftes undervejs. Selvom en arbejdsgang kan virke indlysende, så glemmer man ofte hvor mange hænder og personalegrupper der kan være involveret i én enkelt arbejdsgang.

I nedenstående eksempel ses de første skitser til en arbejdsgangsanalyse for modtagelsen af den akutte psykiatriske patient. Formålet var at identificere tidspunkter i forløbet hvor der i forvejen var fokus på fysisk sygdom hos den psykiatriske patient. Undervejs kom der vigtige input fra personalet, herunder hvilke patienter der aldrig blev set i skadestuen (direkte indlæggelse på intensivt afsnit), og de forskellige personalegruppers opgaver blev uddybet.

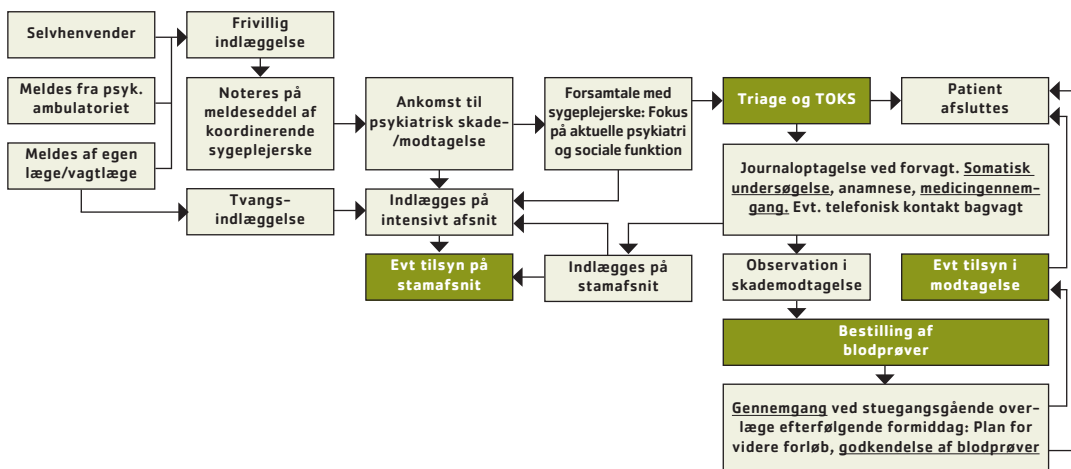
### SKITSE 1



### SKITSE 2



### SKITSE 3

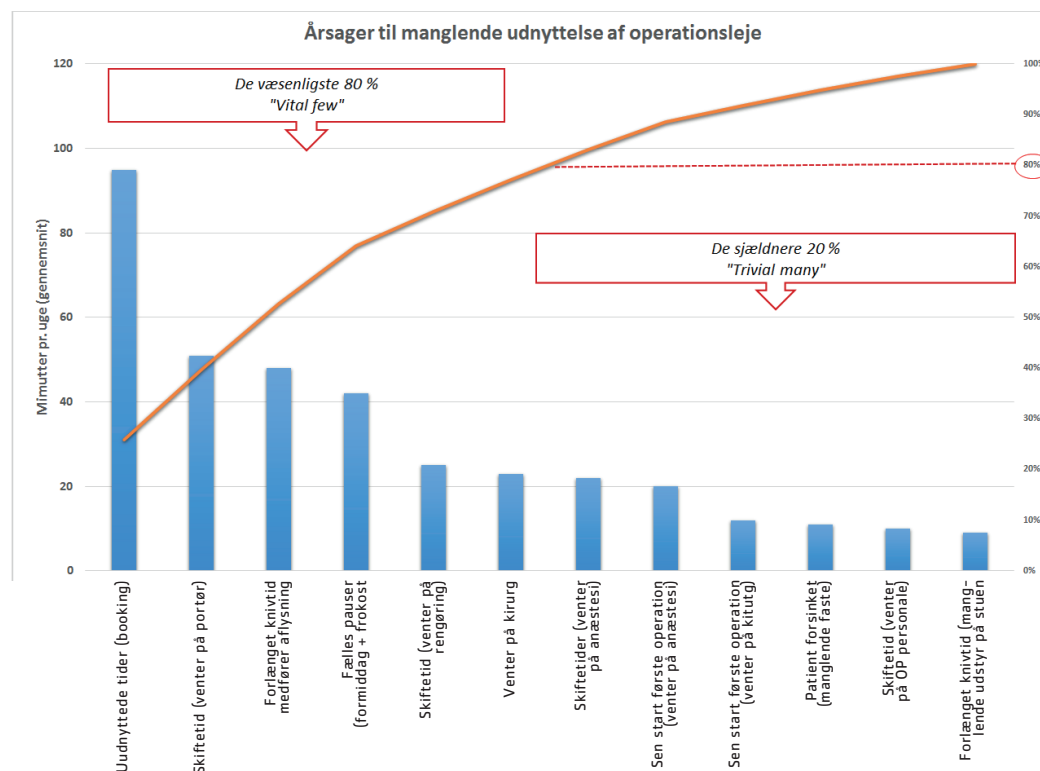


Arbejdsgangsanalyse: Skitse 1-3: I forbindelse med kortlægning af arbejdsgangene for modtagelse af den akutte psykiatriske patient, blev arbejdsgangsanalysen opdateret med input fra de forskellige personalegrupper. Formålet var at identificere tidspunkter, hvor der i forvejen var fokus på fysisk sygdom.

Læs mere om arbejdsgangsanalyse (flow chart) på hjemmesiden for Institute for Healthcare Improvement, IHI: <https://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/Flow-chart.aspx>

### VÆRKTØJ: Paretodiagram

Ideen med paretodiagrammet er at identificere de mest væsentlige årsager til dit problem. Paretoanalysen bygger på en ide om en 80/20-fordeling, hvor formålet er at identificere de afgørende få ("vital few") årsager, som er ansvarlige for 80% af problemerne, og de sjældnere ("trivial many") som er ansvarlig for 20% af problemerne. Beslut på denne baggrund hvilke indsatser der skal gøre noget ved "nu", "senere", "snart, og "måske".



I denne case er problemet dårlig udnyttelse af operationslejerne på en dagkirurgisk enhed. Opgørelsen er lavet på antal minutters unødvendig ventetid/spildtid. Analysen kan også laves, hvor årsagerne rangordnes i forhold til omkostninger eller alvorlighed, afhængig af hvilket problem der beskrives.

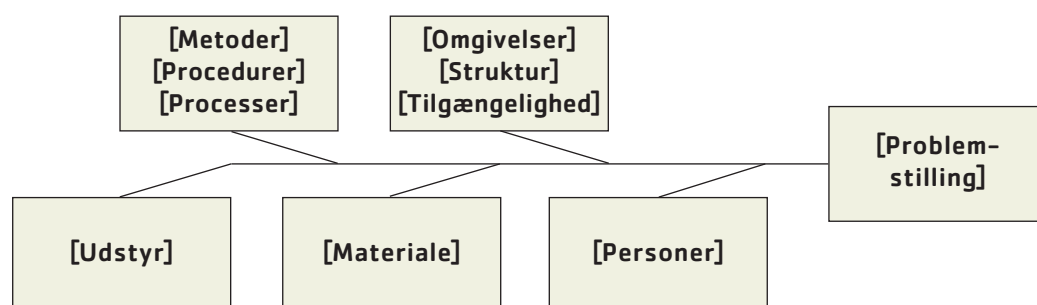
Læs mere om paretodigram (pareto chart) på hjemmesiden for Institute for Healthcare Improvement, IHI: <https://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/ParetoDiagram.aspx>

### Værktøj: Årsag-sammenhæng diagram (Fiskebensdiagram)

Overblik over hvordan personer, metoder, materialer, udstyr og omgivelser bidrager til dit problem

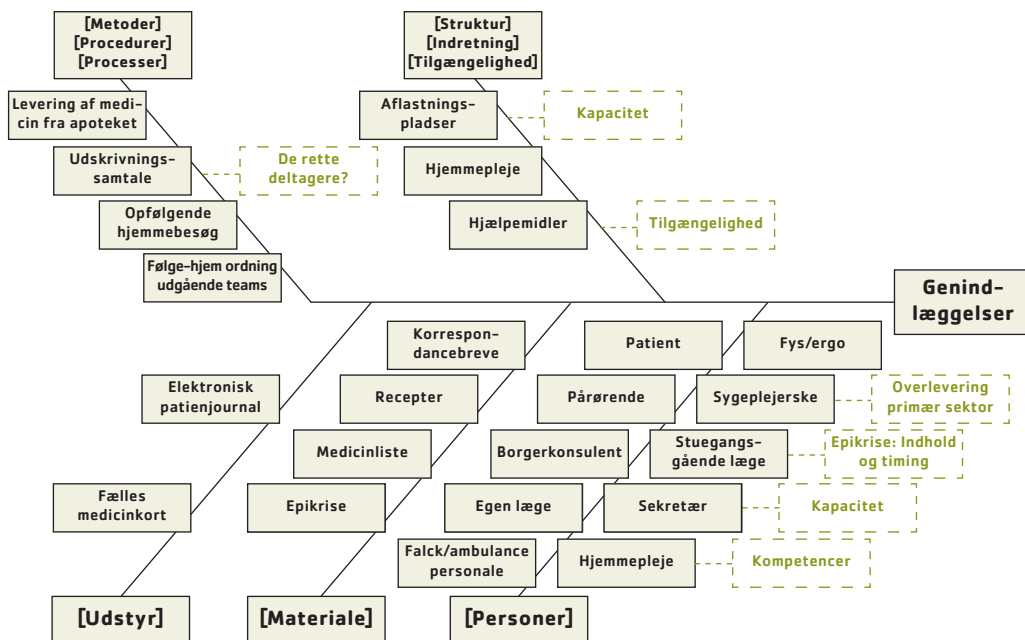
Årsag-sammenhæng diagrammet kan bruges i dialogen med samarbejdspartnere, når du forsøger at identificere årsagerne til dit problem. Gennemgå alle de mekanismer der kan have indflydelse på din problemstilling.

Diagrammet har struktur som et fiskeben, hvor overskrifterne kan tilpasses den enkelte problemstilling.



Skitse til årsag-sammenhæng diagram

En opdeling kan være "Materiale", "Metoder", "Udstyr", "Omgivelser" og "Personer". Under hver overskrift noteres alle de personer, metoder, udstyr mv., som har indflydelse på problemet. Diagrammet kan også opstilles med de forskellige funktioner der er tilknyttet et problem eller en arbejdsgang.



Eksempel på årsag-sammenhæng diagram med udgangspunkt i genindlæggelser blandt geriatriske patienter. I eksemplet er der påbegyndt et diagram med fokus på genindlæggelser blandt geriatriske patienter. Der er indsat eksempler på årsager og sammenhænge, som kan medføre flere genindlæggelser, samt kommentarer om hvad problemet omhandler.

Læs mere om fiskebensdiagrammet (cause and effect diagram) på hjemmesiden for Institute for Healthcare Improvement, IHI: <https://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/Flowchart.aspx>

### Værktøj: 5 gange "hvorfors?"

Hvad er egentlig årsagen til at en bestemt arbejdsgang forløber, som den gør?

Spørg "hvorfors" 5 gange, når din kollega forklarer dig, hvorfor en proces kører, som den gør. Accepter ikke præmissen om, at "det er bare fordi".

Denne metode kan bruges til at blive meget konkret vedrørende årsagen til dit problem. I modsætning til brainstorming og årsagssammenhæng-diagrammet, så fokuserer denne metode på ét enkelt område eller én enkelt person eller proces. Metoden er simpel, og går ud på at spørge "hvorfors" 5 gange, når din samarbejdspartner forsøger at forklare dig årsagen til problemet. Sammen vil I komme tættere på den egentlige årsag til problemet.

Med udgangspunkt i eksemplet om genindlæggelser, så kunne en dialog imellem to samarbejdspartnere se sådan ud:

A: "Hvorfors blev patienten genindlagt?"

B: "Fordi hun var faldet"

A: "Hvorfors var hun faldet?"

B: "Fordi hun var dehydreret i varmen"

A: "Hvorfors var hun dehydreret?"

B: "Fordi det var varmt, og der ikke var aftalt hjemmepleje til væske- og ernæring"

A: "Hvorfors var dét ikke aftalt?"

B: "Fordi vi vurderede at hun selv kunne varetage dén opgave"

A: "Hvorfors vurderede I hende sådan?"

B: "Fordi hun gerne selv ville prøve at klare den, og det team, der udskrev hende, ikke er så erfarne, og nok lod sig overtale, fordi de havde svært ved at argumentere for det modsatte".

Læs mere om '5 gange hvorfors?' (5 whys – finding the root cause) på hjemmesiden for Institute for Healthcare Improvement, IHI: <https://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/CauseandEffectDiagram.aspx>

# Brug af data og "pakker" i kvalitetsudvikling

*Af Jens Winther Jensen, læge, MPH, direktør, Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram*

Nysgerrighed er et godt redskab, hvis du vil i gang med kvalitetsudvikling: Hvordan går det egentlig med de patienter, vi behandler? Er de blevet raske? Har de komplikationer? Har de bivirkninger? Er de godt tilfredse?

Og hvornår er kvaliteten god nok? Er det ok at ligge på gennemsnittet? Eller skal der mere til? Kunne vi gøre det bedre? Hvordan gør de bedste af vores kolleger?

For at svare på disse spørgsmål er der brug for data. Det kan være data, som du selv samler ind i den kliniske hverdag, eller tal, som du kan finde i eksisterende systemer, statistikker eller databaser.

Hvor man tidligere mest styrede sundhedsvæsenet ved hjælp af økonomiske nøgletal, sengedage, DRG-takster osv., er det de senere år blevet mere almindeligt – både på afdelings- organisations- og nationalt niveau – at der er tal, som afspejler den patientnære kvalitet. Det kan fx være mortalitet, uventede hjertestop (se casen s.21), sygehusinfektioner, tryksår, patienttilfredshed osv. I det nationale kvalitetsprogram måles fx på en række indikatorer, der afspejler kvalitet.

Det er også mere almindeligt, at der er tilgang til data, der er mere tidstro og hyppige, og at data præsenteres på en klar og visuelt overskuelig måde som fx i seriediagrammer (1), som i eksemplerne optiCAP (s.11) og fødende (beskrevet senere i dette kapitel).

Når man har egne data, er det også muligt at undersøge, hvordan man ligger i forhold til andre, der arbejder med samme opgaver, såkaldt benchmarking. Benchmarking har fået en lidt negativ klang, fordi det kan bruges i kontrolsammenhæng til at udpege og måske "udstille" enheder, som ikke ligger i toppen. Men benchmarking kan også anvendes positivt til at undersøge, hvor højt det er muligt at nå og eventuelt at lære af dem, der ligger i toppen for selv at opnå samme høje niveau. Som kvalitetsudvikler vil man typisk ikke lade dig nøje med at ligge på gennemsnittet. Spørgsmålet er ikke, om kvaliteten er god nok til, at man undgår at komme i fedtefadet, men om kvaliteten er så god, som den overhovedet kan blive.

## Et anderledes databehov

I traditionel evidensgenererende forskning, hvor formålet er at dokumentere ny viden om en behandlings effekt, er der ofte brug for randomiserede, kontrollerede undersøgelser af tilstrækkeligt store, repræsentative populationer. Ellers bliver konklusionen ikke sikker nok.

I forbedringsarbejdet er behovet for data anderledes. Her drejer det sig om, hvordan arbejdsgangene kan indrettes, så patienten med sikkerhed modtager de evidensbaserede ydelser. Altså typisk implementering af en allerede kendt behandling, hvor evidensen er beskrevet.

Går du ud og kigger på fem patienter og opdager, at der er mangler i plejen eller behandling hos tre af dem, så behøver du ikke at undersøge, om de fem patienter er repræsentative for den samlede patientpopulation. Det kan med det samme konstateres, at arbejdsprocessen ikke er robust, og at der er behov for forbedring. I stedet for at fortsætte målingerne, vil du ofte få mere ud af at studere de fem patientforløb nærmere og undersøge, hvad der gik godt, og hvad der gik skidt.

I forbedringsarbejdet er der sjældent brug for store datamængder, men til gengæld er det altafgørende, at data afspejler den aktuelle kvalitet, og at udviklingen kan følges over tid, som monitorering af forbedringsarbejdets effekt. Det interessante



er niveauet: er vi tilfredse med den ydelse, vi leverer? Og retningen: gør vi det bedre for vores patienter i dag, end vi gjorde i går?

Hvor forskeren som regel udtrykker data i rater og procenter for at kunne sammenligne effekten af forskellige interventioner, bruges i forbedringsarbejdet også absolutte tal, som i højere grad er med til at sætte fokus på de patienter det drejer sig om. Her er det ikke 3 pr. 1000 indlagte, der får komplikationer, men i stedet er det Kirsten, Jens og Bente, der får tryksår, sygehusinfektion eller sepsis og dermed er forhindrede i at deltage i barnebarnets konfirmation. Når der kommer ansigt på data, er det med til at motivere for forbedringer.

DATA	FORSKER	KVALITETSUDVIKLER
Formål	At skabe ny viden	At forbedre kvalitet ved at implementere eksisterende viden
Hypotesens fleksibilitet	Statisk Fastsættes fra starten og fraviges ikke	Dynamisk Tilpasses efterhånden som ny erkendelse opnås
Målehyppighed	Èt eller få måletidspunkter	Hyppige målinger (dage/uger/måneder)
Afprøvning	Én stor afprøvning Samtidig for hele stikprøven Gerne blindet	Mange hyppige afprøvnings- ninger over tid Synlige data
Stikprøvestørrelse	Stor population Mange parametre for at kunne lave en reel sammenligning	Hyppige målinger på små stikprøver
Statistiske metoder	Komparative metoder (t-test, chi2, regression osv.)	Procesanalyser (statistisk processtyring)

Tabel. Karakteristika for data til henholdsvis forskning og kvalitetsudvikling.

Kilde: Udarbejdet på baggrund af Provost LP, Murray SK, *The Health Care Data Guide, Learning from Data for Improvement, 2011 (side 27)*.

## Care bundles – pakkebegrebet

Pakker er kendt i sundhedsvæsenet. Der er diagnostiske pakker, behandlingspakker og pakkeforløb inden for fx kræft, hjertesygdomme og psykiatri. Pakkernes formål er at sikre systematik, så patienterne modtager relevante tilbud uden urimelige forsinkelser.

Pakker, der anvendes i forbedringsarbejdet (*eng: care bundles*), ser lidt anderledes ud, men formålet er det samme. En pakke beskriver i få punkter de vigtigste handlinger inden for et afgrænset klinisk område, fx behandling af patienter, der indlægges med lungebetændelse (optiCAP s.11), eller forebyggelse af alvorlige fødselslæsioner (casen om forebyggelse af fødselsskader senere i dette kapitel). Pakken har til formål at sikre, at alle patienter modtager hovedelementerne i den pleje og behandling, som sundhedsfaglige eksperter på forhånd er enige om, er den rette.

Pakken er altså et udtryk for systematisering og prioritering af den eksisterende *best practice*, som ofte i forvejen er beskrevet i vejledninger og retningslinjer. Nye forskningsresultater og ny klinisk viden indarbejdes løbende i pakken.

Erfaringen fra forbedringsprojekter er, at pakkerne er et godt redskab. Når de fire-fem-seks vigtigste interventioner er samlet, er der større sandsynlighed for, at de bliver leveret, frem for hvis man skal huske på dem enkeltvis (2) (3). Pakkerne gør det også nemmere at arbejde med forbedringer, fordi det bliver tydeligt for forbedringsteamet, hvilke processer der er nødvendige for at levere *best practice*, hvilke processer som allerede fungerer, og hvilke processer som er usikre, og hvor der er brug for ændringer i arbejdsangene.

## Enkelte og sammensatte indikatorer

For hvert element i pakken, kan man have en procesindikator, der siger, hvor stor en del af patienterne, der har modtaget det pågældende element i processen/udredningen/behandlingen, og eventuelt en standard, der siger, hvilket niveau man stræber efter for den pågældende indikator. På den måde kan opfyldelsesgraden (eller "leveringssikkerheden") for de enkelte elementer i pakken vurderes hver for sig.

Der kan også anvendes sammensatte ('kompositte' indikatorer). De to mest almindelige er *opportunity-based* indikatoren og *all-or-none* indikatoren.

Med *opportunity based* indikatoren beregnes, hvor stor en andel af de samlede relevante ydelser, der er leveret. Har vi 10 patienter, der alle skal have en pakke med fem elementer, er der i alt 50 anledninger (*opportunities*) for at levere. Hvis der i alt er leveret fx 30 ydelser, er indikatoren 60%.

Med *all-or-none* indikatoren kigger man på andelen af patienterne, der har modtaget hele pakken af relevante ydelser. Dvs. andelen af patienter, der har fået den "perfekte" ("*defect free*") behandling. Hvis man som i ovenstående eksempel har leveret 30 ud af 50 ydelser kan *all-or-none* indikatoren godt være 0%, hvis der fx er et enkelt element, som ingen af patienterne har fået.

Både i optiCAP-eksemplet og i fødselseksemplet har man kigget på *all-or-none*-indikatoren.

Som patient vil man nok betragte det som en selvfølge, at man modtager alle relevante dele af pleje og behandling, og fra patientens synsvinkel giver *all-or-none*-målingen derfor rigtig god mening (4).

Men *all-or-none* indikatoren er også et meget hårdt mål for kvaliteten. Samtidig tager denne indikator ikke hensyn til, at nogle af ydelserne i pakken er vigtigere end andre (5). Det lyder hårdt i OptiCAP-eksemplet, at kun syv procent af patienterne har fået den samlede pakke, men ser man på de enkelte ydelser, er det langt hovedparten af patienterne, der har fået taget røntgenbillede af lungerne og er startet antibiotikabehandling inden for de otte timer, mens der var større problemer med at få opfyldt de to andre indikatorer, altså luftvejssekret og CURB65-scoring af patientens almentilstand.

De kliniske kvalitetsdatabaser, der gennem de seneste årtier er etableret inden for mange lægelige specialer, er også en slags pakker eller *care bundles*. I databaserne, der er samlet under Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram, RKKP, er der ud fra gældende guidelines inden for de enkelte specialer og i samarbejde med de faglige miljøer i de lægevidenskabelige selskaber fastsat en række indikatorer, og for hver indikator en standard for opfyldelsesgraden for den pågældende indikator. I RKKP måles både på processerne, dvs. de enkelte ydelser, og på resultater, dvs. fx mortalitet.

I en rapport fra RKKP og *Danish Center for Clinical Health Services Research* (DACS) (6), Aalborg Universitet, har man beregnet *opportunity based* indikatoren og *all-or-none* indikatoren for de vigtigste elementer i seks af RKKP's databaser (Dansk Depressions Database, Dansk Nationale Skizofrenidatabase, Dansk Hjerterestvigt database, Dansk Hjerterehabiliteringsdatabase, DANARREST – Registrering af hjerterestop på hospital og Atrieflimren i Danmark). Kun procesindikatorer er relevante i denne sammenhæng, da det ikke giver mening af kombinere proces- og resultatindikatorer (dvs. målinger af fx patienttilfredshed, ventetid, mortalitet eller smerter) i de kompositte indikatorer. Rapportens konklusion er, at de kompositte indikatorer er velegnede til at give et overblik over kvaliteten, og at de forskellige typer af kompositte indikatorer supplerer hinanden i den sammenhæng.

Se man på analysens resultater ligger *opportunity based* indikatoren på landsplan på 84 % eller derunder, mens *all-or-none* indikatoren er betydeligt lavere, typisk på omkring 50 % eller derunder. Der er altså kun ca. halvdelen af patienter i Danmark, der får en "defekt-fri" behandling.

Det kan virke overraskende, at det er så svært at få leveret ydelserne til patienterne, selv om de er planlagte og nedskrevne. En del af forklaringen kan selvfølgelig være mangler i registreringerne. Desuden er det jo databaserne formål at sætte barren højt. Databaserne (der er under stor indflydelse fra relevante klinikere inden for et givent område) er dynamiske, indikatorer udskiftes løbende og standarder ændres.

Men som eksemplet fra fødeafdelingen i Herning/Holstebro viser, opstår der i den kliniske hverdag også en række forhindringer, som gør det svært. I forbindelse med et kvalitetsudviklingsprojekt vil der ofte ske det, at disse forhindringer bliver tydelige, sådan at de kan håndteres én efter én. Enten ved at problemerne løses, eller ved at man bevidst accepterer, at det ikke kan være anderledes.

## Færre alvorlige læsioner hos fødende

Kilde: Obstetrisk kvalitetsansvarligt team ved Jordemodersupervisor Charlotte Sander Andersen og Overlæge Ole Bredahl Rasmussen, Gynækologisk-obstetrisk afdeling, Hospitalsenheden Vest, Herning

I 2012 erkendte jordemødre og fødselslæger ved Gynækologisk-Obstetrisk Afdeling i Herning og Holstebro, at hyppigheden af svære udrifter i mellemkødet ved fødsler var for høj. Der var stor motivation i afdelingen for at gøre noget ved problemet, som kan medføre livsvarige gener for dem, det rammer.

En litteraturgennemgang viste, at man i Norge flere steder havde haft held til at halvere hyppigheden af udrifter hos førstegangsfødende med vaginal fødsel fra cirka 6% til cirka 3% ved hjælp af særlige håndgreb og aftaler med den fødende.

Afdelingen valgte at implementere de norske håndgreb i et gennemarbejdet kvalitetsforbedringsprojekt, hvor man dokumenterede de anvendte håndgreb og aftaler.

Det lykkedes at halvere hyppigheden af svære udrifter ved fødslen inden for det første år til cirka samme niveau som i Norge og ikke mindst også at fastholde succesen (7) (8).

I projektet blev defineret en pakke (*care bundle*) med fem procesindikatorer, dvs. mål for om de nye arbejdsgange blev fulgt og i hvilket omfang.

1. Anvendelsen af håndgreb aftales med den fødende inden fødslen.
2. Ved fødslen eleveres lejet, så der er godt udsyn til mellemkødet.
3. Ved fødslen lægges hele hånden på barnets hoved for at holde igen.
4. Ved fødslen anvendes et såkaldt "pistolgreb" for at støtte mellemkødet, og det gør det nemmere at få barnets hoved ud uden følgeskader.
5. Alle ansatte fødselslæger og jordemødre kommer igennem uddannelsesforløb og bliver certificerede.

Det lykkedes at opnå godt 90% opfyldelse af de enkelte indikatorer og godt 80% for *all-or-none* (andel af fødende, hvor alle fem indikatorer var opfyldt). Men hvorfor blev andelen, der fik alle elementer, ikke højere?

Her er nogle af forklaringerne:

- Nogle kvinder kommer ind i "bragende" fødsel, hvor man kun lige når "at gribe barnet".
- Nogle kvinder ønsker at føde fx stående, hvor det ikke er muligt at opfylde alle processerne.
- For nogle kvinder var det pga. tilfældigheder ikke lykkedes at mødes og præsentere problematikken og finde frem til, hvad kvinden ønskede i relation til dette.
- Nyansatte i afdelingen skulle først gennemgå en certificering ved en fødsel, for at den femte procesindikator kunne krydses af som opfyldt. Derfor var der en naturlig begrænsning dér.
- Ved vandfødsler eller ved stående fødsler er der begrænsninger for fødselshjælperens anvendelse af håndgreb. Men aftaler med kvinden er stadig en mulighed.

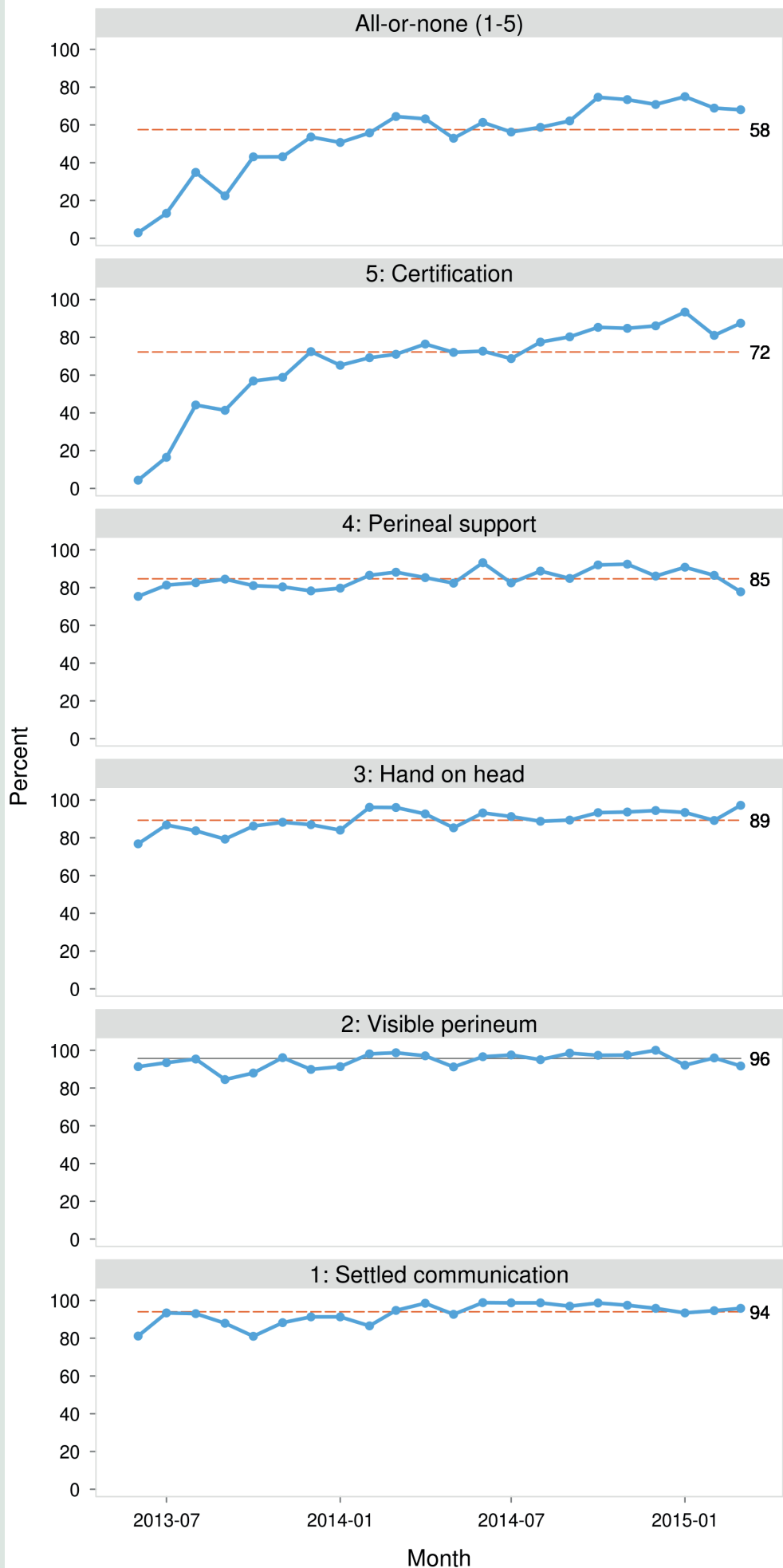
### De nye udfordringer skabte nye indsigter:

I løbet af projektet blev det klart, at den vigtigste faktor for at mindske risikoen for svær udrift var at bremse farten på fødslen ved at holde hele hånden mod barnets hoved. Dette kan udføres i alle situationer – også ved såkaldt alternative fødestillinger.

En jordemoder fandt på at lægge kvinden på en pude i vandet ved vandfødsler, hvorved den fødende blev løftet så højt op i vandet, at alle håndgreb kunne opfyldes og hun stadig kunne føde som ønsket.

Jordemoderstuderende skal tage imod mange fødende i løbet af deres uddannelse. Der var brug for også at inddrage dem i projektet.

## Adherence to the elements of the care bundle



*Graferne viser opfyldelsesgraden for de enkelte elementer i pakken, samt (øverst) andelen af fødende, hvor samtlige elementer i pakken var opfyldt (9).*

*Der ses signifikante stigninger i hyppigheden af anvendelsen af de enkelte elementer i pakken bortset fra elementet ”synligt perineum”. Det er dog påfaldende, at stigningerne i hhv ”kommunikation”, ”hånd på barnets hoved” og ”støtte til perineum” var relativt små (om end signifikante).*

*Kun ”certificering” viste lav anvendelse fra starten af projektet og stærk stigning herefter. Formentlig er forklaringen, at jordemodergruppen var stærkt motiveret til at give sig i kast med den nye intervention.*

*Kort forinden havde der været et andet projekt på samme område, som desværre ikke hjalp, hvilket sandsynligvis øgede interessen for det nye projekt. Starten af projektet var planlagt til 1. juli 2013. Men mange begyndte hurtigt at anvende elementerne, endda før de var blevet certificerede.*

*For at få det mest troværdige billede af anvendelsen af elementerne fra før starten af projektet, var det nødvendigt at fremskynde starten til d. 1. juni.*

## Referencer

1. Michael Moesmann Madsen, Jan Nørholm Mainz & Jens Winther Jensen, Ugeskr Læger 2019;181:V11180759
2. Resar R, Griffin F, Haraden C, Nolan T. Using Care Bundles to Improve Health Care Quality. IHI Innovation Series white paper.
3. Et kvalitetsprogram – Fra Patientsikkert Sygehus til forbedringsarbejde på sundhedsområdet. Dansk Selskab for Patientsikkerhed, juli 2015.
4. Nolan T, Berwick DM. All-or-none measurement raises the bar on performance. JAMA. 2006 Mar 8;295(10):1168-70. <http://doi.org/10.1001/jama.295.10.1168> PMID: 16522838.
5. Barclay M, Dixon-Woods M, Lyratzopoulos G The problem with composite indicators. BMJ Quality & Safety 2019;28:338-344. <http://doi.org/10.1136/bmjqs-2018-007798>
6. Pinar Kara og Søren Paaske Johnsen. Construction and use of composite indicators for RKKP-databases. Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram og Danish Center for Clinical Health Services Research. 2021. [https://www.rkkp.dk/siteassets/om-rkkp/rapporter/rkkp\\_report\\_\\_081120kompositte\\_.pdf](https://www.rkkp.dk/siteassets/om-rkkp/rapporter/rkkp_report__081120kompositte_.pdf)
7. Rasmussen OB, Yding A, Anhøj J, Andersen CS, Boris J. Reducing the incidence of Obstetric Sphincter Injuries using a hands-on technique: an interventional quality improvement study. BMJ Quality Improvement Reports 2016;5:u217936.w7106.
8. Rasmussen OB, Yding A, Lauszus F, Andersen CS, Anhøj J, Boris J. Importance of Individual Elements for Perineal Protection in Childbirth: An Interventional Prospective Trial. Am J Perinatology Reports 2018;8:e289-e294.
9. Rasmussen OB, Yding A, Anhøj J, Andersen CS, Boris J. Reducing the incidence of Obstetric Sphincter Injuries using a hands-on technique: an interventional quality improvement study. BMJ Quality Improvement Reports 2016;5:u217936.w7106.

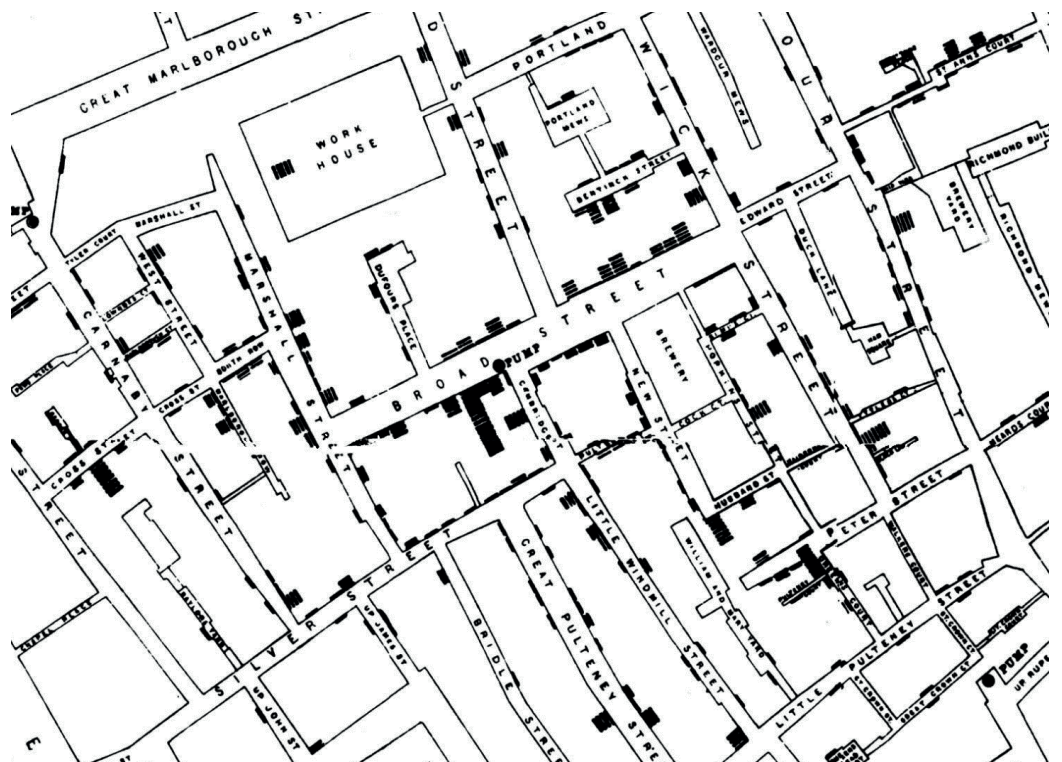
# Eksempler fra forbedringsarbejdets historie

*Af Jacob Anhøj, overlæge, Diagnostisk Center, Rigshospitalet*

Forbedringsarbejde har en lang og interessant forhistorie, som involverer betydningsfulde personer og banebrydende ideer, som har været med til at forme kvalitetsforbedringsmetode som håndværk og videnskab.

## John Snow (1813–1858)

John Snow var læge og regnes i dag for en af grundlæggerne af moderne epidemiologi. Han er især berømt for sit arbejde med at opspore kilden til et koleraudbrud i Soho i London i 1854.



*Illustrationen viser et udsnit af John Snows kort over koleradødsfald i London 1854. Den famøse Broad Street vandpumpe ses midt i billedet. Bryggeriet ses to blokke fra pumpen mod øst.*

I 1854 kendte man endnu ikke til sammenhængen mellem bakterier og sygdom, og den fremherskende opfattelse, miasmateorien, var, at smitsomme sygdomme skyldtes dårlig luft. Snow var skeptisk over for miasmateorien og indledte sine egne undersøgelser. Sammen med præsten Henry Whitehead opsporede og kortlagde han alle koleradødsfald i kvarteret og tegnede sit senere så berømte kort, som viser hvert dødsfald som en streg på adressen. Det ses tydeligt, at dødsfaldene (med en vigtig undtagelse) koncentrerer sig om vandpumpen på Broad Street. Undtagelsen er boligerne omkring bryggeriet, hvor bryggeriarbejderne, som hellere drak øl end vand fra pumpen, boede.

Senere undersøgelser viste, at pumpen var etableret direkte oven på resterne af et latrin, hvori der bl.a. befandt sig en brugt ble fra et barn med kolera.

Uden at kende smitstoffets egentlige natur, konkluderede John Snow, at det måtte findes i vandet fra pumpen. På trods af protester lykkedes det Snow at overbevise byrådet om at lukke pumpen, hvorpå koleraepidemien ophørte.

## Ignaz Semmelweis (1818–1865)

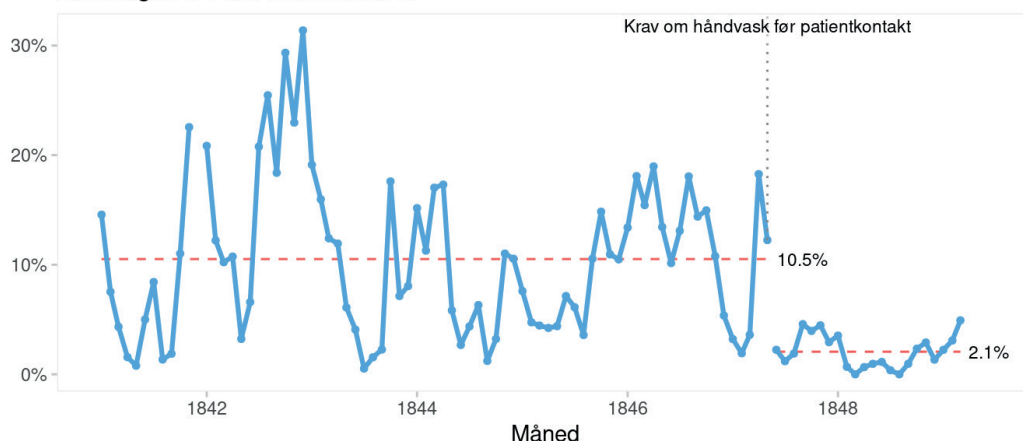
Ignaz Semmelweis var læge på fødselsstiftelsen i Wien i 1840'erne. Fødselsstiftelsen husede to klinikker. Det var almindelig kendt i byen, at dødeligheden af barselsfeber var langt højere på den ene klinik end på den anden. Semmelweis undrede sig – ikke mindst fordi klinikken med den høje mortalitet blev betjent af læger og studerende, mens den anden “kun” betjentes af jordemødre. Udover denne forskel, var de to klinikker stort set ens og benyttede sammen obstetriske principper.

I 1847 døde en af Semmelweis' kollegaer efter under en obduktion at have trådt på en skalpel. Sygdomsbilledet lignede til forveksling barselsfeber, og Semmelweis øjnede en sammenhæng mellem en ukendt “kadavergift” og barselsfeber. Det var nemlig almindelig praksis blandt læger og studerende at gå direkte fra obduktionsstuen til fødestuen.

Som John Snow kendte Semmelweis ikke til sammenhængen mellem bakterier og sygdom; men han foreslog, at barselsfeber kunne skyldes et ukendt giftstof, som kunne overføres fra lig til fødende og indførte krav om håndvask mellem obduktioner og patientkontakt. Til håndvask valgte han at benytte en opløsning af kalciumhypoklorit af den simple årsag, at dette viste sig bedst til at fjerne den ubehagelige lugt.

Fra den ene måned til den anden faldt dødeligheden af barselsfeber fra 10-20% til omkring 2%. Efterfølgende indførte Semmelweis krav om rengøring af instrumenter før patientkontakt. Hans indsats eliminerede stort set barselsfeber fra fødselsstiftelsen

Dødelighed efter barselsfeber



Fødselsstiftelsen i Wien 1841–1849

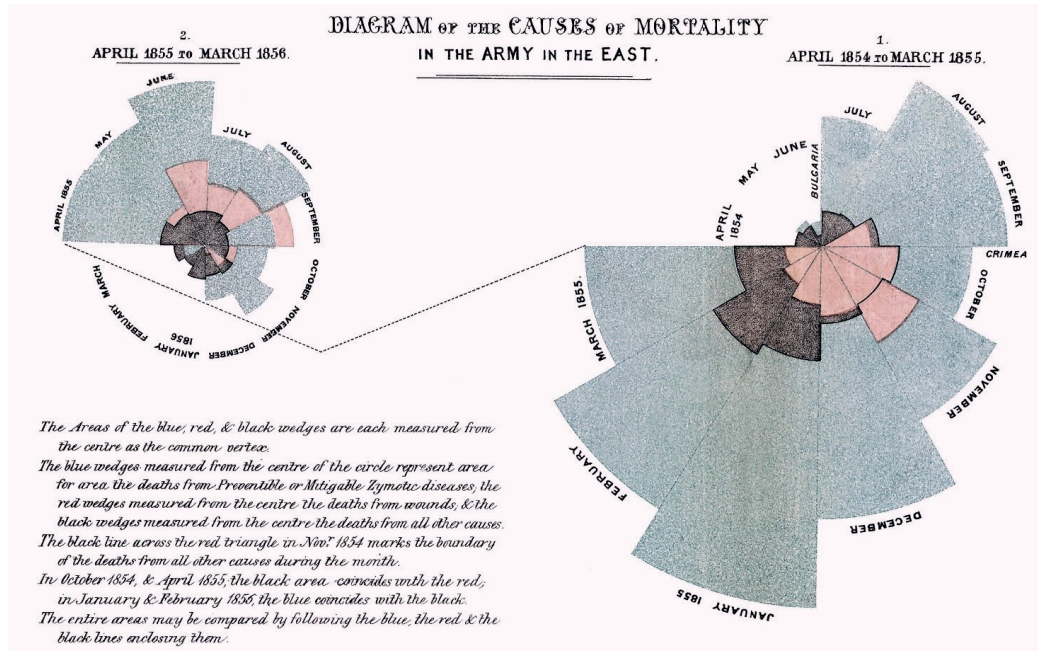
*Semmelweis indførte krav om håndvask for læger, når de gik fra obduktion til fødeafdelingen. Fra den ene måned til den anden faldt dødeligheden af barselsfeber fra 10-20% til omkring 2%.*

På trods af de overbevisende resultater, havde Semmelweis mere end almindelig svært ved at overbevise sine kollegaer både i Wien og i resten af Europa. De fleste steder blev hans teori afvist med begrundelsen, at den savnede en videnskabelig forklaring og ikke stemte med de i tiden fremherskende forestillinger om sygdommes natur og årsager. Med til historien hører også, at Semmelweis efter sigende skulle have været en hidsig karl med ringe kommunikative evner, som ikke holdt sig tilbage fra at overfuse og nedgøre sine modstandere i tide og utide.

Semmelweis døde i 1865 kun 47 år gammel af en infektion i et sår, han blev påført under en voldsom tvangsindlæggelse på psykiatrisk hospital. Dødsårsagen var “blodforgiftning”.

## Florence Nightingale (1820-1910)

Den 21. oktober 1854 ankom engelske Florence Nightingale og hendes stab af 38 frivillige sygeplejersker til et felthospital uden for nutidens Istanbul, hvor blandt andre England lå i krig med Rusland. I løbet af vinteren 1854-55 noterede Nightingale sig, at langt flere soldater døde af potentielt forebyggelige infektionssygdomme end af krigsskader. Med det, vi i dag ville kalde en tværfaglig multifacetteret indsats, lykkedes det hende at reducere dødeligheden betragteligt. Nogle kilder hævder, at dødeligheden på lazarettet faldt fra over 40% til omkring 2% i løbet af Nightingales virke.



Florence Nightingales diagram over dødsårsager i den engelske hær under krigsperioden viser (med lidt omvendt rækkefølge) til højre (årene 1854-55) årsagerne og dødeligheden på de engelske feltlazaretter før hendes forbedringer af hygiejnen satte ind, og til venstre (årene 1855-56) årsagerne og dødeligheden efter hun havde forbedret de hygiejniske standarder. Som det fremgår, faldt dødeligheden helt markant efter de respektive forbedringer af forholdene.

Indsatsen bestod af gennemgribende ændringer af strukturer og arbejdsgange på hospitalet. Bl.a. fik hun tilkaldt ingeniører, som etablerede kloakering og fik flyttet hestestalden, som lå i kælderen under hospitalsstuerne, og hun indførte basale hygiejniske principper om mindstefstand mellem sengene, rengøring, håndvask og udluftning.

Særligt for Nightingale var hendes systematiske brug af data og statistik. Hun var en matematisk begavelse ud over det sædvanlige og var en af de første til at bruge statistik til at forbedre sundhedsvæsenet. Hun udviklede avancerede metoder til datavisualisering, som hun brugte til at overbevise politikere og beslutningstagere (bl.a. dronning Victoria) til at støtte sit arbejde med at bekæmpe forebyggelige sygdomme. Modsat Semmelweis opnåede Nightingale stor anerkendelse i sin egen tid, og hun regnes i dag for grundlæggeren af moderne sygepleje som både håndværk og videnskab.

## Ernest A Codman (1869-1940)

Ernest Amory Codman arbejdede som kirurg i Boston i begyndelsen af 1900-tallet. Han anses for at være den første læge, som systematisk fulgte op på sine egne behandlingsresultater. Han fulgte hver af sine patienter i mindst et år og noterede sig patientens fremgang (eller det modsatte) og slutresultatet. Han insisterede på, at kun gennem systematisk opfølgning og kvalitetskontrol inklusive offentliggørelse af den enkelte kirurges behandlingsresultater ville sundhedsvæsenet kunne forbedre sig.



