

# Hvilke krav vil der opstå til fremtidens kvalitetsorganisationer til forbedring og implementering

Dorthe Vilstrup Tomsen

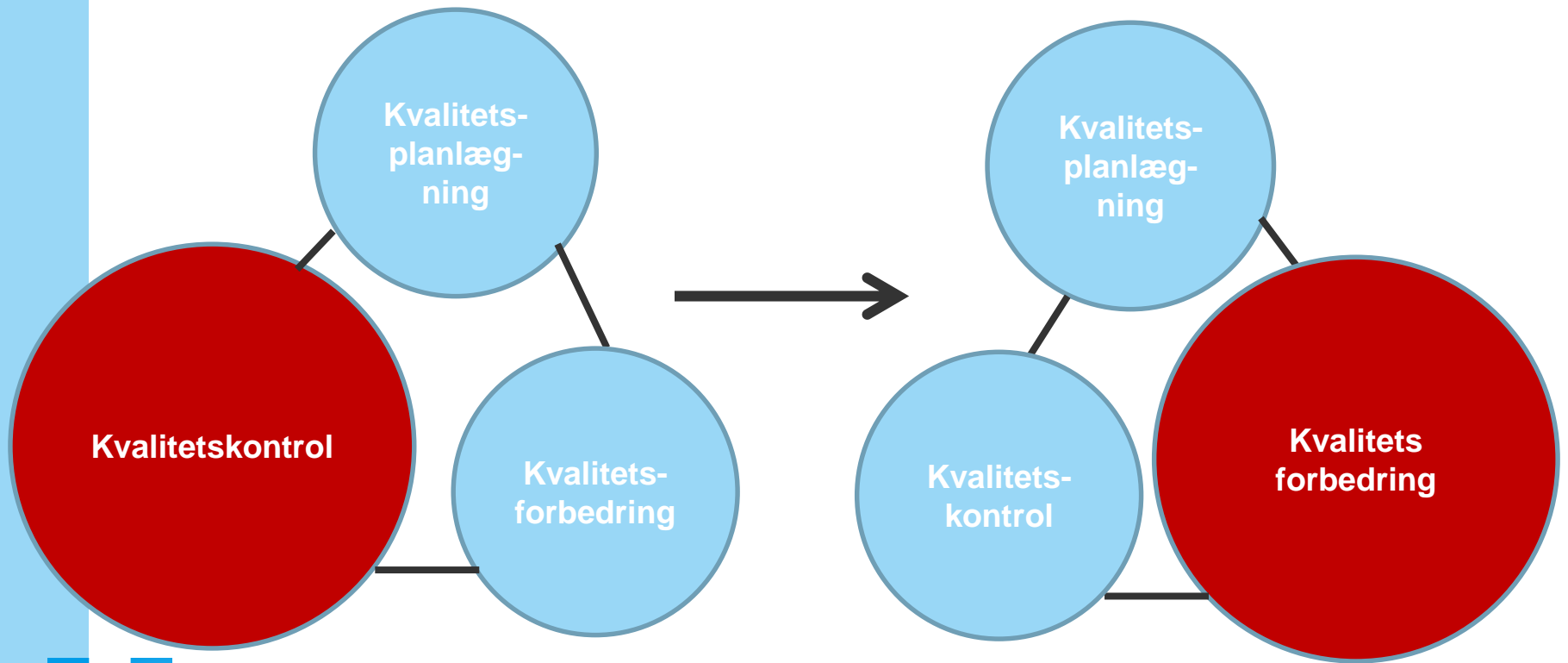
Kvalitets- og Udviklingschef, Nordsjællands Hospital

DSKS, 13. januar 2017

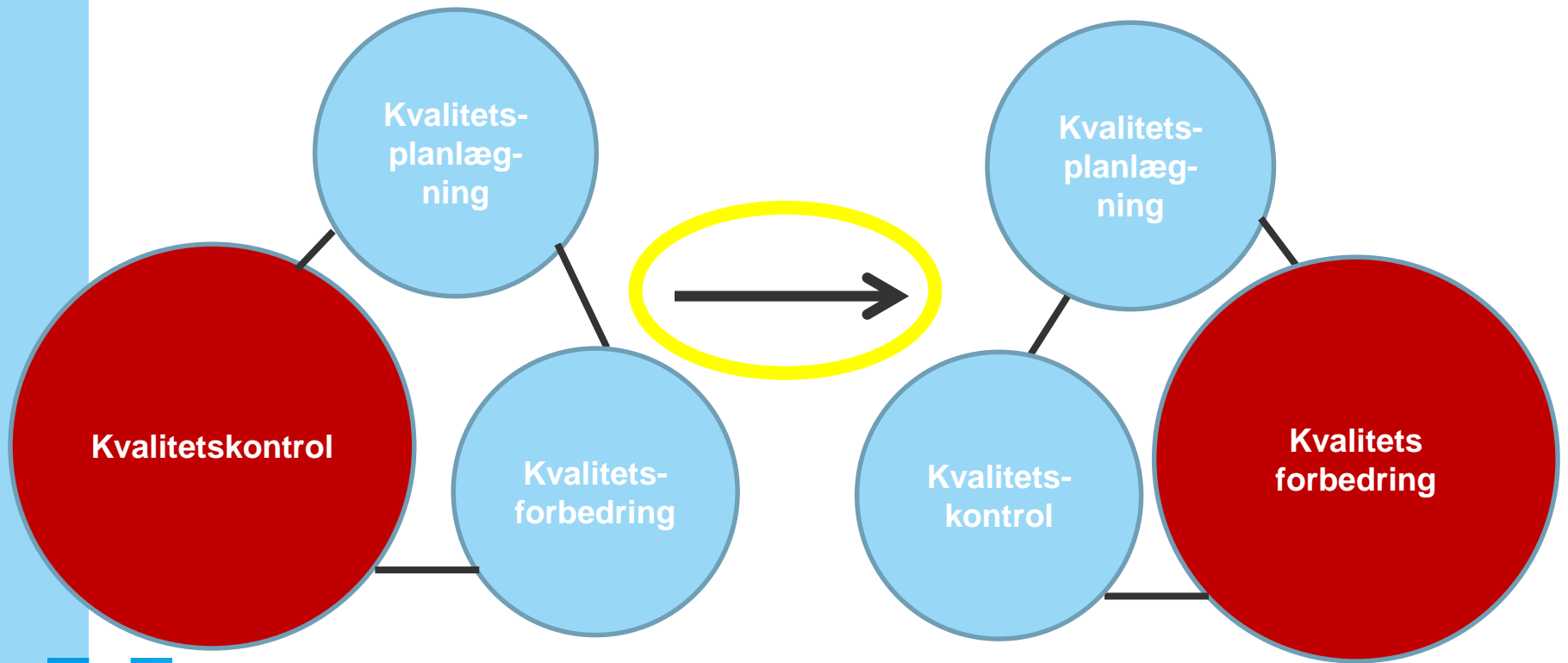
## Kort om mig ...

