

Hvorfor er SFI pludseligt blevet centralt i EPJ udviklingen?

Morten Bruun-Rasmussen
mbr@mediq.dk



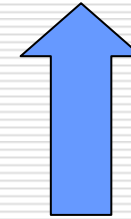
1. generations EPJ'er

- Produktet
 - Færdigudviklet (hyldevare)
 - Anvendes i daglig drift
- Fordele
 - Der er erfaringer fra implementering og drift
 - Er typisk udviklet i et samarbejde mellem en specialeafdeling og en leverandør -> brugeraccept
- Ulemper
 - Svært at udvide/tilpasse til andre specialer
 - Opbygningen er "leverandørens" hemmelighed
 - Anvender ikke "gældende" standarder, GEPJ mfl.

2. generations EPJ'er

- Produktet
 - Er ikke færdigudviklet
 - Anvendes kun ringe i daglig drift
- Fordele
 - Bygger på en åben model
 - EPJ systemet kan implementeres modulopbygget
 - Kan nemmere tilpasses nye krav og andre specialer
- Ulemper
 - Der er ingen eller kun ringe erfaring fra drift i større skala
 - EPJ systemet er ved leveringen tomt og indholdet skal defineres af det sundhedsfaglige personale

EPJ system
som kan udveksle og genbruge data



Proces
model



Terminologi
system



Sundhedsfagligt
indhold



Brugervenligt - EPJ system
som kan udveksle og genbruge data

GEPJ er en begrebsmodel som
beskriver sammenhængen
mellem data.

GEPJ specificerer ikke:
Hvad der skal dokumenteres,
omfanget af dokumentationen
eller strukturingsgraden

Proces
model



IT system

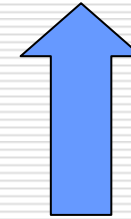


Sundhedsfagligt
indhold



EPJ system
genbruge data

For at data kan udveksles og genbruges skal de kodes med et terminologisystem. Sundhedsstyrelsen arbejder med at etablere et nyt terminologisystem baseret på SNOMED CT



Proces model



Terminologi system



Sundhedsfagligt indhold



Brugervenligt - EPJ system som kan udveksle og genbruge data

Sundhedsfagligt Indhold (SFI) skal
defineres af brugerne (læger,
sygeplejersker, fysioterapeuter mv.)
SFI skal baseres på evidens,
vejledninger, instrukser mv.