Ikke overraskende mente mange af hans kollegaer, at hans ideer var tossedede og direkte fornærmende mod lægestanden, og i 1914 mistede han sin ansættelse på *Massachusetts General Hospital*. I stedet stiftede han sit eget hospital, *The End Result Hospital*. Herfra fortsatte han med at offentliggøre sine egne resultater inklusiv sine fejl og utilsigtede hændelser.



Codmans karikatur af en struds med hovedet i busken ved siden af "grådige" kirurger.  
Kilde: Harvard Medical School's Center for the History of Medicine

Codmans arbejde førte med tiden til etableringen af American College of Surgeons' Hospital Standardization Program, som siden blev til Joint Commission.

### William S Gosset (1876-1937)

William Sealy Gosset er nok bedre kendt under sit dæknavn, Student. Det er ham med t-testen.

Gosset arbejdede hele sin karriere for Guinness-bryggerierne. Han udviklede bl.a. metoder til effektiv brug af stikprøver til måling af råvarernes kvalitet. For at beskytte sine forretningshemmeligheder forbød Guinness sine medarbejdere at publicere deres opdagelser i eget navn. Derfor udgav Gosset de fleste af sine 21 videnskabelige artikler under pseudonymet Student.

Det var karakteristisk for Gosset, at han udviklede sine teorier og metoder gennem en kombination af praktiske eksperimenter og teoretiske overvejelser og ikke var bange for at lade sig belære af andre. Det var fx Fisher, som vi skal høre om i næste afsnit, der foreslog, at nævneren i t-fordelingen burde være antallet af frihedsgrader ( $n-1$ ) snarere end blot stikprøvens størrelse,  $n$ .

Fisher og Gosset forblev i øvrigt venner og samarbejdspartnere hele livet, selv om de på visse punkter var grundlæggende uenige. Bl.a. gik Gosset ind for stratificerede eksperimenter (*balanced designs*), mens Fisher insisterede på randomiserede undersøgelser (*randomised designs*). På overfladen kan denne uenighed måske virke ligegyldig, men det er alligevel interessant, at man den dag i dag kan genfinde den i forskellige forklædninger i den påståede konflikt mellem evidensbaseret medicin og kvalitetsforbedring.

### Ronald A Fisher (1890-1962)

Ronald Aylmer Fisher var statistiker og genetiker. Han regnes for grundlæggeren af den moderne statistiske videnskab, og hans metoder, bl.a. variansanalyse (ANOVA), regressionsanalyse, forsøgsplanlægning og stikprøveteknikker, indgår i ethvert grundkursus i statistik. Det var også Fisher som populariserede p-værdien og foreslog den i dag omdiskuterede 5%-regel som skæringspunkt for statistisk signifikans.

Som et kuriosum udgjorde brugen af p-værdier til at afgøre statistisk signifikans i øvrigt en anden uenighed mellem Gosset og Fisher. Gosset var mere interesseret i,

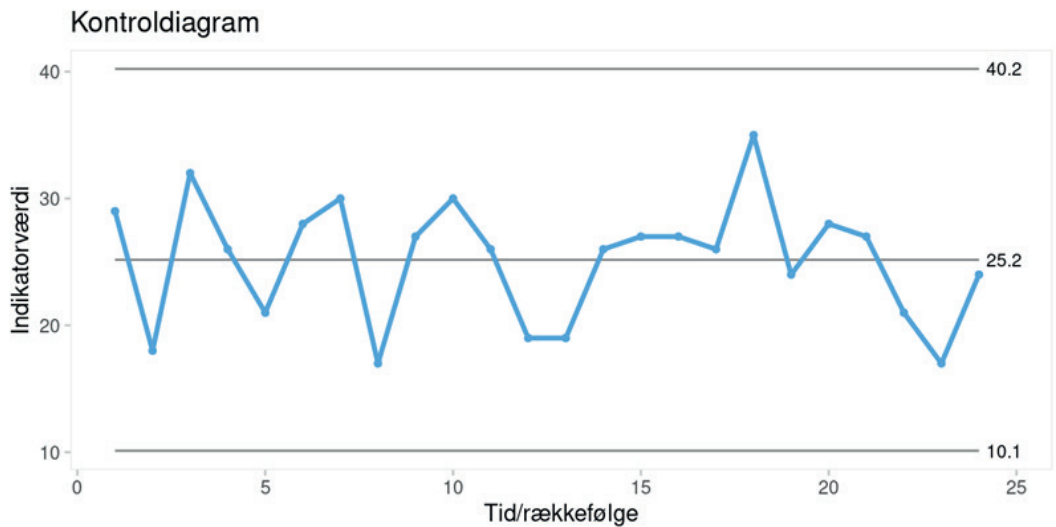
om et givet resultat var meningsfuldt og lod sig omsætte til praksis og opponerede mod begrebet “statistisk signifikans”.

Men uanset uenigheder og historiens dom over p-værdien, kan Fishers og Gossets betydning for kvalitetsforbedring ikke overdrives. De etablerede det matematiske grundlag til forståelse af den variation, som findes i alle naturlige processer, og på den måde gjorde de det muligt på baggrund af stikprøver og historiske data at træffe beslutninger for fremtiden på et oplyst grundlag.

En af de første til at (be)gribe betydningen af Gossets og Fishers ideer var den unge ingeniør Walther Shewhart.

### Walther A Shewhart (1891-1967)

Denne del af historien begynder den 16. maj 1924, hvor den unge ingeniør Walther Andrew Shewhart præsenterede sin chef for et kort notat om det, vi i dag ville genkende, som et kontrolldiagram. Læs meget mere om kontrolldiagrammet i kapitel 17.



*Shewharts kontrolldiagram: Kurven viser målinger af en kvalitetsparameter (indikator) over tid. Midtlinjen er gennemsnittet, og de to andre linjer repræsenterer øvre og nedre grænse for processens naturlige variation.*

Shewhart arbejdede hos *Western Electric Company* og havde bl.a. til opgave at forbedre transmissionssystemet i telefonapparater. På den tid bestod kvalitetskontrollen i, at man efter produktion inspicerede de færdige produkter og kasserede dem, der ikke levede op til givne standarder. Shewharts ide var, at man kunne undgå eller i hvert fald minimere behovet for inspektion og spild, hvis man fra starten byggede kvalitet ind i alle led i produktionen. Kontrolldiagrammets vigtigste funktion var at hjælpe til at skelne mellem tilfældig og ikke-tilfældig variation i produktionsprocesser mhp. at minimere den tilfældige og eliminere den ikke-tilfældige variation. Ved at sikre så ens komponenter og arbejdsgange som muligt, kunne man undgå defekte produkter til sidst.

Ideen til kontrolldiagrammet kom ikke ud af det blå. Shewhart havde studeret Gossets og Fishers arbejde og øjnede muligheden for at benytte variansanalysens principper til løbende kvalitetskontrol i produktionsprocesser. I princippet er kontrolldiagrammet blot en særlig form for variansanalyse, hvor løbende små stikprøver benyttes til at beregne den naturlige variation i produkter og arbejdsgange. Der er altså en tæt kobling mellem det, som nogle opfatter som “rigtig” statistik og Shewharts kontrolldiagram.

Det er værd at bemærke, at også Shewhart i høj grad udviklede sin metode gennem praktiske eksperimenter med bl.a. simulerede talrækker og observationer af konkrete produktionsprocesser. Der er sagt og skrevet meget om kontrolldiagrammets matematiske og teoretiske grundlag, men selv om Shewhart var en matematisk begavelse, som til fulde forstod de statistiske principper, som kontrolldiagrammet bygger på, hævdede han selv, at metoden til at beregne kontrolgrænser blev udviklet gennem praktiske forsøg snarere end teoretiske overvejelser.

## Edwards Deming (1900-1993)

William Edwards Deming var en af de første til at fatte dybden og højden og bredden af Shewharts ideer og omsætte dem til konkrete handlinger. Deming udviklede og formidlede Shewharts ideer bedre end Shewhart havde kunnet gøre selv, og han udviklede en hel ledelsesfilosofi, *System of Profound Knowledge*, som efter hans død i 1993 blev grundlaget for det, vi i dag kender som forbedringsmodellen (*Model for Improvement*). Det var også Deming, som med udgangspunkt i Shewharts arbejde formulerede PDSA-metoden, som han i øvrigt selv kaldte *the Shewhart cycle for learning and improvement*.

Efter anden verdenskrig rejste Deming, som udsendt af den amerikanske regering, til Japan for at hjælpe med at genopbygge den japanske produktionsindustri. Han lærte japanske industriledere og ingeniører kvalitetsforbedring med bl.a. Shewharts kontrolldiagram. Det fortælles, at amerikanske bilentusiaster i løbet af 1970'erne blev opmærksomme på, at de bedste (mest holdbare og driftsikre) amerikanske biler blev produceret på fabrikker i Japan, og at dette var en af årsagerne til, at Demings principper for kvalitetsledelse fik nyt liv hjemme i USA (og siden i resten af verden) op gennem 1980'erne og er det den dag i dag.

Det er en vigtig pointe, at Deming insisterede på, at ingen virksomhed har gavn af kontrolldiagrammer, hvis ikke dets ide og de tilhørende principper om at kunne se forskel på tilfældig og ikke-tilfældig variation indgår i en bredere kvalitetsledelsesstrategi, som gennemsyrrer hele virksomheden fra direktionsgang til fabriksgulv.

Fortællingen om Deming er vigtig for forståelsen af de forskellige retninger, der siden er opstået inden for forbedringsmetode og kvalitetsledelsesfilosofier. Kort fortalt, bygger mange af metoderne på Demings principper. De formulerer sig lidt forskelligt, men i deres grundessens er de ens.

## System of profound knowledge - Kvalitetsledelse ifølge Deming

Med ovenstående overfladiske og ufuldstændige præsentation af udvalgte personer i forbedringsmetodens historie anes nogle universelle principper, som går igen, hvis man med held skal kvalitetsudvikle noget. Fælles for de historiske helte er, at de:

- er nysgerrige og undrer sig;
- løser erkendte og praktiske problemer;
- anlægger et systemperspektiv på problemerne – forbedringer forudsætter forandringer, som forudsætter ændringer i grundlæggende strukturer og arbejdsgange – ikke fordømmelse af enkeltpersoner;
- formulerer deres ideer i hypoteser, som lader sig afprøve;
- sammenholder observationer fra afprøvninger med deres hypoteser;
- benytter kvantitativ information; og
- lærer af egne fejl.

I fortællingerne om Semmelweis og Codman genkender vi også nogle universelle barrierer mod kvalitetsforbedring, nemlig menneskers medfødte modvilje mod forandringer og frygt for tab af privilegier. Enhver, som har arbejdet med kvalitetsforbedring i det danske sundhedsvæsen, genkender disse mekanismer.

Deming forstod, at kvalitetsforbedring består af mere end blot "metode", og sammenfattede det hele i sit *System of Profound Knowledge* (SOPK). Han er af selveste WHO udnævnt til grundlæggeren af "forbedringsvidenskab":

The science of improvement has its origins in the work of W. Edwards Deming [...]. He described the following four components of knowledge that underpin improvement: appreciation of a system; understanding of variation; the theory of knowledge; and psychology (1).

SOPK omfatter fire dimensioner, som kendetegner den lærende og udviklende organisation:

- 1. Systemperspektiv** betyder indgående forståelse for alle dele af en organisation eller en produktionsproces og ikke mindst deres interaktioner og indbyrdes afhængigheder. Den gode kvalitetsleder forstår, hvordan ændringer et sted påvirker andre dele af organisationen.
- 2. Forståelse for variation** handler om at kunne kende forskel på tilfældig og ikke tilfældig variation og ikke mindst betydningen af de to variationstyper. Kontrolgrammet er et vigtigt redskab (se SPC for læger s. 105).
- 3. Læring** betyder at ændre adfærd. Organisatorisk læring sker, når en organisation systematisk benytter observationer til at formulere hypoteser, som den siden afprøver. Ved at sammenholde hypotesen med observationer kan hypotesen be- eller afkræftes eller justeres (for at blive afprøvet på ny). Læring er en livslang, iterativ proces, som kan formaliseres med PDSA-metoden.
- 4. Menneskeforståelse** betyder anerkendelse af, at mennesker er forskellige; men fælles for dem er, at de i høj grad motiveres, når de gives mulighed for at yde deres bedste. Deming var indædt modstander af rangordninger (ugens medarbejder, Danmarks Bedste Hospital etc.), karaktergivning og bonusordninger. Han mente, at robuste organisationer kendes på medarbejdere, som er glade for deres arbejde fordi, de får mulighed for at gøre deres bedste uden at blive belønnet eller straffet for forhold, de ingen indflydelse har på.

## Reference

1. WHO Multi-professional Patient Safety Curriculum Guide, side 178 <https://www.who.int/publications/i/item/9789241501958> (tilgået okt 2021)

# Forbedringsmodellen

Af Charlotte Frenndved, læge, faglig redaktør, Dansk Selskab for Patientsikkerhed

Som nævnt (se afsnittet ”Om håndbogen”, s. 129) findes en række metoder til kvalitetsudvikling. I denne håndbog beskrives én af disse metoder, forbedringsmodellen, *Model for Improvement*. Det engelske ord ”*improvement*” er oversat til ”forbedring”, der på dansk kan have en moraliserende klang, som dog i denne sammenhæng ikke er tilsigtet.

Forbedringstankegangen bygger på Demings arbejde, der er videreudviklet til brug i sundhedsvæsenet af en gruppe amerikanske akademikere, primært statistikere, der kalder sig *Associates in Process Improvement* (API) (1). De har beskrevet *Model for Improvement* og en række tilknyttede værktøjer i bogen *The Improvement Guide* (2).

Forbedringsmodellen er generisk og kan bruges bredt i kvalitetsudviklingen - både i sundhedsvæsenet, landbruget, energisektoren etc. Det er en dynamisk model, der betyder, at man efterhånden opnår viden, og undervejs kan tilrette sin projektplan i forsøget på at opnå en højere kvalitet.

Ligesom den kliniske og den forskningsmæssige videnskabelige tankegang er forbedringstankegangen også en videnskab, og den indebærer en systematik, der skal læres.

I traditionel lægevidenskabelig forskning opstiller vi hypoteser, planlægger hvordan hypoteserne afprøves, bekræftes eller falcificeres, hvorefter vi analyserer og formidler resultatet.

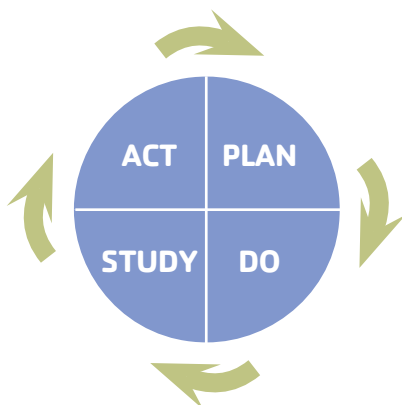
Samme stringens skal appliceres i forbedringsarbejde. Her er hypotesen ikke, **hvilken** behandling der er bedst for patienten. Det ved vi fra forskningen. Spørgsmålet i forbedringsarbejdet, **hvordan** vi får den evidensbaserede behandling implementeret. Til det har vi hypoteser om nye tiltag eller nye arbejdsgange, som vi afprøver.

## FORBEDRINGSMODELLEN

Hvad ønsker vi at opnå?

Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring?

Hvilke forandringer kan iværksættes for at skabe forbedringer?



3 Spørgsmål

+ PDSA cirkel

= Forbedringsmodellen

Forbedringsmodellen består af to dele: Første del er tre spørgsmål og anden del er en metode til afprøvning og læring, PDSA-cirklen.

De tre spørgsmål er:

- Hvad ønsker vi at opnå?
- Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring?
- Hvilke forandringer kan iværksættes for at skabe forbedringer?

De tre spørgsmål skal besvares, men ikke nødvendigvis i den opstillede rækkefølge.

Metoden til afprøvning og læring kaldes Plan-Do-Study-Act-cirklen (PDSA). PDSA er forbedringsmodellens 'motor' til at omsætte ideer til konkrete handlinger. PDSA-cirklen skaber læring og anvendes til at opbygge viden og afprøve forandringer.

Forbedringstankegangen har gennem de seneste år vundet indpas mange steder i det danske sundhedsvæsen, og der er opnået erfaringer med metoden i flere store landsdækkende projekter, hvor den er vist at kunne forbedre implementering af processer og arbejdsgange (3) (4) (5) (6) (7) (8). Metoden anvendes også i forbindelse med arbejdet i de Lærings- og kvalitetsteam (LKT) (9), der drives af regionerne som led i Det nationale kvalitetsprogram.

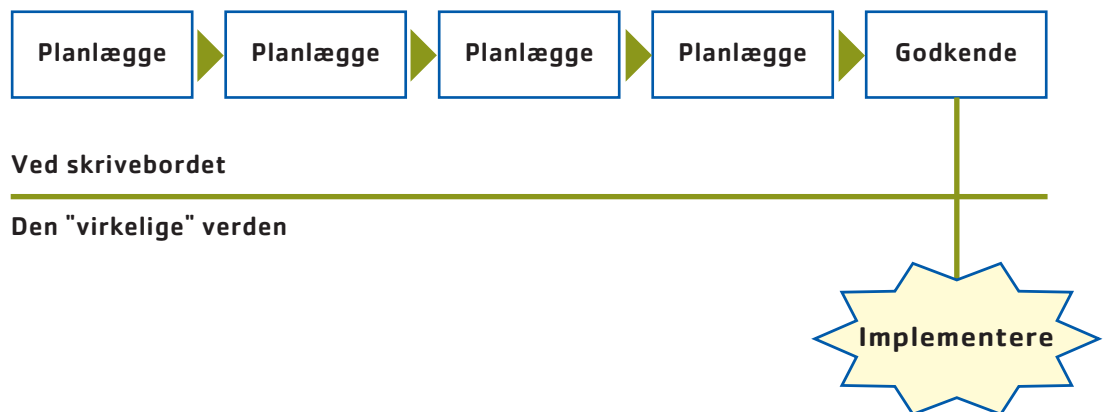
Forbedringsarbejde ved hjælp af PDSA får også kritik for ofte ikke at være stringent nok (10) (11).

I de følgende kapitler gennemgås trinene i forbedringsmodellen hver for sig, men inden da lidt generelle betragtninger omkring forbedringstankegangen.

### Afprøvnings i den virkelige verden

Når en ny praksis implementeres i en organisation, foregår det traditionelt ved, at der udarbejdes retningslinjer og planer ved skrivebordene hos ledelsen, i administrationen eller kvalitetsafdelingen. Retningslinjerne godkendes af de formelle ledere og sendes ud i hele organisationen, hvorefter det forventes, at de nye tiltag er implementeret. Men den traditionelle metode er ikke altid effektiv. Et ofte citeret studie har vist, at der i gennemsnit går 17 år, fra der er evidens for en klinisk intervention, til den er bare delvist implementeret i daglig klinisk praksis (12).

### IMPLEMENTERING - TRADITIONEL TILGANG



*Implementering foregår traditionelt ved, at der planlægges ved skrivebordet, hvorefter en retningslinje/instruks sendes ud i den virkelige verden.*

*Kilde: Udarbejdet på grundlag af: Seven Leadership Leverage Points Innovation Series 2008 6 For Organization-Level Improvement in Health Care*

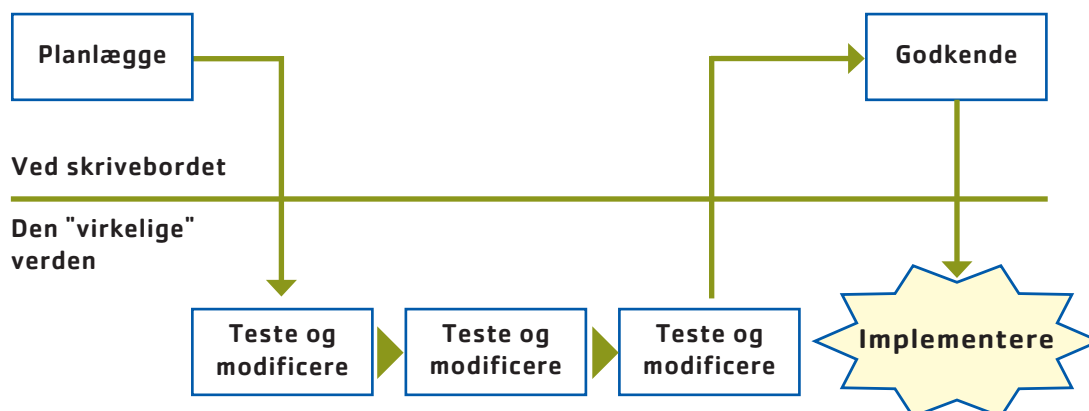
Fra din egen hverdag vil du nok også have eksempler på, at de mange vejledninger, retningslinjer og instrukser, der er udsendt ovenfra, ikke altid bliver fulgt i praksis. Som kliniker er man nødt til at få dagligdagen til at hænge sammen, og det passer ikke altid med retningslinjerne.

Dertil kommer, at det kan være svært at få overblik over de mange retningslinjer, og at de heller ikke altid stemmer overens. I optiCAP-eksemplet (se s. 11) var der fx i Region Hovedstaden 11 forskellige retningslinjer/vejledninger, der relaterede sig til lungebetændelse/pneumoni. Alligevel var andelen af patienter, der fik den rette behandling lav.

At udarbejde en ny vejledning eller instruks er altså ikke ensbetydende med, at den bliver fulgt, når den støder ind i realiteternes verden.

I forbedringsarbejdet bliver forandringer afprøvet i virkeligheden inden det besluttes om de skal gælde for alle patienter. Det betyder, at hvis ideen ikke virker, så kan den forkastes, inden den udbredes i større skala. Eller ideen skal tilpasses og afprøves igen i en anden form. Gennem en iterativ proces med udvikling af ideer og hypoteser, som afprøves, evalueres og tilpasses i praksis, når man efterhånden til en løsning, som virker i dagligdagen og giver den ønskede effekt.

## IMPLEMENTERING - TRADITIONEL TILGANG



I forbedringsarbejdet bliver forandringer afprøvet i virkeligheden og tilpasset, inden det besluttes, hvad der skal gælde generelt.

Kilde: Udarbejdet på grundlag af: Seven Leadership Leverage Points Innovation Series 2008 6 For Organization-Level Improvement in Health Care.  
<http://www.ihl.org/resources/Pages/IHIWhitePapers/SevenLeadershipLeveragePointsWhitePaper.aspx>

Når der afprøves i lille skala, er det også muligt at begrænse eventuelle uforudsete skadevirkninger og forkaste ideer, der er vanskelige at gennemføre. Dvs., at selv hvis du har fundet en virkelige vild ide, så kan den ret risikofrit afprøves, hvis du holder dig til den lille skala (se s. 67) i første omgang.

Gennem talrige, fortløbende afprøvninger og tilpasninger af forbedringsideer i stadig større skala, i mange forskellige situationer og under forskellige omstændigheder sikrer man, at kun de bedste ideer overlever, og dermed øger man chancerne for, at forandringer resulterer i blivende forbedringer.

## Referencer

1. <http://www.apiweb.org/>
2. Langley GJ, Moen RD, Nolan KM, Nolan TW, Norman CL, Provost LP. *The Improvement Guide: A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance*, Jossey-Bass, 2009.
3. Evaluering af Patientsikkert Sygehus. COWI. April 2014
4. Et kvalitetsprogram: Fra Patientsikkert Sygehus til forbedringsarbejde på sundhedsområdet. Dansk Selskab for Patientsikkerhed, 2015.
5. Hollesen RVB, Johansen RLR, Rørbye C, Munk L, Barker P, Kjaerbye-Thygesen A. Successfully reducing newborn asphyxia in the labour unit in a large academic medical centre: a quality improvement project using statistical process control. *BMJ Qual Saf.* 2018 Aug;27(8):633-642. doi: 10.1136/bmjqs-2017-006599. Epub 2018 Feb 3. PMID: 29438070.
6. Erfaringer fra forbedringsarbejdet i Sikre fødsler. Dansk Selskab for Patientsikkerhed, juni 2016.
7. Sikkert Patientflow. Erfaringer fra et forbedringsprojekt. Dansk Selskab for Patientsikkerhed. 2015.
8. I sikre hænder. Forbedringskatalog. Dansk Selskab for Patientsikkerhed. 2017.
9. <https://kvalitetsteams.dk/laerings-og-kvalitetsteams>
10. Knudsen, S.V., Laursen, H.V.B., Johnsen, S.P. et al. Can quality improvement improve the quality of care? A systematic review of reported effects and methodological rigor in plan-do-study-act projects. *BMC Health Serv Res* 19, 683 (2019).
11. Taylor MJ, McNicholas C, Nicolay C, et al Systematic review of the application of the plan-do-study-act method to improve quality in healthcare *BMJ Quality & Safety* 2014;23:290-298.
12. Balas E, Boren S. Managing Clinical Knowledge for Health Care Improvement. In: van Bommel JH, McCray AT, eds. *Yearbook of Medical Informatics*. Stuttgart: Schattauer Verlagsgesellschaft mbH, 2000:65-70



# Hvad ønsker vi at opnå?

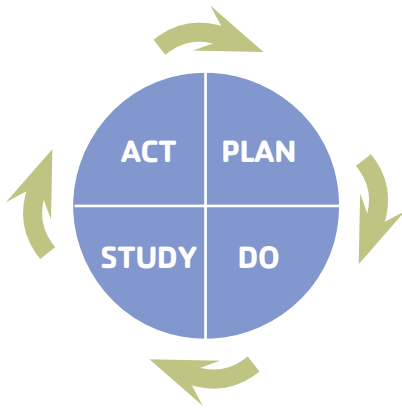
Af Ole Bredahl Rasmussen, overlæge, Gynækologisk-Obstetrisk Afdeling, Hospitalsenheden Vest

## FORBEDRINGSMODELLEN

▶ Hvad ønsker vi at opnå? ◀

Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring?

Hvilke forandringer kan iværksættes for at skabe forbedringer?



3 Spørgsmål

+ PDSA cirkel

= Forbedringsmodellen

Et af de tre spørgsmål i forbedringsmodellen handler om, at du skal sætte dig mål for, hvad du ønsker at opnå. Det lyder umiddelbart let, men det kan være svært at formulere præcist. Er målet ikke veldefineret, kan det være vanskeligt at vide, hvilke handlinger der skal afprøves og iværksættes, samt vanskeligt at måle, om de indførte forandringer er en forbedring.

Forbedringsmodellen anbefaler, at du så vidt muligt altid opstiller numeriske mål for forbedringsinitiativer, og at du fastsætter en tidsramme. Det er altså ikke nok at sige, at man vil forbedre kvaliteten for patienterne. Målet skal beskrive: Hvad? Hvor meget? Hvornår? For hvem?

### “Mål” kan betyde flere ting, hvilket kan forvirre:

Målsætning er det, man ønsker at opnå for sit projekt, fx at mindske risikoen for en given skade – dvs. den hensigt, man har med sit projekt.

Måling er det man gør, når man fx tæller, hvor mange, der er kommet til skade eller har ventet i ambulatoriet.

Mål kan være begrebet for den indikator, som beskriver resultatet eller processen i projektet.

Mål kan også stå for den procent, man ønsker, at hyppigheden af en given skade skal være, når projektet er blevet implementeret – dvs. det er standarden for indikatoren.

## Smarte mål

Når du skal beskrive, hvad du ønsker at opnå, kan du støtte dig til den såkaldte SMART-systematik, hvor de enkelte bogstaver står for: Specifikt, Målbart, Ambitiøst, Realiserbart og Tidsbestemt (1).

**Specifikt:** Du skal forsøge at være så specifik eller præcis som muligt, når du besvarer spørgsmålet: "Hvad ønsker vi at opnå?". Du skal kunne beskrive dine svar på en måde, så de kan underkastes en måling og dermed noget, som kan vurderes objektivt. Det betyder, at projektets eventuelle succes kan dokumenteres og eventuelle skeptikere overbevises.

Resultatet (udkommet) kan angives og måles relativt i procenter – fx at du vil opnå at være 50% bedre end i udgangspunktet, eller det kan angives i absolutte tal – fx at du vil opnå, at kun 4% af patienterne får en given skade. Fordelen ved at angive "50% bedre" er, at det er nemt at kommunikere. Problemet kan være, at det er for let at opnå, hvis man fx starter på et lavt niveau. Det absolutte tal angiver niveauet og vil kunne sammenlignes med andre tilsvarende institutioner. Bedst er det formentlig at angive begge tal eller i hvert fald kende dem.

Inden for kvalitetskontrol og -udvikling, som fx de kliniske databaser beskæftiger sig med, vil man af og til opleve, at kvaliteten bliver beskrevet ved hjælp af sammensatte (kompositte) indikatorer (læs mere om pakkebegrebet og sammensatte indikatorer se kap. 5, s. 32).

Et eksempel på en patientsikkerhedspakke inden for obstetrikken er begrebet "ukompliceret fødsel", der defineres som en fødsel, hvor der ikke forekommer en række forskellige uønskede forhold, som fx svære udgifter i mellemkødet, forløsning ved cup eller ved akut kejsersnit mv. Umiddelbart kan det forekomme ganske elegant, at man på den måde samler en række indikatorer i en enkelt samlet.

Imidlertid mister man overblikket over de enkelte delindikatorer, hvis man kun har denne sammensatte indikator. Ligesom piloten i sit fly har brug for at kende udviklingen i hver enkelt parameter for at kende kvaliteten af flyvningen. Det er ikke tilstrækkeligt for en pilot at få at vide, at kravene opfyldes med 98%, hvis de sidste 2% handler om retningen mod landingsbanen.

**Målbart:** Målet skal kunne måles – ellers ved du ikke med sikkerhed, om du har nået det, eller hvor langt du kommer i en forbedringsproces. Du kan godt gøre "bløde forhold" målbare, men det kan kræve en del kreativitet. Tilfredshed kan måles på en skala fra 1 til 10 osv.

Når du planlægger din målestrategi, skal du især være opmærksom på, hvordan undersøgelsespopulationen skal defineres. Det specifikke resultat vil som oftest være i fokus, da det jo handler om det særlige forhold, du ønsker at forbedre på – fx ventetider i ambulatoriet, blodsukterniveau, færre med en given skade osv. Du overser nemt, hvor vanskeligt det kan være at afgrænse den gruppe, der skal undersøges.

Hvis du måler en andel som en brøk (eller i procent), vil det altså sige, at det typisk er brøkens nævner, som er vanskeligt at håndtere. Hvis du tillader subjektive opfattelser af, hvilke patienter der skal indgå, vil dette i sig selv kunne forårsage variationer i resultatmålingen. For at sikre konsistens kan du lade dine forskellige kolleger i forbedringsteamet foretage hver deres inklusion i en periode, hvorefter du kan sammenligne de forskellige vurderinger. De skal helst være ens.

**Ambitiøst:** Den opgave, du sætter dig, skal ikke være "for let". Ofte hører man udtrykket, at man skal gå efter de lavthængende frugter først. Der kan være noget fornuftigt i dette. Det er dumt at knække nakken på alt for overambitiøse projekter.

Men omvendt vil det ofte også være de lette opgaver, som måske kan klares uden et decideret projekt - de skal bare indkasseres. Det er de højthængende frugter og de vanskelige opgaver, som har potentialet til at flytte mest. De vil ofte være kendetegnet ved at være tværfaglige, gående på tværs af afdelinger og sektorer.

Når du har udvalgt den opgave, du vil løse, skal du sørge for at sætte dit mål, så der er noget at stræbe efter. Du risikerer at miste drivkraften i projektet, hvis målet er for let at opnå. At stræbe efter at opnå et middelmådigt resultat er ikke særlig motiverende.

En måde at begrænse omfanget af et projekt med et ambitiøst mål kan være, at du starter småt, fx kun i et mindre afsnit af en afdeling eller kun med delelementer af en given intervention.

**Realiserbart:** Man kan diskutere hvor realiserbart et projekt skal være, før man starter. Jo mere realiserbart du vurderer projektet til at være på forhånd, desto mere er det måske bare en af de der lavthængende frugter, som i virkeligheden bare skal hentes uden større falbelader – en opgave og ikke et projekt.

Omvendt skal du ikke kaste sig ud i at ville revolutionere hele sundhedssektoren med et enkelt projekt. Meget forståeligt, er det for meget at gabe over. Et let realiserbart projekt er særligt velegnet som øve-projekt i en læringsproces.

**Tidsafgrænsning:** Det er nødvendigt at sætte en deadline for sit projekt, så det ikke løber ud i sandet, fordi det kan udsættes. Hvis en opgave kan udsættes, vil den blive udsat. Der skal være et vist pres på, for at du opnår de ønskede resultater. Når tiden er gået, vil det være på sin plads med en time-out, hvor du revurderer din projektbeskrivelse. Du skal ikke nødvendigvis opgive. ”*When the going gets tough, the tough gets going*”, som man siger i sportens verden.

”SMART” skal tages med et gran salt, så man fx ikke begrænser sig til kun at tage projekter op, som man på forhånd kan sige, vil lykkes til en given dato (2) (3).

Da man for 12-15 år siden begyndte at indføre tryksårspakker, dvs. en systematisk indsats for forebyggelse af tryksår, var der mange som mente, at det ikke ville få nogen særlig betydning på risikoen for tryksår, fordi man opfattede tryksår som noget alt for komplekst beroende på underliggende sygdomme mv. Hvis man dengang havde holdt sig strikt til SMART modellen, ville man ikke kunne stå i dag med den kæmpe succes, det er blevet, at man nu kan sige, at tryksår er noget, der kan undgås (4).

### Eksempel på en vellykket målbeskrivelse:

At reducere antallet af patienter, der venter mere end en halv time i ambulatoriet, med 50% inden 31. december.

Til trods for en præcis målbeskrivelse er virkeligheden dog ofte kompliceret, og der vil opstå en række detaljer, der skal afklares undervejs, fx:

Hvordan registreres patientens ankomsttidspunkt? Er det når patienten går ind ad døren, eller når patienten har stået i kø og er blevet registreret hos sekretæren?

Hvordan registreres tidspunktet for konsultationens start? Er det når der bliver kaldt på patienten? Eller når den fx gangbesværede patient har gået de 50 meter ned ad gangen og møder lægen?

Hvordan sikres, at disse registreringer foregår ens fra gang til gang?

Er der ulemper ved de nye tiltag, som gør, at de er vanskelige at gennemføre? Giver de fx utilfredshed hos personalet, hvis kaffepausen må sløjfes? Bliver patienttilfredsheden dårligere, hvis konsultationstiden bliver afkortet?

Disse forhold skal afklares, når du definerer de indikatorer, du vil måle på i projektet (læs mere om indikatorer i kapitlerne: Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring (s. 52) og SPC for læger (s. 105)).

### Referencer

1. Doran, G. T. (1981). ”There’s a S.M.A.R.T. Way to Write Management’s Goals and Objectives”, *Management Review*, Vol. 70, Issue 11, pp. 35-36.
2. 6 Reasons Why “Smart” Goal-Setting Does Not Work, Lei Wang, *Foundry Magazine*, SEP 27, 2017
3. Are SMART Objectives Really That Clever? Artikel på LinkedIn af Assistant Dean and Director of Online Programs at Albany Law School, 22. Februar 2015
4. Eliminating pressure ulcers in Danish health care

# Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring?

Af Jacob Anhøj, overlæge, Diagnostisk Center, Rigshospitalet

og Charlotte Frennded, læge, faglig redaktør, Dansk Selskab for Patientsikkerhed

Forbedringer kan være lette at observere uden brug af avancerede målinger. Hvis du har gjort en positiv forskel for én eller to patienter, er det jo en forbedring i sig selv.

Men som regel har du brug for data, når du skal svare på det andet spørgsmål i forbedringsmodellen: "Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring?". Med data kan du fastlægge dit udgangspunkt (*baseline*), du kan følge med i, om dine forbedringstiltag har den ønskede effekt, og i sidste ende, om du når det mål, du har sat dig.

Til at arbejde med data og vurdere, om dit forbedringsarbejde er på rette spor, kan du med fordel anvende statistisk processtyring (eng: *statistical process control*, SPC). SPC gennemgås i detaljer i afsnit SPC for læger (s. 105) hvor der er en detaljeret beskrivelse af brugen af kontrolgrammer.

Men i første omgang nogle enkle værktøjer – herunder seriediagrammer – til at komme i gang med at bruge data.

## Tidstro data - synlige data

I kvalitetsarbejdet er det vigtigt, at data er friske og afspejler den aktuelle status, og at data opgøres hyppigt, så du kan følge dem fra dag til dag eller fra uge til uge. De færreste er motiverede af at arbejde med kvalitetsforbedringer, hvis de kun har få datapunkter til rådighed, og de måske endda er fra sidste år.

Noget andet karakteristisk ved forbedringsarbejdet er, at data anvendes som motiverende og visuelt værktøj, og ofte hænges op på en "forbedringstavle", der er synlig for hele afdelingen. Et seriediagram (s.54), som viser data dag for dag, er intuitivt nemt at forstå. Det er let at se, hvor langt vi er fra det mål, vi har sat os, og om forbedringsarbejdet giver resultater.

Et hyppigt anvendt redskab er måling af "dage siden sidste..." der kan bruges til at registrere sjældne hændelser. Denne type dataregistrering kunne fx anvendes af en intensiv afdeling, der arbejder for at reducere forekomsten af respirator-associeret pneumoni (ventilator-associated pneumonia, VAP). Hver dag opdateres på tavlen, hvor mange dage, der er gået siden sidste tilfælde af VAP. Så kan man fejre det, den dag tallet når op på fx 100 dage eller 300 dage. Og hvis tallet pludselig går i nul, bliver det tydeligt for hele afdelingen, og der opstår motivation for at undersøge, hvordan det kunne ske.

Tidstro registrering af procesdata kan også være et godt redskab i det daglige arbejde. Har vi fx sat os for at alle patienter skal have målt vitale værdier i dagvagten hver dag, kan vi ved vaktens afslut se, om der er patienter, der mangler at blive målt, og rette op på manglen med det samme.



*Når data er synlige for hele personalet – og evt. også for patienterne – bidrager det til at motivere for forbedringer. Foto fra publikationen ”Et kvalitetsprogram: Fra Patientsikkert Sygehus til forbedringsarbejde på sundhedsområdet. Dansk Selskab for Patientsikkerhed, 2015 (1).*

## Indikatorer

Til et forbedringsprojekt er det nyttigt at udarbejde et sæt indikatorer, som tilsammen belyser forskellige aspekter af både proces, resultat og eventuelle uønskede virkninger af de indførte forandringer.

En indikator er i denne sammenhæng et tal, som er udtryk for kvaliteten af et produkt eller en tjenesteydelse, og som kan gøres til genstand for statistisk analyse.

Der findes forskellige type af indikatorer til forskellige formål:

**Strukturindikatorer** knytter sig til fysiske og organisatoriske rammer, fx: findes der en brandindstruks? (ja/nej), hvor mange kvadratmeter er der per sengeplads? (decimaltal), eller hvor mange håndvaske findes på afdelingen? (antal). Strukturindikatorer er i sagens natur ofte relativt statiske og bliver derfor sjældent brugt direkte til løbende kvalitetsudvikling. Men strukturindikatorer kan være nyttige til at forstå rammerne og mulighederne for fremtidig kvalitetsudvikling.

**Procesindikatorer** knytter sig til rutiner og arbejdsgange, fx: ved hvor stor en andel af operationerne har vi gennemført sikker kirurgi-tjeklisten? (procent), eller hvad er den mediane tid fra udskrivelse til afsendelse af epikrise? (tid). Procesindikatorer er kvalitetsudviklerens vigtigste arbejdsredskab, fordi de siger noget om den adfærd, som i sidste ende har betydning for slutresultatet.

**Resultatindikatorer** knytter sig til kvaliteten set med kundens øjne, fx: hvor mange hospitalsinfektioner har vi? (antal), hvad er overlevelsen efter operation? (procent), eller i hvilken grad hjælper behandlingen? (decimaltal på VAS-skala eller udsagn på Likert-skala). For kunden er resultatindikatorer naturligvis det mest interessante. Men for kvalitetsudvikleren er resultatet blot det naturlige produkt af strukturer og processer. Resultatet bliver ikke bedre af at blive målt men af grundlæggende forandringer i strukturer og processer.

Endelig er der **ulempeindikatorer (også kaldet balancerende indikatorer)**, som i sig selv kan være resultat- eller procesindikatorer. Man bruger ulempeindikatorer til at opdage eventuelle utilsigtede bivirkninger af de ”forbedringer”, man indfører. Det kunne fx være genindlæggelser efter indførelse af accelererede forløb. Det hjælper jo ikke, at man reducerer indlæggelsestiden, hvis det medfører, at patienterne kommer igen med komplikationer på et senere tidspunkt.

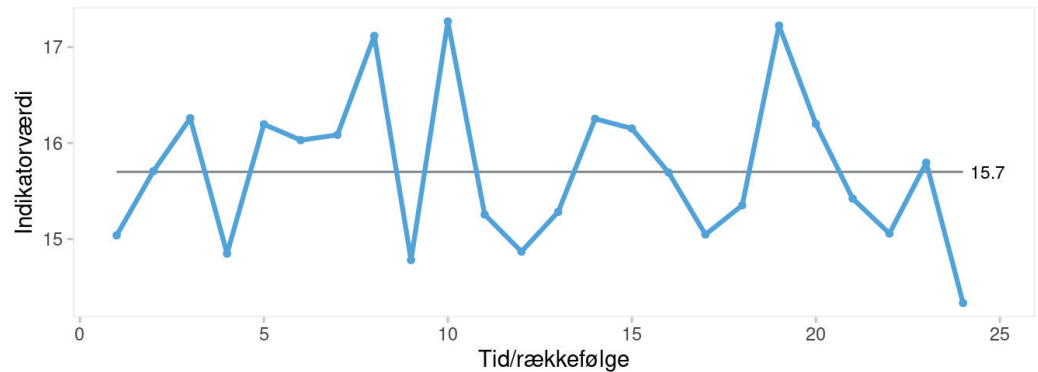
Afhængig af dens formål kan nogle indikatorer optræde som både den ene eller den anden type. I et projekt om forebyggelse af medicinrelaterede genindlæggelser, kan epikrisetider opfattes som en procesindikator. Men den vil kunne opfattes som en resultatindikator, hvis projektets formål er reduktion af epikrisetider.

Læs mere om indikatorer og hvordan de beskrives i afsnittet SPC for læger (s. 105)

## Seriediagrammet

Til at vurdere fremdriften i dit projekt, kan du med fordel anvende et seriediagram (2) (3) (4).

Seriediagrammet er et kurvediagram med indikatorværdien på y-aksen og tiden eller rækkefølgen på x-aksen. Midt i diagrammet markerer en vandret linje medianen, som deler datapunkterne, så halvdelen ligger over medianen og halvdelen ligger under. Hvert datapunkt repræsenterer indikatorværdien i en enkelt stikprøve.



*Seriediagram. På x-aksen kan enten angives et tidsforløb eller en rækkefølge af fx patienter.*

Hvis den proces, man studerer, kun udviser tilfældig variation, vil datapunkterne fordele sig tilfældigt omkring medianen. Ved "tilfældigt" forstås, at man aldrig på forhånd kan vide, på hvilken side af medianen det næste punkt vil falde, men at sandsynligheden for begge udfald er lige stor, 50 %, og at datapunkterne er indbyrdes uafhængige, dvs. at placeringen af ét datapunkt ikke påvirker placeringen af det næste datapunkt. Hvis processen på et tidspunkt begynder at ændre sig, så niveauet stiger eller falder betydeligt, ændres disse forudsætninger, og der opstår særlige mønstre i datapunkternes fordeling. Disse mønstre kalder vi signaler.

Ikke-tilfældig variation kan vise sig på mange måder, men i praksis har særligt to signaler vist sig anvendelige:

- **Skiftsignal:** Der optræder usædvanlig lange serier af datapunkter på samme side af medianen.
- **Krydssignal:** Kurven krydser medianen usædvanligt få gange.

De to signaler udtrykker to sider af samme sag, nemlig at processen bevæger sig væk fra medianen, og ofte vil man se dem sammen. Men tilstedeværelsen af blot det ene signal er diagnostisk for ikke-tilfældig variation.

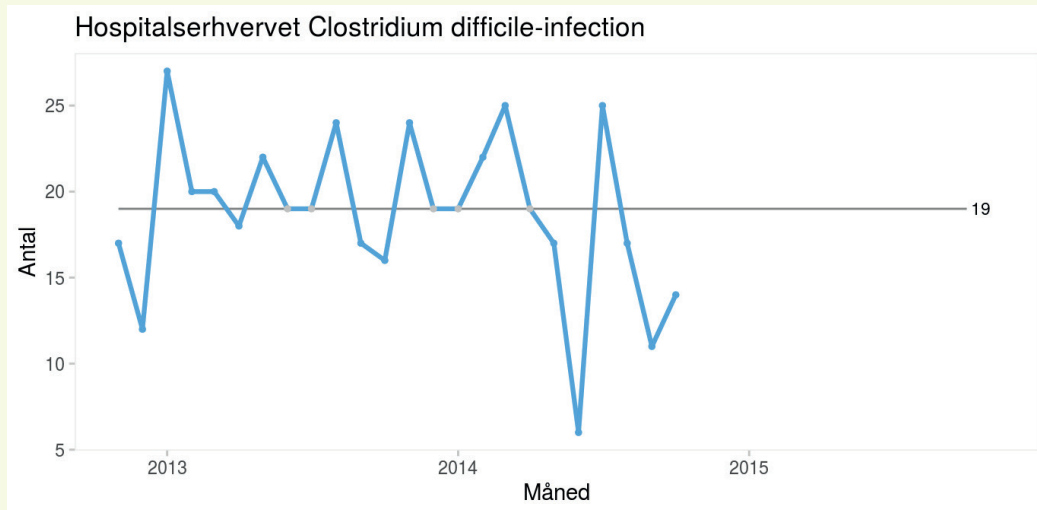
Grænsen for hvor mange datapunkter, der skal til et skiftsignal, eller hvor få kryds, der skal til et krydssignal, afhænger af det totale antal datapunkter i diagrammet og kan beregnes eller slås op i en tabel. Grænseværdier for længste serie og antal kryds i SPC-diagrammer <https://www.laege-kvalitet.dk/15-spc-for-lager/granseværdier/>. Datapunkter, som falder på medianen, indgår ikke i analysen. Der hverken bryder eller bidrager til serien.

Datapunkter, som ikke falder på medianen, kalder vi **brugbare observationer**, og det er antallet af disse, som vi benytter til beregning af grænseværdierne eller opslag i tabellen.

## Forebyggelse af *Clostridium difficile*-infektioner hos indlagte patienter

På Amager-Hvidovre Hospital besluttede man i efteråret 2014 på udvalgte afdelinger at afprøve profylaktisk anvendelse af gærsvampen *Saccharomyces boulardii* (fås i kapselform i helsekostbutikker) mod *Clostridium difficile*-infektion hos patienter i antibiotisk behandling (Carstensen m.fl. 2018). Interventionen er velbeskrevet, så formålet var ikke at bevise effekten, men at implementere en ny praksis og reducere risikoen for hospitalserhvervet *C. difficile*-infektion.

Seriediagrammet viser det månedlige antal *C. difficile*-infektioner på hele hospitalet 24 måneder inden iværksættelse af interventionen (baseline).



Der er 19 brugbare observationer, længste serie er på 3 datapunkter (øvre grænse = 7), og kurven krydser medianen 8 gange (nedre grænse = 6). Diagrammet viser tilfældig variation omkring 19 tilfælde om måneden.

Fordi der er tilfældig variation, kan vi låse medianen og forlænge den ud i fremtiden. Medianen repræsenterer det forventede fremtidige niveau, hvis intet ændrer sig.