- Jeg bekender mig til IHI's Model for Improvement og er uddannet Improvement Advisor i 2014
- Jeg er stærk farvet af at have arbejdet som Sporleder for medicinsporet i Patientsikkert Sygehus på NoH

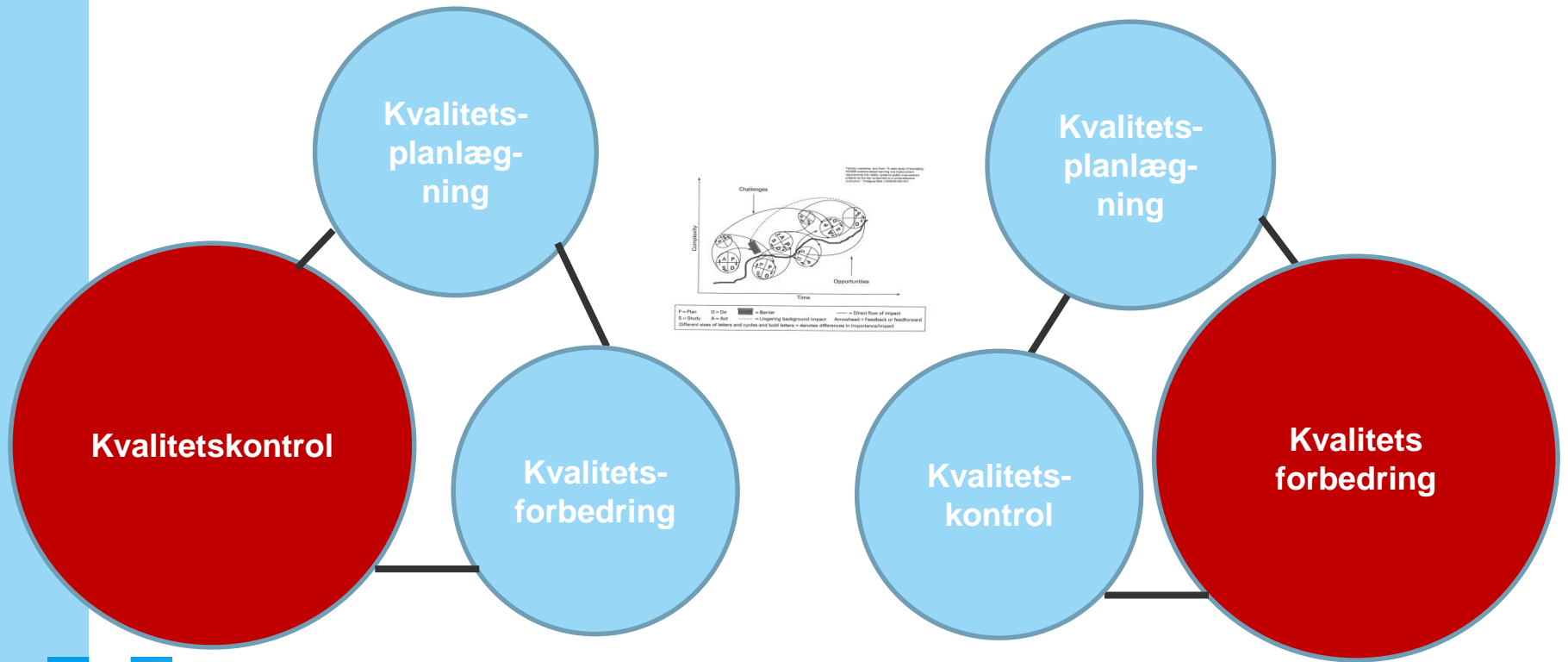
# Fra kontrol til forbedring



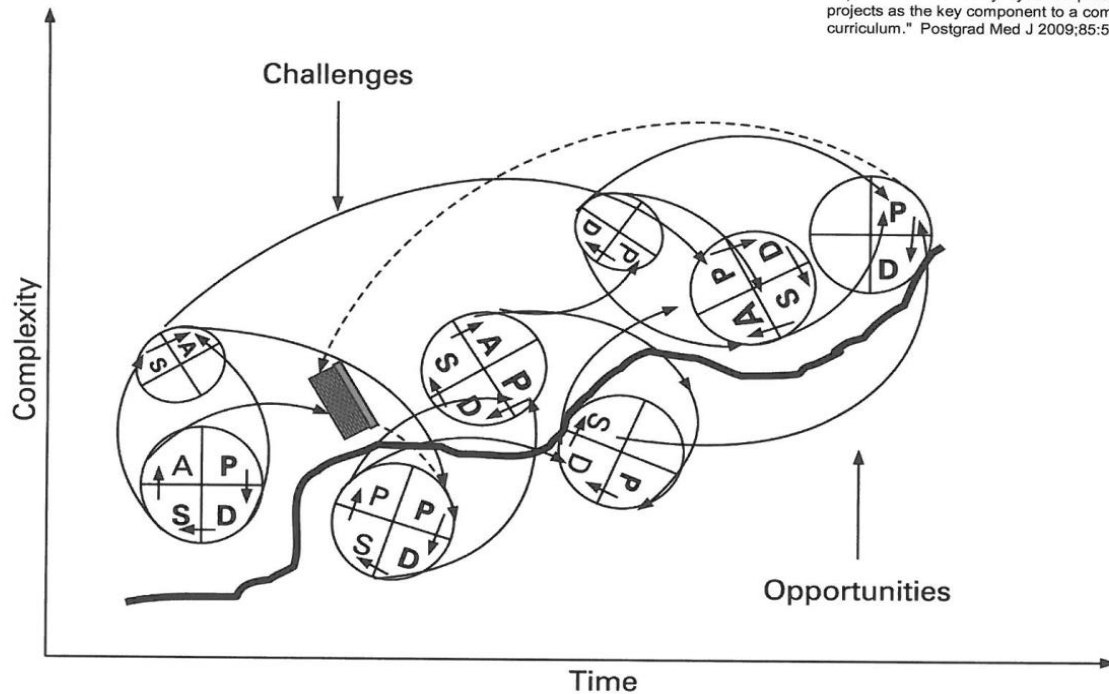
# Fra kontrol til forbedring



# Fra kontrol til forbedring



Tomolo, Lawrence, and Aron: "A case study of translating ACGME practice-based learning and improvement requirements into reality: systems quality improvement projects as the key component to a comprehensive curriculum." Postgrad Med J 2009;85:530-537.