Proces
model



Terminologi
system



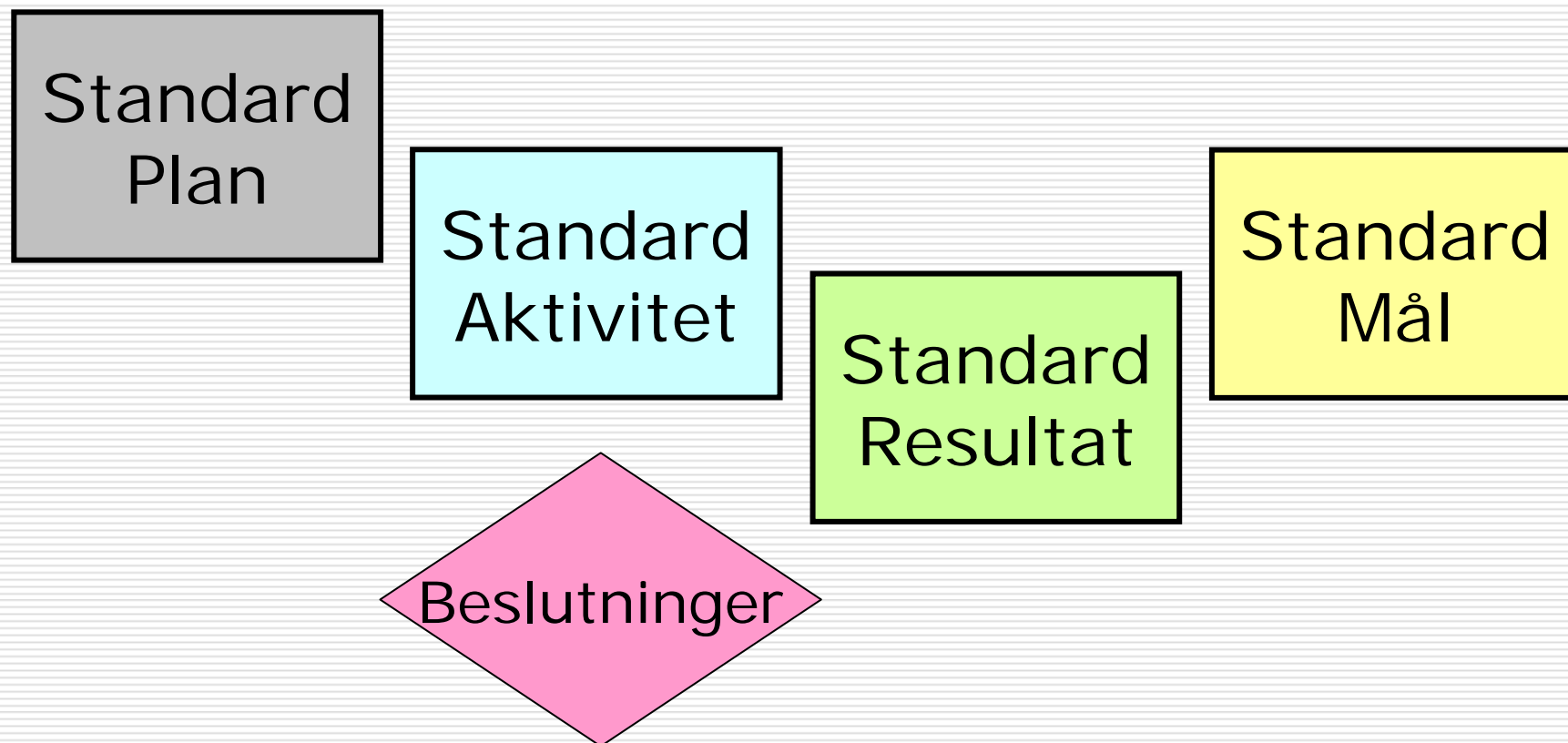
Sundhedsfagligt
indhold



SFI understøtter

- Nemmere inddatering
 - Indholdet er kendt og er baseret på kliniske vejledninger mv.
 - Dokumentationens sker i foruddefinerede skemaer
 - Ingen dobbeltregistrering
- Kvalitetssikring
 - Sikrer et konsistent datagrundlag
 - Skal indeholde oplysninger som skal indberettes
- Formalisering af den kliniske proces
 - Sikrer at data er til stede når de skal bruges
 - Harmonisering af klinisk praksis (regional og nationalt)

Elementerne i SFI



Elementerne er kendt i den kliniske hverdag, men der mangler en systematik så de kan bruges i EPJ

Patientforløb: Akut Koronart Syndrom

Resumé
af

Referenceprogram for
behandling af patienter
med akut koronart syndrom
uden ledsagende
ST-segmentelevation i ekg'et

Sekretariatet for
Referenceprogrammer
2003



AKUT KORONART SYNDROM

Retningslinjer for diagnostik og behandling

December 2004

Revideret efter høring den 29. oktober 2004

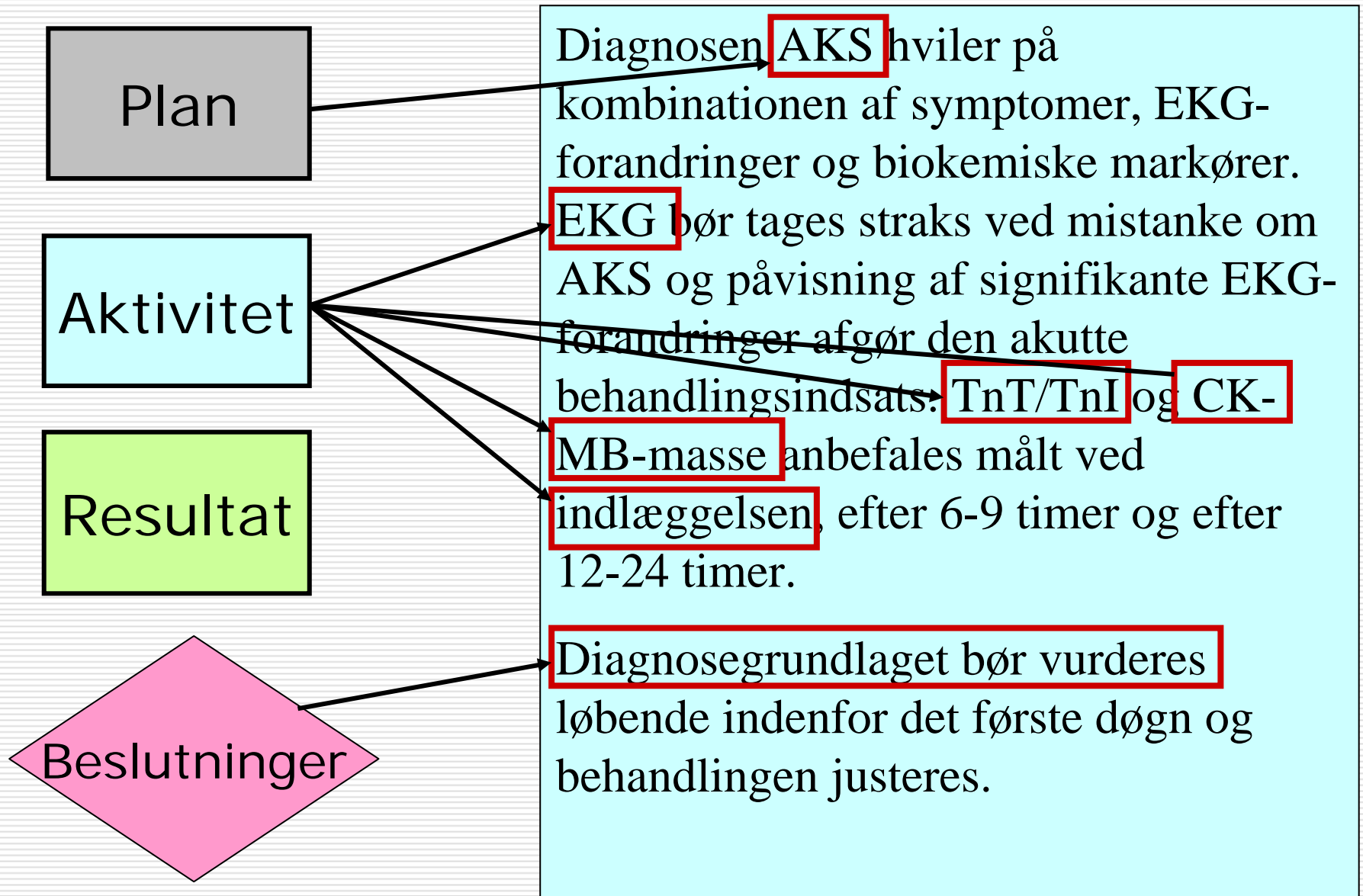
Udarbejdet af en arbejdsgruppe nedsat af Dansk Cardiologisk Selskab