Interventionen begyndte i oktober 2014, og det er tydeligt, at der efterfølgende sker et skift i processen mod færre infektioner. Skiftet signaleres af både en usædvanlig lang serie ( $15 > 8$ ) og usædvanligt få kryds ( $8 < 11$ ).

Læs resten af casen i SPC for læger (s. 105) i afsnittet "Serie- og/eller kontrol-diagrammer – hvad skal du vælge?"

Som ved alle statistiske test er der risiko for, at seriediagrammet signalerer, selvom der reelt ingen forandringer er sket, eller omvendt ikke signalerer, selvom der er sket forandringer i processen. Risikoen for falske signaler ligger for skift- og kryds-signalet med de foreslåede grænseværdier omkring 5%. Hvis der derimod sker forandringer i processen, vil seriediagrammet på et eller andet tidspunkt signalere. Spørgsmålet er blot, hvor længe man skal vente på signalet. Det afhænger naturligvis af, hvor stor forandringen (signalet) er i forhold til den tilfældige variation, som også findes i processen (støjen).

Det er vigtigt at understrege, at et seriediagram uden signaler aldrig kan bruges som bevis på, at der ingen ændring er sket i den undersøgte proces. Viser seriediagrammet alene tilfældig variation, kan man blot konkludere, at eventuelle forandringer i processen enten ikke er store nok eller har været længe nok til at kunne påvises sikkert.

## Praktisk brug af fortolkning af seriediagrammer

- Beskriv den eller de relevante indikatorer og (hvis relevant) fastsæt et mål for den ønskede forbedring.
- Indsaml data og afsæt datapunkterne i rækkefølge i et diagram. Forbind datapunkterne med rette linjer.
- Efter mindst 12, helst 20 eller flere datapunkter, indtegn medianen i diagrammet, så halvdelen af datapunkterne befinder sig over medianen og halvdelen under.
- Tæl antallet af brugbare datapunkter, dvs. datapunkter, som ikke ligger direkte på medianen
- Find den længste serie af datapunkter over eller under medianen. Datapunkter, som ligger direkte på medianen tæller ikke med, dvs. de hverken bryder eller bidrager til serien.
- Tæl antallet af gange kurven krydser medianen.
- Sammenlign længste serie og antallet af kryds med grænseværdierne i tabellen. Ikke-tilfældig variation findes, hvis den længste serie er længere end grænseværdien eller, hvis antallet af kryds er lavere end grænseværdien.
- Se efter andre mønstre i data, der tyder på ikke-tilfældig variation, fx oplagt afvigende enkeltmålinger eller cykliske mønstre.
- Hvis diagrammet kun viser tilfældig variation, forlæng medianen og fortsæt med at indsamle og plotte data – og arbejd på at forbedre processen. Hvis diagrammet viser uønsket ikke-tilfældig variation, identificer og eliminer årsagen eller årsagerne.
- Når målet er nået, fastlæg den nye median, benyt evt. målet som median.
- Forbedring er opnået og fastholdt, når processen kun udviser tilfældig variation omkring mållinjen.
- Overvej at benytte et kontrolidiagram (se SPC for læger, s. 105) til at overvåge processen fremover.

## Referencer

1. Et kvalitetsprogram: Fra Patientsikkert Sygehus til forbedringsarbejde på sundhedsområdet. Dansk Selskab for Patientsikkerhed, 2015.
2. Carey RG. How Do You Know That Your Care Is Improving? Part I: Basic Concepts in Statistical Thinking . J Ambulatory Care Manage 2002;25(1):80-87
3. Perla RJ, Provost LP, Murray SK. The run chart: a simple analytical tool for learning from variation in healthcare processes. BMJ Qual Saf 2011;20(1):46-51
4. Jacob Anhøj. Kompendium i kvalitetsudvikling – Rammer og redskaber. Munksgaard 2015.



# Hvilke forandringer kan iværksættes?

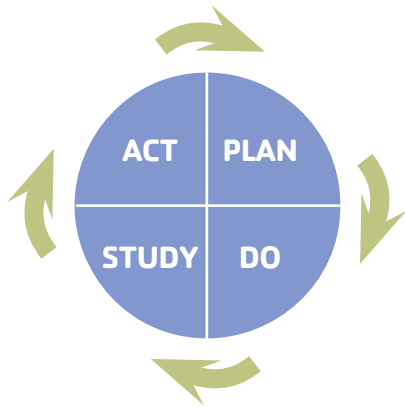
Af Charlotte Frenndved, læge, faglig redaktør, Dansk Selskab for Patientsikkerhed  
Ann Lyngberg, cheflæge, ph.d., Arbejds- og Socialmedicinsk Afdeling,  
Holbæk Sygehus

## FORBEDRINGSMODELLEN

Hvad ønsker vi at opnå?

Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring?

► Hvilke forandringer kan iværksættes for at skabe forbedringer? ◀



3 Spørgsmål

+ PDSA cirkel

= Forbedringsmodellen

Dette spørgsmål i forbedringsmodellen handler om at indkredse de forandringsideer, som du vil prøve af. I forbedringsarbejdet låser du dig ikke fast på bestemte løsninger fra starten. Ideer udvikles, tilpasses undervejs, nogle ideer forkastes og andre opstår i processen. På den måde adskiller forbedringstankegangen sig fra den klassiske forskningsmetode i lægevidenskaben, hvor man på forhånd definerer sin intervention. Men ligesom ved de traditionelle lægelige arbejdsmetoder, beskriver du nøje din proces og dine tiltag undervejs, sådan at andre kan lære af det.

Allerede under foranalysen (s. 27) af dit problem, har du uden tvivl fået ideer til, hvordan det kan løses, og hvordan du kan ændre systemet, sådan at det fungerer bedre.

Men det kan også være, at der er brug for at opfinde helt nye løsninger. At finde de rigtige forandringsideer kan være en proces, der kalder på kreativ tænkning.

En fælde, man kan falde i, når man udvikler forandringsideer, er, at man bruger for lang tid på at definere den perfekte løsning inden man afprøver den. Denne søgen efter utopia kan føre til handlingslammelse. Brug hellere tiden på at afprøve dine knap så perfekte ideer i virkeligheden. Når man bruger PDSA-metoden (s.67), afprøves i småskala, og det betyder samtidig, at konsekvenserne bliver begrænsede, hvis det skulle vise sig, at ideen ikke virker, eller at der er uforudsete negative virkninger. Samtidig får du måske chancen for at opdage, om din ”knap så perfekte” ide er helt fantastisk, når den er afprøvet og justeret undervejs i PDSA-cirklen.

## Interventioner i optiCAP projektet

Kilde: Markus Fally

I optiCAP projektet (s.11) er der – blandt andet ved hjælp af forbedringsmodellen og Plan-Do-Study-Act (PDSA) – afprøvet og implementeret en bred vifte af interventioner (1) (2).

Inden man gik i gang, blev personalet interviewet om deres syn på guidelines og om barriererne for at følge disse. Arbejdsgange blev analyseret med henblik på optimering. Der blev afholdt møder hvert kvartal for involverede parter med henblik på status og justeringer.

Der blev lagt vægt på direkte feedback til det involverede personale med henblik på at korrigere individuelle u hensigtsmæssige ordinationer.

*Eksempler på de tiltag, der er afprøvet og iværksat, er:*

### Pædagogiske tiltag

- Træning af læger og sygeplejersker i sekretsugning fra de nedre luftveje
- Løbende undervisning af personalet i behandling af CAP og direkte feedback til lægerne
- Lommekort og posters om CAP (community-acquired pneumonia)

### Praktiske tiltag

- CURB-65 som standard phrase i den elektroniske patientjournal Sundhedsplatformen (SP)
- CAP ordinationssæt i den elektroniske patientjournal (SP og MidtEPJ; sikrer korrekt antibiotikavalg og behandlingsvarighed samt korrekt udredning af patienten)

### Organisatoriske tiltag - ændrede procedurer

- Rettigheder til at ordinere røntgen thorax uddelegeret til sygeplejersker
- Rettigheder til at bestille sekretprøver uddelegeret til sygeplejersker
- Forsimplede procedurer for forsendelse af mikrobiologiske prøver

## Reaktive og fundamentale forandringer

Der findes forskellige typer – eller grader - af forandring. Den reaktive og den fundamentale.

De reaktive forandringer er de reparationer og tilpasninger, som vi sætter i værk for at holde systemet kørende i dagligdagen. Når der opstår akutte problemer, er de reaktive løsninger ofte den bedste strategi. Når noget er gået i stykker, reparerer vi det. Når noget kommer i vejen, fjerner vi forhindringen. Evnen til at iværksætte reaktive forandringer er helt essentiel for enhver organisation. De sikrer opretholdelsen af status quo, men resulterer sjældent i egentlige forbedringer.

De løsninger, der først falder os ind, når vi prøver at løse problemer, er ofte at vi har brug for mere tid, flere ressourcer, mere undervisning, mere kontrol, flere restriktioner. Den type tiltag kan også i nogle sammenhænge være påkrævet, men de er næsten altid eksempel på reaktive forandringer.

På den anden side er der de fundamentale forandringer, der helt ændrer den måde, systemet opfører sig på. Fundamentale forandringer kan potentielt medføre varige forbedringer, og de kan også forebygge mange af de problemer, som vi ellers er nødt til at reagere på akut. Fundamentale forandringer har altså langt større potentiale for forbedringer. Men de medfører også større risiko for uforudsete virkninger, fordi de påvirker hele systemet.

De fundamentale forandringer retter ikke bare op på systemet, men ændrer systemet grundlæggende og får det til at virke på en helt anden måde. Det kan være barrierer, der lægges ind, som forhindrer, at der kan begås fejl, eller trin i en besværlig arbejdsproces, som kan springes over.

Fx var tankegangen bag etableringen af fællesakutmodtagelser (FAM), at der var behov for en fundamental forandring, så de akutte patienter ikke blev kastede mellem forskellige specialer. I FAM samarbejder alle specialerne under samme ledelse.

I OptiCAP-eksemplet (se s. 11) samt ovenfor, fik sygeplejerskerne mulighed for at ordinere røntgen af patientens lunger ved mistanke om pneumoni. Man er ikke længere afhængig af, at lægen får tid til at tage stilling til det. Og dermed er der større sandsynlighed for, at undersøgelsen kan gennemføres hurtigt og gnidningsfrit.

Et andet eksempel på en fundamental forandring er forebyggelse af uventede hjertestop på hospital (se også case s. 21). Mange sygehuse har de senere år sat system i overvågningen af patienternes vitale værdier (puls, blodtryk, temperatur, respiration, iltmætning og bevidsthedsniveau) og bruger disse målinger til at identificere patienter, hvis tilstand forværres akut, sådan at der kan gribes ind, inden patienten eventuelt udvikler hjertestop. Det sker fx med redskaber, der kaldes EWS (*Early Warning Score*), TOKS (Tidlig Opsporing af Kritisk Sygdom) eller BOS (Basalt Observations-skema). I stedet for udelukkende at satse på forbedringer i behandlingen af hjertestop, fx kortere responstid for hjertestopholdet, kan den systematiske måling af vitale værdier forebygge, at uventede hjertestop opstår (3).

## Udvikling af forbedringsideer

Der er en række metoder, du kan anvende for at udvikle ideer, som har potentiale til at gennemføre fundamentale forandringer. Du kan bruge logisk tænkning og gennemføre analyse af problemet. Her kan du med fordel bruge fx *arbejdsgangs-analyse*, *paretoanalyse* eller *fiskebensdiagram* ligesom under din foranalyse. Jo bedre, du forstår dit system, jo større chance har du for at finde på gode løsninger.

Men der er også en række andre ting, du kan gøre for at få inspiration:

### Spørg en patient

Hvilke forbedringer er vigtige for dine patienter? Hvis du ikke ved, hvad der skal ændres for at forbedre kvaliteten set med patientens øjne, så spørg en patient. Det behøver ikke at være repræsentativt, da patienten bare skal repræsentere sig selv, for så er der jo i hvert fald noget som én patient ønsker. Patienter kan lære dig noget om livet med sygdom tæt på, forskelle i præferencer samt oplevelser og erfaringer med at møde sundhedsvæsenet.

Vælg fx en patient, som du ikke selv har været involveret i behandlingen af. Gå ind til patienten, præsenterer dig, og fortæl at du kommer, som del af afdelingens arbejde med kvalitetsudvikling. For det er kun ved at vide, hvordan patienterne oplever det, at vi kan gøre det bedre. Der er ingen patienter, som bliver sure over, at du gerne vil høre om deres oplevelser. Og selv hvis patienten ikke orker at svare, er der ikke sket noget ved at spørge. Patienterne synes, at det er dejligt, at vi ønsker at lytte.

De patienter, som har overskud til at svare, vil fortælle om frustrationer, som vi som sundhedspersonale ikke ser. De vil også fortælle om ting du ved, men på nye måder, som gør det levende og relevant. Næste gang du kæmper med at forklare komplekse medicinske problemstillinger, så det er enkelt og forståeligt for din patient, så er kampen nemmere, når du i ørene har ekkoet fra en patient, der sagde: ”Jeg har oplevet, at jeg slet ikke forstod det, som lægerne sagde. Men jeg er så taknemmelig, for lægen ved stuegang i går forklarede det, så jeg forstod det rigtigt.”

Tal med patienter både før projektet og undervejs, og spørg en patient eller to, når du planlægger mulige løsninger. Det giver bedre løsninger at spørge patienterne undervejs og det motiverer til at holde fokus i kvalitetsforbedringsprojektet.

### Stjæl med stolthed – men husk at kreditere kolleger

Arbejdet med at forbedre behandlingen i den kliniske hverdag har brug for inspiration. Det er derfor en fast del af forbedringsarbejdet at lære af hinanden og udveksle erfaringer og fif.

At besøge andre afdelinger, se hvordan de gør og lade sig inspirere, er noget, de fleste af os forsømmer.

## Besøg på andre afdelinger

En kursist på et forbedringskursus syntes ikke, at det var transporten værd at tage på besøg på et andet sygehus i forbindelse med sit projekt. I stedet valgte hun at aflægge et kort site visit på en anden afdeling på samme sygehus. De startede med et møde, hvor hun fortalte om sine udfordringer og ønsker.

Afdelingen, som hun var på besøg hos, havde ikke arbejdet med den problemstilling, og havde ikke nogen brugbare forslag, som hun kunne bruge. Men da de bagefter var på rundvisning og så arbejdsgangene, var der alligevel adskillige brugbare ideer ift. organiseringen af opgaverne.

Hun konkluderede, at selvom de ikke havde de samme udfordringer, og besøget var så kort, så lærte hun meget. Faktisk lærte hun så meget, at hun efterfølgende valgte at besøge en søsterafdeling med samme speciale – også selvom det krævede at hun afsatte tid til transport.

Besøg hos andre er simpelthen mere givende, end man forestiller sig.

Hvornår har du sidst besøgt en anden afdeling for at lære af deres måde at organisere arbejdet på? Alle afdelinger, alle sundhedsprofessionelle og alle læger har ind imellem mulighed for at lære af andre. Måske skal man aflevere en patient til den anden afdeling. Det lille møde kan bruges til at spørge om noget, som driller jer. Eller måske har jeres afdeling nogle læger, som er uddannelsesinspektorer. Inspektorer bruger en hel dag på at høre om, hvordan man organiserer arbejdet og den lægelige videreuddannelse på søsterafdelinger. De hører om mange gode tiltag. Husk at gøre brug af al den nye viden og de refleksioner, som inspektorerne gør sig under besøget hos andre.

Du kan også hente inspiration fra andre brancher, der arbejder med tilsvarende opgaver, eller andre som arbejder med noget helt andet. Kunne du fx lade dig inspirere af arbejdsgange på en byggeplads, en lufthavn, et hotel?

Hvis du bruges andres erfaringer, er det god skik – hvis du videreformidler viden - at sørge for relevant referencer og give kredit til dem, som fortjener det.

### At fremme den kreative tænkning

At bryde med de sædvanlige tankemønstre kan hjælpe dig til at få ideer til fundamentale forandringer. Den maltesiske psykolog Edward de Bono har udviklet en række redskaber, der kan hjælpe til mere kreativ tænkning. Hans og en række andre metoder til at tænke kreativt er beskrevet i bogen "Thinking Differently", der er udgivet af det britiske sundhedsvæsen NHS (4). Bogen er også oversat til dansk (5).

Edward de Bono er ophavsmand til begrebet lateral tænkning. Hans tese er, at der i hjernen er dannet mentale dale, som vores tanker normalt vil strømme igennem. For at tænke kreativt må hjernen springe mellem forskellige strømme, og disse spring kan fremmes ved hjælp af forskellige teknikker. De Bono er fx kendt for metoden "De seks tænkehatte", hvor man dirigerer tankerne i bestemte retninger. Og der findes mange andre teknikker til at fremme den kreative tænkeproces.

### Forandringskoncepter

Du kan også lade dig inspirere af såkaldte "change concepts", der er generiske koncepter for forandring. Det kan fx være, at du kan skabe en barriere for fejl, eller at du kan indrette arbejdet smartere ved at springe nogle forsinkende led i arbejdsgangen over.

På hjemmesiden for det amerikanske *Institute for Healthcare Improvement, IHI*, findes en liste med 72 forandringskoncepter, der er rubriceret under ni temaer (6). Listen er oprindeligt udviklet af Associates in Process Improvement (API) (7).

### Her er eksempler fra listen:

- Eliminer aktiviteter og redskaber, der ikke bliver anvendt
- Synkroniser trin i processen
- Minimer videregivelser/overgange
- Identificer og fjern flaskehalse
- Standardiser processer for at nedbringe variation
- Lav forudsigelser ved brug af historisk data
- Anvend påmindelser
- Anvend begrænsninger (Gør det svært at lave fejl)
- Tydeliggør hvordan ting anvendes (Gør det nemt at gøre det rigtige)
- Byt om på rækkefølgen af trin i processen

IHI har også udviklet en app, hvor du kan se en beskrivelse for hver af de 72 koncepter, The Improvement App.

### Stærke og svage handlingsplaner

Det amerikanske VA National Center for Patient Safety har fastlagt en række kriterier, som gør det muligt at måle styrken af en handlingsplan. Kriterierne er egentlig udarbejdet til brug for handlingsplaner, der udarbejdes i forbindelse med en kerneårsagsanalyse efter en utilsigtet hændelse, hvor man planlægger tiltag, der skal forhindre, at lignende hændelser kan ske igen. Men de samme kriterier kan give en rettesnor, når du udvikler ideer i dit forbedringsprojekt.

HVOR STÆRK ER HANDLINGSPLANEN		
STÆRK	MINDRE STÆRK	SVAG
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tydelig og handlekraftig ledelse</li><li>• Etablering af barrierer</li><li>• Færre arbejdsstrin</li><li>• Ensartet udstyr</li><li>• Mindre afhængighed af medarbejdernes hukommelse</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tjeklister</li><li>• Sikkert design af emballage og udstyr</li><li>• Sikker mundtlig kommunikation</li><li>• Færre afbrydelser og forstyrrelser</li><li>• Bedre it-systemer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Advarsler og indskærpelser</li><li>• Mere undervisning</li><li>• Øget omhu</li><li>• Nye retningslinjer</li></ul>

Skemaet viser hvilken effekt, der kan forventes af forskellige typer af interventioner.

Kilde: Udarbejdet på grundlag af Root Cause Analysis Tool. VA National Center for Patient Safety. Rev 2016, side 26-28. (tilgået september 2021).

Tiltag, der er baseret på, at medarbejderne skal gøre sig mere umage, virker ikke. Medarbejderne gør sig allerede umage.

Opgradering af viden og kompetencer kan være relevant på specifikke områder, men denne strategi er sårbar over for fx medarbejderudskiftning. Det er en strategi, som mest er brugbar, hvis der iværksættes et system, så alle nye medarbejdere får samme opgradering ved ansættelsen, og man sikrer, at kompetencer vedligeholdes over tid. Et eksempel kan være et hospital, der har som standard, at alle medarbejdere skal have hjertestopræning hvert andet år. Samtidig skal alle nye medarbejdere gennemføre kurset inden for tre måneder fra ansættelsen.

Det er langt mere effektivt med tiltag, som automatisk får medarbejderne til at gøre tingene rigtigt eller forhindrer dem i at gøre det forkert. Helt generelt kan man sige, at jo mere man kan gøre sine tiltag uafhængige af menneskelige faktorer, jo mere gennemslagskraft vil tiltagene få.

Et eksempel på et tiltag med stor virkning er etablering af barrierer, fx at sprøjten til sondemad rent fysisk ikke passer i studsene til intravenøs adgang. En sådan barriere gør det simpelt hen umuligt ved en fejl at give sondemad i et intravenøst drop. Andre eksempler er standardisering og forenkling af processer og procedurer, fx så er der færre spørgsmål, som medarbejderne skal tage stilling til, eller man kan springe besværlige og forsinkende led over.

Tiltag, der understøtter medarbejdernes beslutninger, rubriceres i næste kategori, hvad effektiv gennemslagskraft angår. Det kan være tjeklister, it-systemer, mere arbejdsro eller forbedret kommunikation.

Blandt de tiltag som har svagest effekt er undervisning, nye vejledninger og retningslinjer, advarsler, memoer osv.

## **Forandringsteori - driverdiagram**

Driverdiagrammet er et hjælpemiddel, der giver dig overblikket over, hvilke tiltag der kan bidrage til, at du kan nå målet med dit forbedringsprojekt. Det er med andre ord din strategi for eller din teori om, hvad der skal til for at skabe den ønskede forbedring – din forandringsteori (8). Hvad er det, du tror, der skal til, for at nå målet. Driverdiagrammet kan typisk præsenteres på én side. Det er en side, du kan præsentere for andre, for at give dem et overblik over projektet. Driverdiagrammet er et dynamisk redskab, der tilpasses, efterhånden som du får afprøvet dine ideer (se side om PDSA s. 67), kasseret dem, der ikke duer, og videreudviklet på de ideer, der virker. Selve processen med at udarbejde driverdiagrammet er vigtig, for det er gennem dette arbejde, at du får et samlet overblik over, hvad du vil opnå, og hvordan.

Når driverdiagrammet er færdigudviklet og gennemtestet, kan det også anvendes som en slags opskrift, der kan hjælpe andre med at implementere tilsvarende forbedringer.

### **Driverdiagrammets opbygning**

Udgangspunktet for dit driverdiagram er målet med dit projekt, altså dit svar på spørgsmålet "Hvad ønsker du at opnå?" (se s. 49). Målet angives traditionel i en kasse yderst til venstre i diagrammet.

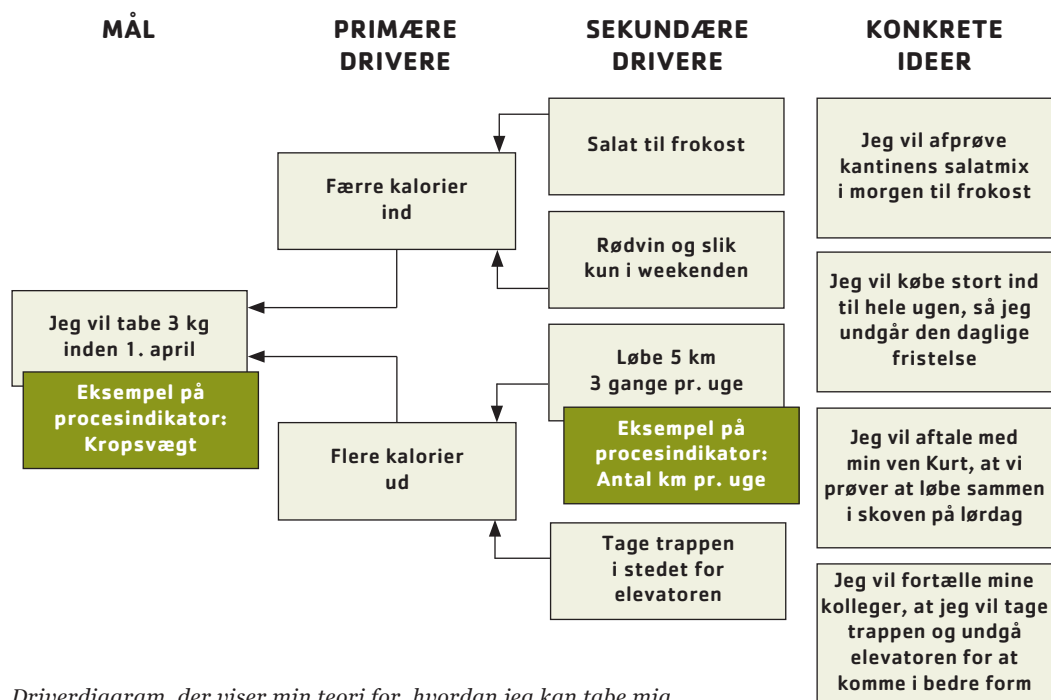
I næste kolonne anføres de overordnede tiltag, der bidrager til at opnå målet. Det kaldes de primære drivere. De primære drivere svarer typisk på, *hvad* der skal ændres. For overskuelighedens skyld skal antallet af primære drivere helst ikke være for stort, typisk 3-5 (9).

I tredje kolonne anføres de sekundære drivere, som er de tiltag, der skal til for at påvirke de primære drivere. De sekundære drivere viser, *hvordan* vi vil ændre

Helt yderste til højre i diagrammet kan du placere de konkrete ideer til, hvad du vil prøve af.

Du kan læse driverdiagrammet begge veje. Når du læser fra venstre mod højre, er der forklaringer på, hvordan målet tænkes opnået. Læser du fra højre mod venstre, er der forklaringer på, hvorfor den konkrete handling skal afprøves.

Et klassisk eksempel, som viser ideen i driverdiagrammet simpelt, er slankekurven (med al respekt for, at det ikke er en simpel ting at tabe sig).



Driverdiagram, der viser min teori for, hvordan jeg kan tabe mig

Resultatmålet for forbedringsarbejdet relaterer sig som nævnt til det mål, der er angivet til venstre i diagrammet, mens procesindikatorerne typisk knytter sig til de sekundære drivere. I slankekurseksempler kan en procesindikator fx være antallet af løbedage pr. uge.

De konkrete ideer yderst til højre i diagrammet er dem, som kan afprøves med PDSA-metoden. I forbindelse med PDSA-afprøvningerne genereres også data, men de vil typisk være af en anden art. Var løbeturen i skoven en succes, og har den giver mig lyst til at løbe igen i overmorgen? Eller var det besværligt at tage i skoven, og skulle jeg i virkeligheden hellere løbe på fortovene her, hvor jeg bor?

## Driverdiagram for lærings- og kvalitetsteam Apopleksi

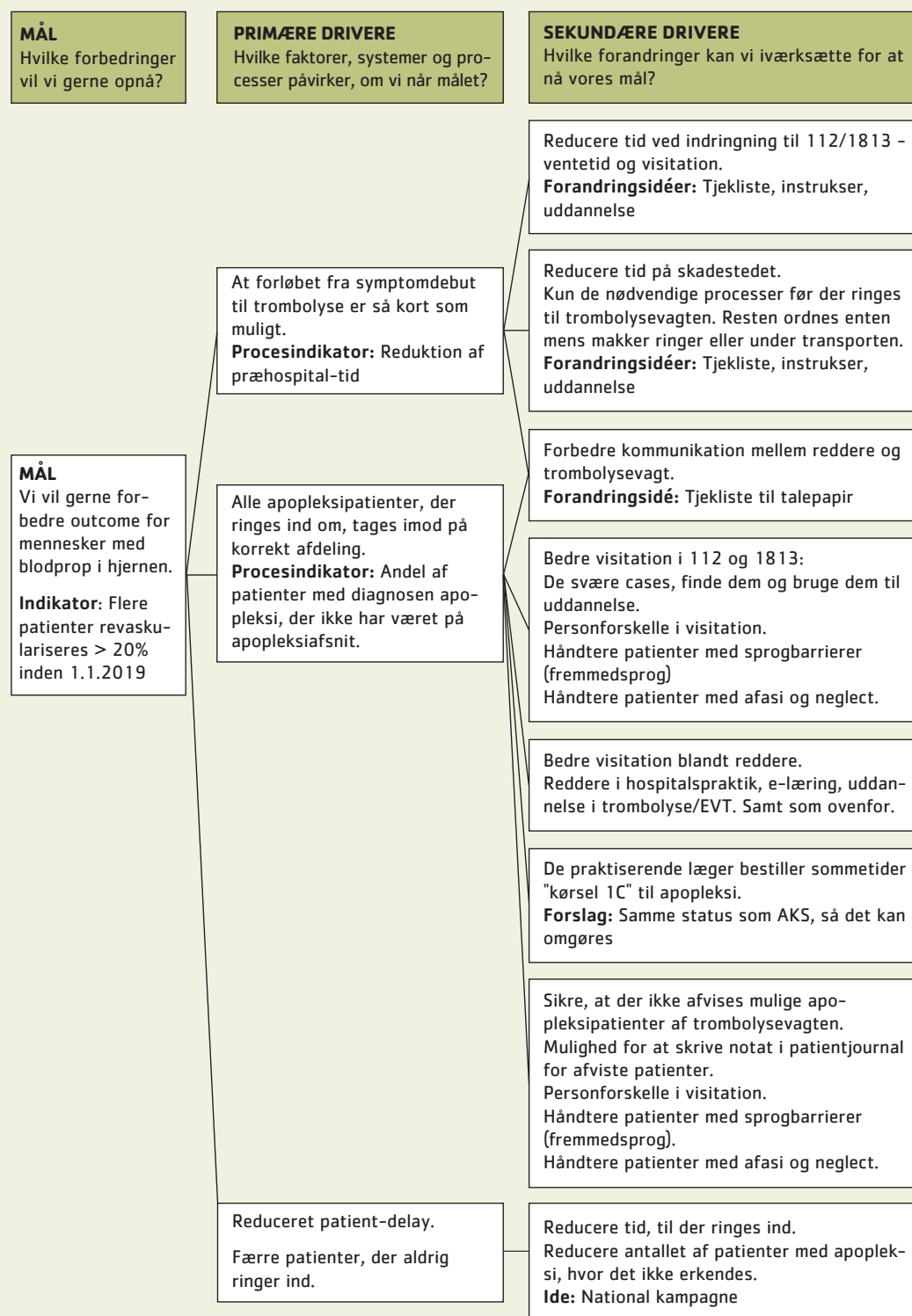
I forbindelse med det nationale kvalitetsprogram indgår en række lærings- og kvalitetsteams (LKT), der drives af regionerne (10).

Et lærings- og kvalitetsteam er et nationalt netværk af klinikere og ledere fra relevante afdelinger og enheder samt en ekspertgruppe, der arbejder med kvalitetsforbedringer på et udvalgt område med afsæt i kliniske kvalitetsdatabaser. Lokale teams fra hele landet mødes til en række læringsseminarer og arbejder i de mellem-liggende perioder med forbedringer.

Et eksempel på et afsluttet LKT er LKT Apopleksi (11), hvor man har anvendt forbedringsmodellen og andre forbedringsværktøjer.

Som forberedelse til arbejdet i LKT Apopleksi blev nedenstående driverdiagram udviklet:

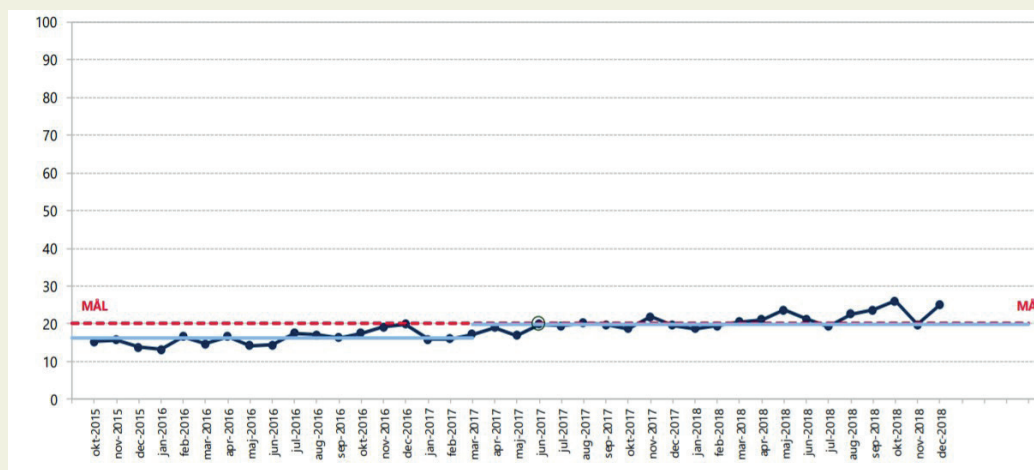
## Driverdiagram for LKT Apopleksi





Et af målene i LKT Apopleksi var – som det fremgår af driverdiagrammet – at andelen af patienter, der bliver revaskulariseret, skulle øges. Målet var mindst 20 %.

En erfaringsopsamling fra LKT Apopleksi viser, at det på landsplan er lykkedes at øge andelen af patienter, der revaskulariseres (12).



I perioden fra oktober 2015 til december 2018 viser data for hele landet, at der, samlet set, har været en positiv udvikling i andelen af patienter med akut iskæmisk apopleksi, der er blevet revaskulariseret. Denne udvikling kan ikke tilskrives tilfældig variation. Grafen ovenfor viser desuden, at den positive udvikling primært er sket i perioden efter 1. læringsseminar for LKT Apopleksi (september 2017) og dermed i den periode, hvor LKT Apopleksi er blevet implementeret. Endelig viser grafen, performance i implementeringsperioden har ligget stabilt på 19,9 %, dvs. så godt som stabil målopfyldelse.

Grafen er bearbejdet fra Erfaringsopsamling – Lærings- og kvalitetsteam. 2019 (Se: <https://kvalitetsteams.dk/laerings-og-kvalitetsteams/erfaringsopsamling>). Bringes med tilladelse fra Region Midt og Region Hovedstaden.

## Udvikling af driverdiagram

I idegenereringsfasen kan du med fordel inddrage kolleger og samarbejdspartnere. På dette tidspunkt i forbedringsarbejdet, vil du ofte have samlet et team omkring dig.

Vær klar til at give slip på dine oprindelige ideer, og giv plads til, at andre former dine ideer sammen med dig. Når du udvikler dine forandringsideer, er det også en god ide, at du holder dig for øje, hvem det er, der skal have gavn af forandringerne – ofte patienterne – og gerne tager dem med på råd i ideudviklingen.

Når I udvikler driverdiagrammet på et nyt område, kan det være svært at regne ud, hvad I vil have med. I har jo allerede nu jeres mål, men præcist hvordan kommer I derhen? Det kan være smart at starte med målet, men dernæst starte bagfra – dvs. starte med brainstorm i teamet (se en nærmere beskrivelse af brainstorm i afsnittet med 'Analyseværktøjer' s. 27, med ideer til hvordan I vil forbedre jeres arbejde). Skriv alle ideer på papkort eller post-it-notes. Det vil typisk være dem, der skal stå til højre i driverdiagrammet. Til sidst kan I gruppere ideerne og give de enkelte grupper overskrifter. Disse overskrifter vil være de sekundære og primære drivere i jeres forbedringsarbejde.

Når I har udviklet jeres primære og sekundære drivere, skal I vurdere, om det er muligt og hensigtsmæssigt at måle på dem, dvs. om der er oplagte procesindikatorer, som I kan bruge til at sikre fremdrift i jeres forbedringsarbejde.

## Referencer

1. Markus Fally og Pernille Ravn. Optimering af behandling for samfundserhvervet pneumoni (optiCAP). Afsluttende rapport. Februar 2020.
2. Fally M, von Plessen C, Anhøj J, Benfield T, Tarp B, Clausen LN, et al. (2020) Improved treatment of community-acquired pneumonia through tailored interventions: Results from a controlled, multicentre quality improvement project. PLoS ONE 15(6): e0234308.
3. <https://www.sygehuslillebaelt.dk/wm529443> (tilgået sept 2021)
4. Thinking Differently, NHS Institute for Innovation and Improvement
5. (tilgået september 2021)
6. Tænk Anderledes, DEFACTUM, 2009 (tilgået september 2021)
7. <http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/Quality-Improvement-Project-Change-Concepts-Worksheet.aspx> (tilgået sept 2021)
8. <http://www.apiweb.org/>
9. Bennett, B. & Provost, L.. (2015). What's your theory?. Quality Progress. 48. 36-43.
10. [http://www.apiweb.org/QP\\_whats-your-theory\\_201507.pdf](http://www.apiweb.org/QP_whats-your-theory_201507.pdf)
11. Fem tip til driverdiagrammet, blog, Dansk Selskab for Patientsikkerhed
12. <https://kvalitetsteams.dk/laerings-og-kvalitetsteams>
13. <https://kvalitetsteams.dk/laerings-og-kvalitetsteams/lkt-apopleksi>
14. <https://kvalitetsteams.dk/laerings-og-kvalitetsteams/erfaringsopsamling>

# PDSA-cirklen: Afprøvning og tilpasning

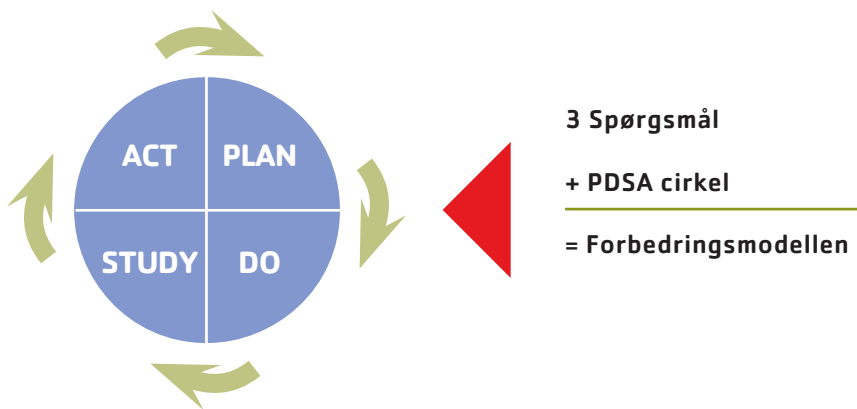
Af Charlotte Frennded, læge, faglig redaktør, Dansk Selskab for Patientsikkerhed

## FORBEDRINGSMODELLEN

Hvad ønsker vi at opnå?

Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring?

Hvilke forandringer kan iværksættes for at skabe forbedringer?



PDSA er forbedringsmodellens motor til at omsætte forbedringsideer til konkrete handlinger. En PDSA-cirkel indebærer, at du planlægger, hvad du vil afprøve, du går ud og gør det, analyserer resultatet af afprøvningen og bruger denne analyse til at planlægge næste afprøvning.

Når du arbejder med PDSA, skal du starte småt – meget mindre end du måske umiddelbart har lyst til. En første afprøvning kan således med fordel afprøves på én patient én gang med en kollega. Efterhånden kan du gøre afprøvingerne større og større – flere kollegaer – flere patienter – over længere tid.

Fordelen ved at starte i lille skala er, at du kan tilpasse din ide til den praktiske virkelighed, inden du implementerer i større skala. Ideer, der er vanskelige at gennemføre, kan forkastes uden de store omkostninger. Med PDSA får du hurtigt svar på, hvordan din ide virker i praksis, og cirkel for cirkel kan du kredse dig ind på den mest optimale løsning.

Imens får du en større og større viden om det system, du gerne vil forbedre. Du opbygger viden om arbejdsgangene og samtidig opstår nye ideer til forbedringer. Ingen ideer til PDSA bør forkastes, selv den mest skøre ide kan give vigtig læring til de næste PDSA.

Det er ikke alle elementer i forbedringsarbejdet, der skal gennem som en PDSA-afprøvning. Der kan være aftaler, der skal indgås, viden, der skal indhentes, eller udstyr, der skal anskaffes for at komme i gang. Det er reelle opgaver, der skal løses én gang for at komme videre med dit projekt, og som du ikke behøver at afprøve.

Det, der typisk er brug for at afprøve vha. PDSA, er ændringer og tilpasninger af arbejdsgang som skal gennemføres igen og igen.

## Plan-Do-Study-Act

Som udgangspunkt for hver enkelt PDSA formuleres det spørgsmål, vi gerne vil have svar på, samt en hypotese om, hvad resultatet vil blive.

Når man skal lære at gennemføre systematiske afprøvninger til brug for forbedringsprojekter, kan man med fordel gå struktureret til værks de første gange. Tag dig derfor tid til at tænke afprøvningen igennem fra følgende vinkler:

**Spørgsmål:** Hvad skal afprøvningen svare på?

**Hypotesen:** Hvad tror du, at afprøvningen vil vise?

**PLAN:** Hvem, hvad, hvor og hvornår skal afprøvningen gennemføres? Beskrivelsen må gerne være så udførlig, at selve afprøvningen kan gennemføres af kolleger som ikke er direkte involveret i forbedringsarbejdet

**DO:** Planen gennemføres. Under afprøvningen starter indsamlingen af data, som svarer på den antagelse, vi afprøver. Kunne det planlagte gennemføres, og havde det den forventede effekt? Skete der noget uforudset?

**STUDY:** Den indsamlede information analyseres. Hvad skete der, da vi afprøvede vores hypotese? Fik vi antagelsen bekræftet? Fik vi ny viden? Man kan med fordel stille spørgsmålene: Hvad fortæller data os? Hvad virker godt, og hvad virker ikke? Hvad skal vi tilpasse? Er der ideer, vi kan vedtage med det samme? Er der ideer, vi med det samme kan kassere?

**ACT:** Hvad er næste skridt? Ved et positivt udfald af testen kan samme ide næste gang afprøves i lidt større skala, og hvis udfaldet stadig er positivt derefter i gradvist større sammenhæng.

Skabelon til PDSA kan hentes som word eller pdf her:

<https://patientsikkerhed.dk/content/uploads/2020/02/pdsa-skabelon.pdf>

Eller:

Print skemaet bagest i denne bog

## Læge - kend din kvalitet

En håndbog for læger i kvalitetsudvikling

---

### PDSA

Navn, Afdeling: \_\_\_\_\_

---

Formål: \_\_\_\_\_ Dato: \_\_\_\_\_

Spørgsmål: \_\_\_\_\_

Arbejdshypotese: \_\_\_\_\_

---

Hvordan skal cirklen gennemføres?

Hvem: \_\_\_\_\_

Hvad: \_\_\_\_\_

Hvor: \_\_\_\_\_

Hvornår: \_\_\_\_\_

---

Data indsamles og analyse påbegyndes

\_\_\_\_\_

---

Dataanalyse gennemføres og resultatet sammenlignes med hypotesen

\_\_\_\_\_

---

Hvilke handlinger skal sættes i værk på baggrund af analysen?

\_\_\_\_\_

---

Et eksempel kan være, at man på en afdeling ønsker tidsmæssigt at stramme op om stuegangen. Det er hensigtsmæssigt, at patienter, der skal udskrives, kan tage hjem inden kl. 12, sådan at der er plads til nye patienter, der indlægges. Men for at det kan lade sig gøre at udskrive patienten kl. 12, skal stuegangen afsluttes inden kl. 11.

Det overordnede mål for forbedringsarbejdet kan fx være, at stuegangen er afsluttet senest kl. 11 på 90 % af alle hverdage.

Der er en række processer, der er afgørende for, om stuegangen kan afsluttes til tiden. Det kræver fx, at alle, der skal deltage, møder op til tiden (start kl. 9.00). Det kræver, at der inden stuegang er kommet svar på laboratorieprøver, at røntgenbillederne er klar osv. Og det kræver, at stuegangen kan gennemføres uden for mange afbrydelser.

Vi kan arbejde med hver enkelt af disse delprocesser ved hjælp af PDSA. Kunsten er at nedbryde systemet i passende små elementer, der kan arbejdes med hver for sig. Almindelige begynderfejl er at afprøve i for stor skala og i for langsomt tempo.

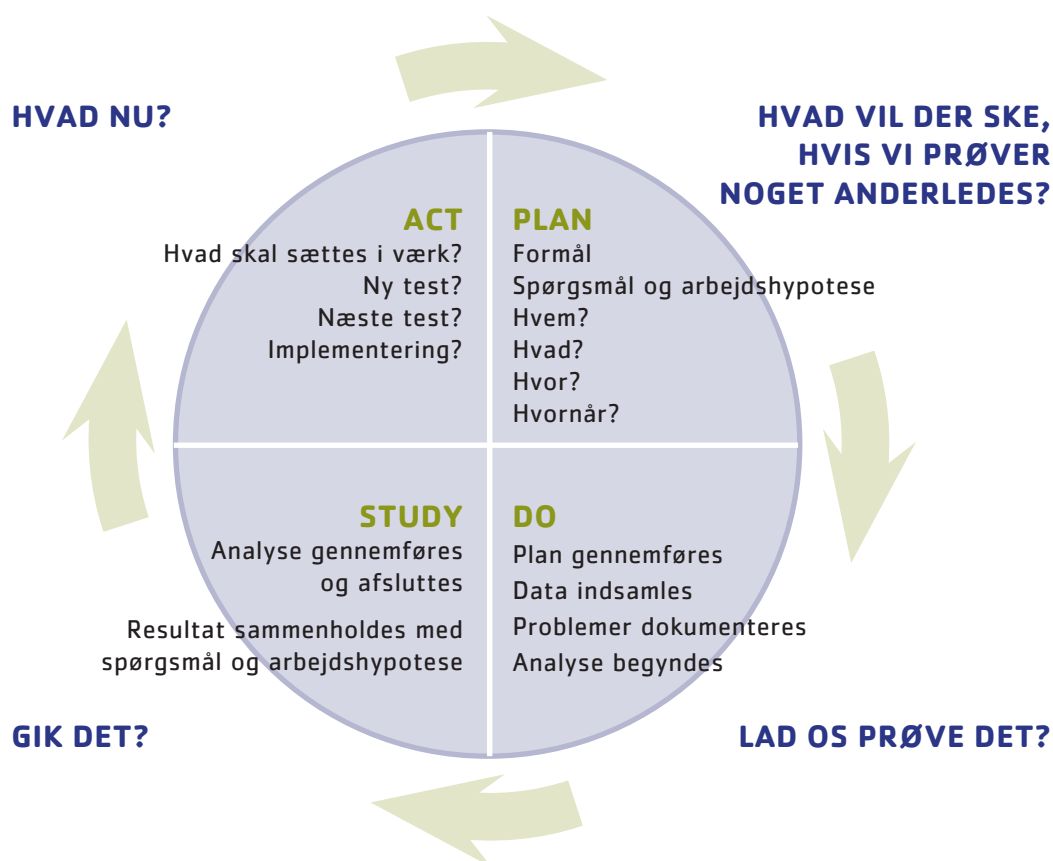
For at stuegangen kan starte til tiden, vil vi fx undersøge, om det har effekt, hvis den læge, der skal gå stuegang, modtager en sms-reminder kl. 8.55. Vores hypotese er, at det vil bidrage til, at stuegangen kan starte kl. 9.00.

PLAN: Tirsdag formiddag vil vi sende en sms til den stueganggående læge kl. 8.55.

DO: Vi gennemfører planen og registrerer tidspunktet for stuegangens begyndelse.

STUDY: Nåede lægen frem til stuegangen til tiden? Og hvad var lægens opfattelse af reminderen? Var den til hjælp? Var den irriterende? Resultatet var fx, at stuegangen startede kl. 9.03, og at lægen hellere ville have modtaget reminderen i lidt bedre tid.