P = Plan	D = Do	= Barrier	— = Direct flow of impact
S = Study	A = Act	----- = Lingering background impact	Arrowhead = Feedback or feedforward
Different sizes of letters and cycles and bold letters = denotes differences in importance/impact			

NATIONALE MÅL : BEDRE KVALITET, SAMMENHÆNG OG GEOGRAFISK LIGHED I SUNDHEDSVÆSNET



BEDRE SAMMENHÆNGENDE PATIENT-FORLØB



STYRKET INDSATS FOR KRONIKERE OG ÆLDRE PATIENTER



FORBEDRET OVERLEVELSE OG PATIENT-SIKKERHED



BEHANDLING AF HØJ KVALITET



HURTIG UDREDNING OG BEHANDLING



ØGET PATIENT-INDDRAGELSE



FLERE SUNDE LEVEÅR



MERE EFFEKTIVT SUNDHEDSVÆSEN

INDIKATORER

BELÆGNING  
AKUTTE GENINDLÆGGELSER INDEN FOR 30 DAGE  
VENTETID TIL GENOPTRÆNING  
SOMATISK FÆRDIGBEHANDLINGS-DAGE PÅ SYGEHUSE  
AJOURFØRTE MEDICIN-OPLYSNINGER (PRAKTISERENDE LÆGE)

AKUTTE INDLÆGGELSER PR. KOL/ DIABETES-PATIENT  
FOREBYGGELIGE INDLÆGGELSER BLANDT ÆLDRE

5 ÅRS OVERLEVELSE EFTER KRÆFT  
HJERTE-DØDELIGHED  
SYGEHUS-ERHVERVEDE INFEKTIONER  
OVERLEVELSE VED UVENTET HJERTESTOP

OPFYDELSE AF KVALITETSMÅL I DE KLINISKE KVALITETS-DATABASER  
INDLAGTE PATIENTER I PSYKIATRIEN, DER BÆLTFIKSRESERES

VENTETID TIL PLANLAGT SYGEHUS-OPERATION OG TIL PSYKIATRIEN  
SOMATISKE/ PSYKIATRISKE PATIENTER UDREDT INDEN FOR 30 DAGE  
KRÆFTPAKKE-FORLØB GENNEMFØRT INDEN FOR TIDEN

meningsgivende

Lokale delmål

oversættelse

PATIENT-TILFREDSHED  
PATIENTOPLEVET INDDRAGELSE

MIDDELLEVTID DAGLIG RYGERE I BEFOLKNINGEN

LIGGETID PR. INDLÆGGELSE  
PRODUKTIVITET PÅ SYGEHUSENE

REGIONALE / KOMMUNALE LOKALE DELMÅL

NATIONALE MÅL : BEDRE KVALITET, SAMMENHÆNG OG GEOGRAFISK LIGHED I SUNDHEDSVÆSNET



BEDRE  
SAMMEN-  
HÆNGENDE  
PATIENT-  
FORLØB



STYRKET  
INDSATS  
FOR KRONIKERE  
OG ÆLDRE  
PATIENTER



FORBEDRET  
OVERLEVELSE  
OG PATIENT-  
SIKKERHED



BEHANDLING  
AF HØJ  
KVALITET



HURTIG  
UDREDNING  
OG  
BEHANDLING



ØGET  
PATIENT-  
INDDRAGELSE



FLERE  
SUNDE LEVEÅR



MERE  
EFFEKTIVT  
SUNDHEDS-  
VÆSEN

INDIKATORER

BELÆGNING  
AKUTTE  
GENINDLÆGGEL-  
SER INDEN FOR  
30 DAGE  
VENTETID TIL  
GENOPTRÆNING  
SOMATISK  
FÆRDIGBEHAND-  
LINGS-DAGE PÅ  
SYGEHUSE  
AJOURFØRTE  
MEDICIN-  
OPLYSNINGER  
(PRAKTISERENDE  
LÆGE)

AKUTTE  
INDLÆGGELSER  
PR. KOL/  
DIABETES-PATIENT  
FOREBYGGELIGE  
INDLÆGGELSER  
BLANDT ÆLDRE

5 ÅRS  
OVERLEVELSE  
EFTER KRÆFT  
HJERTE-  
DØDELIGHED  
SYGEHUS-  
ERHVERVEDE  
INFEKTIONER  
OVERLEVELSE  
VED UVENTET

OPFYDELSE  
AF KVALITETSMÅL  
I DE KLINISKE  
KVALITETS-  
DATABASER  
INDLAGTE  
PATIENTER I  
PSYKIATRIEN, DER  
BÆLTFIKSRES

VENTETID TIL  
PLANLAGT  
SYGEHUS-  
OPERATION OG  
TIL PSYKIATRIEN  
SOMATISKE/  
PSYKIATRISKE  
PATIENTER  
UDREDT INDEN FOR  
30 DAGE  
KRÆFTPAKKE-  
FORLØB  
GENNEMFØRT  
INDEN FOR TIDEN