Ad hoc redaktion:

Peer Grande og Lene Holmvang

Tillæg til Cardiologisk Forum Januar 2005

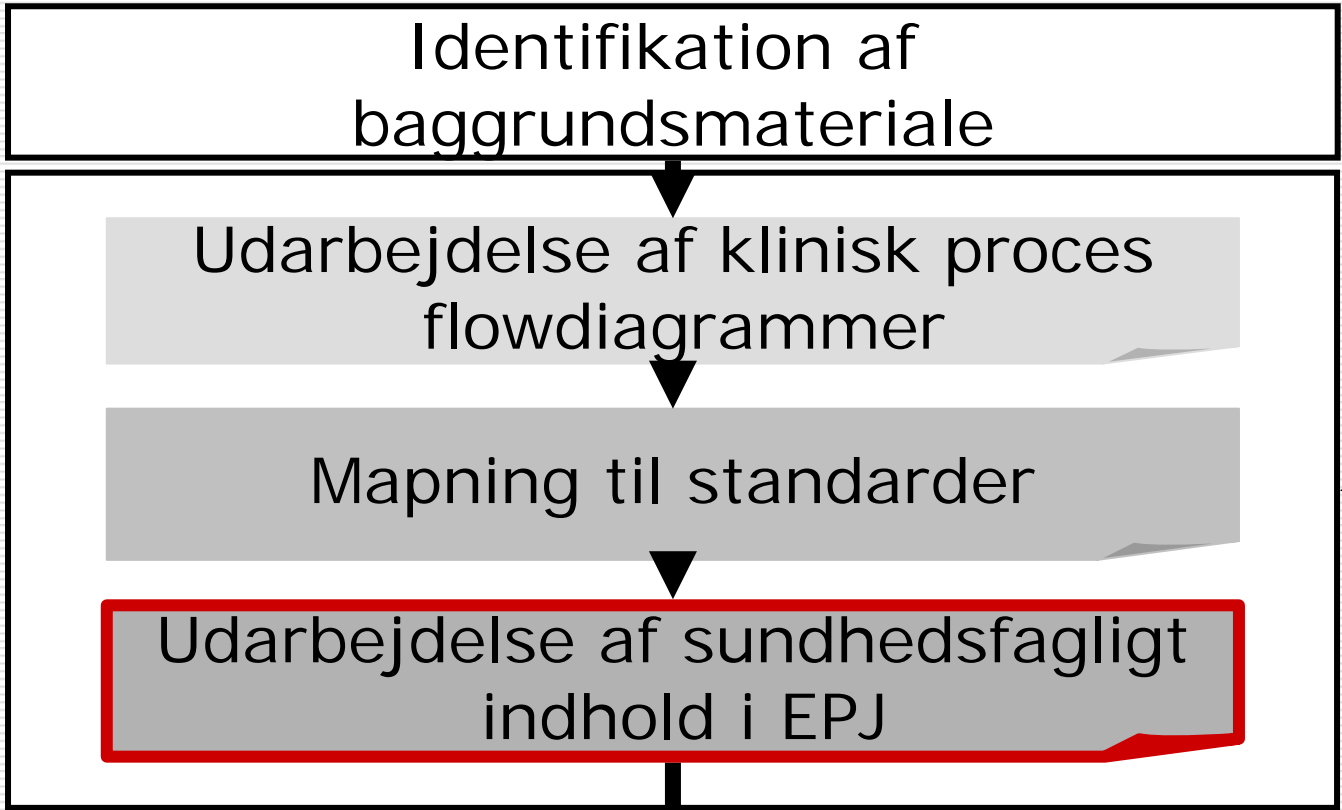
AKS: Plan, aktiviteter og resultater



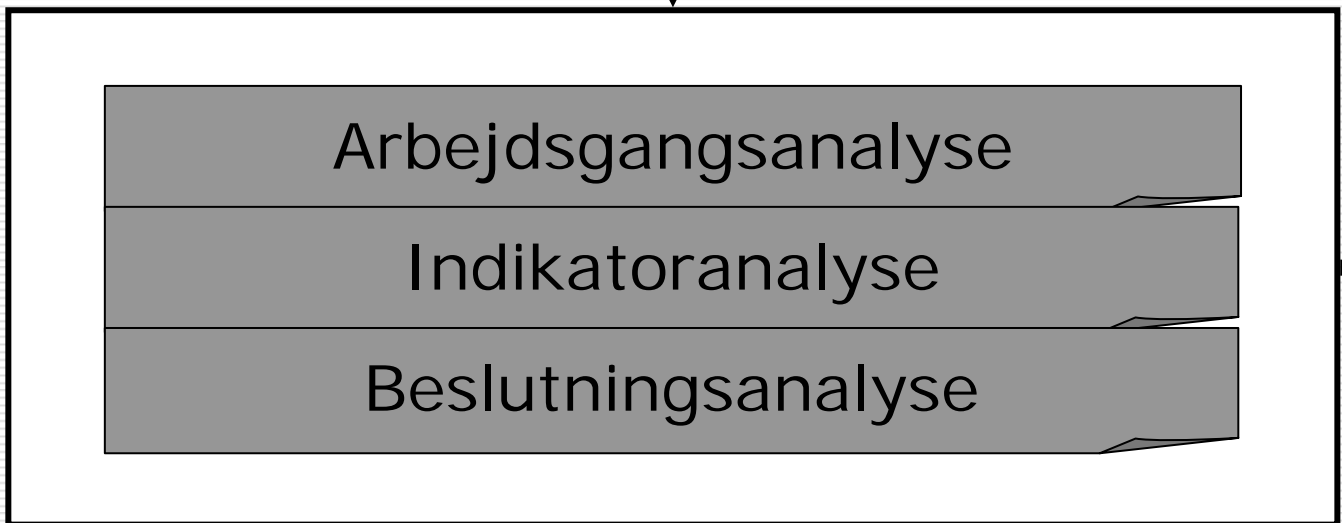
Udvikling af en metode

- Hvem:
 - Københavns Amt 2004-2005 (BRUG GEPKA og SUFIE)
 - Konsulent MEDIQ
- Formål:
 - At udvikle en metode som specificerer Sundhedsfagligt Indhold til anvendelse i EPJ
- Arbejde:
 - En gruppe klinikere diskuterer og beskriver patientforløb (Akut Koronart Syndrom og Elektivt Abdominalt Aortaaneurisme)
- Resultat:
 - Forslag til en pragmatisk og systematisk metode som trin for trin beskriver arbejdet

Overblik



Detaljer



Trin 1: Baggrundsmateriale

Baggrundsmateriale

Klinisk erfaring



+

Fagerstrøms test		Pointe