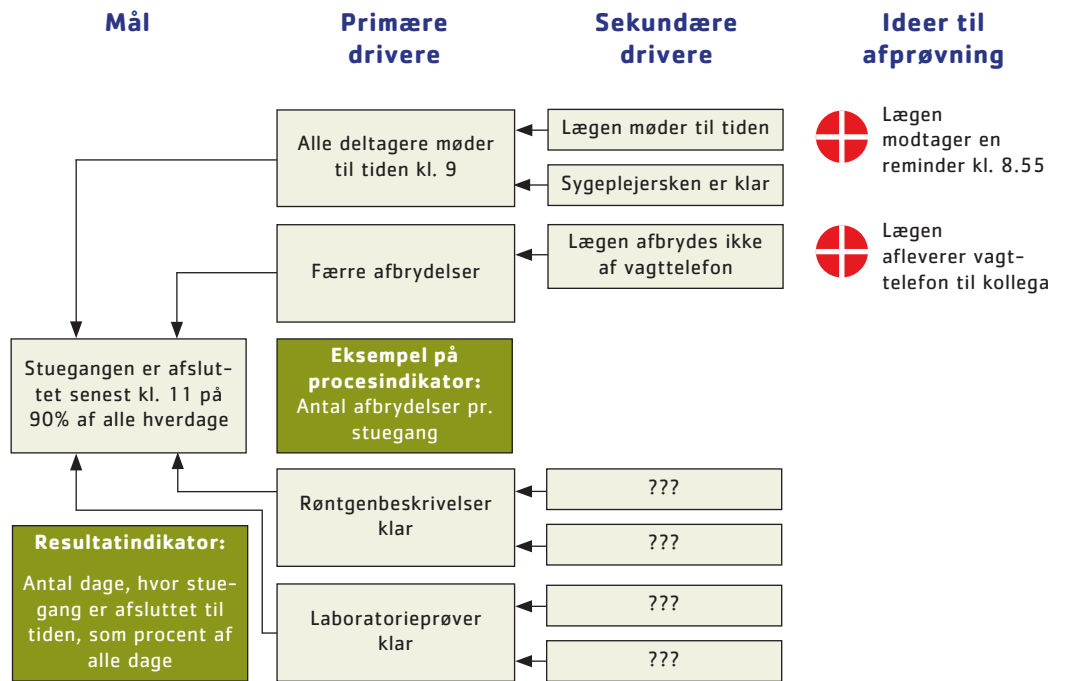
ACT: Vi vil planlægge en ny afprøvning, hvor vi sender reminderen ud kl. 8.50.



De "data", der indsamles i forbindelse med en PDSA-cirkel, er ofte meget "håndholdte". I stuegangseksemplet skriver vi tidspunktet for stuegangens start ned på et stykke papir eller på en tavle, og - efterhånden som afprøvningerne skrider frem - fører vi måske tiderne ind i et excel-ark. Lægens subjektive oplevelser i forbindelse med afprøvingen og kommentarer fra de øvrige involverede er en anden type data, der også bidrager til at opbygge viden om systemet.

For at reducere antallet af afbrydelser under stuegangen, vil vi måske prøve, hvilken effekt det har, hvis den stuegangsgående læge får en kollega til at passe vagttelefonen imens. I den situation kan dataindsamlingen bestå i, at antallet af afbrydelse registreres med streger på en post-it-lap.

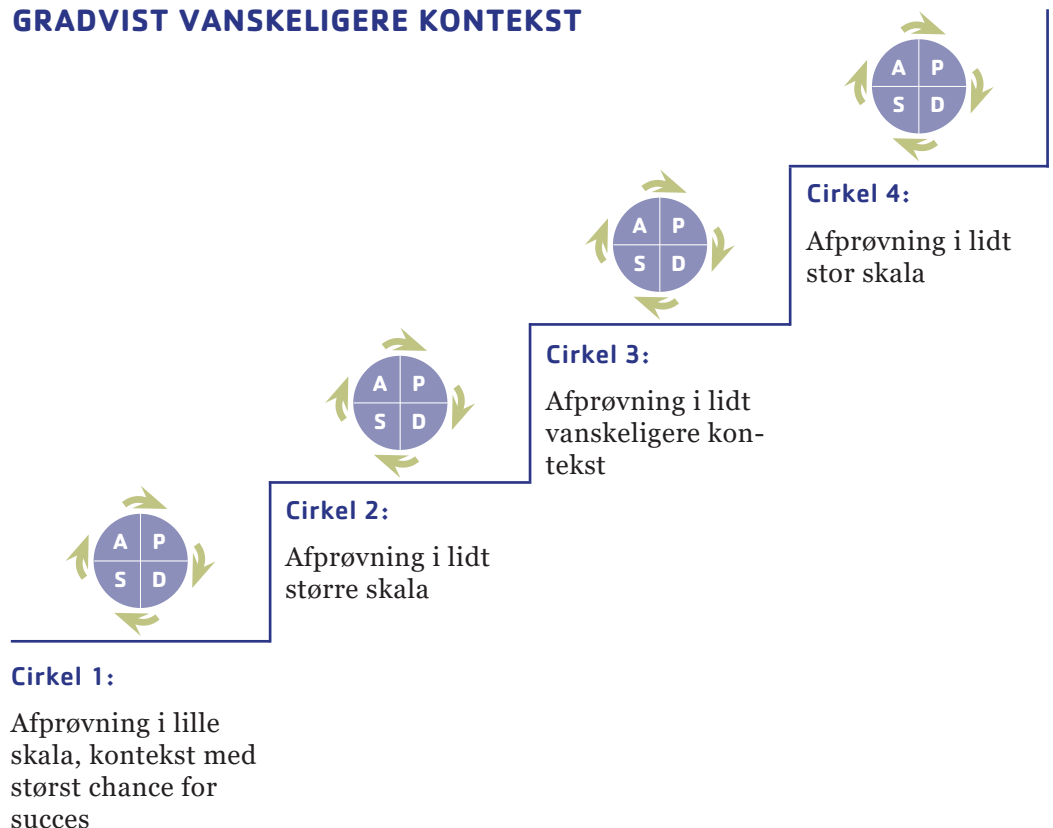
Sådan kunne driverdiagrammet se ud i stuegangseksemplet:



Når du har fundet frem til en løsning, der fungerer i lille skala, er det tid at prøve den af på en større gruppe og evt. over længere tid.

Det bør også afprøves, om løsningen fungerer under andre og måske lidt mere vanskelige omstændigheder. Har du fx fundet en god løsning, der bidrager til, at alle patienter, der kommer ind med symptomer på lungebetændelse, får taget røntgen af lungerne inden for otte timer, bør det testes, om løsningen også virker fx om aftenen, i weekenden osv., inden du beslutter, om ideen egner til at udbrede i stor skala.

## GRADVIST VANSKELIGERE KONTEKST



PDSA-cirkel planlægges og gennemføres ofte i løbet af minutter. Kræver en enkelt cirkel flere dage, er den som regel designet forkert. Det skal helst være sådan, at du kan gennemføre den næste PDSA i den næste vagt, du går ind i. Det betyder også, at du har mulighed for at køre flere afprøvninger parallelt.

Det kan være en fordel at skrive de planlagte PDSA'er ned og gemme dem i en logbog. Hypotesen bliver mere præcis, når den formuleres skriftligt, og du kan huske, hvilke PDSA der tidligere er gennemført, og hvad udfaldet var.

### **Quick - Not dirty**

Selv om PDSA-cirklen forekommer intuitiv og let at forstå, viser den sig i praksis sommetider vanskelig at anvende, og metoden kan være genstand for misforståelser, som kan resultere i, at metoden anvendes forkert, og resultaterne udebliver (1) (2).

Styrken ved PDSA-cirklen ligger i dens systematiske tilgang til læring, og hvis der bliver der gået på kompromis med stringensen, kommer metoden ikke til sin fulde ret. PDSA er en "Quick (not Dirty) tests of change" (3).

En af de typiske faldgruber ved metoden er, at man kommer til at springe en af faserne i PDSA'en over. For eksempel når man får en god idé og iværksætter den uden en egentlig plan, eller man glemmer at evaluere ideen, efter at den er blevet afprøvet. En anden typisk faldgrube er, at man ikke tænker læring som en iterativ proces med flere PDSA'er, men går direkte til implementering efter én eller to succesfulde PDSA'er.

Som læge er du typisk meget handlingsorienteret og derfor kan du være tilbøjelig til at blive stående i plan og do-faserne uden at få samlet op og analyseret.

En vigtig og ofte overset forudsætning for læring gennem PDSA er, at man i planlægningsfasen formulerer sin hypotese eller antagelse om, hvad PDSA'en vil vise. Antagelsen kan med fordel opstilles som et ja/nej spørgsmål, fordi det gør det meget tydeligt, hvad vi er i gang med at afprøve. Uden klar formulering af antagelser og forventninger er det umuligt at analysere data senere i PDSA-cirklen.

### **Referencer**

1. Knudsen, S.V., Laursen, H.V.B., Johnsen, S.P. et al. Can quality improvement improve the quality of care? A systematic review of reported effects and methodological rigor in plan-do-study-act projects. *BMC Health Serv Res* 19, 683 (2019).
2. Taylor MJ, McNicholas C, Nicolay C, et al Systematic review of the application of the plan-do-study-act method to improve quality in healthcare *BMJ Quality & Safety* 2014;23:290-298.
3. Reed JE, Card AJ The problem with Plan-Do-Study-Act cycles *BMJ Quality & Safety* 2016;25:147-152.

# Kom godt i gang

*Af Ann Lyngberg, cheflæge, ph.d., Arbejds- og Socialmedicinsk Afdeling, Holbæk Sygehus*

I de tidligere kapitler har du læst, hvordan du kan afklare, hvad du vil forbedre, hvordan du kan opstille et mål for din indsats, hvordan du vil måle det, og hvilke forandringer og afprøvninger der skal til for at nå målet.

Dette kapitel handler om de øvrige forhold, som du skal tænke på, når du starter et nyt projekt, da de er vigtige for, at arbejdet med projektet kan få succes. Forslagene i dette kapitel baseres, udover udenlandske kilder, på erfaringer fra danske kvalitetsafdelinger og fra en række større landsdækkende forbedringsprojekter, koordineret af Dansk Selskab for Patientsikkerhed (1) (2) (3) (4).

## **Gør det i fællesskab – lav et forbedringsteam**

Forbedringsarbejde er en holdsport. Der er behov for teamsamarbejde, for ingen kan gennemføre kvalitetsforbedringer i så komplekse organisationer, som sundhedsvæsenet ofte er, alene. Forbedringsarbejde i komplekse organisationer har næsten altid gavn af input fra andre, der ser verden på en anden måde end én selv. Ethvert forbedringsprojekt – stort eller småt – starter derfor med at finde deltagerne til et forbedringsteam.

Regionernes Lærings- og Kvalitetsteams (LKT) har en hjemmeside med ressourcer, hvor du blandt andet kan læse mere om sammensætning af teams. Se under de enkelte LKT, fx LKT børnediabetes for inspiration og materialer (5).

Du kan også læse mere om teams i Kvalitetshåndbogen på RKKP's hjemmeside (6).

## **Sammensætning af det rigtige forbedringsteam**

Det er en balance at sammensætte teamet rigtigt. På den ene side er det vigtigt at sikre, at teamet ikke er for stort til at kunne være effektivt, så det er muligt at mødes jævnligt. Gerne højst 6-8 medlemmer med motivation, lyst og engagement til forbedringerne.

På den anden side skal der være deltagere fra alle enheder og faggrupper, der bidrager ift. patientforløbet. Hvis I skal kunne gennemføre forandringer, skal I sikre, at alle medarbejdergrupper, som skal ændre arbejdsgange, inddrages i forbedringsteamet. De gode brugbare og holdbare løsninger til at forbedre processen, kan kun udtænkes, afprøves og anerkendes, hvis alle er med om bord.

I et godt forbedringsteam er der:

- en koordinator eller tovholder for projektet
- repræsentanter for alle de faggrupper, som medvirker til patientforløbet
- en ledelsesrepræsentant fx den daglige leder af afsnittet
- en person med viden om kvalitetsudvikling
- repræsentanter for samarbejdende afdelinger eller væsentlige interessenter
- en patient- eller pårørenderepræsentant

Nogle kan selvfølgelig have flere roller: Du kan godt både være tovholder for projektet, repræsentere lægegruppen og have viden om forbedringsarbejde.

Det er særligt vigtigt at inddrage de grupper, som ikke er toneangivende på afdelingen fx de yngste læger, sekretærerne eller de faggrupper, som ikke er ansat direkte i afdelingen fx portørerne og serviceassistenterne. Ofte oplever fx portørerne, at der træffes beslutninger om deres arbejde, uden at de har indflydelse, og bagefter skal



de finde ud af at tilpasse sig. Det giver uhensigtsmæssige arbejdsgange og kan være en udfordring for både arbejdsmiljøet og muligheden for at skabe forbedringer.

En af deltagerne i teamet skal have rollen som koordinator eller tovholder i teamet. Det er vigtigt, at koordinatoren både har personlig gennemslagskraft og kræfter til at være drivkraft i forbedringsarbejdet.

Det er en klar fordel, hvis et af teamets medlemmer har viden om og erfaring fra forbedringsarbejde. Det kan være koordinatoren eller en anden person i teamet. Hvis ikke teamet selv har erfaring og kompetencer i kvalitetsudvikling, er det vigtigt, at teamet støttes af en person med viden om kvalitetsudvikling. Støtten kan være en kvalitetskonsulent fra staben på sygehuset eller en kollega fra naboafdelingen. De fleste regioner har stabsfunktioner, der hellere end gerne vil understøtte jeres arbejde.

De fleste større sundhedsorganisationer fx regionerne har mulighed for at tilbyde uddannelse i forbedringsmetode. At lære at arbejde med kvalitetsudvikling er også en kompetenceudvikling, så gør også brug af de mange ressourcer, som findes derude – uanset om det kurser eller online materiale.

### **Ledelse, samarbejdspartnere og patienter**

Det er en stor fordel at have en ledelsesrepræsentant med i forbedringsteamet.

Lederen skal:

- hjælpe jer med at sætte de rigtige og ambitiøse mål,
- tildele projektgruppen ressourcer,
- efterspørge data for at sikre fremdrift,
- hjælpe jer med at fjerne evt. barrierer for projektet.

Hvis ikke I har en leder med i selve teamet, skal I have klare aftaler om, hvem I refererer til, og hvordan I får ledelsesopbakning til jeres arbejde.

På samme måde er det vigtigt at overveje deltagelse fra samarbejdende afdelinger eller væsentlige interessenter fx fra akutafdelingen, røntgen eller lignende, da det er vigtigt at inddrage samarbejdspartnernes perspektiv for at kunne afprøve løsninger i hele kæden. Men de mange deltagere, der kan være relevante, kan være en udfordring for teamsamarbejdet idet jeres arbejdsgange kan blive for langsommelige, hvis teamet bliver for stort.

I kan i stedet invitere dem med ind i forbedringsarbejdet ved at inddrage dem løbende eller ad hoc undervejs, når det er relevant. En god tommelfingerregel er at arbejde med dem, der vil være med. De kommer ofte med en god energi. Resten skal man huske at lytte til og involvere på passende tidspunkter, så deres input kommer projektet til gavn.

Det er også ofte en fordel at invitere en patient- eller pårørenderepræsentant med i teamet. Selvom den enkelte patient kun kan tale ud fra eget forløb, kan deres oplevelser være vigtige input til jer, der skal forbedre. En patient kan ofte fortælle om perspektiver og udfordringer, vi andre ikke ser, og kan også finde på løsninger, som vi aldrig ville have overvejet.

I sammensætningen af teamet skal I også drøfte, hvordan I sikrer kontinuitet og inddragelse af nye teammedlemmer undervejs. Det kan ikke undgås at der vil være udskiftninger, så det er vigtigt, at gruppen har overvejet, hvordan det håndteres.

### **Start småt – et afgrænset projekt og et velforberedt grundlag**

Grundtanken er, at alle i sundhedsvæsenet har to opgaver: At gøre sit arbejde og at forbedre det (7).

Vi, der arbejder i sundhedsvæsenet, skal til stadighed forbedre vores behandling af vores patienter, så vi sikrer, at behandlingen er tilpasset den nyeste viden og de nyeste ændringer i arbejdsgange, der finder sted andre steder fx i andre specialer.

Det er en vigtig opgave at prioritere forbedringsarbejdet i forhold til mange andre opgaver. Det kan være svært at finde tid til at forandre, forbedre, implementere. Det kræver, at du VIL projektet, og at du har skaffet dig ledelsesopbakning. Det er svært – og i nogle sammenhænge næsten umuligt – men selvom projektet måske på

sigt giver bedre kvalitet og medfører mindre tidsspilde i patientforløbet, kan man ikke komme i gang uden bare et minimum af tid til projektet, så drøft tid og rum til projektet med din leder. Læs mere om at skaffe sig opbakning.

En hyppig fejl, når man går i gang med kvalitetsforbedringer, er at ville forbedre det hele på én gang. Men det er vigtigt at fokusere indsatsen, så man reelt har en chance for at opnå de planlagte forbedringer.

Ligesom man, når man forsker, skal indsnævre forskningsspørgsmålet, så gælder det samme med forbedringsarbejdet i en klinisk hverdag. Og ligesom når man forsker, er det vigtigt med et velforberedt grundlag med klare mål, data, metoder og ramme. Man kan ikke fokusere på 117 forbedringsprojekter og lykkes med det på samme gang. Så find ud af, hvad der er vigtigst for jer lige nu og prioriter. Du kan læse mere om prioritering af indsatser og herunder om udarbejdelse af driverdiagrammer.

At integrere kvalitetsforbedringer i det daglige kliniske arbejde er en kunst – og et forbedringsprojekt i sig selv. Det kræver, at man lærer at integrere forbedringsarbejdet i det, man allerede gør, og prioriterer det trods masser af konkurrerende opgaver (8) (9).

Hvis du ikke kan finde tid til forbedringsarbejdet, kan du begynde din forbedringsindsats dér. Det første forbedringsprojekt kan handle om at opbygge viljen og finde tiden til at prioritere forbedringsarbejdet samt at skabe tid til forbedringer, ved at undersøge, hvordan I kan integrere små afprøvninger i det daglige arbejde. Skal I i gang med at skabe forbedringer for patienterne, så er det kun en fordel, at først øve sig på noget lavpraktisk som egen planlægning.

Brug forbedringsmodellen som metode til at skabe bedre arbejdstilrettelæggelse for dig selv og dine kolleger, så I derved sammen kan skabe mulighed for kliniske forbedringsprojekter. Start sammen med en nærmeste kollega med at drøfte rammerne for kvalitetsforbedringer hos jer.

Hvis det er for uoverskueligt, er det tegn på, at målet er for ambitiøst. Ingen kan fx lige finde en time hver dag til at lave kvalitetsforbedringsprojekter. Men måske kan du finde 10 minutter. De fleste steder er der eksempler på uhensigtsmæssige og besværlige arbejdsgange. Hvis man kan luge ud i dem, vil det være med til at frigøre tid.

## **Faste møder – teammøder og forbedringstavlemøder**

### **Forbedringsteamets arbejde**

Når teamet er sammensat, er næste opgave at sikre, at teamet kan arbejde effektivt og konstruktivt. På de første team-møder, skal I derfor afklare roller, ressourcer, arbejdsrytme osv. Vi har alle travlt, så det er vigtigt, at I er realistiske. Der er sjældent tid til lange møder med kaffe og kage, men heldigvis kan man – hvis man øver sig - nå langt med 10 min stående ved fx en tavle.

Det første møde kræver lidt mere tid, da I der skal fastsætte grundlaget for jeres arbejde og aftale roller. Derefter er stramt styrede, hyppige og korte møder den bedste måde at få fremdrift på. Det vigtige er at få forventningsafstemt herunder at få aftalt en mødeplan (tid, sted, varighed, dagsorden), at få møderne i kalenderen, og at sørge for at forventningsafstemme, så I kan komme videre med afprøvninger, selvom det halve team sandsynligvis er væk hver gang (fordi de fx har klinisk arbejde, andre møder, ferie, fri eller kursus).

Gode spørgsmål at overveje ved opstart af teamet:

- Hvilket problem vil vi løse?
- Hvad vil vi opnå?
- Er alle relevante enheder og faggrupper repræsenteret?
- Hvis nej, hvordan involverer vi dem løbende?
- Hvilken tid og ressourcer har vi til forbedringsarbejdet?
- Hvornår og hvor tit vil vi mødes? Hvordan håndterer vi fravær fx pga. Vagtarbejde, kurser, ferie etc.?

- Hvilke støttefunktioner har vi, fx forbedringserfaren kollega eller fra kvalitetsafdelingen?
- Hvem gør hvad? Lav klare aftaler for roller. Hvem har fx ansvar for viden om forbedringsmetodik, mødeledelse, dataindsamling, dataafbildning, dokumentation ved brug af PDSA-skemaer osv.
- Er der brug for dagsordener og referater, eller kan tavlen fungere som 'opsamlingspunkt'?
- Hvem i ledelsen refererer I til? Hvordan sikrer I løbende tilbagemeldinger og opbakning?

### **Kvalitetsudvikling på dagsordenen**

Hvis forbedringsfokus skal blive en del af kulturen i hele enheden, skal kvalitetsarbejdet forankres i enhedens møder. Et fast fokus på kvalitetsforbedringer er krumtappen i det datadrevne kvalitetsarbejde. Sæt derfor kvalitet og forbedringsarbejdet på som et fast punkt. Det kan ske som en del af de eksisterende møder, både de større møder (afdelingsmøder, undervisning) og de løbende (patienttavlemøder, konferencer, vagtskifte etc.). Formen og indholdet skal være relevant for jer og jeres arbejde, så det giver mening i konteksten. Hvordan man gør det bedst, er forskelligt, da vores hverdage er forskellige.

På et medicinsk afsnit bruger de det daglige tavlemøde om patienterne til også at drøfte forbedringsarbejdet, herunder læringen fra de forrige afprøvninger og beslutning om næste afprøvning.

I ambulatoriet ved siden af, har de indført, at de hver dag har et kort stående morgenmøde i sekretariatet. Det tager højst 10 min og bruges til at koordinere dagens aktiviteter - såvel drift som udvikling. Afprøvning af forbedringer er centreret rundt om de arbejdsgange, som alligevel skal udføres den dag. De kan dermed afprøve nye arbejdsgange, mens de passer deres arbejde.

### **Forbedringstavlemøder**

For at fremme forbedringskulturen i det daglige arbejde, har det mange steder vist sig at være givtigt med et kort, fokuseret, stående, ugentligt tavlemøde for enheden (fx et afsnit eller en gruppe) med fokus på mål, data og afprøvning af ideer. Mange afdelinger arbejder allerede med tavlemøder, som fx LEAN-tavlemøder, kvalitetstavlemøder eller lignende. Det er ikke navnet, men indholdet der er vigtigt.

Hvis I konkret anvender tavler (fx whiteboards) kan de rumme målet for jeres forbedringsprojekt, jeres data, jeres ideer og dermed holde jeres fokus på at opnå forbedringerne – og ikke mindst sikre, at jeres projekt er synligt, så I deler viden med og inddrager jeres kolleger i forbedringsarbejdet fx i at komme med nye ideer. Dermed sikrer I flest mulige ideer, der kan afprøves, og at kollegerne har indflydelse på arbejdsgangene, hvilket igen øger sandsynligheden for, at I opnår holdbare løsninger.

Faste tavlemøder om kvalitetsforbedringer skal løbes i gang, men når først I finder en arbejdsgang, der sikrer, at I holder fokus på mål, målinger og afprøvning af ideer, kan tavlemøderne medvirke til, at I opnår jeres mål. Opbygningen af tavlen tilpasser I lokalt og justerer løbende efter behov. De data, I har på tavlen, skal opdateres før hvert tavlemøde, så man altid drøfter ud fra aktuel status. NB! Det, at få data klar til hvert møde, kan være et lille forbedringsprojekt i sig selv.

Gode tavlemøder er karakteriseret ved at være korte, fokuserede, hyppige (gerne hver uge, så man kan huske, hvad man aftalte, og hvad der er afprøvet) og tværfaglige. Afsnitslederen faciliterer mødet, der er obligatorisk, så alle berørte medarbejdere tager del i forbedringsarbejdet. Fokus er at fastholde motivation og fremdrift. Der er fokus på målet (hvorfor vi gør det?), data (hvor langt er vi kommet?), gennemførte afprøvninger, analyse af udfordringer (hvad driller?), ideudveksling og planlægning af næste skridt (nye afprøvninger eller nye data).

### Ideer på tavlemødet

På ambulatories forbedringstavle har de aktuelt fokus på et projekt, der skal nedbringe antallet af udeblivelser og aflysninger. På et forbedringstavlemøde drøftes, at det ikke kun er patienterne, der aflyser.

Der er også aflysninger af de ambulante patienttider, når lægerne er syge eller har barn syg. Det er bøvlet for sekretærerne, da det er svært at nå at få fat i patienterne, især dem, som har morgen- eller formiddagstider.

Det værste er dog, at patienterne ofte allerede er nået frem i afdelingen, når de får beskeden. Det er særdeles utilfredsstillende og dårlig service, da patienterne ofte har lang transport.

På tavlemødet når de frem til, at den læge, der har visitations- og telefonvagten og ikke har patienter om morgenen, kunne have en ekstra rolle som vikar for de patienttider, som man ikke kan nå at aflyse. Den speciallægeansvarlig overlæge tager forslaget med til lægernes konference, og det aftales at afprøve det de kommende dage.

Afprøvningen medfører nogle justeringer, herunder aftales hvem, der tager de øvrige patienttider, så man kan undgå at aflyse tiderne om eftermiddagen, hvorefter den nye plan bliver en fast del af arbejdsgangen.

Du kan læse mere om teammøder og tavlemøder på hjemmesiden for Lærings- og Kvalitetsteams (10), og i Kvalitetshåndbogen på RKKP's hjemmeside (11).

### Inddrag kolleger og samarbejdspartnere

Det er ikke kun forbedringsteamet, der bidrager i forbedringsarbejdet. Alle i afdelingen bliver påvirket, når processer og rutiner ændres.

Der er større chance for at projektet lykkes, og at I vedvarende får ændret arbejdsgangene, hvis I systematisk og omhyggeligt inddrager kolleger og samarbejdspartnere i forbedringsprojektet, fx gennem afdelingens personalemøder, nyhedsbreve eller ved at andre tavlemøder i afsnittet. Kollegerne på afdelingen skal, lige såvel som forbedringsteamet, tro på, at der er et problem, kende status for omfanget af problemet og tro på, at I reelt kan opnå de planlagte forbedringer. Hvis de skal have den viden og tiltro til projektet, kræver det ofte langt mere kommunikation, involvering og inddragelse, end de fleste forestiller sig.

Teamet må derfor hele tiden sørge for at kommunikere – det gælder fx. opad til ledelsen og direktionen, til kolleger i klinikken og udad til samarbejdspartner og andre interessenter både internt i organisationen og andre steder, fx de praktiserende læger i området (se også sådan får du hjælp fra din leder).

Det er generelt en god ide i forbedringsarbejdet at inddrage de uddannelsessøgende læger. Det forsømmer vi ofte, fordi de er i midlertidige stillinger. Men det er en forspildt mulighed, fordi uddannelsessøgende læger har et stort engagement og en kæmpe viden om, hvordan det fungerer andre steder og dermed kan de bidrage med ideer til mulige forbedringer. Det betyder at uddannelsessøgende læger har vigtige perspektiver på jeres arbejdsgange, hvis I inviterer dem med i forbedringsarbejdet.

## Ideer fra andre afdelinger

Et forbedringsteam arbejdede på at forbedre samarbejdet omkring EWS-score på en medicinsk afdeling.

Mange ting blev afprøvet, og teamet arbejdede godt på forbedringer af sygeplejerskernes arbejds gange.

Samarbejdet mellem sygeplejersker og læger blev dog ved at halte, især tog det for lang tid fra EWS-score om morgenen, til at lægerne vurderede patienten.

På et tidspunkt drøftede teamet det med en yngre læge i uddannelse. Den unge læge kunne fortælle, at hun på en anden afdeling havde oplevet, at lægerne på nattevagt gik en morgenrunde lige før morgenkonferencen, hvorved patienterne med skæv EWS blev vurderet til tiden, og hun som læge havde overblik over patienternes tilstand.

Ideen blev straks afprøvet og var velfungerende. Lægerne i forvagt var, modsat forventningen, glade for løsningen, for nok fik de en ekstra opgave, men det betød, at de slap for at blive ringet op ved let skæve EWS-scorer, hvilket ellers skete mange gange de sidste par timer af deres vagt.

På samme måde er det nødvendigt, at I bruger kræfter på at få jeres ledelse med jer. Det er en vigtig del af kommunikationsopgaven at holde jeres leder informeret og involveret. Vent ikke på at de gør noget – book dem jævnligt til et kort møde eller send dem en kort statusmail med jævne mellemrum, så I er sikre at de kender jeres udfordringer og kan give jer den nødvendige støtte.

## PDSA i planlægningen

En uddannelsessøgende læge er koordinator for et projekt om gravide. Projektet skal forbedre samarbejdet mellem obstetrikken, almen praksis og den gravides arbejdsplads. Projektet er midlertidigt, og afdelingen har fået eksterne midler til at gennemføre forbedringerne.

Den uddannelsessøgende læges leder vil gerne støtte, men har travlt og er ofte væk fra afdelingen, så det er svært i praksis at få støtte.

Den uddannelsessøgende læge går til problemet med metodikken fra PDSA og finder på den måde ud af, at det bedste er at booke den ledende overlæge til ½ times frokostmøde, hver gang der er behov for opbakning til ændring af arbejds gange.

Lægen får derved den fornødne opbakning til sit projekt og oplever, at projektet indtænkes i andre sammenhænge. Den ledende overlæge anerkender lægen for at være proaktiv og ansvarsbevidst. Og begge får frokost.

Erfaringer fra andre forbedringsprojekter viser, at læring på tværs af specialer og geografier er med til at understøtte forbedringsarbejdet. Kvalitetsudvikling er et samarbejdende fællesskab, ikke en konkurrence. Brug derfor gerne kolleger og netværk, både når I udvikler jeres projekt og i hverdagen, når I lige sidder med et spørgsmål, som et andet team måske kan hjælpe med at besvare.

Du kan læse meget mere om inddragelse, ledelse og opbakning.

## Forpligt jer, sig det højt og fejr jeres succeser

Det er nemt at komme til at udskyde arbejde, som kan vente. Det er nemmere at fastholde målet og være vedholdende, hvis man har forpligtet sig. Det er derfor vigtigt, når I sætter jeres mål, at I også beslutter, hvornår målet skal være opnået.

Forpligt jer offentligt. Sig målet højt, og skriv det på tavlen ved indgangen, hvor patienterne går ind. Det kan være urovækkende at skrive det, hvor patienterne kan se det. Men patienterne ved godt, at kvaliteten ikke alle steder er i top, og at den er bedst de steder, hvor personalet har fokus på kvaliteten og arbejder med forbedrin-

ger. Så patienterne bliver ikke bange. Men det at sige det højt forpligter, og forpligtelse hjælper jer til at fastholde motivationen.

I skal også melde det ud til kolleger, så meld jer til at fortælle om jeres forbedringsprojekt på næste kvalitetsrådsmøde, staff meeting, selskabets årsmøde, den regionale forskningstemadag eller et andet sted, hvor I gerne vil gøre jer umage for at have noget at fortælle.

Undervejs i projektet er det en stor hjælp for jer selv, hvis I fastsætter nogle milepæle. Og sørg for, at I skal stå til regnskab for jeres milepæle. Det kan fx være på interne møder (næste afdelingsmøde, næste temadag). Men de bedste deadlines er eksterne, for dem flytter man ikke bare lige. Dermed kan det være med til at holde forbedringsteamet og ledelsen fast på, at I skal arbejde for at opnå de fælles mål.

Det er også vigtigt at fejre succeser i forbedringsarbejdet. Forbedringsarbejde er det lange seje træk og forudsætter, at man er vedholdende. Det er derfor ekstra vigtigt, at de små og store sejre undervejs markeres og fejres. Dvs. fejr det, når I når en milepæl.

Fejringer fastholder motivation og giver energi til at fortsætte, når man kan se at det nytter. Fejringer kan markeres med kage, med fest, taler og sange eller bare med et energisk YES! når man første gang har nået målet eller har gennemført en afprøvning.

Disse forslag er eksempler på, hvordan strategisk kommunikation kan virke som drivkraft i jeres forbedringsprojekt (12) (13) (14).

## **Kort ansættelse: Hvad kan du nå?**

### **Kvalitetsforbedring er velegnet som forskningstræningsprojekt**

Som uddannelsessøgende læge kommer du med friske øjne på arbejdet. Du har set, hvordan tingene fungerer andre steder, og du vil derfor ofte have ideer til mulige forbedringer.

Men som uddannelsessøgende læge er du ansat i en tidsbegrænset stilling, og det kan derfor føles omsonst at begynde et forbedringsprojekt. Men en tidsbegrænset stilling er ikke en hindring for at forbedre kvaliteten af patientbehandlingen. Forbedringsprojekter er i forvejen tidsbegrænsede. Det er under alle omstændigheder svært at fastholde motivation for et intenst projekt i mere end et år. Og på et år kan du nå meget. Hvis du har prioriteret inddragelsen af kollegerne, kan projektet tilmed leve videre uden dig. Målet er jo, at forbedringerne bliver en del af driften og hverdagen, så det ikke behøver enkeltpersoners engagement for at fastholdes.

Kvalitetsforbedringsprojekter er velegnede som yngre lægers forskningstræningsprojekter. Et godt kvalitetsforbedringsprojekt er afgrænset, konkret og gennemførligt. Du vil skulle definere udfordringen, sætte mål, generere ideer, bruge data til at analysere problemet og afprøve i lille skala. Det vil dermed give dig god mulighed for at være stringent, systematisk, analytisk samt for at formidle din viden.

Book et kort møde med den ledende overlæge. Fortæl om dit ønske om at engagere dig i dit fags faglige udvikling til gavn for dine patienter. Jo mere konkret og afgrænset dit forslag er, desto større er chancen for, at det griber. Regn ikke med, at du kan komme med forslag om helt at omorganisere afdelingen. Start i stedet småt og kom med konkrete forslag til forbedringstiltag, og gerne baseret på, hvad du ved fra andre afdelinger.

## Referencer

1. Langley GJ, Moen RD, Nolan KM, Nolan TW, Norman CL, Provost LP. *The Improvement Guide: A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance*, Jossey-Bass, 2009.
2. Et kvalitetsprogram. Fra Patientsikkert Sygehus til forbedringsarbejde på sundhedsområdet. Dansk Selskab for Patientsikkerhed. 2015.
3. Sikkert Patientflow. Erfaringer fra et forbedringsprojekt. Dansk Selskab for Patientsikkerhed. 2015.
4. Sikkert Patientflow. Erfaringer fra et forbedringsprojekt. Dansk Selskab for Patientsikkerhed. 2015.
5. <https://kvalitetsteams.dk/laerings-og-kvalitetsteams>
6. <https://www.rkkp.dk/resultater/kvalitetshandbog/5-varktojer-til-forbedringsarbejde/51-forbedringsteam/>
7. Batalden PB, Davidoff F. What is "quality improvement" and how can it transform healthcare? *Qual Saf Health Care*. 2007 Feb;16(1):2-3. doi: 10.1136/qshc.2006.022046. PMID: 17301192; PMCID: PMC2464920.
8. Scoville R, Little K. *Comparing Lean and Quality Improvement*. IHI White Paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement; 2014. (Available at [ihi.org](http://ihi.org))
9. Scoville R, Little K. *Comparing Lean and Quality Improvement*. IHI White Paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement; 2014. (Available at [ihi.org](http://ihi.org))
10. <https://kvalitetsteams.dk/laerings-og-kvalitetsteams>
11. <https://www.rkkp.dk/resultater/kvalitetshandbog/5-varktojer-til-forbedringsarbejde/51-forbedringsteam/>
12. Locke, Edwin & Latham, Gary. (2002). Building a Practically Useful Theory of Goal Setting and Task Motivation: A 35Year Odyssey. *American Psychologist - AMER PSYCHOL*. 57. 705-717. 10.1037/0003-066X.57.9.705.
13. Jones, B., Vaux, E. and Olsson-Brown, A. (2019) How to get started in quality improvement. *BMJ*; 364 doi:<https://doi.org/10.1136/bmj.k5437>. [Accessed on 5 Sept 2020]
14. Kommunikation som driver i forbedringsarbejdet. Dansk Selskab for Patientsikkerhed.

# Organisering af større projekter

*Af Ole Bredahl Rasmussen, overlæge, Gynækologisk-Obstetrisk Afdeling, Hospitalsenheden Vest*

Hvis du ikke har erfaring med kvalitetsudviklingsprojekter, er det en god ide at begynde med et mindre afgrænset projekt. Men efterhånden som du får greb om metoderne, kan du kaste dig over større og mere komplekse opgaver.

Med et større projekt menes fx kvalitetsudvikling, der involverer mange sammenhængende arbejdsgange og dermed flere afdelinger, flere specialer eller flere faggrupper, sådan at der er brug for mere overordnet koordinering på tværs. Det kan også dreje sig om projekter, der er ressourcekrævende i form af materialeanskaffelser eller forbrug af arbejdstid. Disse store projekter kræver planlægning fra starten, og de kræver en høj grad af ledelsesinvolvering.

Det er så fristende for handlekraftige mennesker i sundhedssektoren at kaste sig over det, man er så god til: at lave om. Start i stedet med at få formalia og aftaler og baseline-data på plads, før projektet starter. Det er ærgerligt og i øvrigt spild af alles tid at lave et godt projekt, som måske endda forbedrer resultatet for patienterne, hvis man efterfølgende ikke kan vise det, fordi man ikke fik opsamlet data fra starten, eller at der opstår modstand, fordi andre ikke forstår projektet og i øvrigt havde nogle andre ideer. Eller fordi man faktisk overså en problematik, som andre kunne have påpeget, hvis man havde involveret dem.

Helt grundlæggende er det nødvendigt at have ledelsen med sig som støtte til projektet. Et større projekt, der sættes i værk, uden at ledelsen er positivt indstillet, er dømt til at mislykkes – af mange grunde: der kan være modstand hos ledelsen eller i andre dele af personalegruppen fx pga. andre planer, som du ikke kender, eller problemstillinger du eller andre ikke har overvejet. Eller der kan være brug for din eller andres ressourcer i en anden sammenhæng, så det projekt, du har tænkt på, må vente til det andet er på plads.

Den overordnede strategiske beslutning om at starte et større forbedringsprojekt hører derfor hjemme hos ledelsen. Har du ledelsesopbakning, kan du til gengæld forvente at få hjælp til at sætte mål, at blive holdt til ilden, og få fjernet barrierer fx at bearbejde holdninger og eventuel modstand blandt kolleger. Kommer man frem til, at der er et konkret behov for flere ressourcer, evt. som en bevilling til projektet, vil sådan et forslag have langt større chancer, hvis der er klare aftaler med ledelsen fra starten.

Konkret kan du gøre det, at du drøfter det problem, du har observeret, dine data og evt. dine konkrete ideer, med din nærmeste leder. Din nærmeste leder kan så tage stilling til, om der er nok med vedkommendes accept eller om projektet skal drøftes med ledere i andre afdelinger eller på andre niveauer.

## **Før du starter et større forbedringsprojekt, er det en god ide, at:**

- Have ledelsens opbakning
- Nedsætte et forbedringsteam eller tværfaglig arbejdsgruppe med alle relevante parter
- Afdække viden på området
- Afdække resultater af tilsvarende projekter fra andre steder fx i litteraturen
- Besøge/kontakte andre afdelinger, der har tilsvarende erfaringer
- Kende holdningen i personalegruppen til dit projekt.
- Udarbejde en plan for registrering af baseline-data, som viser de forhold, projektet skal forbedre



## Forbedringsteamet i større projekter

Tidligt i forløbet og inden starten på selve det større forbedringsprojekt bør du overveje at nedsætte et forbedringsteam eller måske en lidt større arbejdsgruppe med repræsentation fra de enheder, der bliver involveret i arbejdet.

Denne gruppe skal – ligesom ved mindre forbedringsprojekter - udgøres af folk fra alle relevante grupper, hvis arbejde vil blive berørt af projektet – det være sig læger, sygeplejersker, SOSU'er, jordemødre, portører, sekretærer; men også andre multidisciplinære aspekter skal tænkes ind, som fx operationssygeplejersker og ambulatoriesygeplejersker mv.

I kan med fordel overveje at inkludere mindst én, som gerne må være lidt "tal-nør-det". Forståelsen for tal og seriediagrammer (læs mere i afsnit om: "Hvornår ved vi at, en forandring er en forbedring" s. 52 og "SPC for læger" s. 105) viser sig dog ofte at komme til alle, efterhånden som projektet skrider frem.

Hvis et projekt vil komme til at involvere flere afdelinger, bør forbedringsteamet sammensættes på tværs af disse. De involverede afdelingers ledelser står for at udpege folk til forbedringsteamet baseret på interesser, tidligere arbejde, speciale, mv.

Som oftest vil en klinisk overlæge eller afdelingslæge med indsigt i det givne område fungere som leder af forbedringsteamet/arbejdsgruppen.

Nogle læger kan af forskellige årsager have blandede følelser ift. at deltage i kvalitetsforbedringsarbejde (1). Direkte uenighed om målet for et givent projekt kan undertiden ligge til grund. Derudover kan en oplevelse af kvalitetsforbedringsprojekter som endnu et udslag af en alt for kendt anklagekultur eller som endnu et krav, der bliver lagt oven i det daglige arbejde uden kompensation i form af tid eller ressourcer eller videreuddannelse, være en grund til, at lægerne ikke ser sig selv som centrale i projektet.

Manglende viden om mulige gevinster ved kvalitetsforbedringsarbejde kan også være årsag til tilbageholdenhed. Det er vigtigt at afdække disse forbehold, da læger ofte er nødvendige i spidsen for at drive kvalitetsarbejdet fremad i sundhedssektoren (2).

### Projekt "Akut kejsersnit til tiden"

*Kilde: Obstetrisk kvalitetsansvarligt team ved Jordemodersupervisor Charlotte Sander Andersen og Overlæge Ole Bredahl Rasmussen, Gynækologisk-obstetrisk afdeling, Hospitalsenheden Vest, Herning*

I 2011 begyndte Hospitalsenheden Vest (HEV) at registrere ventetiden på akutte kejsersnit. Ved 'grad 1' (hyperakut) ønskes, at barnet forløses højst 15 minutter efter melding til vagthavende læge. Ved 'grad 2' efter højst 30 minutter. Det viste sig, at der var meget svingende resultater for især grad 2, hvor tiderne lå mellem 10 og 45 minutter.

Der blev nedsat en arbejdsgruppe (på HEV kaldet "styregruppen") med den specialeansvarlige obstetriker, kvalitetsansvarlige obstetriker, afdelingsjordemoderen, den ledende portør, en anæstesi-overlæge, en operationssygeplejerske og en anæstesi-sygeplejerske. Denne gruppe diskuterede udfordringerne sammen med afdelingernes ledelser.

Der blev sat et mål om, at mindst 90 % af grad 1 og 2 kejsersnit udføres inden for den ønskede tid.

Følgende data blev registreret: Tidspunkt for melding til anæstesi-lægen, tidspunkt for hvornår kvinden kørte ud af fødestuen, tidspunkt for ankomst på OP-stuen, samt tidspunkt for barnets fødsel.

Der blev foretaget en fælles arbejdsgangsanalyse, hvor alle fra arbejdsgruppen deltog. Arbejdsgangsanalysen afdækkede hele processen fra melding af akut kejsersnit til anæstesi-lægen, indtil barnet bliver født. Arbejdsgruppen vedtog en række ændringer i den samlede proces.

## CASE

Sygehusledelsen blev opmærksom på bestræbelserne og bidrog med at bevilge ressourcer herunder midler til etableringen af en bro direkte fra fødegangen til operationsgangen for derved at reducere ventetiden.

Efter implementeringen af de nye arbejdsgange og opnåelse af resultater tilstræbes fortsat en månedlig analyse og gennemgang af seriediagrammer for at afsløre eventuelle ændringer i processen der igen øger ventetiden. Arbejdsgruppen mødes nu kun sjældent. Processen bliver fulgt af den specialeansvarlige obstetriker, den kvalitetsansvarlige obstetriker samt af afdelingsjordemoderen.

Det er lykkedes at fastholde de gode resultater. Samlet for 2020 og de første ni måneder af 2021 er tidsgrænserne overholdt for 96,6 % af grad 1 og for 92,7 % af grad 2 kejsersnit. Standarden for begge er 90 %.

#### Læring:

- En fælles tværfaglig arbejdsgangsanalyse synliggjorde og gav indsigt i den mangfoldighed af opgaver, som de forskellige faggrupper har i relation til akut kejsersnit. Der blev talt cirka 55 delopgaver i alt. Det gav bedre forståelse for ”de andres” arbejde og forbedrede samarbejdet.
- Portørerne gav udtryk for, at de ofte følte sig sat uden for den slags projekter og var meget tilfredse med at blive inddraget.
- Projektet har medført en ønsket standardisering af meldingerne fra obstetrikere, så meldingen baseres på det kliniske billede og ikke personlige opfattelser af meldinger, som kan forvirre resten af personalet, der ikke kan vide, hvad der ønskes ved en melding som ”et hurtigt grad 2 kejsersnit”. Standardisering har medført, at processen ikke skal tænkes forfra hver gang. Det medfører et større overskud til at tage sig bedst muligt af parret og til et godt tværfagligt samarbejde selv i en presset situation.
- Flere par har givet udtryk for, at selvom det er en dramatisk og angstfuld situation, så oplever de personalet som professionelt og omsorgsfuldt.

#### Dagbog

Det er en god ide, hvis I helt fra dannelsen af forbedringsteamet til et større projekt skriver en form for dagbog eller logbog, så I senere i forløbet kan genfinde, hvad der blev diskuteret tidligere. Ikke mindst er det vigtigt for rapportering og evt. publicering af projektet, at I kan angive præcist, hvornår forskellige tiltag og afprøvninger blev sat i værk og hvilke argumenter, der var på dette tidspunkt.

Specielt inden for quality improvement gælder det, at en grundig beskrivelse af kontekst for et projekt og forløbet af projektet med kronologisk angivelse af PDSA'er er centrale for at kunne publicere.

#### Eksisterende viden og evidens


Allerede fra begyndelsen er det vigtigt, at I har overblik over, hvad der findes i forvejen af viden på området. Det er spild af tid at begynde helt forfra. Samtidig er det vigtigt, at projektet hviler på et solidt grundlag af best practice. I kan indhente denne viden fra lokale instrukser og guidelines, fra Sundhedsstyrelsens nationale kliniske retningslinjer, fra de relevante nationale og internationale videnskabelige selskaber, fra de kliniske databaser og/eller fra den videnskabelige litteratur. Det er vigtigt, at et projekt fra starten er afstemt efter nyeste viden og patienternes særlige karakteristika. Afgørelsen af hvilken evidens man vil støtte sig til i et projekt, kan ikke generaliseres, men må diskuteres i hvert enkelt tilfælde. Relevante randomiserede undersøgelser findes ikke på alle områder og er ikke engang altid den bedste evidens (3) (4).

I kan også søge viden fra eventuelle andre tilsvarende forbedringsprojekter, fx på hjemmesiden for BMJ Open Quality (5), som publicerer artikler fra hele verden (på engelsk) omhandlende projekter inden for kvalitetsforbedring udarbejdet og rapporteret i henhold til anbefalingerne for rapportering af quality improvement, the SQUIRE-guidelines (læs også afsnit om publicering). Alle artiklerne i fx BMJ Open Quality er frit og gratis tilgængelige.

## Inddragelse af hele personalegruppen

Især ved større projekter er det vigtigt, at hele personalegruppen bliver orienteret og får lejlighed til at diskutere projektet. Afklar de andres indstilling evt. i mindre grupper eller på tomandshånd, især hvis du har en fornemmelse af, at projektet kan være kontroversielt og derfor give anledning til bekymring. I så fald kan det være ekstra vigtigt, at diskussionen tages med enkeltpersoner før et eventuelt stormøde, hvor det er vanskeligt at håndtere stor uenighed eller indgå kompromisser.

Det bedste argument for et forbedringsprojekt vil typisk være, at I kan demonstrere, at resultaterne af den aktuelle proces er utilfredsstillende. Kan I skaffe hårde data eller udsagn fra patienter, er det en fordel. Hvis jeres tal kritiseres for ikke at være valide (hvilket ofte vil være tilfældet, hvis I fx henter lister med diagnosekoder), kan I efterprøve tallene og gerne gøre det fremadrettet. Det er en god ide, at dette arbejde er gjort på forhånd, inden I stiller op til et stormøde for at præsentere projektet.