PATIENT-  
TILFREDSHED  
PATIENTOPLEVET  
INDDRAGELSE

MIDDELLETTID  
DAGLIG RYGERE  
I BEFOLKNINGEN

LIGGETID PR.  
INDLÆGGELSE  
PRODUKTIVITET  
PÅ SYGEHUSENE

Lokale delmål

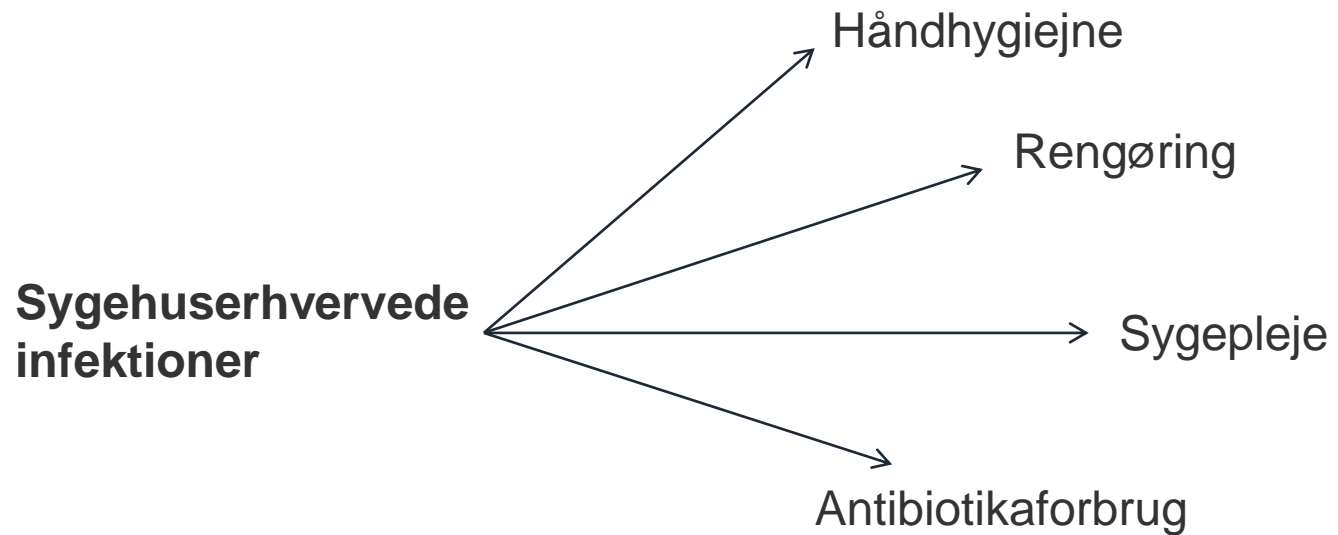
meningsgivende

oversættelse

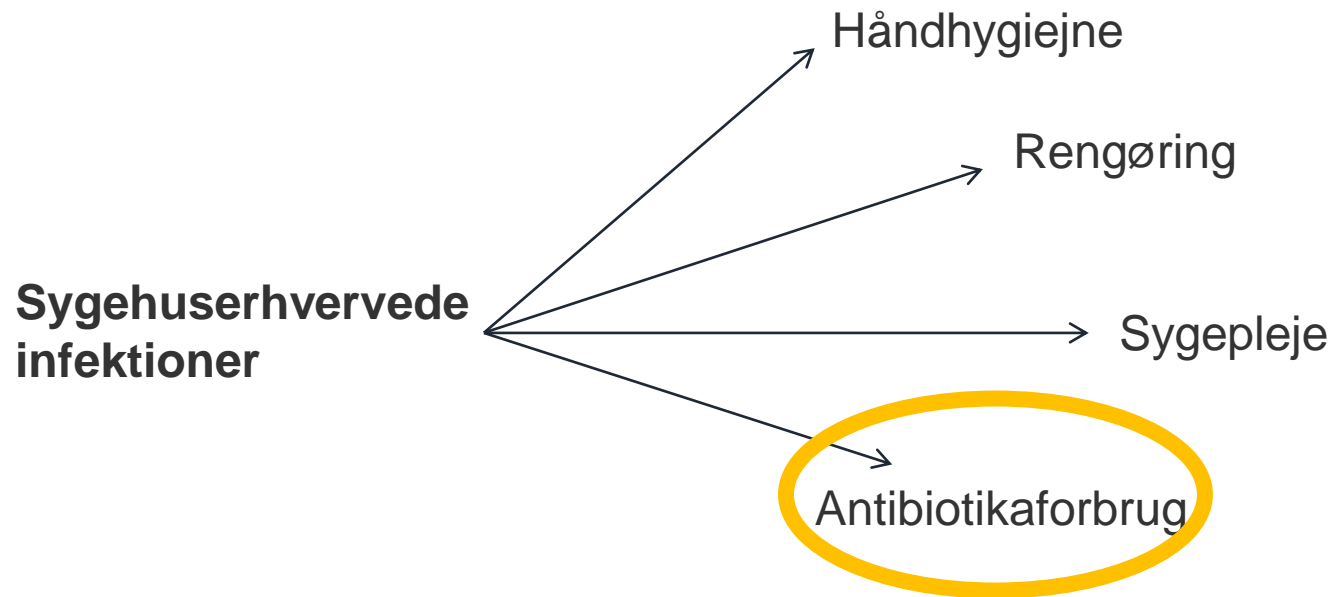
REGIONALE / KOMMUNALE LOKALE DELMÅL



## Nedbrydning af indikatorer



## Nedbrydning af indikatorer



## Forbedringsmodellen – 3 essentielle spørgsmål

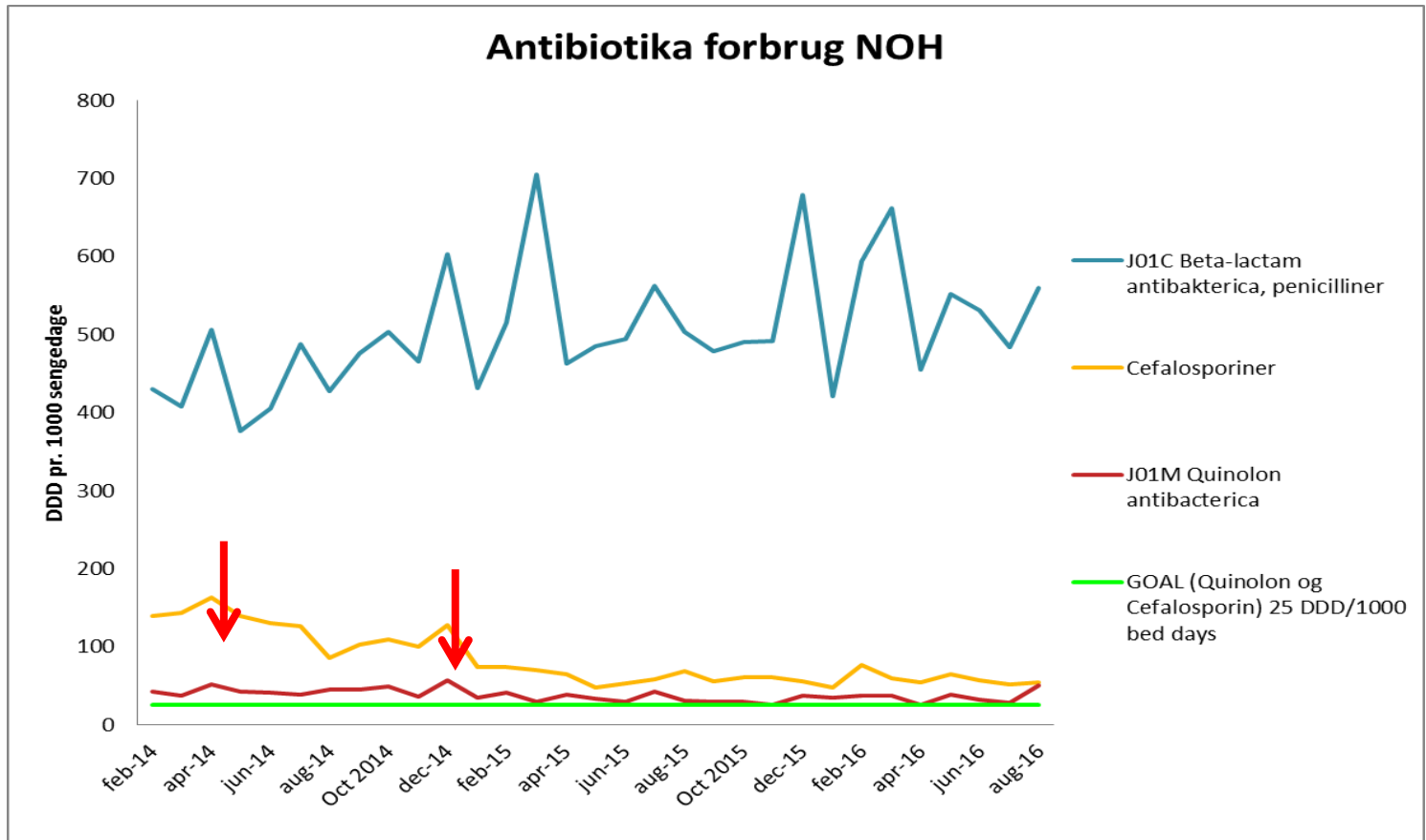
- **Hvad vil vi opnå?**
- **Hvordan ved vi, at en forandring er en forbedring?**