1. Hvor lang tid går der, fra du vågner til du har ryget dagens første cigaret?	Under 5 min. 5-30 min. 31-60 min. Over 60 min.	3 2 1 0
2. Har du svært ved at lade være med at ryge, hvis du er rask?	Ja Nej	3 0
3. Hvornår rygnet er sværest at undvære?	Den om morgenen En anden	3 0
4. Gennemsnitligt dagligt 1 cigaret = 1 g 1 snuslindelse = 3 g 1 cigar = 4 g	1-10 g 11-20 g 21-30 g over 30 g	0 1 2 3
5. Ryger du mere fast på dagen end resten af dagen?	Ja Nej	3 0
6. Ryger du, når du er tryk eller søvnløs?	Ja Nej	3 0
SUM		



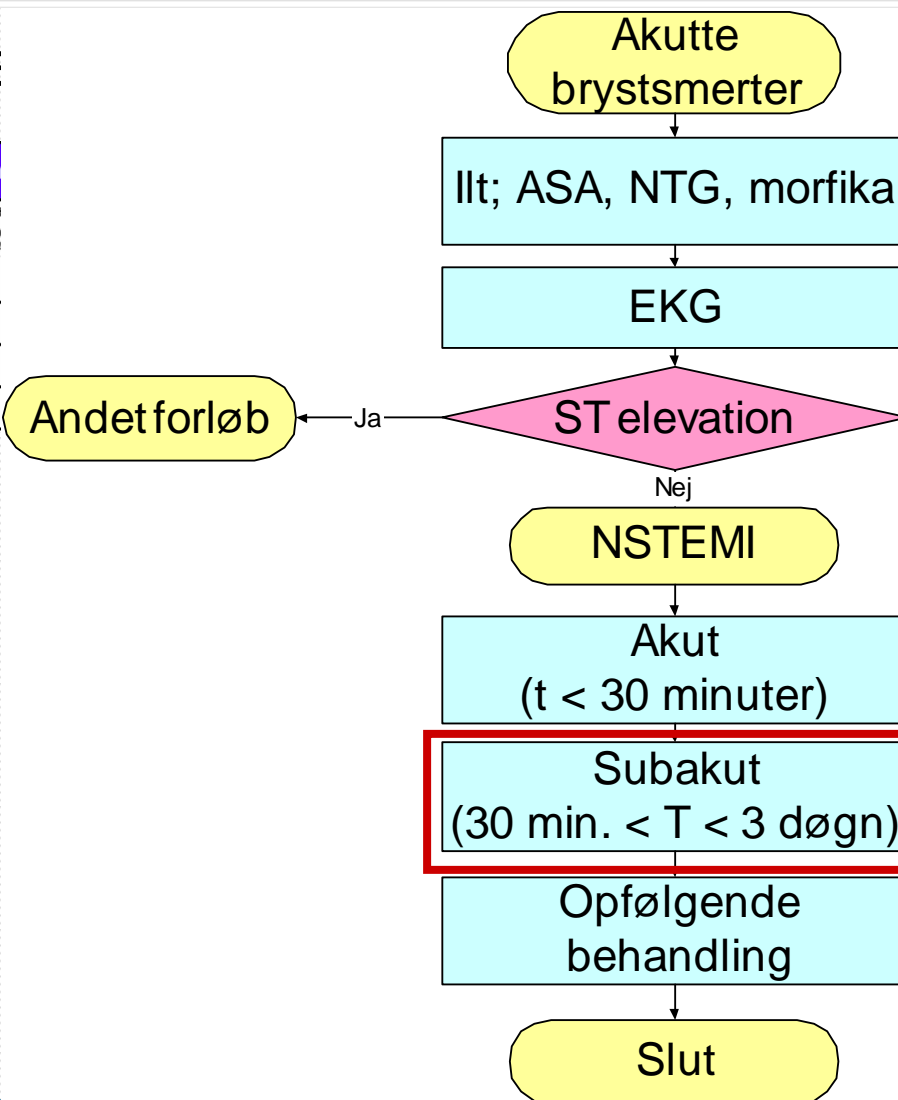
Identifikation og prioritering

Skabelon for Baggrundsmateriale					
Navn på dokumentet, bibliografisk reference ¹	Type ²	Niveau for konsensus ³	Vigtighed i projektet ⁴	Reference til kapitler eller afsnit ⁵	Dato for registrering + ansvarlig person ⁶