# Læge - kend din kvalitet

En håndbog for læger i kvalitetsudvikling

---

## Charter

Projekt navn: \_\_\_\_\_

Hvad ønsker vi at opnå?	
Hvilke positive effekter vil projektet have?	
Vil der være negative effekter?	
Vil der være en driftspåvirkning i afdelingen?	
Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring?	
Hvad viser baseline-data?	
Hvilke resultatdata har vi brug for?	
Hvilke procesdata har vi brug for?	
Hvilke balancerende data (ulempeindikatorer) har vi brug for?	
Hvilke forandringer kan iværksættes for at skabe forbedringer?	
Hvilken intervention har vi i første omgang mest tiltro til?	
Hvilke barrierer kan der være for interventionen?	
Hvilke ressourcer er der til at trække på for interventionen?	

Hent skabelon som word eller pdf: <https://www.laege-kvalitet.dk/siteassets/kom-godt-i-gang/organisering-af-store-projekter/charter-skabelon-lkdk.pdf>

Eller:

Print skemaet bagest i denne bog

## Charter

Inden forbedringsteamet for alvor går i gang med arbejdet, er det en god ide at udarbejde et charter for projektet. Processen videre frem er dybt afhængig af, at forbedringsteamet har en fælles forståelse af, hvad det er, man ønsker at opnå med projektet. Ikke mindst er det nødvendigt, at ledelsen er enig i dette.

Charteret er således en slags kontrakt, som det videre arbejde bygger på. Denne kontrakt kan løbende revideres, hvis det viser sig, at den fra starten var upræcis, fx fordi man bliver klogere på sit projekt efterhånden, som det skrider frem. Måske opdager I, at I gabte over for stor en population, så I må revidere og begrænse den. Charteret kan fx udarbejdes efter følgende skabelon, der relaterer sig til forbedringsmodellens tre spørgsmål:

### 1. Hvad ønsker vi at opnå?

- Hvilke positive effekter vil projektet have?
- Vil der være negative effekter?
- Vil der være en driftspåvirkning i afdelingen?

### 2. Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring?

- Hvad viser baseline-data?
- Hvilke resultatdata har vi brug for?
- Hvilke procesdata har vi brug for?
- Hvilke balancerende data (ulempeindikatorer) har vi brug for?

### 3. Hvilke forandringer kan iværksættes for at skabe forbedringer?

- Hvilken intervention har vi i første omgang mest tiltro til?
- Hvilke barrierer kan der være for interventionen?
- Hvilke ressourcer er der til at trække på for interventionen?

Hvis I fra starten får udarbejdet dette charter og får det afstemt med ledelsen, sikrer I jeres mandat eller aftale om fundamentale forhold i projektet, hvilket reducerer risikoen for, at der i forløbet opstår misforståelser mellem ledelsen og forbedringsteamet. Et godt, gennemdiskuteret charter giver også mindre risiko for, at projektet kommer til at flagre i forskellige retninger.

## Driverdiagrammet

Når målsætningen for et projekt er beskrevet i et charter, skal forbedringsteorien for projektet beskrives. Dette gøres rent praktisk ved, at I tegner et driverdiagram (se også hvilke forandringer kan iværksættes) (6).

Driverdiagrammet er et godt værktøj til at give overblik over de faktorer, der påvirker projektets resultatet. Det kan hjælpe til, at I husker alle de mulige tiltag, der skal implementeres, og samtidig giver det nødvendige overblik til at man sammen i forbedringsteamet kan prioritere, hvornår i forløbet de enkelte tiltag skal sættes i værk.

Typiske overordnede faktorer som ofte optræder som primære drivere i et forbedringsprojekt i sundhedsvæsenet kan være: 1) patienterne (brugerne/borgerne), 2) de ansatte, 3) interventionen og 4) håndteringen af data.

For hver primær driver findes en række 'sekundære drivere', og I således kan betragte de enkelte sekundære drivere som overskrifter for mindre delprojekter, som hver især kan bidrage til den samlede succes for projektet.

Driverdiagrammet giver med ét blik et overblik over strategien for at målet opnås og letter derved forståelsen for projektet for alle ansatte og for ledelsen. Desuden giver diagrammet det nødvendige overblik til at kunne planlægge de forskellige indsatsers rækkefølge.

Driverdiagrammet er et dynamisk værktøj, der løbende justeres efter, hvad, hvilke opdagelser forbedringsteamet gør fx, hvad afprøvningsresultaterne viser.

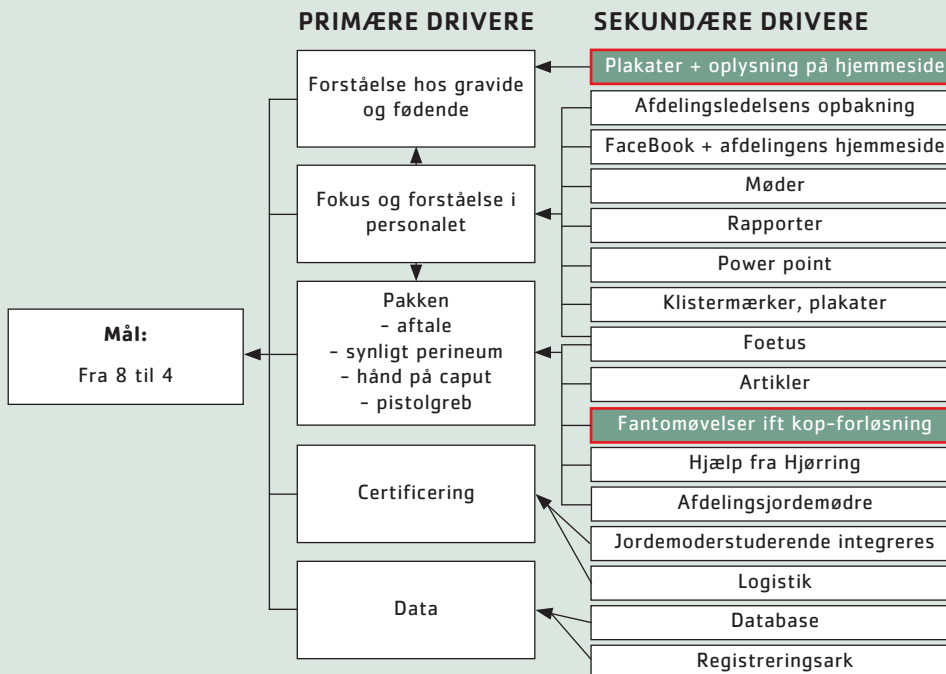
## Driverdiagram for Projekt "Færre alvorlige læsioner hos fødende"

Projektet er omtalt

Driverdiagram for projekt "Færre alvorlige læsioner hos fødende (7) (8).

### DRIVER DIAGRAM

Færre fødselslæsioner i HEV - 2/10 - 2013



Helt til venstre er målsætningen for projektet angivet: at mindske risikoen for svære udgifter i mellemkødet (sphincterruptur) fra cirka 8% hos førstegangsfødende, som føder vaginalt (=baselinedata), til under 4%.

I kolonnen med primære drivere er anført de overordnede områder, som har indflydelse på målet, dvs. De faktorer, man skulle forholde sig til i projektet.

Den øverste sekundære driver (markeret med rødt) handler om, at indsigten og forståelsen hos de gravide og fødende for interventionen skal komme to steder fra: fra oplysninger, som de gravide/fødende selv kunne tilgå via afdelingens hjemmeside, samt ved, at de gravide/fødende bliver orienteret af jordemødrene og får lejlighed til at diskutere det med dem. Teamet vurderede, at det er vigtigt, at det foregår ved den rutinemæssige konsultation hos jordemoderen i graviditetsuge 29 samt ved ankomst til fødsel. Derfor er det vigtigt, at der er fokus og forståelse herfor blandt jordemødrene.

Den anden sekundære driver, som her er markeret med rødt, handler om et af de tiltag, der er relevante for at sikre, at hele interventionen ("pakken") er forstået og lært af alle ansatte, her specielt i relation til proceduren ved anlæggelse af sugekop under fødslen. En måde at gøre dette på er, at pakkens indhold gentages, når der i afdelingen er tilbagevendende teamtræningsdage, hvor lægerne undervises i anlæggelse af sugekop.

Pilene i diagrammet angiver de indbyrdes sammenhænge mellem de forskellige drivere.

Et andet eksempel på et kompliceret forbedringsprojekt med en række sekundære drivere, der føder ind i flere primære drivere, der etablerer forbedringsteorien i forhold til det overordnede mål, kan ses i denne White Paper fra IHI (9).

## Referencer

4. Shekelle PG. Why don't physicians enthusiastically support quality improvement programs? *Qual Saf Health Care* 2002;11:6.
5. Hussey R. *Doctors: Leaders of Change*. 2013. Cardiff: 1000 Lives Improvement Service.
6. Frieden TR. Evidence for Health Decision Making – Beyond Randomized, Controlled Trials. *N Engl J Med* 2017;377:465-75.
7. Murray D. Editorial: What should we do when traditional research fails? *Anaesthesia* 2017;72:1059-1063.
8. <https://bmjopenquality.bmj.com/>
9. Langley GJ, Moen RD, Nolan KM, Nolan TW, Norman CL, Provost LP. *The Improvement Guide: A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance*, Jossey-Bass, 2009.
10. Rasmussen OB, Yding A, Lauszus F, Andersen CS, Anhøj J, Boris J. Importance of Individual Elements for Perineal Protection in Childbirth: An Interventional Prospective Trial. *Am J Perinatology Reports* 2018;8:e289-e294.
11. Rasmussen OB, Yding A, Anhøj J, Andersen CS, Boris J. Reducing the incidence of Obstetric Sphincter Injuries using a hands-on technique: an interventional quality improvement study. *BMJ Quality Improvement Reports* 2016;5:u217936.w7106.
12. Scoville R, Little K, Rakover J, Luther K, Mate K. *Sustaining Improvement*. IHI White Paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement; 2016. (Available at [ihi.org](http://ihi.org)) (tilgæet okt 2021)

# Sådan får du hjælp fra din ledelse

*Af Mads Koch Hansen, læge, rådgiver, ledelsescoach*

Hvad gør du som læge, hvis du står med en klinisk problemstilling, som tydeligvis trænger til at blive arbejdet med?

Det endelige ansvar for kvaliteten i et patientforløb og dermed for kvalitetsarbejdet ligger selvfølgelig hos afsnitsledelsen, afdelingsledelsen og hospitalsledelsen.

Hvis din ledelse ikke kan se problemet, ikke vil prioritere projektet eller ikke tror på at det kan løses, så er sandsynligheden for at det lykkes for dig lille. I så fald er det bedre at vælge at lade det ligge og vælge et andet emne, som har ledelsens opbakning.

Men din ledelse er travle folk, så du kan med fordel forberede dig, så du øger sandsynligheden for, at ledelsen prioriterer ”din problemstilling”. Det er således en fordel, at du beskriver din problemstilling og finder relevante alliancepartnere, inden du går i dialog med din ledelse.

Det er ikke nok at møde op til morgenkonferencen eller på den cheflæges kontor og sige, at man er utilfreds med fx vagtforholdene, ventetid til behandling, at der er bøvl med at få de rigtige analyser, eller at patienterne har dårlige forløb, fordi der ikke er planlagt godt nok.

## **Forbered dig på at beskrive problemet overfor din ledelse**

Vil du have forandring i arbejdsgangene og bidrage til at forbedre kvaliteten, må du være forberedt på, at din ledelse forventer, at du selv bidrager til at løse problemet. Og så skal der forberedelse til.

Et af de bedste argumenter som grundlag for alt forbedringsarbejde er data. Har du data til at underbygge din oplevelse, så du går fra ’synsninger’ til fakta, er du godt i gang.

Data kan være mange ting: Klager fra patienter eller pårørende, en udskrift fra den lokale elektroniske patientjournal, hånd-talte observationer eller registrerede resultater i kvalitetsdatabaserne årsrapporter fra RKKP. Data giver et rigtigt godt grundlag for dialog.

Når din ledelse og du er enig om, at I har et kvalitetsproblem, der skal løses, og at du skal medvirke til at løse det, så kan du have behov for støtte til at løse problemet i praksis.

## **Hvad kan du forvente af din ledelse?**

Når opgaven er aftalt, er det ledelsens opgave og ansvar at understøtte forbedringsarbejdet.

Mere konkret kan man forvente, at din ledelse hjælper dig med

- at sætte mål,
- at efterspørge fremdrift,
- fjerne barrierer for teamet og
- sikre fejring, når delmål nås.

### **Derudover skal ledelsen**

- understøtte projektet ved at tale dets sag eksternt i relevante fora fx andre afdelinger og hos hospitalsledelsen og
- vise, at projektet er vigtigt og relevant for personalet internt i afdelingen ved fx at tage det op på personalemøder og i nyhedsbreve.
- understøtte et arbejdsmiljø, hvor det er tilladt at påpege problemer og komme med ideer til at løse dem

Sørg for faste statusmøder mellem forbedringsteamet (eller teamlederen) og ledelsen, så din nærmeste leder hele tiden kender status og kan hjælpe teamet.

Ledelsen kan også bidrage med at skabe netværk omkring dem, der tager initiativ, og lade de initiativrige læger indgå i relevante fora, arbejdsgrupper og udvalg.

Netværksdannelse er central for idéudvikling, og dermed for hastigheden og kvaliteten af forbedringsarbejdet.

Ledelsen skal være med til at formulere eller godkende de mål, der sættes, og interessere sig for fremdrift og fokus. Det er ofte en gave for engagerede medarbejdere at få deadlines og mål – på den måde bliver der noget, man kan stræbe efter.

### **Hvad forventer din ledelse af dig?**

Lige som du kan have forventninger til din ledelse, når du har identificeret et kvalitetsproblem, så kan din ledelse have forventninger til dig, når du har påpeget det:

For det første kan din ledelse forvente, at du medbringer data, der beskriver problemstillingen. Som en tidligere leder i det amerikanske Institute for Healthcare Improvement udtalte: ”In God we trust. All others: Bring data!”.

Når I sammen har anvendt data til at identificere problemet, så er næste skridt, at du beskriver, hvordan du mener, at problemet kan løses. Altså hypoteser om, hvad der skal til for at skabe de forbedrede arbejdsgange eller patientforløb.

Endelig vil din ledelse forvente, at du selv stiller dig i spidsen for et relevant sammensat forbedringsteam, og at du sammen med teamet afprøver de nye arbejdsgange indtil I har fundet en model, der virker.

Når den nye arbejdsgang er på plads, vil din ledelse forvente, at du sammen med teamet beskriver det nye i fx en klinisk instruks og medvirker til at sikre – vha. data – at den nye metode kommer alle relevante patienter eller kolleger til gavn.

### **Hvad gør du, hvis ledelsesopbakningen udebliver?**

Det er bestemt ikke alle steder, at manglende ledelsesopbakning er et problem – men det sker, og det kræver en anden tilgang. For det første er det nødvendigt, at du holder dig for øje, at det er den samlede afdelingsledelse, der sidder med ansvaret for den kliniske kvalitet i afdelingen.

Det betyder, at du i nogle tilfælde med fordel kan gå til chefsygeplejersken for støtte til dit projekt, hvis problemstillingen overlapper med vedkommendes erfaringsområde fx tværsektorielt samarbejde eller samarbejde på tværs af faggrupperne.

Er der problemer med at få afdelingsledelsen til at tage en mere alvorlig problemstilling op, så er der altid muligheden for at opsøge den lægelige direktør for sygehuset for at drøfte sagen. Den lægelige direktør vil i mange tilfælde kunne pege på personer eller grupper, du kan arbejde sammen med, og her kan du også få en vurdering af, hvordan sagen kan gribes an. Afhængigt af den kliniske problemstilling og kvalitetsudfordringen og patientsikkerhedsproblemet for patienterne vil den lægelige direktør også kunne tage en dialog med afdelingsledelsen.

Men som læge i en afdeling er det klart, at det at gå udenom afdelingens cheflæge kan være problematisk. Derfor skal du forsøge at afklare, hvad den manglende interesse hos din ledelse bunder i: Ofte handler det om, at der er andre vigtigere problemer, der først skal håndteres (og som du kan bidrage til at få løst) før dit projekt kan realiseres. Men det kan også handle om, at ledelsen ikke kan se, at det problem, du beskriver, kan løses. Her kan en simpel tegning af et driverdiagram og en beskrivelse af dit forbedringsteam være en hjælp.



## Hvem kan ellers hjælpe dig?

Der er store forskelle fra hospital til hospital og fra institution til institution på muligheden for at få hjælp til selve projektet.

Men et generelt udgangspunkt kunne være at tage kontakt til den lokale kvalitetskoordinator som findes på nogle afdelinger. Det vil typisk være en sygeplejerske som er uddannet i forbedringsmetode og som på fuld- eller deltid arbejder med blandt andet kvalitetsudvikling, som har prøvet kvalitetsudviklingsprojekter flere gange, og som kan være en sparringspartner, når du har brug for at tale dine ideer eller dataindsamling igennem.

En anden mulighed er at finde en af afdelingens overlæger (måske har din afdeling en kvalitetsansvarlig overlæge), som måske selv er uddannet i forbedringsmetode, har erfaring med håndtering af kvalitetsdata, anvender og kan analysere dem og kender til artikler og anden evidens i sin håndtering af udfordringer i det daglige. Folk som dem har også ofte et godt netværk på sygehuset og i andre afdelinger som din på andre sygehuse eller i andre regioner, og kan hjælpe med kontakt til de personer, som bedre kan træde til, hvis de ikke selv kan.

En tredje mulighed er at gå direkte til Kvalitetsafdelingen. En kvalitetsafdeling på sygehuset er det sted, hvor man som kliniker kan få råd og vejledning omkring kvalitetsarbejde og kvalitetsudvikling. Man har her ofte kompetencer inden for datahåndtering, fra indsamling af data til bearbejdning og præsentation. Kvalitetsafdelingens fornemste opgave er at understøtte kvalitetsarbejdet i klinikken og de er derfor gode at have som sparringspartnere for forbedringsteamet.

Der findes ofte andre mindre formelle men relevante fora, der kan bidrage til at din kliniske problemstilling bliver belyst grundigt, formuleret som et forbedringsprojekt og ført ud i livet:

På afdelingen kan der være databasegrupper, som målrettet arbejder med opfølgning i forhold til specifikke databaser. På hospitalsniveau kan der ligeledes findes forskellige datagrupper, som arbejder med fokuserede opgaver: Det kan fx være en gruppe, der er ansvarlig for et såkaldt 'mortalitetsreview', der gennemgår alle dødsfald på sygehuset, datagrupper som følger op på håndtering af specifikke patientgrupper eller hændelser (fx hjertestop eller hospitalserhvervede infektioner) eller grupper der følger udredningstider på kræftpatienter. Dette er alle grupper, som deltagelse af klinisk personale og ressourcepersoner fra kvalitetsafdelingen. Hvis du vil finde grupper på dit eget sygehus, må du spørge dig for. Det vil ofte være lærerigt at deltage og typisk også velkomment at bidrage.

På regionalt og nationalt plan findes der ligeledes nationale kvalitetsgrupper, som ofte har en forankring i de nationale databaser og RKKP. Derudover er der mange af de multidisciplinære cancergrupper som ligeledes har sygdomsspecifikke data-teams. Det er sædvanligt at alle afdelinger, som leverer data, også har mulighed for at deltage i arbejdet.

Uanset om arbejdet forgår lokalt i et afsnit, på en afdeling, på sygehusniveau, i en region eller nationalt, så er det afgørende, at de læger, der sidder med de kliniske problemstillinger i hverdagen, inddrages og bidrager. Som altid har de cheflæger ansvaret for, at relevante medarbejdere har reel mulighed for at bidrage, og at der følges op på arbejdet i forhold til at implementering af nye tiltag og optimering af kliniske resultater.

# Begynderfejl, vi alle har prøvet

*Af Jens Stubager Knudsen, overlæge, Bedøvelse og Intensiv, Sygehus Lillebælt*

Hvis du får ideen til et forbedringsprojekt, der virkelig vil betyde noget for patientbehandlingen i din dagligdag, er det langt fra sikkert, at du opnår det resultat, du havde forestillet dig. Der er mange trin, hvor der er mulighed for at begå fejl, som enten forsinker dit projekt unødigt eller umuliggør gennemførelsen.

De fleste fejlmuligheder kan dog forebygges, hvis du sætter dig grundigt ind i emnet, sætter fornuftige mål, får opbakning fra din ledelse, inddrager relevante kolleger, der skal udføre forbedringerne, indsamler tilstrækkelige data og starter alt i lille skala, hvor du kan lære af dine fejl med ringe konsekvenser for patienterne.

Som læger er vi skolet i at diagnosticere og behandle sygdomme. Vi kombinerer en god anamnese med kliniske og parakliniske fund til diagnoseforslag, der udløser en behandling. Det er vores hjemmebane.

Med forbedringsprojekter kommer vi ofte på udebane. Vi får behov for indsigt i organisationen, kendskab til psykologien bag forandringer og anvendelse af et andet "mindset". Vi skal nu bruge tid på idegenerering og planlægning, afprøve vores ideer i lille skala og optimere vores projekt, inden det udrulles i større skala til alle patienter.

Hensigten med dette kapitel er at du kan lære af de fejl, dine forgængere har begået, så du nemmere kan gennemføre dit forbedringsprojekt.

## Eksempel 1: Implementering via mail

*Du modtager en mail torsdag fra afdelingsledelsen om, at der skal indføres en ny procedure – derfor er der udarbejdet en ny retningslinje. "Der er sendt mail til samtlige afdelingsledelser. Instruksen forventes 100% implementeret på mandag i hele organisationen. Vi har lamineret det medfølgende actioncard og uddelt det til alle".*

*Ugen efter sendes der en ny mail "Vi kan konstatere at retningslinjen ikke efterleves, vi vil gerne opfordre til, at retningslinjen læses og efterleves. Det kan ikke være så svært."*

*Efter endnu en uge kommer tredje mail, hvor ordlyden stort set er identisk. Blot er der anvendt CAPSLOCK og mange udråbstegn!!*

Hvorfor mislykkedes implementeringen i dette tænkte eksempel? Er det fordi, der udelukkende er ansat dumme og dovne mennesker? Var det en dårlig retningslinje? Var implementeringen forkert?

**Retningslinjen er ikke testet i virkeligheden:** Måske er retningslinjen for kompleks eller svær at forstå? Måske kan det laminerede actioncard ikke være i lommen? Skrifttypen er for lille? Eller et vigtigt punkt er udeladt?

Mange fejl kan undgås, hvis brugerne af retningslinjerne bliver taget med i udviklingen og afprøvninger.

**Lang "Plan-do" fase:** Denne retningslinje har sandsynligvis været igennem en meget lang "plan-do" fase. Ingen tvivl om, at der har været nedsat en arbejdsgruppe af meget dygtige mennesker, der har udarbejdet retningslinjen, så den fagligt og administrativt er rigtig og retvisende. Der har været møder og mailtråde, der har resulteret i, at alle er tilfredse i det øjeblik, retningslinjen er klar til publikation.

Men der er ikke sat tid og kræfter af til resten af PDSA-cirklen, nemlig ”study-act”, hvor man følger, hvordan implementeringen går, hvordan personalet reagerer på dette og til at forbedre arbejdsgangen baseret på tilbagemeldingerne fra afprøvning i praksis. Det kan man fx gøre ved at spørge relevante medarbejdere i organisationen: hvorfor følger du ikke retningslinjen? Eller observere en situation, hvor retningslinjen skulle anvendes, men ikke blev det eller kun blev anvendt delvist. Observationerne kan så bruges til at forbedre anvendeligheden af retningslinjen.

**Manglende inddragelse af interessenter:** ‘Implementering via mail’ er et godt eksempel på en top-down implementering. Der kommer noget fra afdelingsledelsen eller højere oppefra, der skal efterleves i organisationen. Alt skal ikke være en demokratisk proces, men sandsynligheden for at lykkes øges, hvis der kan skabes ejerskab for retningslinjen lokalt. Man kan fx spørge en nøgleperson, eller personalet kan få mulighed for at påvirke processen, inden retningslinjen kommer ud. Ofte vil der i den forbindelse komme input, der afklarer, forbedrer og forenkler processen.

**Alle er dumme og dovne:** Skældud, CapsLock, udråbstegn, trusler, nedladende sprogbrug og ledelsen med på mails som ”cc”. Dette er alt sammen eksempler på en opfattelse af, at der udelukkende er ansat dumme og dovne mennesker i organisationen. Samtidig viser det, at man ikke har forstået, hvad der virker motiverende på de sundhedsprofessionelle. Vi er alle meget optagede af vores fag og kerneopgave. Hvis du i stedet for ovenstående fortæller om mål, formål og ”hvorfor?”, er du tættere på at lykkes. Det er ikke altid, at du kan finde et meget klart mål, men det hjælper virkelig på implementeringen, hvis du kan svare klart på spørgsmålet ”hvorfor?”.

For at tydeliggøre formål og ”hvorfor?” kan du have gavn af at prøve at lave en ”elevatortale”, hvor du i løbet af 30 sekunder forklarer dit ”hvorfor?”. Eller du kan øve dig i et forklare formålet med dit projekt med 10 ord.

## **Eksempel 2: Dataindsamling der er ude af trit med virkeligheden**

*Under et forbedringsprojekt, hvor en ny behandlingsmetode skulle give en markant reduktion af behandlingstid og morbiditet i skadestuen, blev der fremstillet: ”verdens bedste og mest gennearbejdede dataopsamlingsark”. Alle tider og andre relevante patientdata fremgik af arket. Patientens sygeplejerske fik til opgave at udfylde skemaet. Der blev indkøbt en fin rød kasse til skemaerne, og den blev placeret centralt i afdelingen. De indkomne data skulle samles, og resultatet ville herefter stå klart for alle.*

*Forbedringsteamet ville ikke begå de samme fejl som i eksempel 1. Derfor blev skemaet testet. Det blev præsenteret for tre sygeplejersker. De forstod skemaet, kunne læse hvad der stod, og syntes, at det så fint ud. Alle interessenter blev tilbudt supervision og undervisning.*

*Den første måned kom 40% af skemaerne retur, den næste 50%, men herefter en stabilt nedadgående kurve over nogle måneder, indtil man kapitulerede med 8%. Herefter blev dataindsamlingsplanen revideret, så det ikke var en dataindsamling fra den travleste sygeplejerske, men journaldata, der lå til grund for projektet.*

Hvorfor kom der ikke flere skemaer retur?

**Faktaprincippet – ”Det tager kun fem minutter”:** Det kan godt være rigtigt, at det kun tager fem minutter at udfylde et nyt ark. Men det kommer oven i de mange andre registreringer, der også kun tager fem minutter, og alle fjerner de tid fra kerneopgaven, så er fem minutter ikke realistisk. Hvis nogen skal prioritere at bruge fem minutter, skal det være tydeligt for den, der skal udføre opgaven, hvordan en giver værdi.

**Ikke testet under rigtige omstændigheder:** Skemaet var kun testet i ”fredstid”. Det viste sig at den sygeplejerske, der skulle udfylde dataarket, ofte havde flest patientrettede opgaver, og derfor i langt de fleste vagter ikke havde tiden til at udfylde arket. Hvis vi gerne vil have noget til at virke hele tiden, er det en god ide at teste det på alle tidspunkter af døgnet, hverdage, weekends og helligdage.

**Formålet er dataopsamling:** Hverken patienten eller sygeplejersken havde umiddelbart gavn af ”verdens bedste dataopsamlingsark”. For dem var behandlingen af den enkelte patient her og nu (heldigvis) meget vigtigere end en gennemsnitlig reduktion af behandlingstiden.

**Besværlige data:** Der skulle registreres data, der ikke var nemt tilgængelige eller entydige. Hvornår ankom patienten? Hvornår var den indledende læge gennemgang færdig? Hvornår forlod patienten traumestuen? Spørgsmålet om, hvad klokken er på en given patientstue, kan give mange forskellige svar, afhængigt af om man kigger på uret på væggen, tiden på monitoreringsudstyret eller på telefonen.

### **Eksempel 3: Forbedringer ét sted giver problemer et andet sted**

*På en radiologisk afdeling var der store problemer med arbejdsmiljøet. Specielt var vagttelefonen meget belastet. Der ringede klinikere fra hele sygehuset og spurgte til svar på billediagnostik og bestilte nye undersøgelser.*

*Afdelingen løste problemet ved at nedlægge vagttelefonen. Herefter var vagthavende radiolog ikke nær så belastet.*

**Negative effekter:** Dette er et godt eksempel på, at en god forandring i den ene ende af en organisation, kan give problemer i den anden ende. For der er stadig patienter, der har behov for radiologiske undersøgelser, og klinikere, der har behov for hjælp af radiologer. Så i stedet for et telefonnummer, alle kunne huske, blev vejen til undersøgelser langt mere kringlet, og adgangen til en speciallæge blev indskrænket betydeligt. Så en forbedring i den ene ende gav usikre tidskrævende arbejdsgange i den anden ende – for slet ikke at tale om forsinkelser i de enkelte patienters forløb, fordi lægerne i sengeafsnit og ambulatorier ikke havde adgang til sparring fra en radiolog.

### **Eksempel 4: Et mål der ikke kan opnås**

*I forbindelse med et projekt, hvor der skulle indføres et medicinsk traumekald i akutafdelingen, var der meget debat om, hvilke indikatorer der var relevante at anvende? Det var relativt nemt at blive enige om rigtig mange procesindikatorer. Men hvilke resultatindikatorer kunne sige noget om effekten af projektet: Tid til indgift af første dosis antibiotika? Tidsforbruget i akutmodtagelsen?*

*Efter megen diskussion blev det valgt, at indikatoren skulle være ”antallet af patienter, der udvikler hjertestop i akutafdelingen”.*

*Man satte det ambitiøse mål, at der skulle være 0 hjertestop hos indlagte i akutafdelingen.*

*”XXby sygehus har iværksat et projekt til eliminering af hjertestop i akutafdelingen”, kunne være den meget fængende overskrift.*

*Men da teamet begyndte at samle data fra de seneste år, viste de, at der havde været 0-1 hjertestop i akutafdelingen pr. år.*

**Løser et problem der ikke findes:** Det lyder rigtigt at stille mod 0 hjertestop, men det var allerede opnået. Fokus var på et problem, der ikke fandtes. Det er vigtigt at være meget præcis, når vi beskriver hvilket problem, vi prøver at løse, og vores indikatorer skal præcist prøve at afspejle dette.

## Tjekliste for fejlmuligheder

1. Du starter for stort – din idé er ikke testet i lille skala før implementering, hvilket betyder at din ufærdige idé får konsekvenser for mange patienter. Løsning: Afprøv en idé på én kollega, én gang med én patient. Skaler op derfra, hvis det går godt. Juster afprøvningen, hvis det ikke gør.
2. Du starter for småt – sjældent et problem. Løsning: Skaler hurtigere op i dine test, hvis alle er enige om, at noget er en god idé.
3. Du løser et problem, der ikke findes (eksempel 4). Løsning: Sørg for at spørge ‘hvornår’, ‘hvornår’ og ‘hvornår’ indtil du forstår hvad det egentlige problem er. Det kan være noget helt andet, der skal forbedres eller fokuseres på end det, dine kolleger initialt formulerer som problemet.
4. Du venter på accept fra alle – eller bestemte kolleger/ledere. Løsning: Sørg for at få de nødvendige ombord. Men vent ikke på alle.
5. Du glemmer at sætte mål for, hvad vil du ændre og hvornår. Løsning: Medbring data. Hvis du ikke kommer med data, er du bare endnu en person med en mening.
6. Du går direkte til implementering uden afprøvninger, laminerer retningslinjen inden afprøvning eller forsøger implementering via mail. Løsning: Prøv tingene af i lille skala i klinisk praksis inden du skriver den endelige retningslinje.
7. Du glemmer at fastholde forbedringen, så tingene ikke bliver gjort, når du har ferie eller i weekenden. Løsning: Investerer tid og kræfter i den umiddelbare implementering, men glem ikke, at fastholdelse af forbedringer er et forbedringsprojekt i sig selv, hvis tingene skal leve, når du er ude af døren. Men fastholdelse handler om en kombination af uddannelse af nye medarbejdere, retningslinjer der beskriver arbejdsgangen, møder hvor man vedvarende kigger på data.
8. Du går i stå fordi, ”der ikke er data”. Løsning: Der er altid data. Automatiske data er lækre. Men data er mange ting: Kvalitative data kan også bruges. Patientoplevelser måles fx ikke kun vha. LUP, men også gennem patientklager, henvendelser fra patientvejlederen og sure læserbreve. Og datafremstilling behøver ikke at være i smarte excel-tilføjesprogrammer. Blyant og papir kan meget i starten.
9. Du ender med at producere udelukkende data – ikke forbedringer. Løsning: Måske er du selv god til data, men ikke så meget til det praktiske. Forsøg at få flere med i dit forbedringsteam. Bed fx ledelsen om at hjælpe dig. Hvis du kan se at data viser et kvalitetsproblem, men du ikke ved, hvad du skal gøre ved det.
10. Du går i stå i projektfasen. Drukner i egne gode ideer. Får ikke testet en eneste. Løsning: Få nogle med, der ved noget om at drive forbedringsarbejde. Bed din leder eller kvalitetsafdelingen på sygehuset om hjælp.
11. Du laver PD-cirkler i stedet for PDSA-cirkler. Løsning: Det er en klassisk problemstilling. Det kræver øvelse, at analyse en afprøvning (PD) og så at tage højde for det, afprøvningen viste (SA). Få evt. hjælp fra én, der har erfaring med PDSA’er. Eller afprøv PDSA på noget helt jordnært: Dit barn, du vil lære at tømme opvaskemaskine, dig selv, der gerne vil cykle til arbejde tre gange om ugen i stedet for én, eller din partner, der gerne vil smøre sig selv en sund madpakke i stedet for at købe i kantinen, men ikke ved hvordan.
12. Du har for lang cyklustid på afprøvningerne (”Lad os samle data i tre måneder og se, hvordan det går”). Løsning: Afprøvninger skal ske i et hurtigt tempo, for at teamet holder gejsten. Planlæg korte møder fx stående i 10 min en gang om ugen ved en tavle, hvor I evaluerer, hvad der er sket den sidste uge, og hvad der skal ske nu, for at I kommer videre.
13. Du mangler ledelsesopbakning. Løsning: Udarbejd et driverdiagram og en elevatortale, så din leder med ét blik og på 30 sekunder forstår, hvad du vil arbejde med.
14. Du mangler opbakning fra interessenter. Dine kolleger spørger: ‘Hvad får JEG ud af det, hvis jeg hjælper med projektet?’. Løsning: Find ud af, hvad der er gevinsten for dine kolleger: Mere tilfredse patienter, lettere arbejdsgange, de rigtige patienter i deres ambulatorier eller berømmelse, fordi I kan publicere jeres spændende projekt?

# Publicering af kvalitetsforbedringsarbejdet

*Af Ole Bredahl Rasmussen, overlæge, Gynækologisk-Obstetrisk Afdeling, Hospitalsenheden Vest*

Alle, der arbejder i sundhedsvæsenet har en etisk forpligtelse til at levere bedst mulige behandling, hvilket også indebærer, at vi diskuterer vores arbejde med andre professionelle (1). Og så er det et spild af ressourcer og tid at opfinde den dybe tallerken mere end én gang. På samme måde skal man beskrive og fremlægge kvalitetsforbedringsarbejde, så de gode ideer kan prøves af andre og dermed komme endnu flere patienter til gode - uden at skulle opfindes fra bunden hver gang. Selv hvis en ny intervention ikke har medført den intendede forbedring, vil der kunne være værdifuld viden om processer og kontekst at lære fra et givet forløb.

Der er brug for, at al den viden om implementering af nye arbejdsgange, der indhentes i arbejdet med kvalitetsforbedring, gøres så videnskabelig som muligt, beskrives videnskabeligt og publiceres i videnskabelige sammenhænge. Vi har en overordnet mission inden for kvalitetsforbedring med at demonstrere, at kvalitetsforbedringsarbejde ikke bare er noget, der kan handles af med et hurtigt møde på gangen eller med "ølregnskaber" og streger på et stykke papir.

Dermed ikke være sagt, at hurtige møder og stakitter ikke kan være brugbare og effektive som integrerede dele af et projekt. Men arbejdet med kvalitetsforbedring er en videnskab, som gør krav på samme respekt og faglige værdsættelse som traditionel videnskab (2). Jo mere vi øver os i den stringente tankegang, der er nødvendig for at kunne publicere, jo mere virker det tilbage på vores praksis og forbedrer vores evne til at forestå kvalitetsforbedringsprojekter. På det personlige plan tæller det naturligvis med, at publikationer kan sættes på ens CV.

For at det skal lykkes, bør man i ethvert kvalitetsforbedringsprojekt fra starten forholde sig til muligheden for at publicere sit projekt i et internationalt fagfællebedømt tidsskrift.

## Er kvalitetsforbedringsarbejde videnskab?

Man bliver ofte mødt med en påstand om, at kvalitetsforbedringsarbejde ikke er videnskab, fordi det jo ikke handler om at udvikle ny viden om, hvordan en given sygdom skal behandles. Kvalitetsforbedringsarbejde handler i princippet om at opnå ny viden om, hvordan viden rent faktisk bliver implementeret i en given kontekst.

Men kvalitetsforbedringsarbejde kan også foregå på planlagt, systematisk måde med fremskaffelse af objektive data til analyse af virkeligheden, så vi kan ændre på den i den ønskede retning. Dette er i princippet ikke forskelligt fra anden videnskab. Stringent kvalitetsforbedringsarbejde kan foregå både inden for forebyggelse, diagnostik og behandling.

Hvis et kvalitetsforbedringsprojekt beskrives i et charter (svarende til en protokol for et forskningsprojekt), bliver dokumenteret fortløbende og afrapporteret i henhold til givne standarder, så kan kvalitetsforbedringsarbejde også opfattes som videnskab. Hvis man desuden i et forløb med et projekt registrerer de enkelte elementer i den nye intervention detaljeret, vil man også kunne anvende data til en efterfølgende analyse og dermed ovenikøbet generere ny viden om selve behandlingen.

## Færre alvorlige læsioner hos fødende

I projektet registrerede forbedringsteamet brugen af hvert element i interventionen ved hver fødsel. Det har vist sig, at der i dette forbedringsprojekt er registreret langt mere detaljeret, end det er gjort i andre tidligere publicerede observationelle studier samt i de alle de randomiserede studier, der findes på området.

I de traditionelle publikationer redegør man ikke for, hvad der rent faktisk blev gjort ved fødslerne, hverken i den "arm" af studiet, hvor der ikke skulle ske en intervention (hands-off), eller i den 'arm', hvor der skulle interverneres (hands-on). I realiteten ved man ud fra publikationen ikke, om behandlingen i de to arme reelt var forskellige, hvilket kan forklare, hvorfor RCT'erne ikke kan vise forskelle.

Fokus på nøje registrering af procesindikatorer kan generere helt ny viden.

I realiteten kan det dog i en given situation være vanskeligt at afgøre, om et projekt skal kaldes forskning eller kvalitetsforbedring. Projektets status kan have indflydelse på, hvilke rettigheder og pligter, der er gældende ift. indhentning og opbevaring af data fra den elektroniske patientjournal.

Man kan skele til følgende forhold (reference: Michigan University, USA), som alle peger i retning af, at projektet skal betragtes som traditionel forskning med deraf følgende pligter ift. godkendelse og dataopbevaring:

- Er patienterne randomiseret til forskellige interventioner?
- Skal der undersøges forhold som er nye ift. i forvejen kendt viden og erfaring?
- Er de involverede forskere uden behandlingsmæssige forpligtelser ift. afdelingens patienter?
- Er protokollen "låst" – dvs. at den ikke kan eller må ændres i forløbet af projektet?
- Vil der være forsinket eller slet ingen feedback til klinikerne og patienterne i projektet?
- Er der en udefra kommende sponsor, som evt. kan have en interesse i resultaterne?

Er man trods dette usikker på, hvorledes et projekt skal defineres, bør man diskutere det lokalt og evt. afklare ved at ansøge Videnskabsetisk Komite. Komiteen tager stilling til, om godkendelse er nødvendig. Selv om godkendelse ikke er nødvendig, er afgørelsen fra komiteen god at sende med til tidsskriftet, når man ønsker at publicere.

## To typer af kvalitetsforbedringsarbejde

Der findes to hovedtyper af kvalitetsforbedringsarbejder. Den ene handler om at indføre en "pakke" – en såkaldt care bundle. Den anden handler om at optimere en given behandling eller patienthåndtering ift. tid.

1) Ideen med den første type projekt er at de forskellige kendte elementer indføres samtidigt og koordineret og hvor brugen af hvert enkelt element dokumenteres for hver enkelt patient. Et godt eksempel herpå er indførelsen af Tryksårspakken i det nationale projekt "I Sikre Hænder". Ud over at sikre god kost og tilstrækkelig væske er der en række andre elementer, som man skal forholde sig til ([www.isikrehaender.dk](http://www.isikrehaender.dk) hvor man kan finde dokumentation og omtale af Tryksårspakken).

"En sådan samlet vurdering af flere evidensbaserede områder kaldes på engelsk et Care bundle, som vil føre til et væsentligt bedre resultat frem for enkelte indsatser (National klinisk retningslinje for Forebyggelse af Tryksår hos voksne over 18 år. Sundhedsstyrelsen September 2020)".

Evidensen for at denne type interventioner har en kausal betydning for et bedre udkomme vil oftest hvile på undersøgelser af de enkelte elementer.

2) Ideen med den anden type projekt er at forbedre et tidsforbrug, fx i forbindelse med akut indlæggelse til undersøgelse og akut behandling ved apopleksi eller det tidligere beskrevne projekt til optimering af akutte kejsersnittider i Herning og

Holstebro (nu Gødstrup) – se side 81. For de mest akutte og alvorlige situationer vil det oftest ikke være muligt at skaffe den højeste grad af evidens for at fx hurtigere kørsel til hospitalet eller til forløsning forbedrer overlevelse og førlighed for patienten, da det vil være uetisk at bruge tid i situationen på at indhente informeret samtykke til deltagelse i en randomiseret undersøgelse. Derudover vil det byde alle imod, at den ene arm i en evt randomiseret undersøgelse skulle udføres langsommere end det er muligt. Denne type forbedringsprojekt vil ofte involvere flere faggrupper, specialer, afdelinger og evt sektorer.

Evidensen for at denne type intervention medfører et bedre udkomme vil ofte hvile på observationelle studier samt en intuitiv opfattelse af best practice.

### **Forskning i implementeringsmetoder**

Der er eksempler på initiativer, der skal skabe evidens for implementerings og forbedringsmetoder. Fx oprettede den britiske fond Health Foundation i 2018 The Healthcare Improvement Studies Institute, THIS Institute (8).

Tankegangen er, at når vi stræber efter at forbedre pleje og behandling, skal disse bestræbelser bygge på evidensbaserede metoder. THIS arbejder for at skaffe klarhed over, hvilke implementeringsmetoder der virker, og hvilke der ikke gør.

### **Hvad skal man huske fra starten, hvis man vil publicere?**

Den stringente tankegang, der er nødvendig for at publicere, skal starte allerede i den indledende fase af projektet, hvor du udarbejder charteret, der fungerer som den grundlæggende projektbeskrivelse eller protokol.

Samtidig kan du med stor fordel oprette en dagbog over fremdriften. Alle vigtige beslutninger, aftaler og interventioner – herunder PDSA'erne – skal noteres kronologisk, så du senere kan finde tilbage og præcist beskrive forløbet i projektet og hvilke forhold, som på det givne tidspunkt var årsag til handlingen. Man skal kunne anføre den slags på det rigtige sted som annotationer i et serie- eller kontroldiagram, hvorved udviklingen i projektet kan beskrives i oversigtsform og den kausale sammenhæng kan diskuteres. Kronologien er således central for beskrivelse af projektet. Derudover skal man kunne dokumentere, hvor og hvordan data er indsamlet, behandlet og analyseret.

Hvis man vurderer, at man har behov for personhenførbare data, skal der søges tilladelse fra Datatilsynet. Dette gøres fra regionernes hjemmesider. Data skal naturligvis opbevares og håndteres korrekt i henhold til instrukser for dette. Hvis man har interesse i, at projektet skal munde ud i en publicering, vil det kunne gøre det lettere, hvis man får en forhåndsgodkendelse fra den lokale videnskabetiske komite. Svaret vil typisk være, at der ikke kræves godkendelse fra en videnskabetisk komite, da projektet beskrives som et kvalitetsforbedringsprojekt. Det er dette svar, der ofte efterspørges fra tidsskrifterne. De regler, der gælder på området, kan blive ændret eller gjort mere specifikke. Det er derfor vigtigt, at man undersøger dette konkret.

Ligeledes bør man fra starten af et projekt forholde sig til "The SQUIRE Guidelines" for rapportering af kvalitetsforbedrings arbejde – formålet med disse guidelines er: "... to promote excellence in healthcare improvement reporting", se tabellen nedenfor.

### **Revised standards for Quality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE 2.0) Publication Guidelines (9)**

#### **Title and Abstract**

##### **1. Title**

Indicate that the manuscript concerns an initiative to improve health care (broadly defined to include the quality, safety, effectiveness, patient-centeredness, timeliness, cost, efficiency, and equity of health care)

##### **2. Abstract**

- a. Provide adequate information to aid in searching and indexing



b. Summarize all key information from various sections of the text using the abstract format of the intended publication or a structured summary such as: background, local problem, methods, interventions, results, conclusions

### **Introduction - Why did you start?**

#### 3. Problem

Description Nature and significance of the local problem.

#### 4. Available knowledge

Summary of what is currently known about the problem, including relevant previous studies.

#### 5. Rationale

Informal or formal frameworks, models, concepts, and/or theories used to explain the problem, any reasons or assumptions that were used to develop the intervention(s), and reasons why the intervention(s) was expected to work.

#### 6. Specific aims

Purpose of the project and of this report

### **Methods - What did you do?**

#### 7. Context

Contextual elements considered important at the outset of introducing the intervention(s)

#### 8. Intervention(s)

a. Description of the intervention(s) in sufficient detail that others could reproduce it

b. Specifics of the team involved in the work

#### 9. Study of the Intervention(s)

a. Approach chosen for assessing the impact of the intervention(s)

b. Approach used to establish whether the observed outcomes were due to the intervention(s)

#### 10. Measures

a. Measures chosen for studying processes and outcomes of the intervention(s), including rationale for choosing them, their operational definitions, and their validity and reliability

b. Description of the approach to the ongoing assessment of contextual elements that contributed to the success, failure, efficiency, and cost

c. Methods employed for assessing completeness and accuracy of data

#### 11. Analysis

a. Qualitative and quantitative methods used to draw inferences from the data

b. Methods for understanding variation within the data, including the effects of time as a variable

#### 12. Ethical Considerations

Ethical aspects of implementing and studying the intervention(s) and how they were addressed, including, but not limited to, formal ethics review and potential conflict(s) of interest

### **Results - What did you find?**

#### 13. Results

a. Initial steps of the intervention(s) and their evolution over time (eg, time line diagram, flowchart, or table), including modifications made to the intervention during the project

b. Details of the process measures and outcome

c. Contextual elements that interacted with the intervention(s)

d. Observed associations between outcomes, interventions, and relevant contextual elements

e. Unintended consequences such as unexpected benefits, problems, failures, or costs associated with the intervention(s)

f. Details about missing data

## Discussion - What does it mean?

### 14. Summary

- a. Key findings, including relevance to the rationale and specific aims
- b. Particular strengths of the project

### 15. Interpretation

- a. Nature of the association between the intervention(s) and the outcomes
- b. Comparison of results with findings from other publications
- c. Impact of the project on people and systems
- d. Reasons for any differences between observed and anticipated outcomes, including the influence of context
- e. Costs and strategic trade-offs, including opportunity costs

### 16. Limitations

- a. Limits to the generalizability of the work
- b. Factors that might have limited internal validity such as confounding, bias, or imprecision in the design, methods, measurement, or analysis
- c. Efforts made to minimize and adjust for limitations

### 17. Conclusions

- a. Usefulness of the work
- b. Sustainability
- c. Potential for spread to other contexts
- d. Implications for practice and for further study in the field
- e. Suggested next steps

### 18. Funding

Sources of funding that supported this work. Role, if any, of the funding organization in the design, implementation, interpretation, and reporting.