- **Hvilke forandringer kan vi gennemføre for at opnå forbedringer?**

# Hvad vil vi opnå?

## *Kunsten at være præcis i sine målsætninger*

- **Some is Not a Number,**
- **Soon is Not a Time!**
- **Lokalt mål for antibiotika indsats:**
  - Cefalosporiner: 25 DDD/1000 sengedøgn
  - Quinoloner: 25 DDD/1000 sengedøgn
- **Regionalt mål:** 70% af det samlede AB forbrug skal ligge inden for penicillingruppen

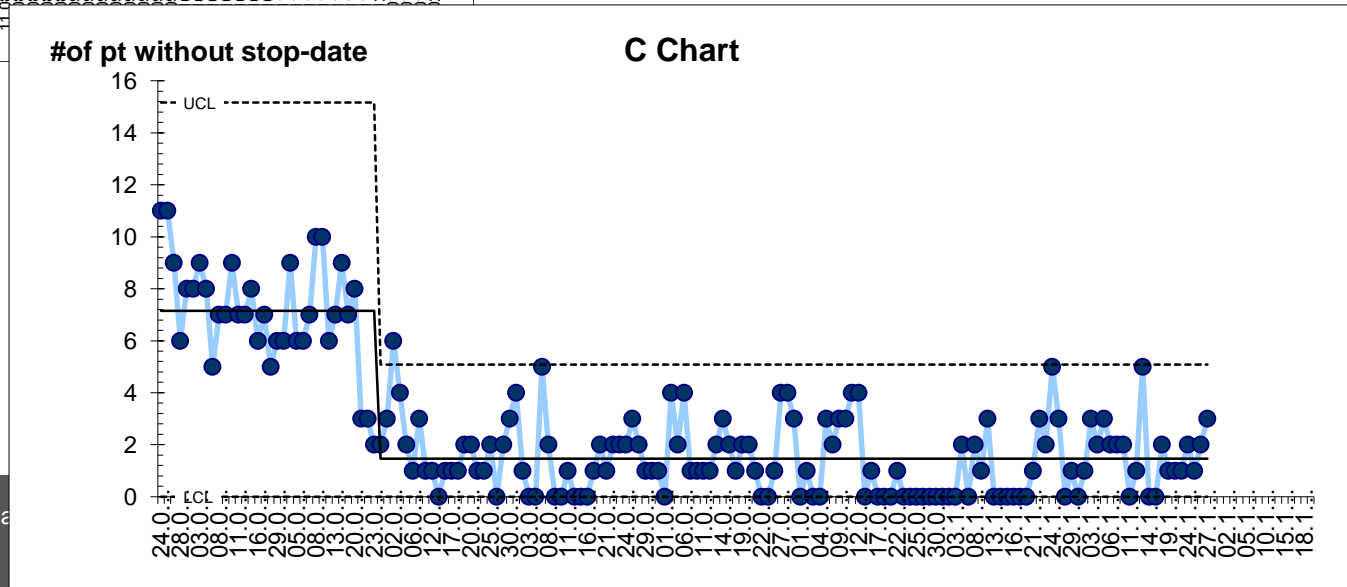
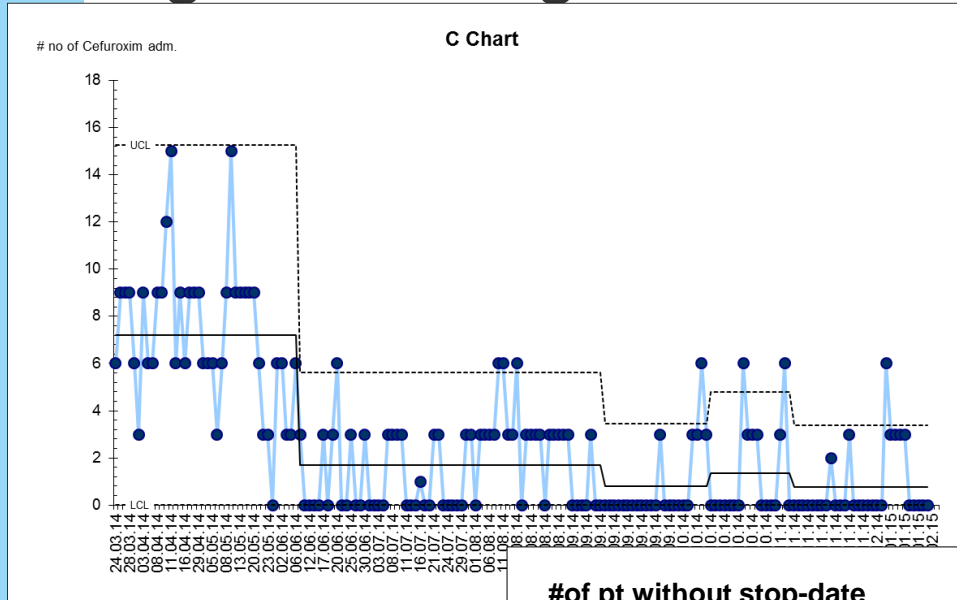
# Hvordan ved vi, at en forandring er en forbedring?