Trin 2: Klinisk proces flowdiagrammer

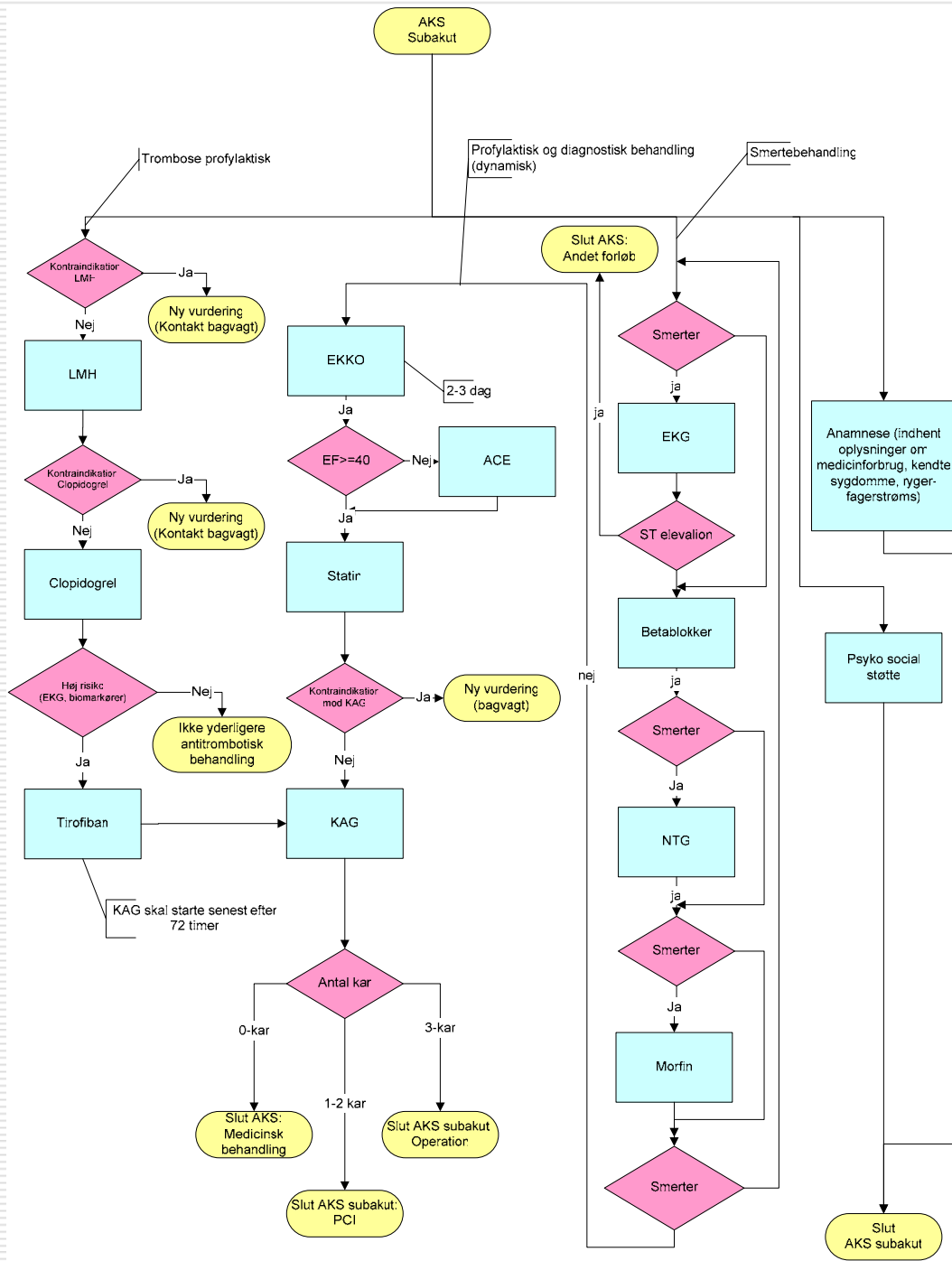
Baggrundsmateriale

Skabelon for Baggrundsmateriale				
Navn på dokumentet, bibliografisk reference ¹	Type ²	Niveau for konsensus ³	Vigtighed i projektet ⁴	Referencetil afsnit ⁵