På hjemmesiden for EQUATOR (10) findes opdaterede referencer og yderligere oplysninger med fortolkninger af nøgleord og begreber.

Jo mere omhyggelig man er med de formelle dele af sit projekt som fx et gennemarbejdet charter, driverdiagram, arbejdsgangsanalyse og en præcist beskrevet måleplan, desto mere ligetil er projektet at udføre, og jo enklere er det at rapportere projektet på et videnskabeligt niveau mhp. publikation i et internationalt tidsskrift.

Tre forskellige forhold fortjener særlig opmærksomhed ift. publicering af kvalitetsforbedringsarbejde:

Det første er selve det rationale – eller teorien bag – som førte til forbedringsprojektet. Hvad findes der i forvejen af viden på området? Dette skal forstås helt bredt i form af randomiserede undersøgelser, observationelle studier, konsensusrapporter og guidelines. Desuden bør man sætte sig ind i, hvad andre gør og gerne opsøge andre afdelinger for at få gode ideer og direkte informationer og kontakter til brug for et projekt i egen afdeling. Husk selvfølgelig altid at give behørig kredit til de personer eller afdelinger, som er gået foran med de gode ideer, som ligger til grund for dine egne.

For det andet skal man i et kvalitetsforbedringsprojekt gøre særlig meget ud af at beskrive den specifikke kontekst, hvori projektet finder sted. Det kan virke vanskeligt for mere "traditionelt skolede" forskere, som lidt firkantet sagt er trænet i at finde frem til en behandling, som vil virke "alle steder og for alle mennesker og til alle tider". Med andre ord skal man i traditionel forskningssammenhæng forsøge at fjerne betydningen af den specifikke kontekst på behandlingen. I kvalitetsforbedringssammenhæng skal konteksten tværtimod erkendes og beskrives inklusive den betydning, den kan tænkes at have på projektets fremdrift og eventuelle succes (11).

## Vurdering af kausalitet

For det tredje skal man forholde sig til, om man kan tilskrive interventionen kausalitet ift. resultatet. Kvalitetsforbedringsprojekter er typisk designet som observationelle, prospektive, 'før versus efter' undersøgelser. Dvs. at man opsamler data fra før en intervention og sammenligner med data, efter at interventionen er sat i værk og undervejs i projektet. Som altid ved observationelle (og andre) studier er bias og confounding udfordrende at holde styr på. Det kræver indsigt i de faglige forhold og den specifikke kontekst, hvori projektet finder sted.

Der kan være en for kort eller ikke-repræsentativ baseline, hvilket i sig selv kan forklare både succes med projektet eller manglende succes. Tilfældigheder eller andre projekter som iværksættes samtidig, kan have indflydelse på udfaldene. Der kan være særlige gunstige eller ugunstige forhold på den specifikke afdeling (konteksten), som har betydning for succes. Hvis man vælger straks at starte sit projekt og dermed sin intervention, før man opnår en baseline før interventionen, vil det kunne nedsætte muligheden for at kunne vise en effekt. Omvendt kan det hjælpe til at komme i gang, så man ikke skal afvente en langsommelig indhentning af baseline-data, hvor den nye intervention måske alligevel vil blive taget i brug, fordi rygterne om den vil sprede sig i afdelingen.

Det er naturligvis for alle implicerede og ift. den videre udbredelse af resultaterne ("spread") langt mere overbevisende, hvis man kan sandsynliggøre et kausalt forhold mellem intervention og et positivt resultat. Det er ikke muligt (og nok heller ikke ønskeligt), at enhver intervention skal afvente resultater fra en randomiseret kontrolleret undersøgelse (RCT) til at afklare dette spørgsmål. Dertil er de alt for dyre og tidsmæssigt krævende at gennemføre ift. alle de mange relevante spørgsmål, der opstår i klinikken. En RCT i sig selv er heller ikke nødvendigvis garanti for korrekte konklusioner. Fx kan der være problemer med randomiseringen, ikke mindst ved undersøgelser af håndgrib (12) (13).

I kvalitetsforbedringsprojekter kan sammenhængen mellem interventionen og resultatet diskuteres og vurderes på baggrund af **Bradford Hill Criteria** (14), som gennemgår ni forskellige aspekter af association, der tilsammen kan hjælpe til en vurdering af styrken af kausalitet. Se nedenfor en gennemgang af casen "Færre alvorlige læsioner hos fødende" for et eksempel på en sådan analyse af mulig kausalitet (15).

Kriterierne er:

- 1: Styrken af associationen – fx udtrykt ved en Odds Ratio eller Relativ Risiko.
- 2: Konsistens af associationen – virker interventionen andre steder end hvor den indføres?
- 3: Specificitet af associationen – kan andre samtidige forhold have forårsaget resultatet?
- 4: Temporaliteten – indtraf en evt. forbedring i resultatet i passende tidsmæssig relation til starten på interventionen?
- 5: Biologisk gradient – er der en dosis-responsvirkning? Dette er ofte vanskeligt at vise, men kan evt. demonstreres med regressionsanalyse, hvis registreringerne er tilstrækkeligt detaljerede.
- 6: Sandsynlighed – er der en biologisk rimelighed i at antage, at forholdet mellem intervention og resultat kan være kausalt?
- 7: Kohærens – kan den evt. fundne association bekræftes af eksisterende viden på feltet?
- 8: Analogi – er den givne association i overensstemmelse med fx fysiologiske undersøgelser o.l. på området?
- 9: Eksperiment - kan man ved at manipulere med interventionen se relaterede ændringer i resultatet som forventet?

## Projekt Færre alvorlige læsioner hos fødende. Bradford Hill kriterierne anvendt til vurdering af mulig kausalitet mellem intervention og resultat

1. *Styrken af associationen*: Hyppigheden af svære udrifter blev mere end halveret (Relativ risiko: 0,48). Mere end en halvering af resultat er både statistisk signifikant og klinisk relevant.

2. *Konsistens af associationen*: Det er vist alle de steder, hvor tilsvarende intervention er indført, at hyppigheden af svære udrifter ved fødslerne er faldet. Vi fandt at hyppigheden faldt i adskillige undergrupper, og ingen hvor hyppigheden gik op. Vores afdeling anvender stadigvæk interventionen, og hyppigheden er fortsat halveret.

3. *Specificitet af interventionen*: 'Hawthorne-effekten' bliver ofte fremført som (del-)årsag til effekten af denne intervention – dvs. at ren og skær opmærksomhed på problemet forbedrede resultaterne. Afdelingen havde i et år før projektstart haft stort fokus på en for høj hyppighed af svære udrifter via et projekt, hvor alle jordemødre havde diskuteret deres egen praksis. Derfor burde Hawthorne-effekten allerede have vist sig i den periode, hvis effekten kunne tilskrives Hawthorne-effekten. Der foregik ikke andre relaterede indsats. Man kan ikke afvise, at fokus har spillet en rolle, men efter nu seks år med projektet er det vanskeligt at tro, at fokus alene skulle være årsagen.

4. *Temporalitet*: Starten på interventionen var i juni 2013, og det fremgår i kontroldiagram over forløbet, at første tegn på ændring i resultatet kunne ses ved udgangen af august samme år.

5. *Biologisk gradient*: Ved regressionsanalyse er det vist, at det ene af de fem elementer i pakken, som udgjorde interventionen, i sig selv signifikant nedsætter hyppigheden af svære udrifter. Laveste hyppighed er fundet i undergruppen, hvor certificeret jordemoder har hånd på hovedet af barnet ved dets fødsel.

6. *Sandsynlighed*: Det er kendt fra litteraturen, at en nedsat hastighed af fødslen af barnet mindsker hyppigheden af svære udrifter. Flere elementer i interventionen går ud på netop at nedsætte hastigheden af fødslen af barnet (aftale med kvinden, hånd på barnets hoved ved fødslen, støtte til mellemkødet mhp. at facilitere den naturlige ekstention af hovedet ved fødslen).

7. *Kohærens*: De eksisterende RCT'er på området konkluderer, at interventionen ikke virker. Men kritisk gennemgang af disse RCT'er sætter stort spørgsmålstegn ved dem (manglende reel randomisering i studiet af Mayerhofer (15), manglende randomisering af fødselshjælperne i dem alle, for små undersøgelser uden den nødvendige statistiske styrke og uden redegørelse for frafald i en række undersøgelser fra Iran, manglende dokumentation af hvor hyppigt de konkrete indgreb blev anvendt i alle undersøgelserne). Alle observationelle undersøgelser på området bekræfter virkningen.

8. *Analogi*: Der er lavet fysiologiske undersøgelser af strækkræfterne på mellemkødet med eller uden støtte til mellemkødet, som viser at strækket mindskes ved aktiv støtte til mellemkødet. Dette er en del af interventionen.

9. *Eksperiment*: Det har ikke været muligt (eller fundet etisk korrekt) at iværksætte et decideret eksperiment. Der pågår en såkaldt stepped wedge undersøgelse af interventionen i England, som måske kan kaste lys over dette forhold. Stepped wedge er et design, hvor interventionen indføres trinvist på forskellige afdelinger. Et forbehold ift dette design er, at rygterne om interventionen nemt kan gå hurtigere end forskerne forestiller sig, hvorved interventionen bliver indført for tidligt. Det vil kunne medføre, at man ikke kan vise en effekt af interventionen – medmindre at man fra starten registrerer evt. anvendelse af de konkrete håndgreb etc. på alle afdelinger - også før de starter. Det er oplyst mundtligt, at foreløbige analyser af resultaterne bekræfter virkningen af håndgrebene.

Konklusion er, at Bradford Hill kriterierne støtter en antagelse om et kausalt forhold mellem intervention og det forbedrede resultat.

## Hvilke data er der brug for, når et kvalitetsforbedringsprojekt skal publiceres?

Det kræver en del at skulle beskrive indikatorerne i et kvalitetsforbedringsprojekt (16) (se også: "Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring" s. 52 og "SPC for læger" s. 105). Begrundelsen for, at man typisk ønsker at registrere meget detaljeret er, at det giver mulighed for at analysere interventionen efterfølgende og derved udtale sig om, hvilke af elementerne der var særligt betydningsfulde og måske gav en statistisk signifikant forskel. Samtidig får man mulighed for at analysere populationerne før og efter starten på en intervention for eventuelle ændringer i baggrundsforhold, som kan tænkes at have haft betydning for resultatet.

### Resultatindikatorer og ulempeindikatorer

Der er brug for data, som beskriver det resultat, vi ønsker at forbedre for vores patienter – dvs. resultatindikatorerne. I samme kategori er de indikatorer, som beskriver eventuelle ulemper som følge af projektet. Anonyme data kan lettest opsamles i et afkrydsningsskema (et "ølregnskab" eller "stakitter"). Derved kommer man hurtigt i gang, men afskærer sig fra efterfølgende validering af data og ikke mindst fra nærmere statistisk analyse, hvilket ikke er tilfredsstillende, hvis man stiler efter at publicere sit arbejde.

I stedet kan disse data ofte hentes fra den elektroniske patientjournal. De fleste vil have brug for hjælp fra en lokal datamanager eller tilsvarende ekspert til at foretage disse udtræk. Det skal godkendes af afdelingsledelsen, før man starter på at samle data over en af afdelingens patientgrupper. Der er ikke aktuelt lovmæssigt krav om godkendelse fra den lokale videnskabetiske komite eller Datatilsynet, når anonymiserede data samles ind til forbedringsprojekter. Men der er naturligvis krav om, at man opbevarer og håndterer data sikkert og korrekt. Man vil desuden gøre klogt i at tjekke, om listerne fra den elektroniske patientjournal over patienter med de relevante diagnose- eller procedurekoder er korrekte og valide fx ved at gennemgå alle patienter (eller en passende stikprøve) for en passende periode.

Resultatdata vil i princippet kunne hentes fra forskellige fagspecifikke kvalitetsdatabaser, som er tilknyttet RKKP, men specielt hvis der skal arbejdes med og omdefineres på fx den relevante undersøgelsespopulation, vil man som oftest løbe ind i krav om at skulle betale for adgangen fx via Forskerservice i Sundhedsdatastyrelsen. Det er desværre sjældent inden for rammerne af kvalitetsforbedringsprojekter at have adgang til økonomiske ressourcer for at få adgang til data, heller ikke når det er data fra egen afdeling og til gavn for patienterne i egen afdeling.

Vanskelighederne med adgang til data bliver større, hvis man ønsker at hente data ud som tidstro diagrammer fremadrettet og altså ikke kun til brug i et snævert afgrænset projekt. Der er mulighed for, at man lokalt kan løse problemerne ved hjælp fra IT-afdelingen, datamanagere og ikke mindst opbakning fra ledelsen lokalt.

### Procesdata

Selve sjælen i et kvalitetsforbedringsprojekt er procesdata (17). Det er disse data, som afslører, om den nye forbedrede proces bliver implementeret eller ej. Hvis den ikke bliver implementeret, kan man ikke forvente nogen forbedring i resultatet. Det er derfor helt centralt at holde løbende øje med disse data. Det kræver tidstro registrering og ikke mindst tidstro udtræk af data med henblik på feedback til projektet og behandlerne. Disse data bliver typisk ikke registreret i forvejen i den elektroniske patientjournaler, og desværre er det sjældent muligt - eller kun med lang latens-tid muligt - at oprette denne registrering.

Konsekvensen heraf er uheldigvis, at man som oftest bliver nødt til at registrere procesdata særskilt, hvorved det er besværligt at koble dem til resultatdata. Alternativt kan man foretage registreringen af alle data i en særlig projektdatabase, hvilket kan medføre behov for dobbeltregistrering af data. Den mest stringente måde at håndtere data på er, at man opbevarer data i en særskilt database inden for organisationens firewall i anonymiseret form, mens analyseprogrammet og udtræk med diagrammer holdes adskilt.

Det kræver således en nøjere afvejning, før man bestemmer sig for, hvordan og hvor man skal opsamle data. Uheldigvis vil besværlighederne med data og manglende

ressourcer til at kunne tilkøbe sig adgang til data og analysere dem medføre, at mange vil afstå fra at løfte kvalitetsforbedringsarbejdet mere videnskabeligt, så det kan publiceres.

### **Hvor kan man publicere kvalitetsforbedringsprojekter?**

For den som står for at skulle publicere for første gang, vil det være klogt at øve sig i egen afdeling og egen institution med at få erfaringer med at præsentere sit projekt. Start med at lave en udførlig gennemgang af projektet på baggrund af SQUIRE guidelines. Med den ballast gør man det nemmere for sig selv at lave kortere eller mere dybdegående fremstillinger og præsentationer.

Præsentation af et projekt internt i afdelingen i form af opslag og poster for kollegerne og eventuelt også for patienterne er en god start. Det sidste kræver specielt nogle overvejelser ift. måden at præsentere på og naturligvis etiske overvejelser.

Næste trin kan være en poster til møder inden for ens arbejdsområde eller til nationale og internationale kongresser. Fagspecifikke kongresser vil ofte acceptere indsendte forslag til en poster, hvis man følger guidelines for publicering, om end der måske i denne type fora sjældnere er blik for den kliniske betydning og værdi for patienterne, når der er tale om en kendt behandling, der "blot" bliver implementeret konsekvent i henhold til principperne for kvalitetsforbedring (SQUIRE-guidelines).

Den forståelse vil man nok oftere kunne finde i sammenhænge, som mere specifikt handler om kvalitetsforbedring, hvor man til gengæld vil have vanskeligere ved at sætte den mere fagspecifikke problematik ind i den rigtige sammenhæng. Dette er et dilemma, man også vil kunne støde på i forbindelse med publicering i tidsskrifter. Der er ikke nogen nem løsning ud over tålmodighed, udholdenhed og godt arbejde.

### **Tidsskrifter**

Det vil føre for vidt i denne sammenhæng at komme ind på de fagspecifikke fora og tidsskrifter. Inden for kvalitetsforbedringsverdenen i Danmark og internationalt findes der aktuelt en række fora og tidsskrifter. Den efterfølgende gennemgang er ikke fuldstændig.

Ugeskrift for Læger eller Danish Medical Bulletin (engelsksproget) vil kunne være relevante at skrive til for at komme ud med sine projekter til en større offentlighed. Man skal være opmærksom på, at der også for sygeplejersker og jordemødre og andre faggrupper findes særlige fora og tidsskrifter, som kan være relevante mhp. publicering af artikler eller anden omtale af projekter.

### **Fagspecifikke - kvalitet**

Man kan på internettet finde opdaterede gennemgange af relevante tidsskrifter, fx på Improvement Science Research Network (18).

### **BMJ Open Quality**

Et peer reviewed tidsskrift med open access, hvor man kan søge på alle publikationer fra dette tidsskrift. Som ved andre tidsskrifter med åben adgang koster det desværre en del at publicere. Aktuelt cirka 10.000 - 12.000 kr. De antager artikler som beskriver både små og store projekter inden for kvalitetsforbedring fra hele verden, forudsat at man publicerer i henhold til SQUIRE guidelines.

### **BMJ Quality & Safety in Healthcare**

Formentlig det største tidsskrift inden for kvalitetsforbedring. Publicerer nok primært forskning om kvalitetsforbedring, dvs. det kan være vanskeligt at publicere konkrete kvalitetsforbedringsprojekter med mindre de så at sige opfylder et særligt behov eller på anden vis udmærker sig med beskrivelse af nye metoder eller vinkler på et givet problem.

### **Andre relevante tidsskrifter**

- American Journal of Medical Quality
- Joint Commission Journal of Quality and Patient Safety
- Journal of Healthcare Quality
- Journal of Patient Safety
- International Journal of Quality in Healthcare
- Journal of Nursing Care Quality

### **Fora inden for kvalitetsforbedring**

#### **Dansk Selskab for Patientsikkerhed (PS!)**

Et godt sted at holde sig orienteret om hvad der sker inden for området ([www.patientsikkerhed.dk](http://www.patientsikkerhed.dk)). Selskabet har forskellige løbende aktiviteter:

- Arrangør af den årlige patientsikkerhedskonference samt en årlig konference om patientsikkerhed på tværs af sektorer. Desuden forskellige andre relevante nationale møder og webinarer.
- Står for uddannelsen som forbedringsagent samt en uddannelse som vejleder/coach for kvalitetsforbedringsarbejde

#### **Danske Regioner**

- Står for forskellige tiltag i de forskellige regioner til uddannelse inden for kvalitetsforbedringsarbejde
- Står for et nationalt e-learningprogram om kvalitetsforbedringsarbejde (<http://forbedringsmodellen.dk>). Kurset er gratis, kan tilgås hvis man har en regions-mailadresse.

#### **Institute for Healthcare improvement (IHI)**

- Står for uddannelse til Improvement Advisor, hvilket foregår i Boston, USA.
- Udgiver en række white papers, som kan downloades fra deres hjemmeside.

Sammen med BMJ (British Medical Journal) står de for at arrangere den årlige internationale konference International Forum for Quality & Safety in Healthcare, om foråret i Europa og om efteråret i Asien. Der er typisk 3.000 – 3.500 deltagere. Der er en stor poster session med gode muligheder for at få antaget en poster. Det er en inspirerende kongres, hvor der ofte er gode ideer at hente med hjem. Desværre er den temmelig dyr med en pris på godt 10.000,- kr. for tre dage. Der kan være mulighed for få opnå rabat, hvis man kontakter Dansk Selskab for Patientsikkerhed i god tid.

## Referencer

1. Atul Gawande, Better, 2007.
2. Oliver D. Should practical quality improvement have parity of esteem with evidence-based medicine? *BMJ* 2017;357:j2582
3. Rasmussen OB, Yding A, Anhøj J, Andersen CS, Boris J. Reducing the incidence of Obstetric Sphincter Injuries using a hands-on technique: an interventional quality improvement project. *BMJ Quality Improvement Reports* 2016;5:u217936.w7106
4. Hollesen RvB, Johansen RLR, Rørbye C, Munk L, Barker P, Kjaerbye-Thygesen A. Successfully reducing newborn asphyxia in the labour unit in a large academic medical centre: a quality improvement project using statistical process control. *BMJ Qual Saf* 2017;0:1-10. Doi:10.1136/bmjqs-2017-006599.
5. Anhøj J, Hellesøe A-MB. The problem with red, amber, green: the need to avoid distraction by random variation in organizational performance measures. *BMJ Qual Saf* 2016;0:1-4. Doi:10.1136/bmjqs-2015-004951.
6. Vaughn VM, Saint S, Krein SL, Forman JH, Meddings J, Ameling J, Winter S, Townsend W, Chopra V. Characteristics of healthcare organisations struggling to improve quality: results from a systematic review of qualitative studies. *BMJ Qual Saf* 2018;0:1-11. Doi:10.1136/bmjqs-2017-007573.
7. Dixon-Woods M. How to improve healthcare improvement—an essay by Mary Dixon-Woods *BMJ* 2019; 367 :l5514
8. <https://www.thisinstitute.cam.ac.uk/about/>
9. Ogrinc G, Davies L, Goodman D, Batalden P, Davidoff F, Stevens D. SQUIRE 2.0 (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence): Revised Publication Guidelines from a Detailed Consensus Process. *American Journal of Medical Quality* 2015, Vol. 30(6) 543–549.
10. <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/squire/>
11. (tilgået 10. august 2021)
12. Berwick DM. The Science of Improvement. *JAMA*, March 12, 2008; Vol 299(10):1182-1184.
13. Frieden TR. Evidence for Health Decision Making – Beyond Randomized, Controlled Trials. *N Eng J Med* 2017;377:465-75.
14. Murray D. What should we do when traditional research fails? Editorial, *Anaesthesia* 2017;72,1055-1068
15. Poots AJ, Reed JE, Woodcock T, Bell D, Goldmann D. How to attribute causality in quality improvement: lessons from epidemiology. *BMJ Qual Saf* 2017;01-6. DOI:10.1136/bmjqs-2017-006756.
16. Rasmussen OB, Yding A, Lauszus F, Andersen CS, Anhøj J, Boris J. Importance of Individual Elements for Perineal Protection in Childbirth: An Interventional, Prospective Trial. *Am J Perinatol Rep* 2018;8:e289-e294.
17. Mayerhofer K, Bodner-Adler B, Bodner K, Rabl M, Kaider A, Wagenbichler P, et al. Traditional care of the perineum during birth. *J Reprod Med* 2002;47:477-482.
18. Shah A. Using data for improvement. *BMJ* 2019;364:I189 (published 15 February 2019).
19. Rasmussen OB. Kvaliteten i kvalitetsmodellen – en midtvejsevaluering. *Ugeskr Læger* 20. marts 2017;179/6:542-543.
20. [www.isrn.net/blog/qijournals](http://www.isrn.net/blog/qijournals)



# SPC for læger

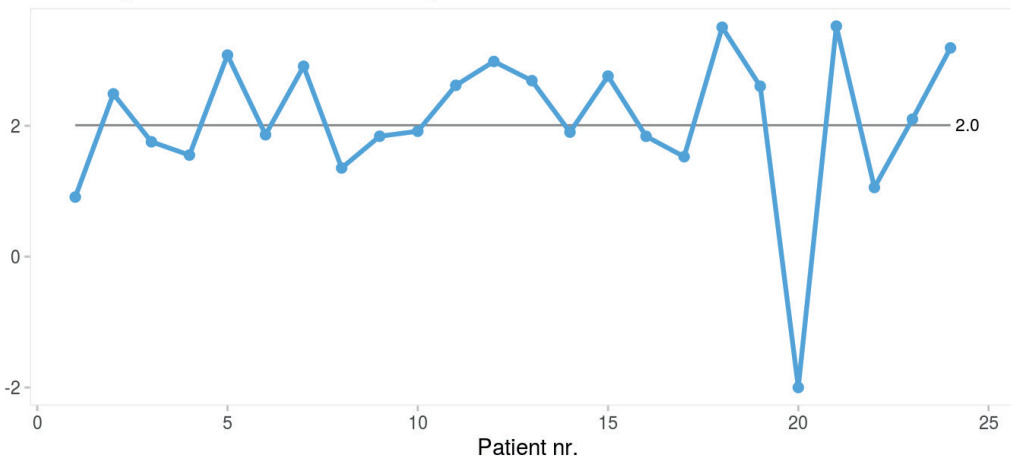
Af Jacob Anhøj, overlæge, Diagnostisk Center, Rigshospitalet

Statistisk proces kontrol, SPC, er en gren af den analytiske statistiske videnskab, som bruges inden for kvalitetsudvikling til at forbedre produkter og tjenesteydelser. Centralt i SPC er forståelse for processers variation over tid og sted. Procesbegrebet skal i denne sammenhæng forstås bredt som noget, der modtager input og leverer et resultat. En proces kan fx være en operation og resultatet et udtryk for i hvor høj grad operationen fx afhjælper patienternes smerter. Af hensyn til den statistiske analyse er det nødvendigt, at resultatet kan udtrykkes i tal. Tal, som på denne måde udtrykker kvalitet, kalder vi for **indikatorer**.

Som et tænkt eksempel kunne vi lade nogle patienter score deres eget behandlingsresultat, fx funktionsniveau, på en visuel analogskala fra -5 til 5, hvor værdier over 0 udtrykker en forbedring, og værdier under 0 udtrykker en forværring.

På grund af variation i utallige faktorer, som har betydning for resultatet, er indikatorværdien sjældent helt ens for to patienter. I nogle tilfælde kan forskelle i behandlingsresultater forklares ved særlige forhold, fx alternativ operationsteknik, konkurrerende sygdomme hos patienten eller defekt udstyr, som bevirkede, at det gik særligt godt eller skidt for en patient. Men i de fleste tilfælde er det ikke muligt entydigt at forklare de forskelle, vi observerer, som andet end naturlig (også kaldet 'tilfældig') variation.

Ændring i funktionsniveau efter operation



Figur 1: Operationsresultater for 24 fiktive operationer

Diagrammet i figur 1 viser operationsresultatet fra 24 fiktive operationer. Prikkerne på kurven er afsat i den rækkefølge, patienterne blev opereret. Den vandrette streg markerer den mediane funktionsforbedring, som er 2. Selv om resultatet varierer fra patient til patient, ligger de fleste i nærheden af midtpunktet. Men patient nr. 20 skiller sig ud med en score på -2. En samvittighedsfuld kirurg vil straks spørge "hvorfor?". Der kan være mange forklaringer, og langt fra alle handler om dårlig operationsteknik. Det væsentlige er at finde årsagen og så vidt muligt forhindre, at det sker igen.

Kvalitetsindikatorer knyttes ofte til kvalitets**standarder**, som udtrykker det ønskede eller forventede niveau for kvaliteten. Standarder kan være enkeltværdier, som udtrykker det lavest eller højest acceptable niveau, eller dobbeltværdier, som udtrykker et ønsket interval for en given indikator (fx INR i et terapeutisk interval).

Det er en vigtig overvejelse, som ofte glemmes, om en standard gælder enkeltmålinger eller aggregerede målinger. Hvis standarden gælder enkeltmålinger, tilstræber vi, at alle målinger ligger på den rigtige side af standarden. Hvis standarden gælder aggregerede målinger, er det tilstrækkeligt, at gennemsnittet eller medianen af alle målingerne ligger rigtigt. Hvis fx standarden for operationsresultatet fastsættes til 1,5, skal vi vide, om den kun er opfyldt, hvis alle patienter scorer over 1,5, eller om det er tilstrækkeligt, at den gennemsnitlige forbedring er over 1,5.

Det er også værd at overveje, om man skal stille krav til variationsbredden – altså, hvor meget må enkeltmålingerne afvige fra hinanden og fra gennemsnittet? De fleste vil nok foretrække så lidt variation som muligt så fx en Big Mac eller en cola smager ens i Hangzhou og i Herning.

God kvalitet betyder derfor to ting: 1: at resultatet varierer mindst muligt og på en forudsigelig måde, og 2: at resultatet lever op til de forventninger, der knyttes til det.

## **To slags variation**

Hovedformålet med at analysere data over tid er at erkende væsentlige ændringer i de underliggende strukturer og processer, som skaber data, så vi kan handle fornuftigt, hvis ændringerne tyder på en forringelse af kvaliteten af vores ydelse.

Men selv om tallene ændrer sig, betyder det ikke nødvendigvis, at den underliggende proces har ændret sig. Og selv når processen ændrer sig, er det ikke altid, at tallene ændrer sig. I eksemplet ovenfor vil de færreste være i tvivl om, at patient nr. 20 repræsenterer en afvigelse. Men ville vi også opfatte det som en afvigelse, hvis patient 20 havde scoret 0? Så hvordan skelner vi mellem tilfældige måleudsving og sikre forandringer?

Walther A. Shewhart, som grundlagde SPC, beskrev to slags variation: almindelig variation (*common cause variation*) og særlig variation (*special cause variation*) (Shewhart 1931).

### **Almindelig variation**

- kaldes også tilfældig variation eller støj,
- findes i alle processer,
- skyldes fænomener, som altid er til stede,
- identificerer en stabil og dermed forudsigelig proces.

### **Særlig variation**

- kaldes også ikke-tilfældig variation eller signal,
- findes i nogle men ikke alle processer,
- skyldes fænomener, som ikke normalt er til stede i systemet,
- identificerer en ustabil og dermed uforudsigelig proces.

Evnen til at skelne almindelig og særlig variation fra hinanden er afgørende for valget af forbedringsstrategi. Er processen ustabil (= særlig variation), bør man søge at finde årsagen eller årsagerne til ustabiliteten og eliminere eller implementere disse alt efter, om afvigelserne går den forkerte eller rigtige vej. Målet er at stabilisere processen på det ønskede niveau.

Er processen derimod stabil (= almindelig variation), skal man spørge sig selv, om den er tilfredsstillende: Opfylder den "kundens" (patientens, ledelsens, borgerens, samfundets osv.) behov og forventninger? Hvis det er tilfældet, er det vigtigt at beholde hænderne i lommen og undgå at forstyrre processen, selv om målingerne *tilfældigt* går op og ned. At reagere på tilfældige udsving kaldes *tampering* og kan medføre øget variation (Quality America Inc. 2016).

Er processen stabil men utilfredsstillende, er det nødvendigt med gennemgribende forandringer i de underliggende strukturer og arbejdsgange, som driver processen, for at flytte den til det ønskede niveau.

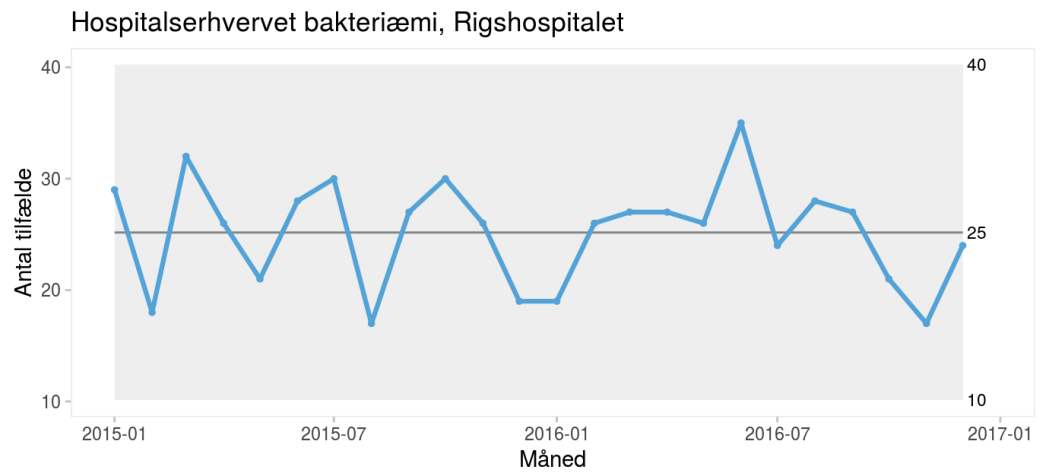
	STABIL PROCES	USTABIL PROCES
Tilfredsstillende resultat	Alt i orden: <i>Kontrollér processen: Overvåg processen, minimér uønsket, tilfældig variation.</i>	Procesproblemer: <i>Stabilisér processen: Eliminér uønsket eller implementér ønsket ikke-tilfældig variation.</i>
Utilfredsstillende resultat	Produktproblemer: <i>Revidér processen: Optimér strukturer, procedurer og arbejds- gange, så processen flytter sig og stabiliseres på et nyt og bedre niveau.</i>	Kaos: <i>Stabilisér processen: Eliminér uønsket eller implementér ønsket ikke-tilfældig variation.</i>  og <i>Revidér processen: Optimér strukturer, procedurer og arbejds- gange, så processen flyt- ter sig og stabiliseres på et nyt og bedre niveau.</i>

Tabel 1: Tabellen viser de fire tilstande, som en proces kan befinde sig i, og de tilhørende passende handlinger.

## Shewharts kontrolldiagram

Shewhart opfandt kontrolldiagrammet i 1924 som et enkelt redskab til at skelne mellem almindelig og særlig variation i produktionsprocesser. Shewhart arbejdede på det tidspunkt i inspektionsafdelingen på Bell Labs, som producerede telefonapparater. Han beskrev i sin første bog fra 1931 en lineær og ineffektiv metode til kvalitetskontrol: specifikation → produktion → inspektion. Man inspicerede simpelthen alle færdige produkter og kasserede eller reparerede dem, der ikke overholdt specifikationerne. Shewhart fandt ud af, at man ved at indarbejde kvalitetsstyring i alle led af produktionskæden, kunne minimere eller ligefrem undgå, defekte produkter i sidste ende og dermed spare virksomheden for mange resurser. Det var til dette formål, han opfandt kontrolldiagrammet, som gjorde det muligt for medarbejderne ved samlebandet at vide, hvornår og hvordan (som i tabel 1) de skulle reagere på afvigelser i løbende kvalitetsmålinger i de forskellige led af produktionskæden.

Kontrolldiagrammet er et xy-diagram med prikker forbundet med lige streger. X-aksen viser tiden eller rækkefølgen af målingerne, og y-aksen viser indikatorværdierne. En vandret linje markerer datas midtpunkt (som regel gennemsnittet), og grænserne for den almindelige variation vises som en øvre og nedre kontrolgrænse markeret med grå baggrund i figuren.



*Figur 2: Kontrolldiagram visende antal tilfælde af hospitalserhvervet bakteræmi på Rigshospitalet*  
 Kontrolgrænserne placeres normalt ved  $\pm 3$  standardafvigelser (SD eller ‘sigma’) fra midtlinjen. I figuren ovenfor er øvre og nedre kontrolgrænse hhv. 10 og 40. Bemærk, at standardafvigelsen, som indgår i beregningen, er den estimerede almindelige variation – ikke den puljede standardafvigelse af alle datapunkterne, som også omfatter eventuel særlig variation. For at undgå misforståelser bruger de fleste betegnelsen sigma om den standardafvigelse, som indgår i beregning af kontrolgrænser.

Udregning af kontrolgrænser forudsætter antagelser om datas teoretiske sandsynlighedsfordeling, og der findes mange forskellige typer kontrolldiagrammer til forskellige typer data. Men fortolkningen er enkel og ens for dem alle: Hvis alle målepunkterne ligger mellem kontrolgrænserne, er der almindelig variation. Målepunkter uden for kontrolgrænserne indikerer særlig variation. Vi vender tilbage til beregning af kontrolgrænser i afsnittet om valg af kontrolldiagram.

Kontrolldiagrammet ovenfor viser den månedlige forekomst af tilfælde af hospitalserhvervet bakteræmi på Rigshospitalet i perioden 2015-2016. I gennemsnit er der 25 tilfælde om måneden. De fleste måneder er der mellem 20 og 30 tilfælde og enkelte måneder lidt flere eller færre. Kontrolgrænserne viser, at den almindelige variation spænder fra 10 til 40 tilfælde om måneden. Med andre ord: hvis intet forandrer sig, skal vi i fremtiden ikke undre os, hvis der en enkelt måned er så få som 10 eller så mange som 40 tilfælde.

Det er vigtigt at forstå, at kontrolgrænserne beregnes ud fra den naturlige variation, dvs. de fortæller, hvad processen er i stand til at levere, hvad enten vi bryder os om det eller ej. Kontrolgrænser er altså noget ganske andet end specifikationsgrænser og standarder, som taler med kundens stemme dvs., hvilket niveau vi ønsker os. Nogen vil måske mene, at grænserne for den naturlige variation i bakteræmital er uacceptabelt brede. Men det er der ikke noget at gøre ved, sådan fungerer processen, og hvis man ønsker andre grænser, må man ændre processen.

God kvalitet – som i øverste venstre kvadrant i tabel 1 – er når processen og kunden taler med én stemme, dvs. når processen er stabil, og standarden (dvs. målsætningen) ligger på den rigtige side af midtlinjen eller kontrolgrænserne afhængig af, om den vedrører enkeltmålinger eller aggregerede målinger. Hvis fx Rigshospitalet beslutter, at mere end 35 hospitalserhvervede bakteræmier på en måned er uacceptabelt, er målet at bringe øvre kontrolgrænse ned under 35 ved at rykke hele processen ned. Hvis standarden derimod gælder gennemsnitsniveauet over længere tid, er alt i orden, fordi gennemsnittet på 25 ligger bekvemt under standarden.

### Statistiske test til påvisning af særlig variation

Almindelig variation er karakteriseret ved, at selv om vi ikke kan forudsige den præcise placering af det næste datapunkt, fordeler datapunkterne sig forudsigeligt omkring et givet centrum og inden for visse grænser. Særlig variation betyder, at processen ændrer sig, så vi ikke længere kan forudsige centrum og/eller grænser (før en ny, stabil proces er etableret).

Tag fx en almindelig sekssidet terning. Det er umuligt at forudsige resultatet af det næste kast; men vi ved, at fremtidige kast vil antage værdier mellem 1 og 6, at sand-

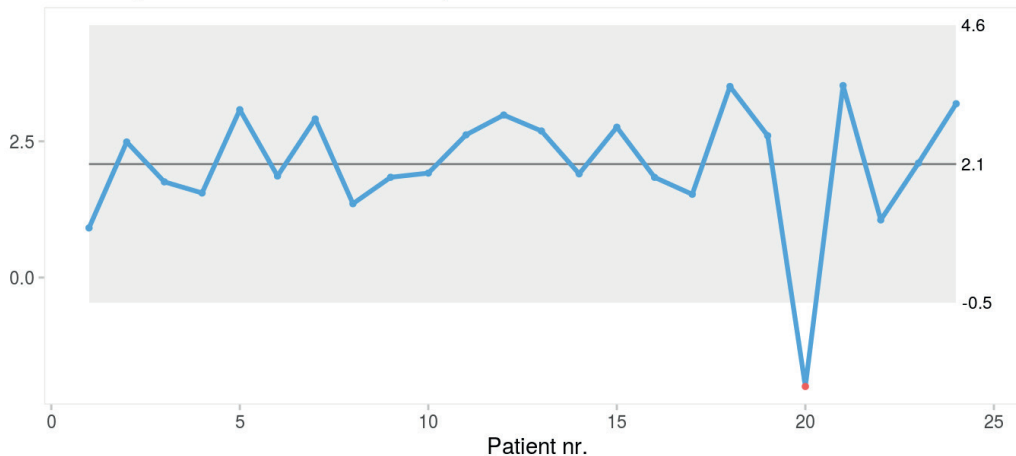
synligheden for hvert muligt udfald er  $1/6$ , og at gennemsnittet ligger tæt på 3,5. Hvis en terning pludselig viser 7, vil vi undre os. Eller tilsvarende, hvis terningen pludselig viser samme værdi mange gange i træk, ved vi, at der er sket noget usædvanligt, og at det vil kunne betale sig at lede efter årsagen.

Test for særlig variation bygger på påvisning af mønstre i data, som ville være usædvanlige i tilfældige og forudsigelige processer.

### Shewharts 3 sigma-regel

Shewharts oprindelige 3 sigma-regel (et eller flere datapunkter ligger uden for kontrolgrænserne) er effektiv til at opdage større, eventuelt forbigående udsving i processen. Patient nr. 20 fra kirurgiekseksemplet (figur 3) falder tydeligt uden for nedre 3 sigma-kontrolgrænse og repræsenterer derfor særlig variation.

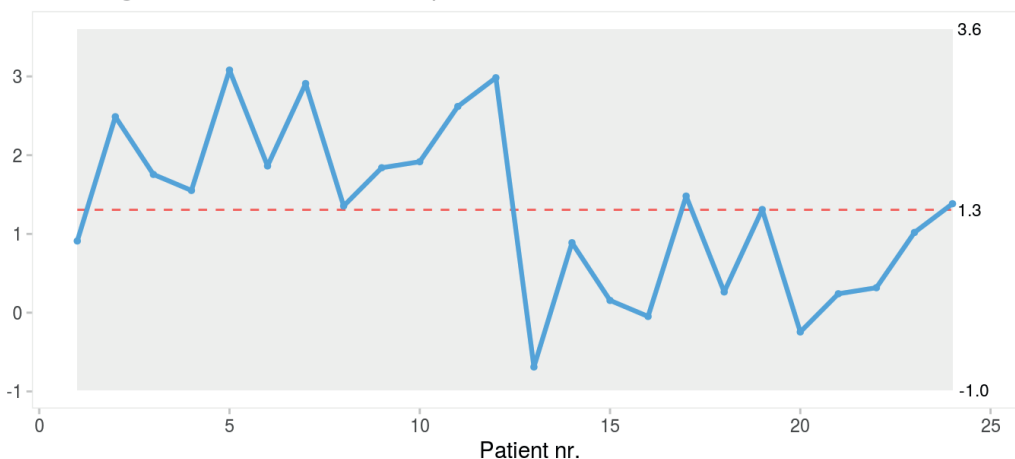
Ændring i funktionsniveau efter operation



Figur 3: Operationsresultater for 24 fiktive operationer (som i figur 1).

3 sigma-reglen er derimod ikke effektiv til at opdage mindre skift (dvs. ændringer) i processen som i næste tænkte eksempel (figur 4), hvor der tydeligvis sker et skift efter patient nr. 12, selv om alle datapunkterne ligger mellem kontrolgrænserne.

Ændring i funktionsniveau efter operation



Figur 4: Operationsresultater for 24 fiktive operationer (ny patientserie).

Derfor er der i tidens løb udviklet mange supplerende test til at øge kontroldiagrammers mulighed for at afsløre andre former for skift i kvaliteten end pludselige store udsving.

### Western Electric-reglerne

De bedst kendte test for særlig variation er formentlig *The Western Electric Rules* (WE), som optræder første gang i *Statistical Quality Control Handbook* i 1956 (Western Electric Company 1956). WE-reglerne er fire enkle tests, som kan appliceres på kontroldiagrammet alene ved at kigge på det og baserer sig på at finde

usædvanlige mønstre i datapunkternes placering i forhold til kontrolgrænserne og midtlinjen.

1. Et eller flere datapunkter ligger uden for kontrolgrænserne (Shewharts oprindelige 3 sigma-regel).
2. To ud af tre konsekutive datapunkter er mere end 2 sigma fra midtlinjen (to tredjedele af afstanden mellem midtlinje og kontrolgrænsen).
3. Fire ud af fem konsekutive datapunkter er mere end 1 sigma fra midtlinjen.
4. Otte konsekutive datapunkter ligger på samme side af midtlinjen.

Figur 4 er således positiv for både regel 2, 3 og 4.

WE-reglerne øger kontroldiagrammets følsomhed for mindre, men vedvarende skift i data, og dermed kan det anvendes til at identificere mindre men mere vedvarende ændringer i fx kvaliteten af en ydelse. Reglerne har vist deres værd gennem mere end et halvt århundrede og er standard i mange virksomheder verden over.

Det er værd at bemærke, at WE-reglerne fungerer bedst, når kontroldiagrammet har mellem 20 og 30 datapunkter. Med færre end 20 datapunkter, mister reglerne sensitivitet (flere falsk negative), og med flere end 30 datapunkter mister de specificitet (flere falsk positive).

I Western Electric-håndbogen findes i øvrigt mange flere regler til påvisning af særlige typer af særlig variation. Men det er vigtigt at være opmærksom på, at selv om det kan være fristende at bruge mange tests for at øge følsomheden af sin analyse, stiger risikoen for falske signaler med antallet af test – jo flere regler, man applicerer, jo flere falske signaler skal man være villig til at forholde sig til. Det behøver ikke være et problem, hvis omkostningerne ved årsagsanalyse er beskedne. Men hvis et signal udløser fx produktionsstop eller dyre kerneårsagsanalyser, skal man nøje opveje omkostningerne ved at overse et skift mod omkostningerne ved falske signaler. Beslutningen om, hvor mange og hvilke test, der skal indgå i analysen er derfor vigtig og skal baseres på meget andet end statistiske overvejelser.

## Test for lange serier og få kryds

To nyere regler for særlig variation baserer sig alene på datapunkternes placering i forhold til midtlinjen (Anhøj og Olesen 2014; Anhøj 2015):

- **Skiftreglen: Usædvanligt lange serier.** En serie (*run*) er et eller flere konsekutive datapunkter på samme side af midtlinjen. Datapunkter, som ligger direkte på midtlinjen hverken bryder eller bidrager til serien. Den øvre 95% prædiktionsgrænse for længste serie er omtrent  $\log_2(n)+3$  afrundet til nærmeste heltal, hvor  $n$  er antallet af brugbare datapunkter (datapunkter som ikke ligger på midtlinjen). Med 24 datapunkter vil en serie på *mere* end 8 datapunkter indikere særlig variation.
- **Krydsreglen: Usædvanligt få kryds.** Et kryds er når to nabopunkter ligger på hver sin side af midtlinjen. I en tilfældig proces vil antallet af kryds være binomialfordelt,  $b(n-1, 0.5)$ , hvor  $n$  er antallet af brugbare observationer og 0.5 er sandsynligheden for, at et datapunkt befinder sig hhv. over eller under midtlinjen. Den nedre 5% prædiktionsgrænse for antal kryds er den kumulative fordelingsfunksions nedre 5% grænse. Med 24 datapunkter vil *færre* end 8 kryds indikere særlig variation.

*Grænseværdier* for længste serie og antal kryds i tilfældige talrækker med 10-100 datapunkter.

Skift- og krydsreglerne er bedre end 3 sigma-reglen og sammenlignelige med WE-regel 2-4 til at påvise moderate men *vedvarende* skift i data over tid (Anhøj og Wentzel-Larsen 2018). Derudover har de nogle ekstra fordele:

- De er uafhængige af kontrolgrænser og kan derfor bruges alene i såkaldte seriediagrammer, som er enklere at konstruere og ikke forudsætter antagelser om datas teoretiske sandsynlighedsfordeling. Vi ser nærmere på seriediagrammet nedenfor.
- Fordi grænseværdierne for længste serie og antal kryds af midtlinjen afhænger af antallet af datapunkter, holder reglerne nogenlunde konstant sensitivitet og specificitet i diagrammer med så få som 10 og op til uendeligt mange datapunkter.

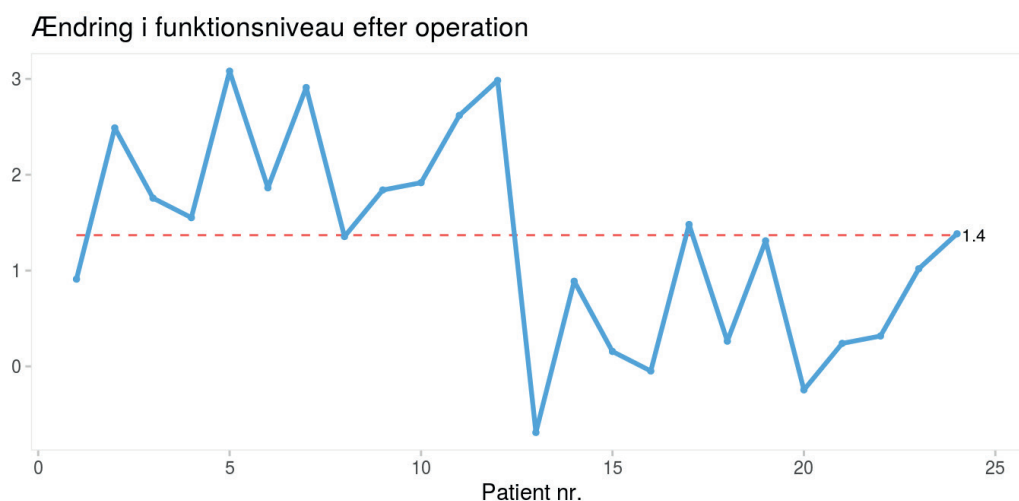
Serielængde og antal kryds er to sider af samme sag – lange serier giver færre kryds og omvendt – og begge regler, sammen eller hver for sig, indikerer særlig variation. Reglerne kan således opfattes som alternativer til WE-regel 2-4. De kan benyttes sammen med 3 sigma-reglen i kontrolldiagrammer eller alene i seriediagrammer.