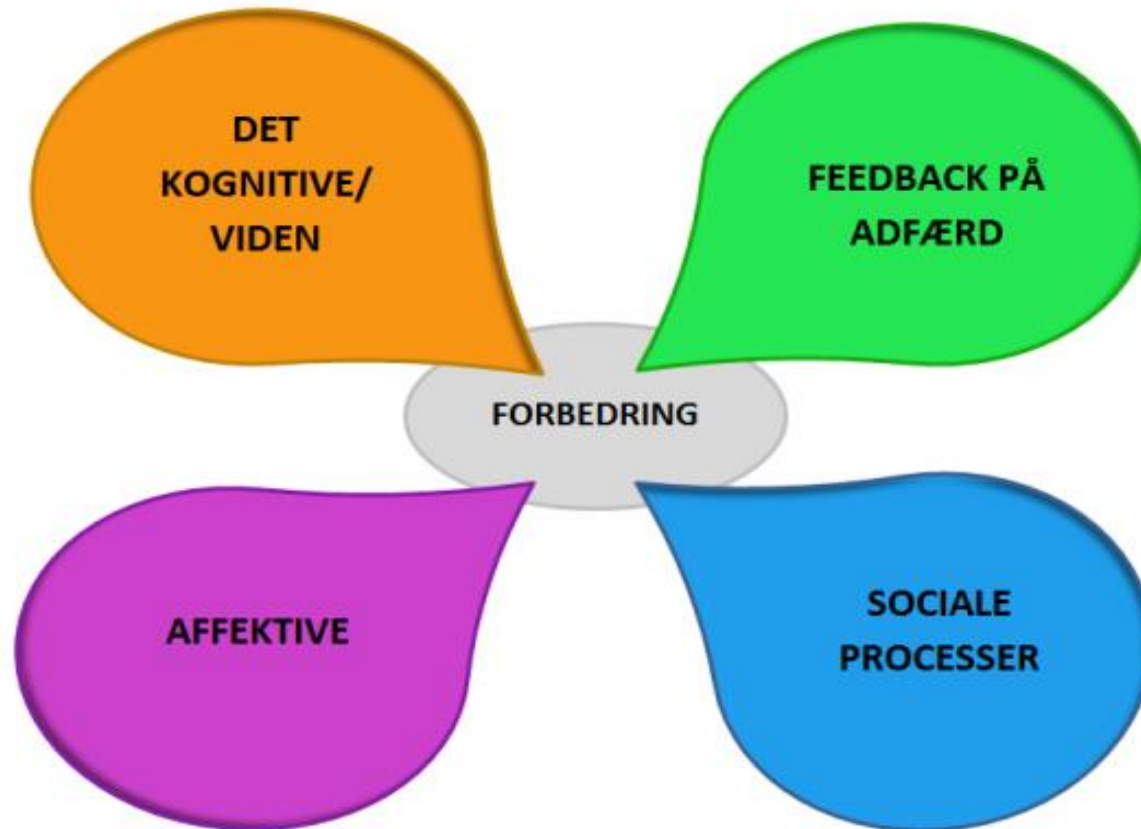
# Hvordan ved vi, at en forandring er en forbedring? .... Også i hverdagen.

- Fokus på de kliniknære data
- Hvad giver mening for dem der skal gennemføre en forandring?

# Hvordan ved vi, at en forandring er en forbedring? .... Også i hverdagen.



# Hvilke forandringer kan vi gennemføre for at opnå forbedringer?





### Antibiotikabehandling, voksne

**STOP OG OVERVEJ INDEN DU GIVER ANTIBIOTIKA.**  
 Behandling påbegyndes på baggrund af relevante mikrobiologiske undersøgelser.  
 Revurder antibiotikabehandling hver 3. dag - kan du: STOPPE, SKIFTE TIL P.O., FORKORTE BEHANDLINGEN?

**SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome)**  
 1. Temp > 38 °C eller < 36 °C rektal  
 2. Hjertereflexus > 90 slag/minut  
 3. Respirationstakten > 20/minut eller p<sub>a</sub>CO<sub>2</sub> < 4,3 kPa  
 4. Leukocytter < 4 eller > 12 x 10<sup>9</sup>/liter eller mere end 10% umodne polymorfonukleære neutrofile leukocytter  
**Svar:** infektion samt mindst 2 SIRS-kriterier  
**Svær sepsis:** Sepsis og ledsagende hypotension (systolisk BT ≤ 90 mm Hg), laktat > 4 mmol/l, andre tegn på hypoperfusion (f.eks. oliguri, akut ændret mental status) eller organsvækkelse af 2 eller flere organer.

**Doosering til overvægtige**  
 I princippet bestemmes den akutte vægt (AMV) og patientens ideel vægt (IVV) således. Formlen bliver: IVV = 0,45(AKV-45V).  
 I praksis kan man dog behandle efter følgende principper de første dage:  
 Vægt 80-100 kg: Normal dosering  
 Vægt 100-120 kg: 150 % af normal dosering  
 Vægt 120-150 kg: 200 % af normal dosering  
 Vægt >150 kg: Individuelle hensyn  
 Ved længere tids behandling vurderes situationen for den enkelte patient.

**Ved nedsat nyrefunktion:** Vær opmærksom på doseringsregler.  
**CEFTAMANDOL** (regulær dosering): Vær opmærksom på patienter med kendt nedsat nyrefunktion. Ved tvivl kontaktes vagtværdende nefrolog man-fre dages-tid (3695) eller nefrologisk beredskab (3695).  
**Ved tvivl om sufficient antibiotikadækning** kontaktes Klinisk Mikrobiologisk afd. (3663/365).