sk erfaring
 jobsbeskrivelser
 jds gange

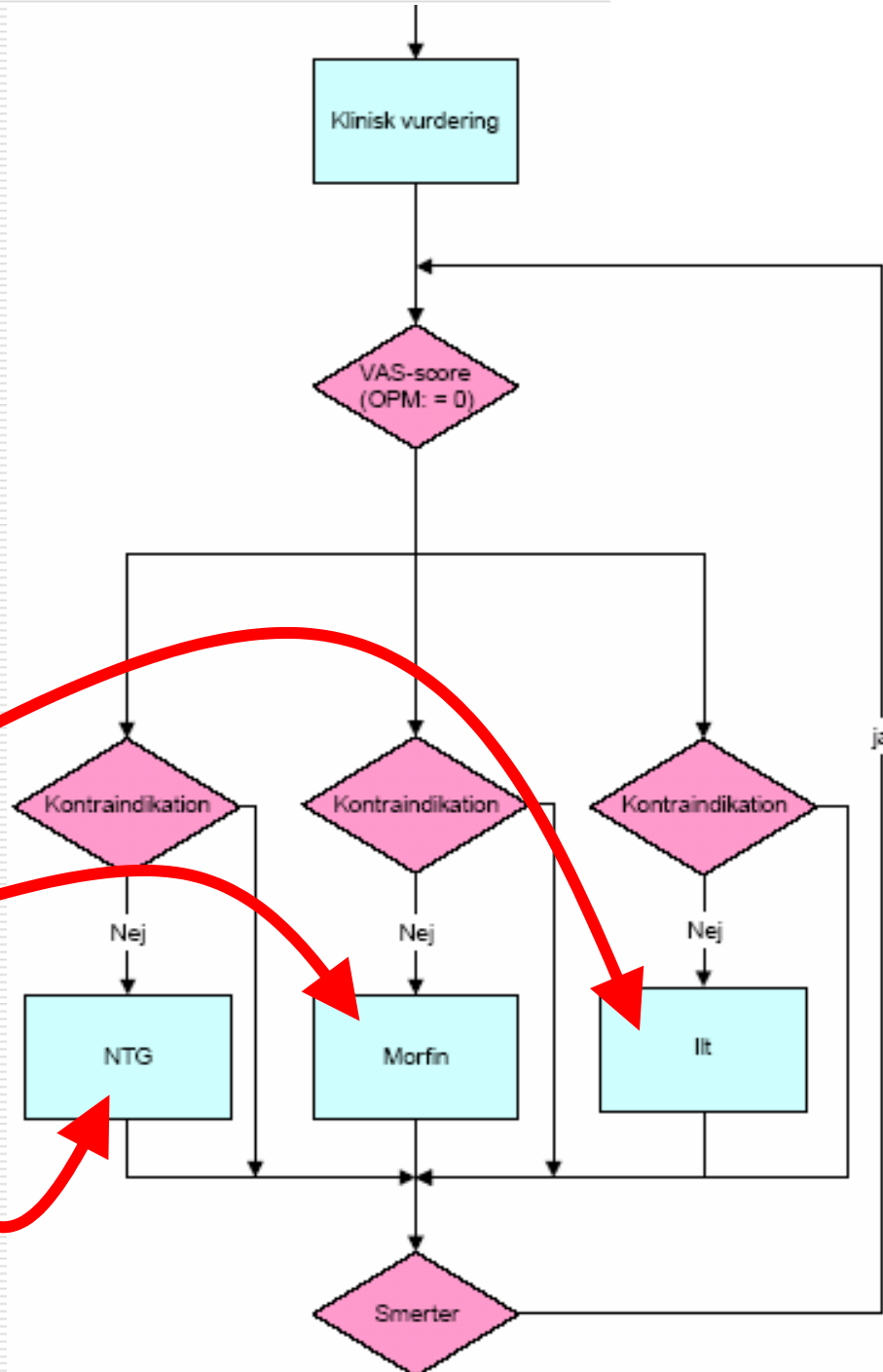
NSTEMI, subakut



Resumé af

Referenceprogram for behandling af patienter med akut koronart syndrom uden ledsagende ST-segmentelevation i ekg'et

- ü D Morfika brugt som smertestillende og angstdæmpende middel har naturligvis plads i behandlingen af patienter med brystsmertes. IV
- B* Der er ikke evidens for iltbehandling af ikke-hypoksiske patienter. Ib
- B* Nitrat er dokumenteret smertelindrende effekt hos patienter med akutte iskæmiske brystsmertes. Ib
- ü D Til patienter, der er indlagt med dokumenteret eller klinisk mistanke om NSTEMI/UAP, gives som startosis 300 mg ASA, der eventuelt tygges. IV
- A Alle patienter, der er indlagt med dokumenteret eller klinisk mistanke om NSTEMI/UAP, bør behandles med ASA 75-150 mg dagl. Ia



Trin 3.1: Mapning til standarder

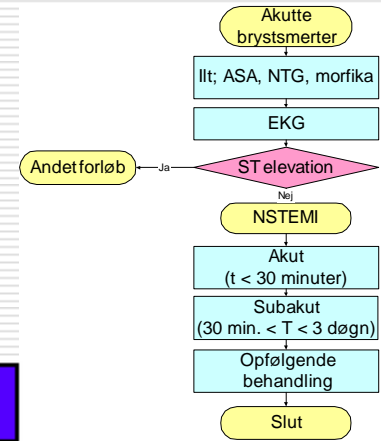
Baggrundsmateriale

Flowdiagrammer



+

Fagerstrøms test		
		Poente
1. Hvor lang tid går der, fra du vågner til du har ryget dagens første cigaret?	Under 5 min. 5-20 min. 21-45 min. Over 45 min.	3 2 1 0
2. Har du svært ved at lade være med at ryge, hvis du er fribudt?	Ja Nej	1 0
3. Hvornår cigaret er røget om aftenen?	Den sen morgen En anden	1 0
4. Gennemsnitligt dagligt antal cigaretter	1-10 g 11-20 g 21-30 g over 30 g	0 1 2 3
5. Ryger du mere først på dagen end resten af dagen?	Ja Nej	1 0
6. Ryger du, når du er tryk eller søvngeneret?	Ja Nej	1 0
SUM		