I det foregående kontrolldiagram (figur 4), hvor alle datapunkterne ligger mellem kontrolgrænserne, finder vi særlig variation i form af en lang serie på 11 datapunkter (mod forventet højst 8) og kun 7 kryds (mod forventet mindst 8). Bemærk den røde, stiplede midtlinje, som indikerer ikke-tilfældig variation i form af enten for lange serier eller for få kryds.

## Seriediagrammet

Skift- og krydsreglerne kan som sagt bruges alene i seriediagrammer, som ligner kontrolldiagrammer, men mangler kontrolgrænser, og hvor midtlinjen som regel er medianen (dvs. er placeret som en vandret linje svarende til den midterste værdi af datapunkterne). Med seriediagrammer behøver man derfor ikke besvære sig med komplicerede udregninger af kontrolgrænser; og med medianen som centrum behøver man ikke – som med kontrolldiagrammer – bekymre sig om datas fordeling, som per definition altid vil være symmetrisk omkring medianen.

Figur 5 viser et seriediagram med samme datasæt som i kontrolldiagrammet i figur 4.



Figur 5; Operationsresultater for 24 fiktive operationer (her præsenteret i seriediagram).

Seriediagrammet er i sagens natur uegnet til at opdage selv store, men forbigående skift, som ellers ville blive fanget af kontrolgrænser. Men på grund af sin enkelthed og mere sikre påvisning af vedvarende skift, er seriediagrammet velegnet som førstevalg. Kontrolldiagrammet kan så anvendes i de tilfælde, hvor seriediagrammet viser almindelig variation, og hvor det er vigtigt at udelukke større forbigående skift i processen. Hvis seriediagrammet finder særlig variation, er der ingen grund til at beregne kontrolgrænser. Ligesom der sjældent er grund til CT-scanning, hvis diagnosen kan stilles sikkert med en almindelig røntgenundersøgelse.

## Serie- og/eller kontrolldiagrammer – hvad skal du vælge?

I kvalitetsudviklingslitteraturen får man let det indtryk, at kontrolldiagrammer er finere eller bedre end seriediagrammer, hvis eneste fordel er, at de er enkle at konstruere. Det passer bare ikke. Serie- og kontrolldiagrammer er forskellige diagnostiske metoder, som komplementerer hinanden. Derfor benytter vi fællesbetegnelsen SPC-diagrammer. Beslutning om, hvorvidt midtlinjen skal være medianen (som i seriediagrammet) eller gennemsnittet (som i kontrolldiagrammet), om man skal bruge kontrolgrænser eller ej, og hvilke test der skal udføres, afhænger ikke af hvilket diagram, der er lettest at konstruere, men af analysens formål.

Til kvalitetsudvikling, hvor målet er at flytte en proces fra et niveau til et andet og bedre niveau (og ikke bare at overvåge kvaliteten), og hvor vi derfor forventer særlig variation, kan man med fordel applicere skift og kryds-reglerne i forhold til medianen. Hvis skift og kryds-reglerne signalerer, kan vi med stor sikkerhed sige, at processen har flyttet sig mere end bare forbigående.

Til kvalitetskontrol, når målet er at fastholde en tilfredsstillende proces på et godt og stabilt niveau, og hvor vi forventer almindelig variation, kan man med fordel benytte gennemsnittet som midtlinje og supplere med kontrolgrænser, som er hurtigere til at opdage større udsving i data.

I praksis kan man vælge følgende strategi:

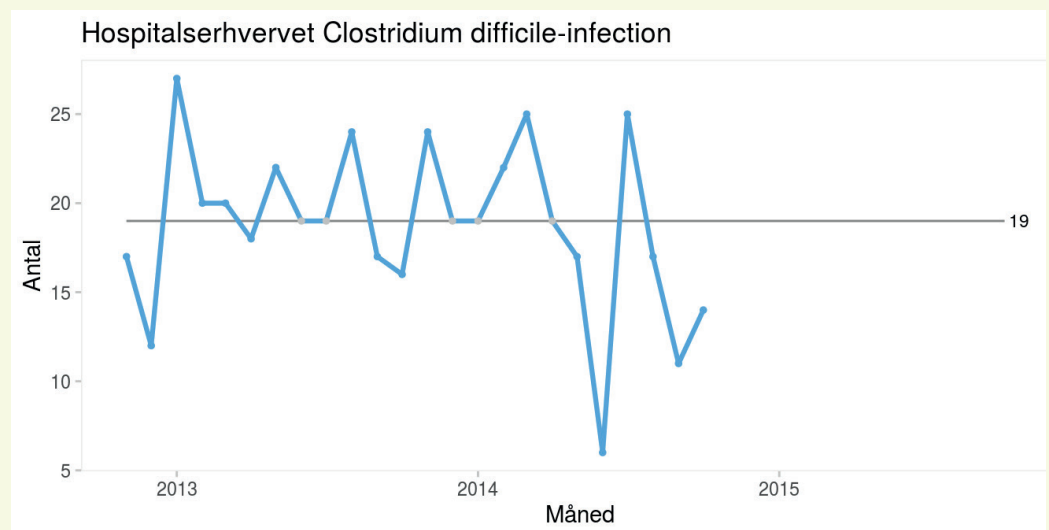
1. Beslut målsætning og vælg indikatorer.
2. Definer indikatorerne (mere om dette i afsnittet om indikatorer).
3. Indsaml data og begynd seriediagram. Dette kan gøres enkelte fx ved hjælp af papir og blyant.
4. Efter mindst 12 datapunkter, test for særlig variation i form af usædvanligt lange serier eller usædvanligt få kryds:
5. almindelig variation: fastholde eller forbedre?
6. særlig variation: eliminere eller implementere?
7. Forbedring er opnået og fastholdt, når de seneste mindst 12 målepunkter varierer tilfældigt omkring et nyt og bedre centrum.
8. Overvej at anvende et kontroldiagram til at overvåge, stabilisere og fastholde processen.

## CASE

### Forebyggelse af *Clostridium difficile*-infektioner hos indlagte patienter

På Amager-Hvidovre Hospital besluttede man i efteråret 2014 på udvalgte afdelinger at afprøve profylaktisk anvendelse af gærsvampen *Saccharomyces boulardii* (fås i kapselform i helsekostbutikker) mod *Clostridium difficile*-infektion hos patienter i antibiotisk behandling (Carstensen m.fl. 2018). Interventionen er velbeskrevet, så formålet var ikke at bevise effekten, men at implementere en ny praksis og reducere risikoen for hospitalserhvervet *C. difficile*-infektion.

Seriediagrammet viser det månedlige antal *C. difficile*-infektioner på hele hospitalet 24 måneder inden iværksættelse af interventionen (baseline).

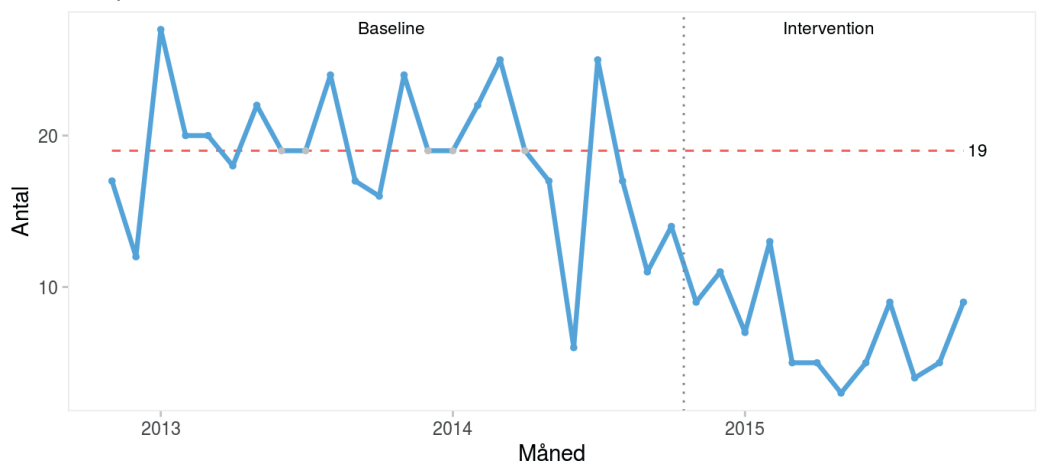


Fordi der er tilfældig variation, kan vi låse medianen og forlænge den ud i fremtiden. Medianen repræsenterer det forventede fremtidige niveau, hvis intet ændrer sig. Der er 19 brugbare observationer, længste serie er på 3 datapunkter (øvre grænse = 7), og kurven krydser medianen 8 gange (nedre grænse = 6). Diagrammet viser tilfældig variation omkring 19 tilfælde om måneden.

Interventionen begyndte i oktober 2014, og det er tydeligt, at der efterfølgende sker et skift i processen mod færre infektioner. Skiftet signaleres af både en usædvanlig lang serie (15 > 8) og usædvanligt få kryds (8 < 11)

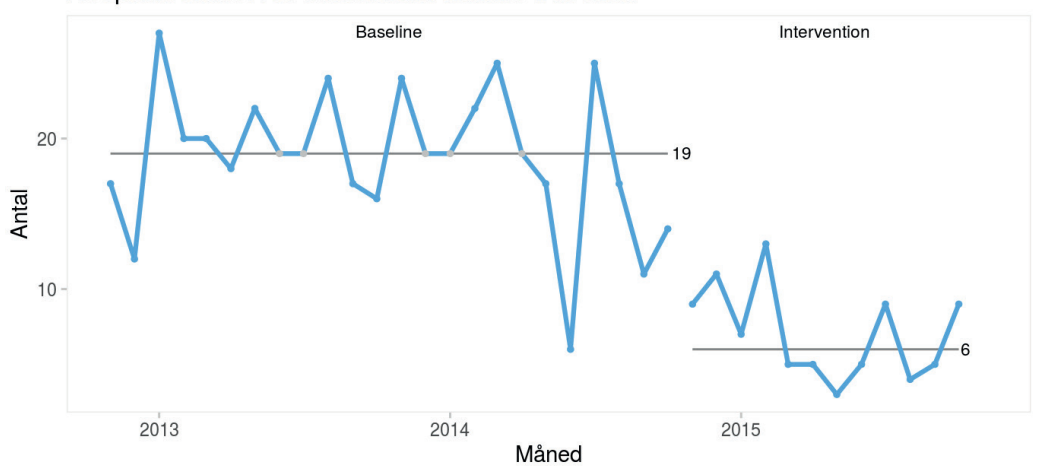


Hospitalsehvervet Clostridium difficile-infection



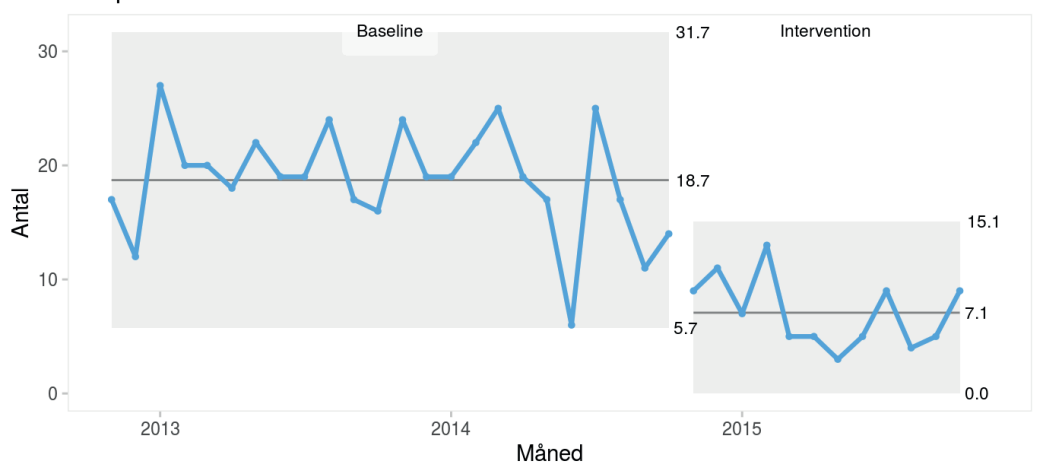
Når processen skifter i den ønskede retning som resultat af en bevidst indsats, kan det være meningsfuldt at opdele diagrammet i to perioder før og efter interventionen.

Hospitalsehvervet Clostridium difficile-infection



Fordi begge perioder kun indeholder almindelig variation, kan det være nyttigt at benytte et kontrolldiagram til at vise den nye proces' naturlige grænser.

Hospitalsehvervet Clostridium difficile-infection



Kontrolldiagrammet viser, at infektionsraten er faldet fra i gennemsnit 19 til 7 tilfælde om måneden efter interventionen, at den nye proces er stabil og dermed forudsigelig, og at vi i fremtiden kan forvente mellem 0 og 15 tilfælde om måneden.

Selv om det er meget fristende at konkludere, at interventionen har medført en forbedring, kan man ikke sige det med sikkerhed. Alt, vi ved, er, at forekomsten af C.

*difficile*-infektioner er faldet, efter at vi ændrede praksis. Hvis vi ønsker at bevise en kausal sammenhæng mellem en intervention og et resultat, må vi på anden vis føre bevis for sammenhængen, fx ved at lave et godt gammeldags kontrolleret, randomiseret forsøg eller ved at inddrage Bradford Hills kriterier i argumentationen (se kapitel 16 om "Publicering af kvalitetforbedringsarbejdet").

Formålet med løbende kvalitetsudvikling er ikke at bevise årsagssammenhænge men at forbedre kvaliteten. Det gør vi i dette tilfælde ved at implementere kendt viden i form af *S. boulardii* til forebyggelse af *C. difficile*-infektioner.

## Valg af kontrolidiagram

Der er udviklet mange forskellige typer kontrolidiagrammer til forskellige datatyper. Forskellen ligger i måden, kontrolgrænserne skal beregnes på og afhænger bl.a. af, om data er måle- eller tælledata (se afsnit om måle- og tælledata). Tabellen viser de mest benyttede kontrolidiagrammer til gængse datatyper; men der er mange flere til særlige formål, og det anbefales, at man konsulterer speciallitteraturen (fx Montgomery 2009), hvis man for alvor skal have gavn af kontrolidiagrammer. I næste afsnit om indikatorer findes en nærmere beskrivelse af datatyper.

Den generelle formel til beregning af kontrolgrænser er  $\bar{x} \pm 3SD$ , hvor  $\bar{x}$  er gennemsnittet af alle datapunkterne, og  $SD$  er den estimerede standardafvigelse for den almindelige variation.

Valg af kontrolidiagram:  $\bar{x}$  = gennemsnit,  $\bar{\bar{x}}$  = vægtet gennemsnit,  $\overline{MR}$  = gennemsnitlige, absolutte forskel mellem nabomålinger,  $A_3$  = konstant som afhænger af stikprøvestørrelsen,  $\bar{s}$  = vægtet gennemsnitlige standardafvigelse,  $\bar{c}$  = gennemsnitlige antal defekter,  $n_i$  = udfaldsrummets/stikprøvens størrelse,  $\bar{p}$  = gennemsnitlige andel defekte enheder.

Diagram	Data	Antaget sandsynlighedsfordeling	Kontrolgrænser
<i>Måledata</i>			
I	Individuelle målinger	Gaussisk	$\bar{x} \pm 2.66\overline{MR}$
Xbar	Gennemsnit af flere målinger	Gaussisk	$\bar{\bar{x}} \pm A_3\bar{s}$
<i>Tælledata</i>			
C	Antal defekter	Poisson	$\bar{c} \pm 3\sqrt{\bar{c}}$
U	Defektrater	Poisson	$\bar{u} \pm 3\sqrt{\frac{\bar{u}}{n_i}}$
P	Andel defekte enheder	Binomial	$\bar{p} \pm 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n_i}}$
G	Enheder mellem defekte enheder	Geometrisk	$\bar{x} \pm 3\sqrt{\bar{x}(\bar{x} + 1)}$

Tabel 2: viser karakteristika for forskellige typer af diagrammer

Begreberne defekte og defekter er statistiker-jargon for det, man tæller. Man taler om defekte enheder, når man tæller genstande, individer, processer osv., som besidder eller ikke besidder en bestemt egenskab, der som oftest – men ikke nødvendigvis – er uønsket.

En defekt enhed kan fx være en patient med tryksår (et eller flere), en operation som gik galt eller et lokale, som er utilfredsstillende rengjort. Defekte er altså et enten-eller-begreb og opfører sig i naturen ofte tilnærmelsesvist binomialfordelt.

Når man tæller defekter, tæller man fænomener, som er tilfældigt fordelt i tid og rum. En defekt kan fx være et tryksår, en hospitalsinfektion, en plet på gulvet eller et stjernesud. Defekter opfører sig ofte tilnærmelsesvist poissonfordelt.

Det er vigtigt at vælge det rigtige kontrolidiagram til sine data. SPC-software er ukritisk og vil fremstille det diagram, man beder om, uanset om det er passende eller ej. I nogle tilfælde får man nogenlunde samme resultat med forskellige kontrolidiagrammer; men ofte får man misvisende kontrolgrænser, hvis ikke diagramtypen passer til data.

Er man i tvivl om valget af kontrolidiagram, eller skal man bare have et par hurtige, "håndlavede" kontrolgrænser på sit seriediagram, kan man (næsten) altid benytte I-diagrammet, som er kontrolidiagrammernes "schweizerkniv". I-diagrammet baserer sine kontrolgrænser på den faktiske variation mellem nabomålepunkter og kan i praksis benyttes til de fleste typer data, hvis blot udfaldsrummet (nævneren) er nogenlunde konstant. Først beregner man gennemsnittet (= midtlinjen) af de individuelle datapunkter. Dernæst ganger man den gennemsnitlige absolutte forskel

mellem nabomålinger med den statistiske konstant 2,66. Så beregner man kontrolgrænserne ved hhv. at lægge dette tal til og trække det fra gennemsnittet.

Bakteriæmittallene fra før er: 29, 18, 32, 26, 21, 28, 30, 17, 27, 30, 26, 19, 19, 26, 27, 27, 26, 35, 24, 28, 27, 21, 17, 24. Gennemsnittet er 25.2, og den gennemsnitlige absolutte parvise forskel er 5.78. I-diagrammets kontrolgrænser er derfor  $25.2 \pm 2,66 \times 5.78 = 9.8 - 40.6$ .

## Indikatorer

En indikator er som nævnt et tal, som er udtryk for kvaliteten af et produkt eller en tjenesteydelse, og som kan gøres til genstand for statistisk analyse. Traditionelt opdeler man indikatorer i struktur-, proces- og resultatindikatorer.

**Strukturindikatorer** knytter sig til fysiske og organisatoriske rammer, fx: findes der en brandindstruks? (ja/nej), hvor mange kvadratmeter er der per sengeplads? (decimaltal), eller hvor mange håndvaske findes på afdelingen? (antal). Strukturindikatorer er i sagens natur ofte relativt statiske og bliver derfor sjældent brugt direkte til løbende kvalitetsudvikling. Men strukturindikatorer kan være nyttige til at forstå rammerne og mulighederne for fremtidig kvalitetsudvikling.

**Procesindikatorer** knytter sig til rutiner og arbejdsgange, fx: ved hvor stor en andel af operationerne har vi gennemført sikker kirurgi-tjeklisten? (procent), eller hvad er den mediane tid fra udskrivelse til afsendelse af epikrise? (tid). Procesindikatorer er kvalitetsudviklerens vigtigste arbejdsredskab, fordi de siger noget om den adfærd, som i sidste ende har betydning for slutresultatet.

**Resultatindikatorer** knytter sig til kvaliteten set med kundens øjne, fx: hvor mange hospitalsinfektioner har vi? (antal), hvad er overlevelsen efter operation? (procent), eller i hvilken grad hjælper behandlingen? (decimaltal på VAS-skala eller udsagn på Likert-skala). For kunden er resultatindikatorer naturligvis det mest interessante. Men for kvalitetsudvikleren er resultatet blot det naturlige produkt af strukturer og processer. Resultatet bliver ikke bedre af at blive målt, men af grundlæggende forandringer i strukturer og processer.

Endelig er der **ulempeindikatorer**, som i sig selv kan være resultat- eller procesindikatorer. Man bruger ulempeindikatorer til at opdage eventuelle utilsigtede bivirkninger af de forandringer, man indfører. Det kunne fx være genindlæggelser efter indførelse af accelererede patientforløb. Det hjælper jo ikke, at man reducerer indlæggelsestiden, hvis det medfører, at patienterne kommer igen med komplikationer på et senere tidspunkt. Dette kan ulempeindikatoren være med til at følge.

Afhængig af deres formål kan nogle indikatorer optræde som både den ene og den anden type. I et projekt om forebyggelse af medicinrelaterede genindlæggelser, kan 'andel epikriser sendt inden to hverdage' opfattes som en procesindikator, fordi afsendelse af epikriser skal medvirke til at nå målet. Men den vil kunne opfattes som en resultatindikator, hvis projektets formål er forøgelse af andel epikriser sendt inden for to hverdage.

## Måletal og tælleletal

Som det fremgår af eksemplerne ovenfor, findes indikatorer i mange former med det til fælles, at de kan udtrykkes i tal. Indikatorens talformat har betydning for, hvordan den skal opgøres og præsenteres i fx kontroldiagrammer. Grundlæggende skelner man mellem måle- og tælleletal.

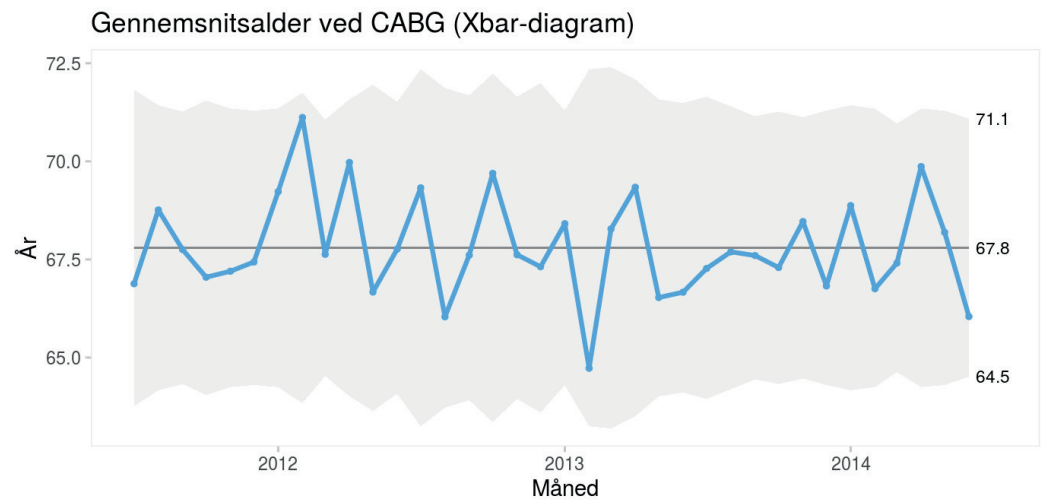
**Måletal** kendes ved at kunne udtrykkes på en kontinuert skala, som i princippet strækker sig fra  $-\infty$  til  $\infty$ , og hvor værdierne kan have uendeligt mange decimaler. I praksis har mange måletal dog naturlige grænser. Fx kan fysiologiske værdier som højde, vægt, puls, blodtryk osv. i sagens natur ikke være negative.

I produktionsindustrien benytter man i vid udstrækning måletal til kvalitetsudvikling og -kontrol. Fysiske produkter som skruer, bolte og bordplader forventes at leve op til præcise standarder for mål og vægt. Til disse formål vil man derfor bruge kontroldiagrammer til måletal: Et I-diagram, hvis det enkelte målepunkt stammer fra en enkelt måling, eller et Xbar-diagram, hvis et målepunkt er gennemsnittet af flere målinger taget på samme tid eller fra samme stikprøve.

I sundhedsvæsenet er måletal relativt sjældne i forbindelse med kvalitetsudvikling, fordi sundhedskvalitet oftest handler om antal og andele, som er tælleletal. Undtagel-

serne er tid, fx tid til afsendelse af epikrise, og fysiologiske parametre hos enkeltpersoner, fx alder, vægt, blodtryk peak flow, blodsukker, INR osv.

Diagrammet i figur 6 viser gennemsnitsalderen hos patienter, som får foretaget koronar bypassoperation.

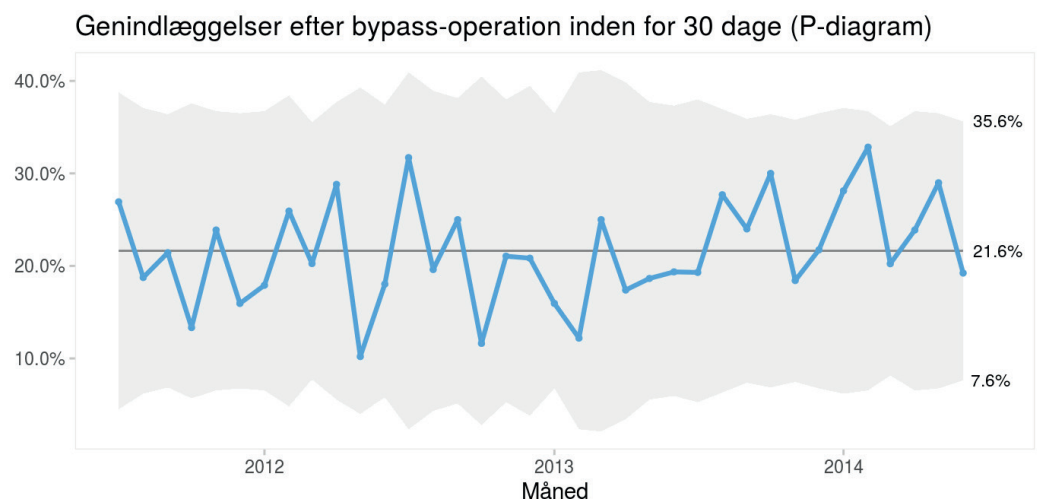


Figur 6: Gennemsnitsalderen hos patienter, som får foretaget koronar bypassoperation.

Kontrolgrænserne varierer fra måned til måned fordi, nævneren (antal operationer) varierer. På den måde tager diagrammet højde for naturlige udsving i den almindelige variation, når nævneren varierer. Det samme gælder P- og U-diagrammer.

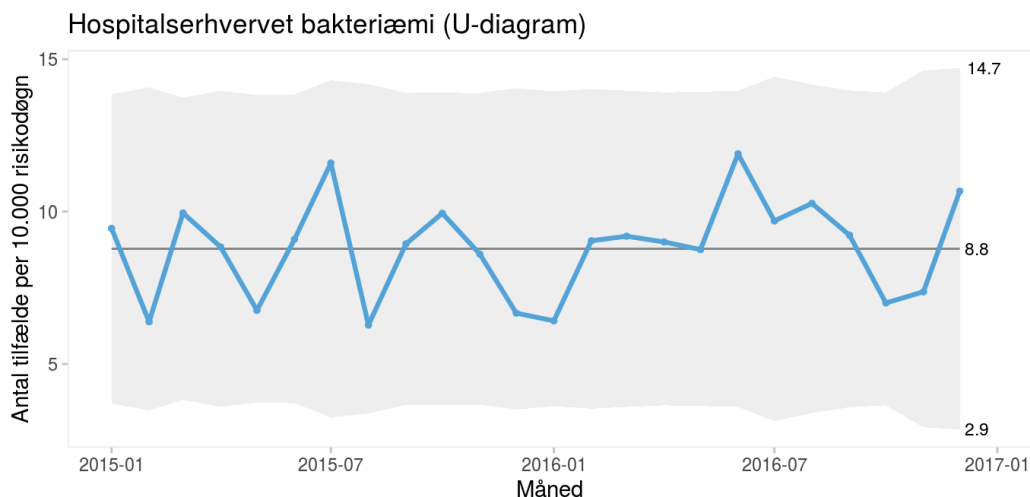
**Tælleletal** opstår, når man tæller enten individer med bestemte egenskaber (defekte) eller forekomsten af bestemte fænomener (defekter). Tryksår er et eksempel på et fænomen, der kan tælles som både defekte og defekter: antal patienter med tryksår eller antal tryksår. Tæller man antal patienter med tryksår, tæller en patient kun én gang uanset, hvor mange tryksår vedkommende har. Tæller man antal tryksår, tæller hvert tryksår for sig. I begge tilfælde kan man vælge at udtrykke tallet i relation til noget andet, udfaldsrummet, som så indgår som nævner i brøken. Patienter med tryksår kan fx udtrykkes som andelen af patienter med tryksår, og tryksår kan fx udtrykkes som antallet af nyopståede tryksår per 1000 sengedage. Det første tal er en proportion (andel, procent), det andet tal er en rate. Man kender forskel på proportioner og rater ved, at proportioner altid har samme enhed i tæller og nævner (antal patienter med tryksår/antal patienter i alt), og at tælleren ikke kan være større end nævneren, mens rater har forskellige enheder i tæller og nævner (antal tryksår/antal sengedage).

Det er vigtigt at kende forskel på proportioner og rater, når man skal vælge kontrolldiagram. Proportioner analyseres med P-diagrammer (P for proportion eller procent). P-diagrammet i figur 7 viser procentdelen af opererede patienter, som genindlægges inden for 30 dage efter operation.



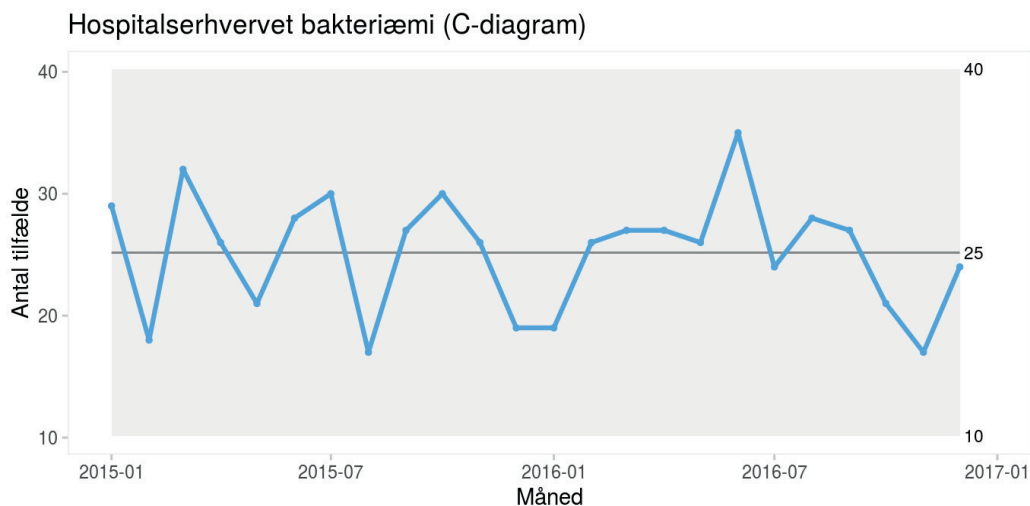
Figur 7: P-diagram over procentdelen af genindlæggelser efter bypass

Rater analyseres med U-diagrammer (U for *unequal area of opportunity*).



Figur 8: U-diagram over antal tilfælde af hospitalserhvervet bakteriæmi.

Hvis ratens udfaldsrum (*area of opportunity*) er nogenlunde konstant fra måling til måling, fx antal risikodøgn fra måned til måned som i diagrammet ovenfor, kan man udelade nævneren og benytte et C-diagram (C for *count*). Fordi C-diagrammer viser et antal frem for en rate, kan de være lettere at forholde sig til end U-diagrammer. Således vil de fleste nok finde det lettere at forholde sig til 25 bakteriæmier om måneden end 8,8 bakteriæmier per 10.000 risikodøgn.



Figur 9: C-diagram over antal tilfælde af hospitalserhvervet bakteriæmi.

Bemærk i øvrigt, at C-diagrammet (figur 9) har samme gennemsnit og kontrolgrænser (efter afrunding) som I-diagrammet (figur 2 – om bakteriæmi i afsnittet om Shewharts kontrolldiagram) med de samme data, vi tidligere beregnede “i hånden”.

## Stramme indikatorer

Kvalitetsudviklerens vigtigste råstof er gode indikatorer, som kommer af gode data og gode indikatordefinitioner.

Der kan siges og skrives meget om “gode data”. Om de er gode, afhænger i virkeligheden af, hvad data skal bruges til. Ønsker vi bare at vide, om vi har elimineret tryksår eller ej, skal vi blot registrere det første tryksår, der opstår. Men hvis vi fx vil vide, om risikoen for tryksår på vores afdeling er signifikant højere eller lavere end på en tilsvarende naboafdeling, skal vi indsamle data for langt flere patienter med og uden tryksår over lang tid, og vi skal være helt sikre på, at vi tæller tryksår på samme måde hele tiden og på samme måde, som de gør på den afdeling, man sammenligne sig med.

Kort sagt: gode data er data, som er *gode nok* til formålet.

Gode indikatordefinitioner kan man derimod ikke snakke sig fra. En indikatordefinition er en klar og utvetydig opskrift på, hvordan man omsætter grunddata til en STRAM indikator:

- **Sensitiv:** indikatoren er følsom for de forandringer, man ønsker at indføre eller undgå.
- **Troværdig:** indikatoren giver et reelt billede af den kvalitet, man ønsker at måle.
- **Reproducerbar:** man når frem til de samme tal og konklusioner, når man gentager analysen på de samme grunddata.
- **Aktuel:** indikatoren viser, hvordan kvaliteten er her og nu – ikke sidste år eller på naboafdelingen.
- **Meningsfuld:** indikatoren giver mening for brugerne.

De færreste indikatorer er det hele. Tag fx den nu hedengange nationale indikator for hospitalsstandardiseret mortalitetsrate, HSMR. HSMR udtrykker forholdet mellem den faktiske dødelighed og den forventede dødelighed på et hospital, hvor der er taget højde for patientsammensætningen (alder, køn, diagnoser, komorbiditet osv.). HSMR er både meningsfuld, aktuel og reproducerbar. Men den er også – viste det sig – meget lidt sensitiv for reelle kvalitetsforbedringer og -forværringer på hospitalerne. Til gengæld er den følsom for meget andet, fx ændringer i lokal registreringspraksis.

Et andet eksempel er overholdelse af udredningsretten. Indikatoren angiver, hvor stor en andel af patienterne, som har en diagnose eller en plan inden for en fastsat tidsramme. Den er sensitiv, aktuel, reproducerbar og troværdig. Men, fordi den stiller alle symptomer og fund lige, er den i mange tilfælde meningsløs for både klinikere og befolkning.

Et eksempel på indikatorer, som er mindre troværdige, fordi de ikke måler præcis det, man ønsker at måle, men alligevel er nyttige, er forekomsten af hospitalshvervede infektioner. Hospitalsinfektioner er infektioner, som opstår efter hospitalkontakt (typisk mindst 48 timer efter indlæggelse). I opgørelsen af hospitalsinfektioner indgår oplysninger om patient, indlæggelsestidspunkt og tidspunkt for påvisning af infektion, fx fund af bakterier i urin eller blod. Det giver sig selv, at indikatoren ikke er særligt præcis. Nogle patienter indlægges med infektioner, som først påvises efter et par dage og derfor fejlagtigt tælles med (falsk positive); og andre patienter får en hospitalsinfektion allerede i løbet af de første indlæggelsesdøgn og tælles derfor ikke med (falsk negative). Indikatoren kan altså ikke bruges til at fortælle præcis, hvor mange hospitalsinfektioner der reelt forekommer. Men fordi unøjagtighederne er jævnt og tilfældigt fordelt, kan skift i indikatorniveauet over tid alligevel tages som udtryk for forandringer, som i det mindste bør undersøges nærmere.

Arbejdet med at udvikle gode indikatordefinitioner, som giver STRAMme indikatorer, kan erfaringsmæssigt være noget af det mest tidskrævende og vanskelige inden for klinisk kvalitetsudvikling. Men det skal ikke afholde en fra at gå i gang. Og så skal man huske, at det inden for kvalitetsudvikling er tilladt – ja, endda ønskværdigt – at forbedre sine definitioner undervejs, efterhånden som man bliver klogere.

Der er skrevet tykke bøger om indikatorer; men det væsentlige er, at man har en struktureret tilgang til indikatordefinition, så man 'når hele vejen rundt om' indikatoren, inden man går i gang med at samle data

Her er et eksempel på definition af en procesindikator til overvågning af andelen af pneumonipatienter, som har modtaget første dosis antibiotika inden for fire timer efter ankomst.

- **Indikatornavn:** Rettidig diagnostik og behandling af samfundserhvervet pneumoni.
- **Type:** Procesindikator.
- **Formål:** At reducere dødeligheden hos indlagte med samfundserhvervet pneumoni.
- **Tællerdefinition:** Antal pneumonipatienter, som har modtaget første dosis antibiotika inden for fire timer efter ankomst.

- **Nævnerdefinition:** Antal pneumonipatienter.
- **Datakilde:** Morgenkonference.
- **Dataindsamling og -behandling:** Ved morgenkonferencen noteres (for hver nyindlagt patient med samfundserhvervet pneumoni i det forudgående døgn) dato og tidspunkt for indlæggelse og for første dosis antibiotika. Rådata noteres i et regneark, som automatisk udregner differencen i timer mellem ankomst og behandlingsstart og derefter udregner den ugentlige andel af patienter, hvor antibiotikabehandling er påbegyndt rettidigt.
- **Opgørelsesperiode:** Ugentligt.
- **Analyse og præsentation:** Seriediagram.

Særligt punktet om dataindsamling og -behandling kræver afprøvninger og omhyggelighed, så arbejdet med at indsamle data ikke kommer til at overskygge selve forbedringsindsatsen. I praksis kan man med fordel angribe dataindsamlingsdelen som et lille selvstændigt udviklingsprojekt efter alle kunstens regler med formulering af målsætning og iterativ afprøvning af ideer efter PDSA-metoden.

Det er også vigtigt at være omhyggelig med formulering af tæller- og nævnerdefinitioner, så det er helt tydeligt, hvad der skal inkluderes det ene og det andet sted, så Bente og Børge tæller på samme måde mandag morgen og lørdag nat.

### Tip til praktisk dataindsamling og -behandling

I eksemplet med pneumonipatienter indsamler man data manuelt ved morgenkonferencen. Men hvis data allerede er tilgængelige i fx den elektroniske patientjournal, kan opgaven måske automatiseres. Bemærk, at data i dette tilfælde ikke behøver være personhenførbare, idet det er processerne omkring diagnostik og behandling, der er interessante – ikke den enkelte patient.

Når man samler data, skal man så vidt muligt undgå at bearbejde data allerede i indsamlingsøjeblikket. Man kunne i eksemplet have valgt blot at notere for hver patient, om behandlingen var rettidigt indledt (ja/nej). På den måde kunne dataindsamlingen måske gøres lidt enklere. Men samtidig ville man afskære sig selv for på et senere tidspunkt at opgøre data på andre måder.

Ved at dikotomisere grunddata, som det hedder, når man oversætter en kontinuert variabel (i dette tilfælde tid) til en logisk variabel (ja/nej), fjerner man information. Hvis man derimod indsamler grunddata så ubearbejdet som muligt, bliver det muligt sidenhen at opgøre data på flere forskellige måder. Det kan være, at ny evidens på et tidspunkt gør det interessant at vide, hvilken andel af patienterne, som kom i behandling inden for to, otte eller syvrekvart timer. Det kan også være, man ønsker at se på tid til behandlingsstart for individuelle patienter eller den mediane eller gennemsnitlige tid for alle patienter per uge. Alle disse muligheder går tabt i det øjeblik, man allerede i dataindsamlingsøjeblikket reducerer data.

En beslægtet kunstfejl er at aggregere data allerede ved kilden. Dette sker ofte, når man samler data ved auditmetoden, hvor man gennemgår et antal patientforløb for en given tidsperiode. Det er fristende blot at notere tæller og nævner for hele perioden. Men ved at notere grunddata for det enkelte forløb, mangedobler man sine muligheder for at opgøre indikatoren på forskellige måder. I eksemplet ovenfor aggregerer man data efter, de er indsamlet. På den måde er det let, siden hen at ændre fx opgørelsesperiode fra uge til måned.

Særligt gælder det for tidsintervaller, at de kan være vanskelige eller umulige at ændre. Man kan ikke lave månedsopgørelser med ugedata og omvendt. Men hvis grunddata indeholder de eksakte datoer for det, man undersøger, kan man opgøre data i alle tænkelige tidsintervaller: dag, uge, to-, tre-, fire-ugersperiode, måned, kvartal osv.

Dette betyder dog ikke, at man *aldrig* skal reducere eller aggregere data allerede i indsamlingsøjeblikket. Der kan være særdeles gode grunde til at gøre det. Men man skal være bevidst om sin indsamlingsstrategi og nøje overveje fordele og ulemper ved den ene og den anden metode. En god grund til at aggregere data – ud over at lette dataindsamlingen – kan være at maskere personhenførbare data. På den måde slipper man for bøvl med tilladelser og krav til databasesystemer med logning osv.

Særligt i tidsbegrænsede her og nu-projekter kan det betyde forskellen på succes og fiasko, om man skal vente på tilladelser til at gå i gang.

Sammenfattende kan man sige, at man skal tilstræbe så høj opløsning som muligt i sine grunddata under hensyntagen til dataindsamlingsressurser og behovet for maskering af personhenførbare oplysninger.

## CASE

### Tid til grad 2-sectio

På fødeafdelingen på Hospitalen Vest (Herning og Holstebro) arbejder man bl.a. med forløbstider ved akutte kejsersnit (case beskrevet i kapitel 11) Efter hvert kejsersnit noterer jordemoderen fødselstidspunkt, tidspunkt for ordination af kejsersnit samt i hvilken grad kejsersnittet var akut (grad 1-3). For hver akuthedsgrad er der en tidsgrænse, som man tilstræber overholdt for mindst 90% af kejsersnittene. For grad 2-kejsersnit er grænsen 30 minutter.

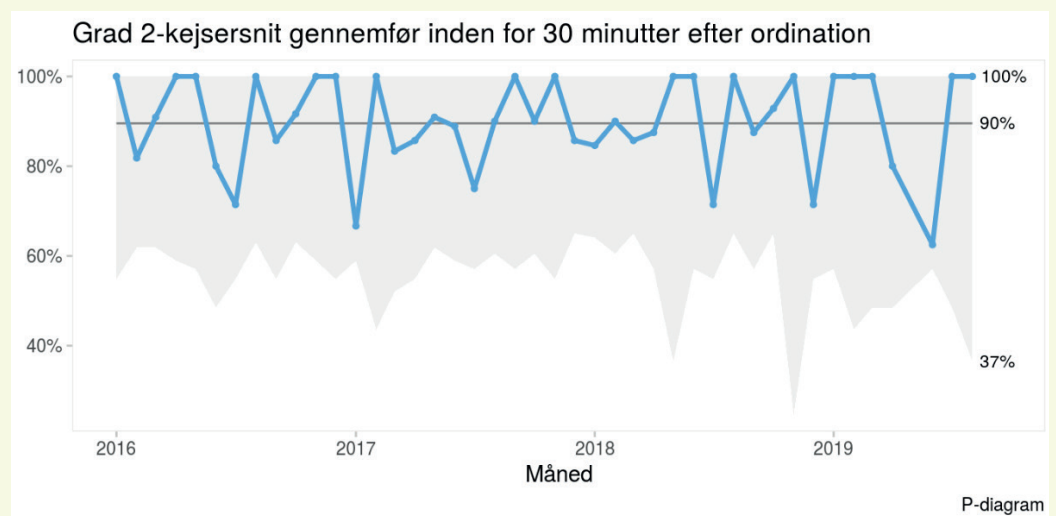
Data omfatter i alt 354 grad 2-kejsersnit fra perioden januar 2016 til august 2019. Tabellen viser data for de første 6 kejsersnit.

date/time	month	sectio_delay (minutter)
2016-01-06 03:55	2016-01-01	22
2016-01-06 20:52	2016-01-01	22
2016-01-07 02:50	2016-01-01	29
2016-01-07 22:32	2016-01-01	28
2016-01-09 14:56	2016-01-01	22
2016-01-09 21:21	2016-01-01	20

Variablen datetime angiver fødselstidspunktet; month er fødselsmåned, som er beregnet ud fra datetime. Vi skal bruge fødselsmånedene til at aggregere data til P- og Xbar-diagrammer; sectio\_delay er tiden (i minutter) fra ordination af kejsersnit til barnet er født. Af hensyn til beskyttelse af personoplysninger er der tilført støj til datetime-variablen, så fødselstidspunkterne i tabellen afviger fra de faktiske fødselstidspunkter.

Fordi grunddata registreres for hvert enkelt kejsersnit, er det muligt at tilpasse sine opgørelser til forskellige målgrupper.

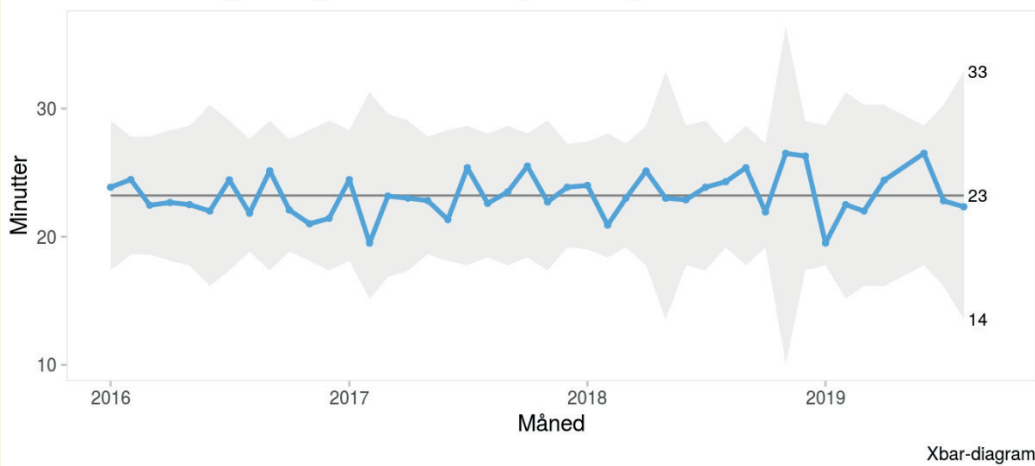
Hospitals- og regionsledelsen ønsker måske blot at vide, om standarden bliver overholdt, og om overholdelsen er stabil. P-diagrammet viser, at 90% af kejsersnittene sker inden for tidsrammen, og at processen er stabil.



Afdelingens læger og jordemødre ønsker måske at kende den gennemsnitlige tid fra ordination af kejsersnit til fødsel. Det viser Xbar-diagrammet, hvor hvert målepunkt angiver den gennemsnitlige tid til kejsersnit i hver måned. Alle målepunkter ligger inden for kontrolgrænserne og omkring en gennemsnitstid på 23 minutter.