**SEPSIS UKENDT FOKUS/ÅRSÅG**  
 LV: Ampicillin 1 g x 4\* + Gentamicin/Tobramycin 5 mg/kg x 1\*\*  
 Penicillinallergi: LV: Cefuroxim 1,5 g x 3\* i stedet for Ampicillin

**SEPSIS ERHVERVET UDENFOR SYGEHUS (CAP)**  
 LV: Benzylpenicilin 2 ME x 4 i 2. ugen, herefter  
 E.D. Phenoxy-methylpenicilin 2 ME x 3 i 5-7. dag  
 Penicillinallergi: LV: Cefuroxim 1,5 g x 3\*  
 E.D. Clarithromycin 500 mg x 2\*  
 Mistanke om aspirationspneumoni: Supplér med E.D. Metronidazol 500 mg x 3.

**SEPSIS ERHVERVET UDENFOR SYGEHUS (SVÆR CAP)**  
 LV: Benzylpenicilin 2 ME x 4 + Clarithromycin 500 mg x 2\*  
 Penicillinallergi: LV: Cefuroxim 1,5 g x 3\* i stedet for Benzylpenicilin

**SEPSIS, FOKUS I GALDEVEJ, VENTRIKEL OG TARM**  
 LV: Piperacilin-tazobactam 4 g x 3\* + Gentamicin/Tobramycin 5 mg/kg x 1\*\* + Metronidazol 500 mg x 3 i lv.p.o. eller 1 g x 2 sup.  
 Penicillinallergi: LV: Cefuroxim 1,5 g x 3\* i stedet for Piperacilin-tazobactam

**SEPSIS, FOKUS I DE KVINDELIGE GENITALIER**  
 LV: Ampicillin 1 g x 4\* + Gentamicin/Tobramycin 5 mg/kg x 1\*\* + Metronidazol 500 mg x 3 i lv.p.o. eller 1 g x 2 sup.  
 Penicillinallergi: LV: Cefuroxim 1,5 g x 3\* i stedet for Ampicillin

**URINVEJINFEKTION**  
 E.D. Pivampicillin 400 mg x 3 i 5 dage  
 Penicillinallergi: E.D. Trimethoprim 200 mg x 2 i 5 dage

**FOREBYGGENDE BEHANDLING V. RECIDIVERENDE CYSTITIS**  
**OD PYELONEFRITIS**  
 E.D. Trimethoprim 100 mg x 1\*

**ERYSIPELAS**  
 LV: Benzylpenicilin 1 ME x 4. Ved mistanke om at aureus suppler med Diclouacilin/flucloxacillin i lv.p.o. 1 g x 4, herefter E.D. Phenoxy-methylpenicilin 1 ME x 3  
 Penicillinallergi: LV: Cefuroxim 1,5 g x 3\* (monoterapi) herefter E.D. Clarithromycin 500 mg x 2\*

**NYLIGT INDLAGTE, IKKE-HEMATOLOGISKE PATIENTER**  
 LV: Piperacilin-tazobactam 4 g x 3\* + Gentamicin/Tobramycin 5 mg/kg x 1\*\* + Metronidazol 500 mg x 3 i lv.p.o. eller 1 g x 2 sup.  
 Penicillinallergi: LV: Meropenem 1 g x 3\* (monoterapi)

**SEPSIS, FORMODET FOKUS I IV-KATETER**  
 LV: Diclouacilin 1 g x 4 + Gentamicin/Tobramycin 5 mg/kg x 1\*\*  
 Penicillinallergi: LV: Cefuroxim 1,5 g x 3\* i stedet for Diclouacilin

**LEGNERENDE INDLAGTE ELLER HEMATOLOGISKE PATIENTER**  
 A: Ideel shock-tilfælde og neutrofil < 0,6  
 LV: Piperacilin-tazobactam 4 g x 3\* + Gentamicin/Tobramycin 5 mg/kg x 1\*\* + Penicillinallergi: LV: Meropenem 1 g x 3\* (monoterapi)  
 B: Akut multilagersepsis eller neutrocytalt < 0,8:  
 LV: Piperacilin-tazobactam 4 g x 3\* + Gentamicin/Tobramycin 5 mg/kg x 1\*\* + Penicillinallergi og tidligere chikitt-behandling: LV: Meropenem 2 g x 3\* (monoterapi)  
 ESBL-infektion:  
 LV: Meropenem 1 g x 3\*  
 Mistanke om kateterinfektion:  
 LV: Supplér med Vancomycin 1 g x 2\*

**SEPSIS, FORMODET FOKUS I HUD**  
 LV: Benzylpenicilin 2 ME x 4  
 Penicillinallergi: LV: Cefuroxim 1,5 g x 3\*  
 Svær infektion eller mistanke om at aureus:  
 LV: Supplér med Diclouacilin 1 g x 4  
 Mistanke nekrotiserende fasciit: Akut ortopedisk kirurgisk hjælp.

**SEPSIS, FORMODET FOKUS I LUNGE**  
**SEPSIS, BEHANDLINGSKRÆVENDE GASTROENTERITIS**  
 V: Indikation for iv-behandling.  
 LV: Ceftriaxon 2 g x 1\*\* (mflr resistenssvær foretager: Ciprofloxacin-tabletter kan behandles mediprofloxacin 400 mg x 2 i lv. 500 mg x 2 p.o.\*  
**SEPSIS, FORMODET FOKUS I URINVEJ**  
 LV: Ampicillin 1 g x 4\* + Gentamicin/Tobramycin 5 mg/kg x 1\*\*  
 Penicillinallergi: LV: Cefuroxim 1,5 g x 3\* i stedet for Ampicillin  
**PYELONEFRITIS**  
 LV: Ampicillin 1 g x 4\* + Gentamicin/Tobramycin 5 mg/kg x 1\*\*  
 Penicillinallergi: LV: Cefuroxim 1,5 g x 3\* i stedet for Ampicillin  
 Heretter E.D. Trimethoprim 400 mg x 3 eller Trimethoprim 200 mg x 2 i sammenlagt 10 dage.