Skabelon for SFI Dataanalyse			
Nr	Kort navn	Beskrivelse	Proces Beslutningspunkt Dataelement

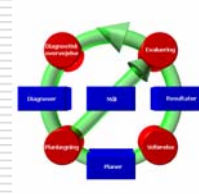
Trin 3.2: Mapning til standarder

Baggrundsmateriale



+

Fagerstrøms test		Points
1. Hvor lang tid går der, fra du vågner til du har ryget dagens første cigaret?	Under 5 min. 5-30 min. 31-60 min. Over 60 min.	3 2 1 0
2. Har du svært ved at lade vinen rødt at ryge, hvis det er forbudt?	Ja Nej	1 0
3. Hvilken cigaret er sværest at undvære?	Den om morgenen En anden	1 0
4. Glemte tidligt dagligt 1 cigaret = 1 g 1 smørelæbe = 3 g 1 cigar = 4 g	1-10 g 11-20 g 21-30 g over 30 g	3 2 1 0
5. Ryger du mere først på dagen end resten af dagen?	Ja Nej	1 0
6. Ryger du, når du er tryk eller søvngjæm?	Ja Nej	1 0
SUM		



Dataanalyse

Skabelon for SFI Dataanalyse			
Nr	Kort navn	Beskrivelse	Proces Beslutningspunkt Dataelement
1	Medicin ordination	Ordination af nitrat	P
2	Medicin administration	Administration af nitrat	P
3	Kontraindikation mod nitrat	Er der kontraindikation for ordination af nitrat? (parametre skal undersøges senere)	B
4	Smerter	Har patienten smerter?	B
5	VAS-score	Smerterniveau	D
6	Klinisk vurdering - lægefaglig	Indhent information om ...	P
7	Klinisk vurdering - sygeplejefaglig	Indhent information om ...	P

Skabelon for mapning til GEPJ				
Diagnose/ Tilstand: Brystsmerter, AKS Obs. pro				
Interventions-niveau	Intervention	Operationelt mål for intervention	Resultat for intervention	Udfaldsrum for resultat
1	Standardplan for AKS			
2	EKG		EKG resultat	ST-elevation ? (flere ...)
2	Rekvirer biomarkører		Biomarkør-værdier	Troponin-T >= 0,10 µg/l ? CKMB mere end 2x øvre reference-interval ? (flere ...)
2	NTG, ASA, evt. morfin	VAS = 0	VAS	0 - 10
2	Ilt	Iltmætning > 95%	Iltmætning	

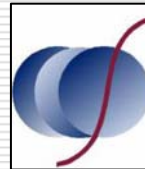
Trin 3.3: Mapning til standarder

Baggrundsmateriale



+

		Poente
1. Hvor lang tid går der, fra du vågner til du har ryget dagens første cigaret?	Under 5 min. 5-10 min. 11-45 min. Over 45 min.	2 1 0 0
2. Har du svært ved at lade vinen rase af ryg, hvis det er forbudt?	Ja Nej	1 0
3. Hvornår cigaret er rullet om aftenen?	Den sene morgen En anden	1 0
4. Gennemsnitligt dagligt 1 cigaret = 1 g 1 smøreløbet = 3 g 1 cigar = 4 g	1-10 g 11-20 g 21-30 g over 30 g	1 1 1 0
5. Ryger du mere først på dagen end resten af dagen?	Ja Nej	1 0
6. Ryger du, når du er tryk eller søvngjæm?	Ja Nej	1 0
SUM		



GEPJ mapning

Skabelon for mapning til GEPJ				
Diagnose/ Tilstand: Brystsmerte, AKS Obs. pro				
Intervention-niveau	Intervention	Operationelt mål for intervention	Resultat for intervention	Udfaldsrum for resultat
1	Standardplan for AKS			
2	EKG		EKG resultat	ST-elevation ? (flere ...)
2	Rekvirer biomarkører		Biomarkørværdier	Troponin-T >= 0,10 µg/l ? CKMB mere end 2x sine reference-interval ? (flere ...)
2	NTG, ASA, evt. morfin	VAS = 0	VAS	0 - 10
2	Itt	Ittmætning > 95%	Ittmætning	

Nr	Kort navn	Diagnose Intervention Resultat	Begrebs ID og beskrivelses ID	Kode navn
1	AKS	D	394659003 1488382011	acute coronary syndrome
2	EKG	I	46825001 78049019	electrocardiographic monitoring
3	EKG (synonym)	I	46825001 494661010	EKG
4	EKG-diagnose	R	250865004 373963011	ECG waveform
5	ST-elevation	R	164931005 256523010	ST elevation
6	CMBK måling	I	104613001 168582014	creatine kinase MB measurement
7	CKMB værdi	R	12016004 714514015	creatine kinase isoenzyme, MB fraction
8	Unormal CMBK	R	166663004 258968018	cardiac enzymes abnormal