Gennemsnitlig tid til gennemførelse af grad 2-kejsersnit



Xbar-diagram

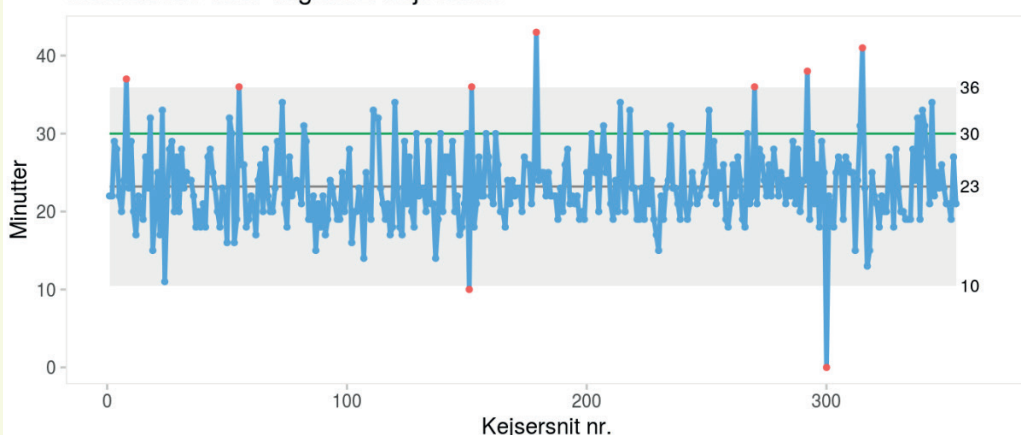
Data til P- og Xbar-diagrammerne fås ved at aggregere grunddata per måned. Tabellen ovenfor viser aggregerede data for de første seks måneder. Variablen  $n_{ontime}$  angiver antallet af grad 2-kejsersnit, som er udført inden for tidsgrænsen;  $n_{sectio}$  angiver det totale antal grad 2-kejsersnit;  $p_{ontime}$  angiver proportionen af kejsersnit udført til tiden og udgør datapunkterne i P-diagrammet;  $avg\_delay$  angiver den gennemsnitlige tid til kejsersnit og udgør datapunkterne i Xbar-diagrammerne; og  $sd\_delay$  angiver standardafvigelsen i tid til kejsersnit. Kontrolgrænserne i de to diagrammer udregnes ved at indsætte de relevante parametre i formlerne for hhv. P- og Xbar-diagrammet.

Month	$n_{ontime}$	$n_{sectio}$	$p_{ontime}$	$avg\_delay$	$sd\_delay$
2016-01-01	7	7	1.00	23.86	3.39
2016-02-01	9	11	0.82	24.45	6.14
2016-03-01	10	11	0.91	22.45	6.64
2016-06-01	4	5	0.80	22.00	6.20
2016-04-01	9	9	1.00	22.67	3.04
2016-05-01	8	8	1.00	22.50	3.89

Forbedringsteamet, hvis opgave det er at skabe robuste processer og arbejdsgange, som sikrer den enkelte fødende højst mulig kvalitet, har brug for flere detaljer. Dem finder de i et I-diagram over individuelle forløbstider, hvor hvert målepunkt er forløbstiden for ét enkelt kejsersnit. I-diagrammet har (naturligvis) det samme gennemsnit på 23 minutter som Xbar-diagrammer, men viser tillige, at processen er ustabil på individniveau, idet enkelte kejsersnit tager usædvanligt lang eller kort tid.

I-diagrammet viser også, at den nuværende proces ikke tillader 100%-gennemførelse inden for tidsgrænsen. Det fremgår ved, at øverste kontrolgrænse på 36 minutter er over tidsgrænsen på 30 minutter, som er angivet med den vandrette grønne streg.

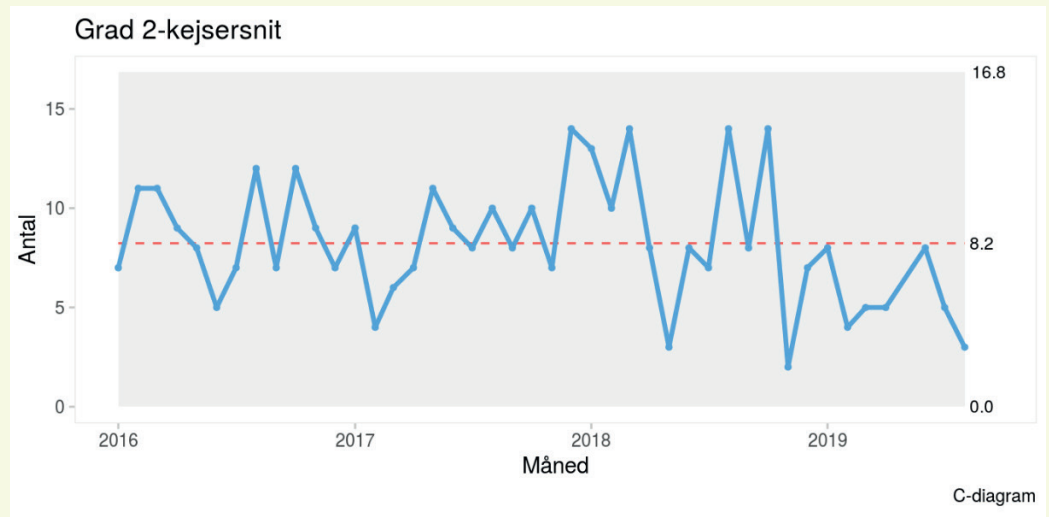
Individuelle tider til grad 2-kejsersnit



I-diagram

Hvert diagram har sine styrker og svagheder, og de tre diagrammer viser tre sider af de samme data og besvarer i virkeligheden forskellige spørgsmål. Til administratorer og til offentligheden kan vi sige, at vi overholder standarden og holder et stabilt niveau, dvs. det går godt. Til os selv kan vi sige, at der er plads til forbedring i form af stabilisering af individuelle forløbstider. Hvis vi kan identificere årsagerne til de kejsersnit, som befinder sig uden for kontrolgrænserne og dermed skiller sig ud på den gode eller den dårlige måde, kan vi udover at stabilisere processen måske endda reducere den gennemsnitlige forløbstid.

Endelig kunne vagtplanlæggeren af hensyn til planlægning af den fremtidige bemanning i vagterne måske ønske at vide, om antallet af kejsersnit er stabilt og forudsigeligt fra måned til måned. Dette spørgsmål kan besvares med et C-diagram over det månedlige antal kejsersnit.



C-diagrammet viser særlig variation i form af et skift med en usædvanligt lang serie på ni datapunkter mod forventet højst otte til sidst på kurven. Noget kunne altså tyde på, at der er begyndt at komme færre kejsersnit. Dette bør undersøges nærmere. Der kan være mange forklaringer. En forklaring kunne være, at faldet skyldes bevidste tiltag for at reducere hyppigheden af kejsersnit.

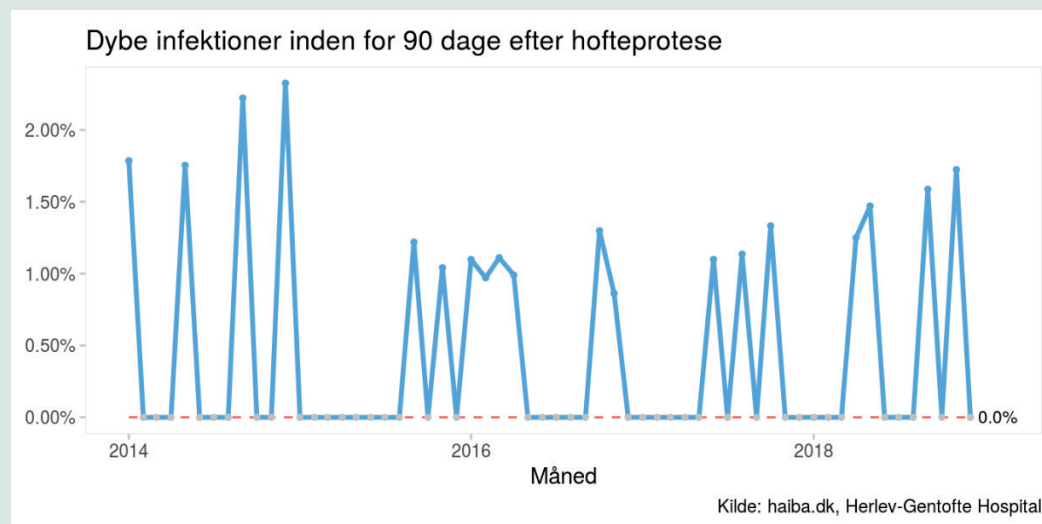
Dette ville formentlig være en positiv udvikling. Det kunne også være, at man af den ene eller anden grund var begyndt at foretage flere elektive kejsersnit og dermed færre akutte, eller at fødselstallet simpelthen var faldet. Man må overlade det til fagfolk med godt lokalkendskab at afgøre, om skiftet er ønsket, uønsket eller ligegyldigt. Uanset hvad, vil det være fornuftigt at lede efter en forklaring.

## Sjældne kirurgiske infektioner

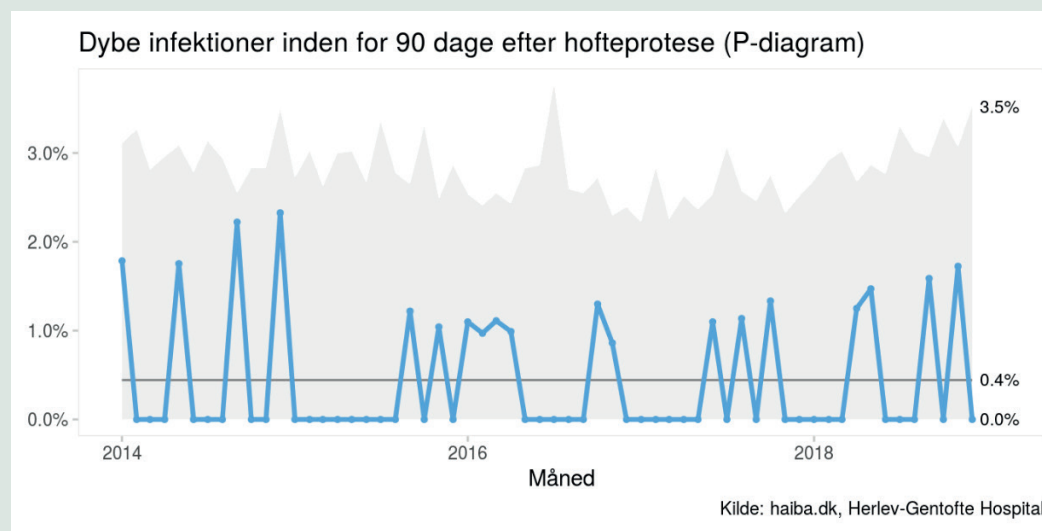
Vi kalder det sjældne hændelser, når det, vi tæller, sker så sjældent, at vi ikke kan samle nok data til, at SPC-diagrammet giver mening. Det viser sig ved, at selv måneds- eller kvartalsopgørelser (for) ofte indeholder nul defekte(r).

“Sjældnen” er et relativt begreb. På hospitalsniveau er hospitalsinfektioner sjældent sjældne – en om dagen på Rigshospitalet. Men den lille afdeling eller den enkelte læge oplever måske kun en enkelt eller slet ingen hospitalsinfektioner på et helt år.

I seriediagrammet nedenfor er medianen nul, fordi mere end halvdelen af målepunkterne er nul. Derfor giver det ikke mening at lede efter lange serier og få kryds; der er kun én serie og ingen kryds.



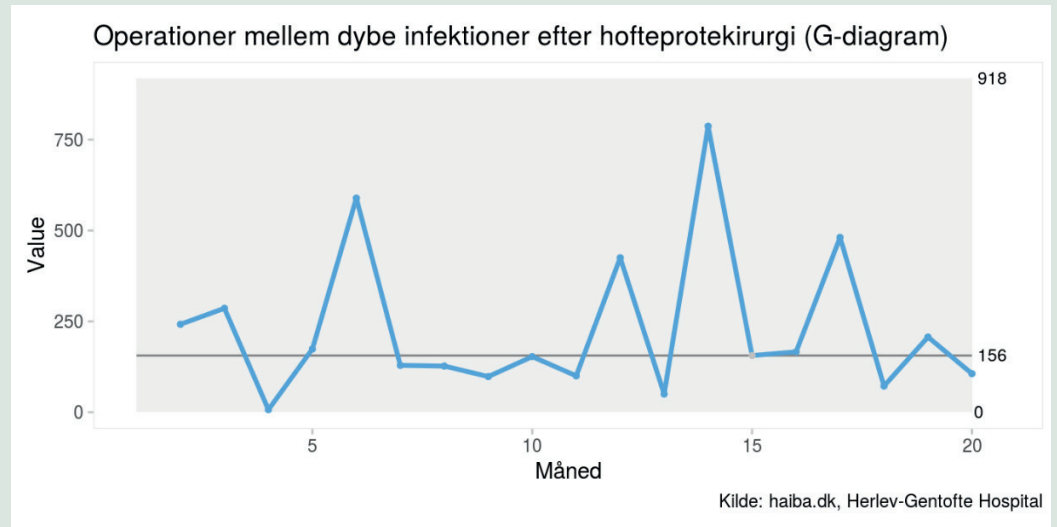
P-diagrammet er mere brugbart, men tallene er stadig så små og kontrolgrænserne derfor så brede, at det ville tage lang tid for os at opdage hvis infektionshyppigheden skulle ændre sig markant. Der skal ske en mangedobling af infektionsrisikoen, før kurven krydser den øvre kontrolgrænse. Og, fordi nedre kontrolgrænse er censureret ved nul, skal der gå mange måneder uden infektioner, før vi opdager en reduktion i infektionsrisikoen.



Når hændelser bliver så sjældne, at de ikke kan opgøres meningsfuldt i passende tidsintervaller på x-aksen, kan man i mange tilfælde slippe af sted med at omdefinere indikatoren – vende den om så at sige – så man i stedet for at tælle antal hændelser per tidsenhed tæller tiden mellem hændelser. På afdelingen kan man fx tælle antal dage mellem nyopståede infektioner eller andre uønskede hændelser. Kirurgen vil måske tælle antal operationer mellem postoperative komplikationer. Og medicineren kan tælle, hvor mange patienter, der overlever et AMI mellem hvert AMI-relateret dødsfald.

Til disse typer indikatorer findes såkaldte T- og G-diagrammer. T for tid mellem hændelser (fx dage mellem infektioner) og G for ikke-defekte enheder mellem defekte enheder (fx operationer mellem komplikationer) (Benneyan 2002).

G-diagrammet nedenfor viser, at der mediant går 156 operationer mellem, der opstår en infektion, og at en sikker forbedring (= færre infektioner) vil vise sig den dag, der går op mod 1000 operationer mellem infektioner.



Bemærk, at fordi G-diagrammet baserer sig på antagelser om, at data følger den geometriske sandsynlighedsfordeling, som er stærkt asymmetrisk, bruger man som regel medianen som midtlinje. På den måde kan man stadig applicere test for lange serier og få kryds, som i sagens natur forudsætter at data er nogenlunde symmetrisk fordelt om midtlinjen.

G-diagrammet er dog ingen mirakelkur mod sjældne hændelser. Bemærk, at der skal gå op til 1000 operationer mellem infektioner, før vi krydser øvre kontrolgrænse. Med i gennemsnit 75 operationer om måneden, betyder det, at der skal gå over et år uden infektioner, før vi kan være sikre på, at risikoen reelt er reduceret. I P-diagrammet ovenfor skal vi kun vente ni måneder, før vi har en usædvanlig lang serie under midtlinjen.

Man skal også være opmærksom på, at G-diagrammet sjældent har nogen nedre kontrolgrænse og derfor er uegnet til at opdage forværringer, som viser sig ved, at kurven går nedad.

I virkeligheden supplerer P- og G-diagrammerne hinanden, og man kan med fordel vise dem sammen. Det er min erfaring, at det er hip som hap, hvilket af de to, som først signalerer, når processen skifter.

## Håndværk, Videnskab og Tankegang

SPC er på samme tid et håndværk og en videnskab – men først og fremmest er SPC en tankegang (Wheeler 2000). Håndværket og videnskaben kan man træne og læse sig til. Det svære er at tilegne sig tankegangen.

SPC-tankegangen er tydeligst udtrykt i Tabel 1 med de fire tilstande og tilhørende handlinger. Den kan man jo hurtigt læse op på. Men det kræver tid og øvelse at internalisere den. Til gengæld er udbyttet besværet værd. For den kvalitetsbevidste organisation er SPC det sunde alternativ til skiftende bevidstløse og skadelige indgreb i stabile processer og blind tiltro til ustabile processer på afveje.

SPC har siden sin fødsel for snart 100 år siden revolutioneret produktionsindustrien verden over. I sundhedsvæsenet og andre servicebrancher er det gået noget langsommere. Selv om mange klinikere og kvalitetsmedarbejdere har taget SPC til sig, kan det tælles på et par fingre de steder, hvor SPC er integreret fra top til bund i hele ledelses- og produktionssystemet.

Vi håber, at dette kapitel kan være med til at udruste fremtidens klinikere og ledere, så SPC får den plads i sundhedsvæsenet, som patienterne (det er også os) fortjener.

## Hyppigt stillede spørgsmål

### Hvor mange data er nødvendige til et SPC-diagram?

Kort sagt: der går 20-30 målepunkter til et godt SPC-diagram. Er der færre risikerer man i højere grad at overse særlig variation. Er der flere risikerer man flere falske signaler. Dette betyder ikke, at flere eller færre målepunkter ikke kan bruges. Man skal naturligvis udnytte de data, man har, blot man er opmærksom på betydningen af antallet af datapunkter for fortolkningen.

I kejsersniteksemplet ovenfor er der 354 datapunkter i I-diagrammet. I fortolkningen bør man derfor være opmærksom på den forøgede risiko for falske signaler, som findes, når der er så mange datapunkter. I eksemplet kan det måske betale sig at "nøjes" med at undersøge de tre datapunkter, der ligger længst fra kontrolgrænserne. Der er formentlig i dem, man finder den vigtigste læring om, hvad der en gang i mellem går særligt galt og godt.

### Hvor hyppigt skal jeg måle?

Det giver sig selv, at hvis man skal bruge 20-30 datapunkter til et godt SPC-diagram, så er der ikke meget kvalitetsudvikling at hente i års- og kvartalsdata. Selv med månedlige data, vil der gå op til to år, før vi med sikkerhed kan afgøre, om processen er stabil eller ej. Man skal altså måle hyppigt.

En anden god grund til at måle hyppigt er det, der i fagsproget kaldes *rational subgrouping*, som betyder noget i retning af fornuftig inddeling af x-aksen. For at maksimere chancerne for at opdage særlig variation, skal man måle hyppigt nok til, at eventuelle skift vil forekomme mellem målepunkterne. Eller med andre ord: målefrekvensen skal være højere end forandringsfrekvensen. Hvis man fx forventer, at forandringer kan ske fra uge til uge, skal man måle dagligt eller i det mindste ugentligt.

Omvendt risikerer man ved hyppige målinger, at tallene i datapunkterne bliver for små. Dette gælder for tællemaal og medfører, at den tilfældige variation (støjen) fra målepunkt til målepunkt bliver større og dermed lettere kommer til at maskere eventuelle signaler. Som en grov tommelfingerregel kan man tilstræbe, at der i gennemsnit er mindst 4-5 defekte eller defekter i tælleren i hvert målepunkt.

Så på den ene side skal man måle hyppigt nok til, at eventuelle forandringer sker mellem målepunkterne og på den anden side så sjældent, at datapunkterne indeholder nok data.

### Er det nødvendigt at have baseline-data før et forbedringsprojekt går i gang?

Det bedste udgangspunkt for et kvalitetsudviklingsprojekt er en god, solid baseline, som med 20-30 målepunkter viser stabil proces. Et godt eksempel er *C. difficile*-casen fra før. I sådanne tilfælde, kan man fastlåse midtlinjen og eventuelle kontrolgrænser og forlænge dem ud i fremtiden. Når midtlinje og grænser er låst, vil man hurtigere opdage eventuelle skift i data.

Men hvad gør man, hvis man ikke har data til en god, solid baseline? Skal man vente med at forbedre kvaliteten, til man har etableret en baseline, eller skal man bare gå i gang? Svaret kommer an på situationen.

Hvis man har et erkendt og alvorligt problem i sin afdeling, kan man selvfølgelig ikke vente halve eller hele år på en baseline. Så må man i gang med at forbedre kvaliteten med det samme, og indikatormålingerne må følge med, så godt de kan. Det er min erfaring, at de færreste udviklingsprojekter virker med det samme. Det betyder, at man alligevel næsten altid opnår en form for baseline i løbet af det første stykke tid, mens man afprøver sine forandringsideer.

Omvendt, hvis man blot har en fornemmelse af, at noget kunne gøres bedre, uden at det er livet om at gøre, at det sker her og nu, kan man måske godt forsvare at tage den nødvendige tid til at belyse problemet og udviklingsmulighederne grundigt med en SPC-analyse af en omhyggeligt udført baselineregistrering.

### Hvornår er det fornuftigt at opdele SPC-diagrammet i flere perioder?

I *C. difficile*-casen (i afsnittet 'Serie- og/eller kontroldiagrammer – hvad skal du vælge?') opdelte vi diagrammet i to perioder før og efter interventionen. På

den måde er det let på øjemål at kvantificere forskellen på perioderne. Men før man opdeler sit diagram, skal man sikre sig, at forudsætninger for en opdeling er opfyldt. Når man opdeler et diagram, vil man næsten med garanti få forskellige midtlinjer i de forskellige perioder – også selv om der ikke er sket væsentlige ændringer i de underliggende processer. Det kan snyde læseren til at tro, at der er sket forbedringer (eller forværringer). Denne praksis er udbredt – også i den “fine-re” litteratur og på videnskabelige kvalitetskonferencer – men den er ikke desto mindre forkert.

Det *kan* være nyttigt at opdele et SPC-diagram når

- der er et tydeligt skift i data,
- årsagen til skiftet er kendt,
- den nye proces er bedre end den gamle, og
- vi forventer, at den nye proces fortsætter.

Hvis blot én af betingelserne ikke er opfyldt, skal man hellere bruge sin tid på at afprøve ideer til arbejdsgange, den kan stabilisere og/eller forbedre processen.

### **Hvorfor alt det besvær med serie- og kontrolprogrammer?**

Kan vi ikke bare sammenligne kvaliteten før og efter en indsats med fx t- eller chi i anden-test?

Sagtens. Blot man sikrer sig, at både før- og efter-perioden hver for sig er statistisk stabile, dvs. kun rummer almindelig variation. Er de ikke det, er forudsætningerne for komparative analyser af gennemsnit og proportioner ikke opfyldt. Det giver ingen mening at sammenligne gennemsnit fra to processer, som er i bevægelse. Det ville svare til at sammenligne gennemsnitshastigheden hos en bil, der accelererer med gennemsnitshastigheden hos en bil, der bremser.

Man kan undersøge før- og efter-perioderne for særlig variation ved at placere dem i et SPC-diagram. Og hvis man gør det, er det slet ikke nødvendigt med t- eller chi i anden-test.

### **Hvor finder jeg SPC-software?**

Man kan komme rigtig langt med hardware i form af papir og blyant. Det kræver få statistiske kundskaber at tegne og fortolke et seriediagram. Og de fleste kan hurtigt lære at udregne kontrolgrænser til et I-diagram.

Men meget bliver naturligvis lettere, hvis man har en computer til at hjælpe sig. Alle de store statistikprogrammer som SAS, JMP, STATA, SPSS og R indeholder moduler, som kan lave kontrolprogrammer. Til Excel kan man købe forskellige *plug ins*, som kan lave SPC-diagrammer. Man kan også relativt let lave sine egne regnearksskabeloner til formålet. Endelig er der EpiData, som er et dansk udviklet statistikprogram, der også kan lave SPC-diagrammer.

Aktuelt (pr. meWdio 2021) findes skift og kryds-reglerne kun i qicharts2-pakken til R (Anhøj 2018, 2019). De andre programmer benytter forskellige udgaver af Western Electric-reglerne, og de færreste kan lave seriediagrammer. Både qicharts2 og R er open source og gratis. De andre programmer er dyre, medmindre man er studerende. Undtagelsen er EpiData, som er gratis til personligt brug, men som man forventes at betale for eller på anden måde bidrage til, hvis man bruger det til arbejds- eller kommercielle formål.

qichart2 forudsætter, at man behersker R til husbehov. R er (ligesom SAS og STATA) et programmeringssprog, som det tager tid at lære. Men har man først lært det, er der ingen grænser for, hvad R i øvrigt kan bruges til – ikke mindst i hænderne på læger, som skal forske og kvalitetsudvikle resten af livet. Kort sagt: Læge, lær R!

## Hvor finder jeg gode data til mit kvalitetsudviklingsprojekt?

Det er sjældent, at gode data til kvalitetsudvikling findes på forhånd – i hvert fald i tilstrækkeligt omfang. Man kan finde mange gode data i de elektroniske journalsystemer, i Landspatientregisteret og i de kliniske kvalitetsdatabaser (se også Datakilder, der kan bidrage til analyser af kvaliteten – link til underside til kapitel 3). Men det er sjældent, sådanne data er tilstrækkelige til at drive konkrete kvalitetsudviklingsprojekter.

I eksisterende datakilder finder man især data, som er brugbare til at konstruere resultatindikatorer. Fx stammer rådata om hospitalsinfektioner i ovenstående eksempler fra mikrobiologiske databaser og Landspatientregisteret. Men eksisterende datakilder er næsten altid utilstrækkelige til at konstruere procesindikatorer. I kejsersnitseksemplet samler jordemødrene på Hospitalsenhed Vest selv data ind efter hver fødsel. I journalsystemet findes nemlig ikke pålidelige oplysninger om tidspunkt for ordination af kejsersnit. Faktisk samler jordemødrene mange flere data om den enkelte fødsel til brug for deres lokale kvalitetsarbejde – afhængig af fødselstype noterer de op til over 100 variable i en til formålet oprettet database. De har udviklet en arbejdsgang, hvor denne efterregistrering kan overstås på mindre end fem minutter, hvilket i sig selv er imponerende.

## Hvorfor ikke 2 sigma?

Fra al anden statistik har vi vænnet os til, at det normale skal findes inden for  $\pm 2$  sigma fra gennemsnittet. Så hvorfor bruger man 3 sigma i kontrolgrammer?

Det er let at argumentere statistisk for, at 3 sigma er en bedre afgrænsning af almindelig variation i kontrolgrammer end 2 sigma. Men læs svaret til ende, før du køber forklaringen.

Kontrolgrammer er i realiteten gentagne (20-30) statistiske test. Med tilfældige, normalfordelte data er chancen for, at det enkelte datapunkt falder uden for 2 sigma ca. 5%. Men i et kontrolgram gentager vi testen mange gange. Med 20 datapunkter fra en stabil proces med normalfordelte data er sandsynligheden for, at *alle* datapunkterne ligger mellem  $\pm 2$  sigma  $= 1 - 0.95^{20} = 0.64$ . Det betyder, at hvis vi lader 2 sigma-grænser være afgørende for, om processen er stabil eller ej, skal vi forberede os på, at en tredjedel af vores kontrolgrammer indeholder et eller flere falske signaler. Med 3 sigma er sandsynligheden for, at en tilfældig måling falder uden for 0.03%, og nu ser regnestykket mere fornuftigt ud:  $1 - 0.997^{20} = 0.06$ .

Shewhart havde naturligvis selv gjort sig disse overvejelser. Men det er interessant, at han protesterede flere gange i både skrift og tale mod denne statistiske forklaring: *In other words, the fact that the criterion we happen to use has a fine ancestry of highbrow statistical theorems does not justify its use. Such justification must come from empirical evidence that it works.* (Shewhart 1931, p. 18)

Shewhart valgte altså 3 sigma til sine kontrolgrænser af den simple grund, at de fungerer i praksis. Der er i de 100 år, der snart er gået, gjort mange forsøg på at finde bedre kontrolgrænser; men 3 sigma står stadig ubesejret.

## Referencer

1. Anhøj, Jacob. 2015. "Diagnostic Value of Run Chart Analysis: Using Likelihood Ratios to Compare Run Chart Rules on Simulated Data Series". *PLoS ONE*.
2. ———. 2018. "qicharts2: Quality Improvement Charts for R". *JOSS*.
3. ———. 2019. *qicharts2: Quality Improvement Charts for R*.
4. Anhøj, Jacob, og Anne-Marie Blok Hellesøe. 2016. "The problem with red, amber, green: the need to avoid distraction by random variation in organisational performance measures". *BMJ Qual Saf*.
5. Anhøj, Jacob, og Anne Vingaard Olesen. 2014. "Run Charts Revisited: A Simulation Study of Run Chart Rules for Detection of Non-Random Variation in Health Care Processes". *PLoS ONE*.
6. Anhøj, Jacob, og Tore Wentzel-Larsen. 2018. "Sense and sensibility: on the diagnostic value of control chart rules for detection of shifts in time series data". *BMC Medical Research Methodology*.
7. Benneyan, James. 2002. "Number-Between g-Type Statistical Quality Control Charts for Monitoring Adverse Events". *Health care management science* 4 (januar): 305–18.
8. Carstensen, Jeppe West, Mahtab Chehri, Kristian Schønning, Steen Christian Rasmussen, Jacob Anhøj, Nina Skavlan Godtfredsen, Christian Østergaard Andersen, og Andreas Munk Petersen. 2018. "Use of prophylactic *Saccharomyces boulardii* to prevent *Clostridium difficile* infection in hospitalized patients: a controlled prospective intervention study". *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 37: 1431–9.
9. Montgomery, Douglas C. 2009. *Statistical Quality Control: A Modern Introduction, sixth ed.* John Wiley & Sons.
10. Quality America Inc. 2016. "Tampering". 2016.
11. Shewhart, Walther A. 1931. *Economic control of quality of manufactured product*. New York: D. Van Nostrand Company.
12. Western Electric Company. 1956. *Statistical Quality Control Handbook*. New York: Western Electric Company inc.
13. Wheeler, Donald J. 2000. *Understanding Variation – The Key to Managing Chaos, third ed.* SPC Press.



# Om "Læge - kend din kvalitet" og bidragsyderne

"Læge - kend din kvalitet" er blevet til i samarbejde mellem Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram, RKKP, og Dansk Selskab for Patientsikkerhed.

Formålet med håndbogen er at give lægerne de bedste forudsætninger for at engagere sig i kvalitetsudvikling i sundhedsvæsenet herunder at sikre at ny evidens kommer alle relevante patienter til gavn.

Ideen til håndbogen opstod på et møde i Lægeforeningen i 2018, hvor en gruppe læger underskrev et manifest, Læger for Databaseret Kvalitetsudvikling.

Læge, kend din kvalitet er målrettet læger og skrevet af læger, der selv har gennemført kvalitetsudviklingsarbejde.

Arbejdet med bogen er koordineret af en redaktionsgruppe bestående af

- Louise Rabøl, ledende overlæge, Øre-, Næse-, Hals- og Kæbekirurgisk Afdeling, Sjællands Universitetshospital
- Jens Winther Jensen, direktør, Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram
- Jacob Anhøj, overlæge, Diagnostisk Center, Rigshospitalet
- Charlotte Frenndved, læge, faglig redaktør, Dansk Selskab for Patientsikkerhed

Redaktionsgruppen vil gerne sige en særlig tak for opbakningen til projektet til Inge Kristensen, direktør, Dansk Selskab for Patientsikkerhed.

Redaktionen ønsker at takke forfatterne for jeres tålmodighed og bidrag:

- Ann Lyngberg, cheflæge, ph.d., Arbejds- og Socialmedicinsk Afdeling, Holbæk Sygehus
- Jens Stubager Knudsen, overlæge, Bedøvelse og Intensiv, Sygehus Lillebælt
- Julie Mackenhauer, læge, ph.d., Dansk Center for Sundhedstjenesteforskning, Aalborg Universitet og Socialmedicinsk Enhed, Aalborg Universitetshospital
- Markus Fally, læge, ph.d., post.doc., Lungemedicinsk Afdeling, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital
- Mads Koch Hansen, læge, rådgiver, ledelsescoach, selvstændig
- Ole Bredahl Rasmussen, overlæge, Gynækologisk-obstetrisk afdeling, Hospitalsenheden Vest, Herning

Redaktionsgruppen ønsker at takke alle, der i øvrigt har bakket op og bidraget herunder særligt:

- Arjen Peter Stoop, chefkonsulent, Dansk Selskab for Patientsikkerhed
- Bodil Elgaard Andersen, chefkonsulent, Dansk Selskab for Patientsikkerhed
- Birgitte Dalgaard, kommunikationskonsulent, RKKP's Videnscenter
- Brian Bjørn, speciallæge, patientsikkerhedseksperter, Laerdal
- Charlotte Sander Andersen, jordmodersupervisor, Gynækologisk-obstetrisk afdeling, Hospitalsenheden Vest, Herning
- Charlotte Rasmussen, kommunikationskonsulent, RKKP's Videnscenter
- Christian von Plessen, speciallæge, ph.d., seniorrådgiver, Lausanne
- Christian Vestergård, læge, Dansk Selskab for Patientsikkerhed
- Hanne Ellegaard Miang, chefkonsulent, Dansk Selskab for Patientsikkerhed

- Helen Bruun, kvalitetskoordinator, Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus
- Henriette Lipczak, vicedirektør, ph.d., bestyrelsesformand i DSKS
- Inge Ulriksen, chefkonsulent, Dansk Selskab for Patientsikkerhed
- Jannie Christina Frølund, klinisk sygeplejespecialist, Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus
- Kristian Antonsen, speciallæge, hospitalsdirektør
- Liv Nørregaard Skøtt, projektchef, Dansk Selskab for Patientsikkerhed
- Marianne Krupsdahl Thirstrup, grafiker
- Rikke von Benzon Hollesen, chefkonsulent, Dansk Selskab for Patientsikkerhed

Sidst men ikke mindst ønsker redaktionsgruppen at takke patientsikkerheds- og forbedringseksperterne Beth Lilja, Vibeke Rischel, Annemarie Hellebek og Janne Lehmann for den oprindelige idé til håndbogen – og for stor inspiration gennem årene.

Ideen til håndbogen "Læge - kend din kvalitet" opstod på et møde i Lægeforeningen i 2018, hvor en gruppe læger underskrev et manifest, læger for Databaseret Kvalitetsudvikling.

Manifest, Læger for databaseret kvalitetsudvikling, Domus Medica 5. februar 2018

- Vi anvender data til at træffe beslutninger, for at forbedre kvaliteten af patientbehandlingen.
- Før vi anvender data, vil vi forstå, hvordan og med hvilket formål data er opstået, indsamlet, behandlet og analyseret.
- Vi anerkender, at data varierer, og at to målinger af det samme sjældent er ens. Nogle forskelle i data skyldes tilfældig variation. Andre forskelle skyldes grundlæggende forandringer i de strukturer og arbejdsgange, som har skabt data.
- Vi præsenterer data, så det er tydeligt, hvilke forskelle, som må tilskrives tilfældig variation og hvilke forskelle, som kan tilskrives ikke-tilfældige forandringer.
- Vi præsenterer data, så væsentlig information i grunddata bevares.
- Vi præsenterer data uden at tilføre information, som ikke har belæg i grunddata.
- Vi anerkender, at kvalitetsforbedring er undervejs, når data viser ikke-tilfældig variation i den ønskede retning som følge af bevidste og målrettede forandringer af strukturer og arbejdsgange.
- Vi anerkender, at kvalitetsforbedring er opnået, når data viser tilfældig variation på et bedre niveau end tidligere.

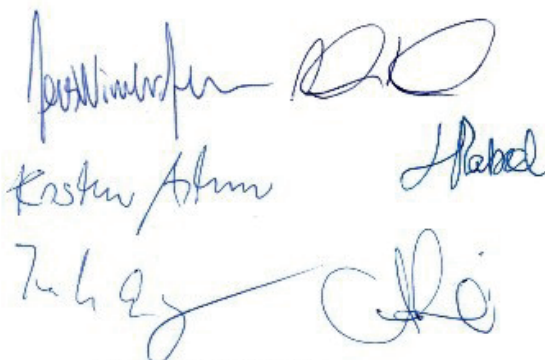
## Underskrevet af:

Andreas Rudkøbing, Ann Lyngberg, Christian von Plessen, Henriette Lipczak, Jacob Anhøj, Jens Winther Jensen, Kristian Antonsen, Louise Rabøl, Mark Krasnik, Stig Ejdrup Andersen, Vibeke Rischel

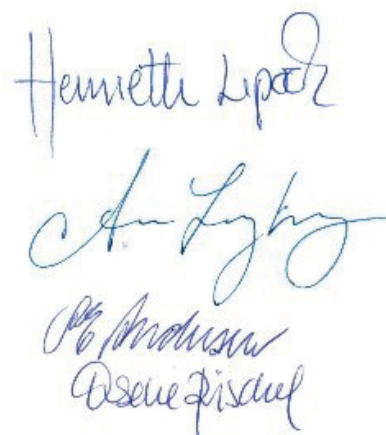
# MANIFEST

## Læger for Databaseret Kvalitetsudvikling

- Vi anvender data til at træffe beslutninger, for at forbedre kvaliteten af patientbehandlingen.
- Før vi anvender data, vil vi forstå, hvordan og med hvilket formål data er opstået, indsamlet, behandlet og analyseret.
- Vi anerkender, at data varierer, og at to målinger af det samme sjældent er ens. Nogle forskelle i data skyldes tilfældig variation. Andre forskelle skyldes grundlæggende forandringer i de strukturer og arbejdsgange, som har skabt data.
- Vi præsenterer data, så det er tydeligt, hvilke forskelle, som må tilskrives tilfældig variation og hvilke forskelle, som kan tilskrives ikke-tilfældige forandringer.
- Vi præsenterer data, så væsentlig information i grunddata bevares.
- Vi præsenterer data uden at tilføre information, som ikke har belæg i grunddata.
- Vi anerkender, at kvalitetsforbedring er undervejs, når data viser ikke-tilfældig variation i den ønskede retning som følge af bevidste og målrettede forandringer af strukturer og arbejdsgange.
- Vi anerkender, at kvalitetsforbedring er opnået, når data viser tilfældig variation på et bedre niveau end tidligere.



Domus Medica 2018-02-05



## **Uddybning af de enkelte punkter:**

### **Vi anvender data til at træffe beslutninger, for at forbedre kvaliteten af patient-behandlingen**

Kvalitetsforbedring forudsætter forandring, men ikke alle forandringer medfører forbedring. Kun med data kan vi vide, om der er behov for forbedring; og kun med data kan vi vide, om de forandringer, vi skaber, medfører forbedring. Før vi anvender data, vil vi forstå, hvordan og med hvilket formål data er opstået, indsamlet, behandlet og analyseret.

### **Før vi anvender data, vil vi forstå, hvordan og med hvilket formål data er opstået, indsamlet, behandlet og analyseret**

Data forstås kun i den kontekst, de er opstået. Her er fx nogle data: 0,108 M 182 blå 54. Isoleret set har disse data ingen mening. Først når de forbindes, placeres i kontekst og tilføjes måleenheder og definitioner forstås vi, at de beskriver en 54-årig mand, som vejer 108 kg, er 182 cm høj og har blå øjne. Hvis data skal bruges som beslutningsgrundlag, må vi vide mere, fx hvornår data er indsamlet, og om vægten er stabil eller under forandring.

### **Vi anerkender, at data varierer, og at to målinger af det samme sjældent er ens**

Nogle forskelle i data skyldes tilfældig variation. Andre forskelle skyldes grundlæggende forandringer i de strukturer og arbejdsgange, som har skabt data.

Det er lige så menneskeligt som forkert at tillægge enhver forskel i data selvstændig betydning. Hvis den gennemsnitlige ventetid på behandling på de ene sygehus er 12,7 og på det andet 14,3 dage, er det naturligt at fremhæve det første sygehus som det bedste. Men selv, hvis de to sygehuse var ens, hvad angår størrelse og patient-sammensætning mv., er denne fortolkning meningsløs uden kendskab til den naturlige variation i data.

Kun hvis forskellen overstiger den naturlige, tilfældige variation, og kun hvis de to tal kommer af stabile processer, hvis niveau ikke har ændret sig væsentligt over længere tid, kan forskellen tillægges betydning. At sammenligne to måleværdier uden at forholde sig til datas naturlige variation, er lige så meningsløst, som at fremhæve den person, der kaster en mønt og får krone, for den, som får plåt.

### **Vi præsenterer data, så det er tydeligt, hvilke forskelle, som må tilskrives tilfældig variation og hvilke forskelle, som kan tilskrives ikke-tilfældige forandringer**

Datadrevne beslutninger forudsætter prædiktion, som igen forudsætter stabilitet. Kun processer, som alene udviser tilfældig variation, er stabile og dermed forudsigelige.

Derfor bør præsentation af data til kvalitetsudvikling begynde med, at data placeres i et kurvediagram, som viser datas udvikling over tid. Markante udsving og betydende tendenser er lette at identificere med det blotte øje. Objektive test for mindre tydelige tegn til ikke-tilfældig variation fås ved at placere data i serie- og/eller kontroldiagrammer.

### **Vi præsenterer data, så væsentlig information i grunddata bevares**

Med "væsentlig information" menes i denne sammenhæng først og fremmest den rækkefølge data er fremkommet i. Hvis fx sygeplejersken kalder lægen med følgende besked: "patientens temperatur har været 37, 38, 39 og 40 grader", vil lægen (forhåbentlig) tilse patienten. Hvis samme data blev præsenteret som "temperaturen har været 38, 40, 39 og 37 grader", er det ikke til at sige, hvordan lægen vil reagere. Sygeplejersken siger ikke noget forkert, men den information, der findes i målingernes rækkefølge er væk, hvilket gør prædiktion og dermed fornuftig beslutning umulig.

Kun når data kommer af en stabil proces, er rækkefølgen ligegyldig. Men for at afgøre, om processen er stabil, må man kende rækkefølgen.

Sygeplejersken i eksemplet kunne også vælge at præsentere et sammendrag af data: "Patienten har en gennemsnitstemperatur på 38,5 grader." Igen er oplysningen korrekt men uegnet som beslutningsgrundlag. Kun ved stabile processer er det meningsfuldt at aggregere data.

#### **Vi præsenterer data uden at tilføje information, som ikke har belæg i grunddata**

Kvalitetsdata bliver ofte præsenteret i form af trafiklys og rangordninger, som har til formål at gøre det let at overskue store datamængder og hurtigt udpege de "gode", de "onde" og de "grusomme". Trafiklys og rangordninger kan være nyttige til netop dette formål, forudsat at man i analysen forholder sig til typen og størrelsen af variation i data.

Kun data, som kommer af stabile processer, lader sig meningsfuldt udtrykke i farvekoder. Og kun når forskelle mellem hver for sig stabile processer overstiger den tilfældige variation, er det meningsfuldt at rangordne data og erklære noget for bedre eller dårligere end noget andet.

#### **Vi anerkender, at kvalitetsforbedring er undervejs, når data viser ikke-tilfældig variation i den ønskede retning som følge af bevidste og målrettede forandringer af strukturer og arbejdsgange**

I en stabil proces vil i gennemsnit hver anden måling være "bedre" eller "dårligere" end den foregående, uden at dette kan tages til indtægt for, at processen som helhed er under forbedring eller forværring. Det er overordentlig udbredt i fx års- og kvartalsrapporter, at lade sådanne tilfældige udsving i data danne grundlag for håndfaste konklusioner og beslutninger om ændringer af strukturer og arbejdsgange. Denne praksis er skadelig og kaldes i fagsproget tampering. Konsekvenserne af tampering er øget variation og dermed dårligere kvalitet.

Kun når en proces som helhed viser ikke-tilfældig variation med en tydelig retning mod forbedring, kan man tillade sig at konkludere, at forbedring er undervejs. Og kun når denne forbedring sker i tidsmæssig relation til kendte, tilsigtede ændringer, kan forbedringen tilskrives disse.

#### **Vi anerkender, at kvalitetsforbedring er opnået, når data viser tilfældig variation på et bedre niveau end tidligere**

En anden udbredt kunstfejl er at tage en enkelt måling, som tilfældigt befinder sig på den ønskede side af en målsætning eller standard, til indtægt for, at målet nået. Den modsatte fejlslutning, at kvaliteten er utilfredsstillende blot fordi, en enkelt måling tilfældigvis befinder sig på den forkerte side, er lige så almindelig.

Et mål kan først siges at være opnået eller en standard overholdt, når den stabile proces varierer tilfældigt på et tilfredsstillende gennemsnit og med en tilfredsstillende variationsbredde.

I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på, at den tilfældige variationsbredde i indikatorer, som baserer sig på tælldata, alene afhænger af tællerens og en eventuel nævners størrelse. Et procenttal med 5 patienter i nævneren, vil helt naturligt svinge mere end et tal med 50 patienter i nævneren. Det er derfor i de fleste tilfælde nyttigt at benytte gennemsnitsniveauet over en længere stabil periode til at afgøre, om målet er nået og overholdt. Med data, som basere sig på måleværdier, fx ventetider, kan variationsbredden have selvstændig betydning, hvorfor det i disse tilfælde kan være nyttigt, også at inddrage denne i sin målformulering.







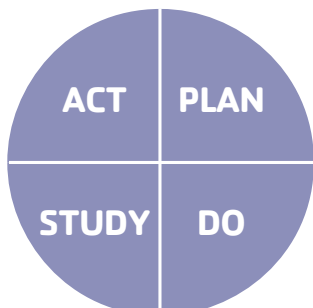


# Læge - kend din kvalitet

En håndbog for læger i kvalitetsudvikling

## PDSA

Navn, Afdeling:



Formål:

Dato:

Spørgsmål:

Arbejdshypotese:



**PLAN**

Hvordan skal cirklen gennemføres?

Hvem:

Hvad:

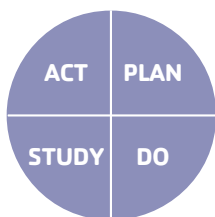
Hvor:

Hvornår:



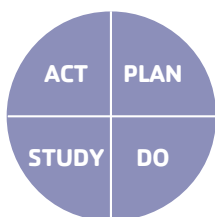
**DO**

Data indsamles og analyse påbegyndes



**STUDY**

Dataanalyse gennemføres og resultatet sammenlignes med hypotesen



**ACT**

Hvilke handlinger skal sættes i værk på baggrund af analysen?





# Læge - kend din kvalitet

En håndbog for læger i kvalitetsudvikling

## Charter

Projekt navn:

Dato:

<b>Hvad ønsker vi at opnå?</b>	
Hvilke positive effekter vil projektet have?	
Vil der være negative effekter?	
Vil der være en driftspåvirkning i afdelingen?	
<b>Hvornår ved vi, at en forandring er en forbedring?</b>	
Hvad viser baseline-data?	
Hvilke resultatdata har vi brug for?	
Hvilke procesdata har vi brug for?	
Hvilke balancerende data (ulempe-indikatorer) har vi brug for?	
<b>Hvilke forandringer kan iværksættes for at skabe forbedringer?</b>	
Hvilken intervention har vi i første omgang mest tiltro til?	
Hvilke barrierer kan der være for interventionen?	
Hvilke ressourcer er der til at trække på for interventionen?	

# Om "Læge - kend din kvalitet" og bidragsyderne

*"Læge - kend din kvalitet" er blevet til i samarbejde mellem Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram, RKKP, og Dansk Selskab for Patientsikkerhed.*

*Formålet med håndbogen er at give lægerne de bedste forudsætninger for at engagere sig i kvalitetsudvikling i sundhedsvæsenet herunder at sikre at ny evidens kommer alle relevante patienter til gavn. Ideen til håndbogen opstod på et møde i Lægeforeningen i 2018, hvor en gruppe læger underskrev et manifest, Læger for Databaseret Kvalitetsudvikling. Læge, kend din kvalitet er målrettet læger og skrevet af læger, der selv har gennemført kvalitetsudviklingsarbejde.*

*Arbejdet med bogen er koordineret af en redaktionsgruppe bestående af:*

**Louise Rabøl**, ledende overlæge, Øre-, Næse-, Hals- og WKæbekirurgisk Afdeling, Sjællands Universitetshospital

**Jens Winther Jensen**, direktør, Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram

**Jacob Anhøj**, overlæge, Diagnostisk Center, Rigshospitalet

**Charlotte Frendved**, læge, faglig redaktør, Dansk Selskab for Patientsikkerhed



**Læge - kend din kvalitet**  
En håndbog for læger i kvalitetsudvikling

**PS!**  
Dansk Selskab for  
**PatientSikkerhed**

 **rkkp**  
regionernes kliniske kvalitetsudviklingsprogram