**SEPSIS, FORMODET FOKUS I ØRE**  
 LV: Piperacilin-tazobactam 4 g x 3\* + Gentamicin/Tobramycin 5 mg/kg x 1\*\*  
 Penicillinallergi og tidligere chikitt-behandling: LV: Meropenem 2 g x 3\* (monoterapi)

**SEPSIS, FORMODET FOKUS I ØRE**  
 LV: Piperacilin-tazobactam 4 g x 3\* + Gentamicin/Tobramycin 5 mg/kg x 1\*\*  
 Penicillinallergi og tidligere chikitt-behandling: LV: Meropenem 2 g x 3\* (monoterapi)

### Antibiotika - skift fra parenteral til oral

Ved skift fra parenteral til oral antibiotikabehandling anbefales nedensat med mindre der ved skiftet foreligger relevant dyrkningsvæv, hvor man naturligvis lader resistensbestemmelsen være afgørende.

parenteral Indholdsstof (Handelsnavn)	ORAL	BIOTILG/ENGLIGHED (for tabletbehandling)
piperacilin/Tazobactam	Ved gastro-infektion: amoxicillin/clavulansyre (Bioclavid)	90 %
	Ved klinisk** hud/ blodsepsisinfektion: dicloxacillin	35-76 %, Indtages mindst 1 time før eller 2 timer efter et måltid.
ampicillin (Pentrex®)	Ved klinisk** LV: meclillinam/pivmecillinam: (Seleoid/Penomax)	70 %
	Ved klinisk** pneumoni: phenoxymethylpenicillin (Vepicombin)	Phenoxy-methylpenicillin 70 %
benzylpenicillin (Benzylpenicillin®)	Ved klinisk** akut exacerbation i KOL: amoxicillin/clavulansyre (Bioclavid)	90 %
	pivampicillin (Pondocillin)	ca. 90 %
dicloxacillin (Diclocl®)	amoxicillin (Imdrax/Amoxcillin)	ca. 90 %
	ampicillin (Ampicillin "PCD")	ca. 40 %. Nedsættes ved samtidig fødeindtagelse.
erythromycin (Hexabotin)	phenoxymethylpenicillin (Vepicombin/Rocilin/Primicillin/Pancillin)	ca. 70 %
	flucloxacillin (Heracilin)	ca. 50 %
clarithromycin (Klaricid®)	dicloxacillin (Diclocl/Dicillin)	35-76 %, Indtages mindst 1 time før eller 2 timer efter et måltid
	erythromycin (Hexabotin)	Dosis bør indtages umiddelbart før et måltid
cefuroxim* (Cefuroxim®)	clarithromycin (Clarithromycin)	Ca. 50 % Depottabl. Indtages med måltid.
	ciprofloxacin (Ciprofloxacin®)	Ca. 70 %
ceftriaxon (Rocephin®)	metronidazol (Metronidazol)	90-95 %
	vancomycin (Vancomycin®)	Kontakt Klinisk Mikrobiologisk Afdeling
cefepim (Maxipime®)	meropenem (Meropenem®)	Kontakt Klinisk Mikrobiologisk Afdeling
	Ved gastro-infektion: amoxicillin/clavulansyre (Bioclavid)	90 %
cefotaxim (Claforan®)	Ved klinisk** hud/bløddelse-infektion: Diclouacilin	cefalexin: Ca. 90 % roxitromycin: 100 % Dosis bør indtages før et måltid.
	Penicillinallergi: cefalexin (Keflex)/roxitromycin (Surfid)	70 %
cefazolin (Kefzol®)	Ved klinisk** UVI: meclillinam/pivmecillinam (Seleoid/Penomax)	70 %
	Penicillinallergi: trimethoprim (Trimopar)	phenoxymethylpenicillin: 70 % roxitromycin: 100 % Dosis bør indtages før et måltid.
cefuroxim* (Cefuroxim®)	Ved klinisk** pneumoni: phenoxymethylpenicillin (Vepicombin)	70 % roxitromycin: 100 % Dosis bør indtages før et måltid.
	Penicillinallergi: roxitromycin (Surfid)	70 %
cefuroxim* (Cefuroxim®)	Ved klinisk** akut exacerbation i KOL: pivampicillin (Pondocillin)	pivampicillin: ca. 70 % roxitromycin: 100 % Dosis bør indtages før et måltid.
	Penicillinallergi: roxitromycin (Surfid)	70 %

tilfældet er udsøgt af Region Hovedstaden Apotek, Nordsjællands Hospital og Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Hæder.

erythromycin (Abbottin®)	erythromycin (Hexabotin)	Dosis bør indtages umiddelbart før et måltid
clarithromycin (Klaricid®)	clarithromycin (Clarithromycin)	Ca. 50 % Depottabl. Indtages med måltid.
ciprofloxacin (Ciprofloxacin®)	ciprofloxacin (Cifin)	Ca. 70 %
metronidazol (Metronidazol)	metronidazol (Metronidazol)	90-95 %
vancomycin (Vancomycin®)	Kontakt Klinisk Mikrobiologisk Afdeling	Absorberes normalt ikke
meropenem (Meropenem®)	Kontakt Klinisk Mikrobiologisk Afdeling	Absorberes ikke
cefuroxim* (Cefuroxim®)	Ved gastro-infektion: amoxicillin/clavulansyre (Bioclavid)	90 %
	Ved klinisk** hud/bløddelse-infektion: Diclouacilin	cefalexin: Ca. 90 % roxitromycin: 100 % Dosis bør indtages før et måltid.
cefuroxim* (Cefuroxim®)	Penicillinallergi: cefalexin (Keflex)/roxitromycin (Surfid)	70 %
	Ved klinisk** UVI: meclillinam/pivmecillinam (Seleoid/Penomax)	70 %
cefuroxim* (Cefuroxim®)	Penicillinallergi: trimethoprim (Trimopar)	phenoxymethylpenicillin: 70 % roxitromycin: 100 % Dosis bør indtages før et måltid.
	Ved klinisk** pneumoni: phenoxymethylpenicillin (Vepicombin)	70 % roxitromycin: 100 % Dosis bør indtages før et måltid.
cefuroxim* (Cefuroxim®)	Penicillinallergi: roxitromycin (Surfid)	70 %
	Ved klinisk** akut exacerbation i KOL: pivampicillin (Pondocillin)	pivampicillin: ca. 70 % roxitromycin: 100 % Dosis bør indtages før et måltid.
cefuroxim* (Cefuroxim®)	Penicillinallergi: roxitromycin (Surfid)	70 %

**OBS: Zinnat (cefuroxim) p.o. anbefales ikke anvendt, da det stort set ikke optages.**  
 \* Generelt anbefales peroral behandling med cefalosporiner ikke.  
 \*\* Ved klinisk\*\* menes at der endnu ikke foreligger relevant mikrobiologisk (mikroskopi og/eller dyrkning, PCR).

## Hvor er vi i dag?

- Mål om 70 % AB forbrug indenfor penicillingruppen er opnået og fastholdes nogenlunde over tid
- Forsat fokus på spredning og fastholdelse
- Forsat monitorering og feedback hver måned
- Fokus på skift mellem IV til PO
- Nye muligheder .....

  - Fokus på Cave Penicillin
  - Fokus på ”antal dage i AB-behandling”