Trin 4: Specifikation af SFI

Baggrundsmateriale

GEPJ mapping



Fagerstroms test

		Points
1. Hvor lang tid går der, fra du vågner til du får ryggen for første cigaret?	Under 5 min. 5-30 min. 31-45 min. Over 45 min.	0 1 2 3
2. Har du svært ved at lade være med at ryge, hvis du er røgefri?	Ja Nej	1 0
3. Hvornår rygner du om aftenen?	Den som morgenen En anden	1 0
4. Gennemsnitligt dagligt 1 cigaret = 1 g 1 smøreløsning = 3 g 1 cigar = 4 g	1-10 g 11-20 g 21-30 g over 30 g	0 1 2 3
5. Ryger du mere først på dagen end resten af dagen?	Ja Nej	1 0
6. Ryger du, når du er tryk eller smertepatient?	Ja Nej	1 0

Skabelon for mapping til GEPJ

Diagnose/ Tilstand: Brystsmerte, AKS Obs. pro				
Interventions-niveau	Intervention	Operationelt mål for intervention	Resultat for intervention	Udfaldsrum for resultat
1	Standardplan for AKS			
2	EKG		EKG resultat	ST-elevation ? (flere ...)
2	Rekvirer biomarkører		Biomarkørværdier	Troponin-T >= 0,10 µg/l ? CKMB mere end 2x sine reference-interval ? (flere ...)
2	NTG, ASA, evt. morfin	VAS = 0	VAS	0 - 10
2	Itt	Ittmætning > 95%	Ittmætning	

Standardplan for AKS udvalgt træningsprofylakse

Indikation for igangsætning (se diagnose): overvejet:

Bryttestøber, forhøjet biomarkører og/eller EKG forandringer

Kontraindikationer:

Riget kontraindikationer til selve planen, men vurderingen tages i forbindelse med ordinationsvurderingen.

Aktiviteter i planen (navnet på den) aktiviteter) som indgår:

Medicinering:

- LMB
- Diuretika
- Truslidan

Bestemmingspunkter: (beskrivelser som medfører at dele af planen udføres):

Kontraindikationsvurdering (se paragraf 4.1.1)

Prioritering af aktiviteter/beslutninger: (se bestemt selvrens, udføres i parallel):

AKS-tilstand 1+2 er prioriteret højst (og lige)
AKS-tilstand 3 er anden prioritet

Operationelle mål:

Riget:

Sted for udførelse og producent:

Sundhedsfaglig evidens:

AKS retningslinjer for diagnose og behandling fra Dansk Cardiológisk Selskab (2014)

Vedr. Classifisering punkt 11.1
Vedr. LMB: Punkt 11.3

Standard Plan

Standardaktivitet LMB medicinering

Kontraindikationer:

Se særskilt beslutningspunkt

Resultater i planen (navnet på den) standardresultater) som indgår:

Ordnation:

- 300 mg bolus
- 75 mg dagligt i 12 måneder
- 0,31 mg x vægt i kg x 2 i minimum 5 dage efter frem til EKG

Prioritering af aktiviteter/beslutninger: (se bestemt selvrens, udføres i parallel):

Alle relevant

Operationelle mål:

Alle relevant

Sted for udførelse og producent:

Udføres af sygeplejerske

Sundhedsfaglig evidens:

JCI retningslinjer for diagnose og behandling fra Dansk Cardiológisk Selskab (2014)

Standard Aktivitet

Standardresultat for VAS score

Aktivitet som resultat stammer fra (se standardaktivitet):

Jævnk vurdering

Datatype: (Alfanumerisk, bilde, biografi, dokument, lyd, ...)

Udsigt: Analog Skala: Næsten mellem 0 og 10
Diverse andre observationer

Måle-enhed (mmHg, kg, cm, ...):

Jeg er rodet

Tilføjelsesformater: (metode for måling, etc.):

Normal-værdier (min, max):

Normalværdier er smertefrihed = 0

Del af sammensat/beregnet resultat (list resultater, formel):

Nej

Inddattes sammen med (list resultater, skitser skema):

De næsten

Præsenteres sammen med (list resultater, skitser skema):

Vedr. vinding og indlæsning af nye værdier:
VAS score vises over for sammen med behandling af It og Nitroglycerin samt evt. Akut.

Som standard vises kun VAS-score i forbindelse med aktuelle smerter.

Konsekvens af resultat (ny diagnose/intervention, alarm):

Til VAS-score over 5/10: oplysning om vurdering.

Standard Resultat

Standardmål for VAS score

Plan/aktivitet som målet stammer fra (se standardplan/aktivitet):

VAS-score

Operationelt mål (tekst, værdi, enhed) (se standardplan/aktivitet):

At gøre patienten smertefri, dvs. VAS-score = 0

Sammenligning (manuel, automatisk, interval):

Automatisk

Konsekvens af mål opfyldt (ny diagnose/intervention, alarm):

Ingen

Konsekvens af mål IKKE opfyldt (ny diagnose/intervention, alarm):

Nej vurdering

Standard Mål

Beslutningspunkt for intravenøs med LMB medicinering?

Beskriv beslutningen (hvad er udførelsesniveauet):

Kontraindikation: Ja eller Nej

Hvad er grundlaget/basis for beslutningen (diagnose, resultater):

Følgende vurdering og tilstand er påvirket af beslutningen:

- For Hæmodynamisk Læge Evidens
- Sygeplejerske Evidens
- Akutmedicinsk Evidens
- Medicinsk Evidens
- Sygeplejerske Evidens (hvis det medfører en intervention)

Klinisk logik: Hvordan bruges grundlaget/basis for at vælge et udførelsesniveau?

Forudsætning: Der er indikation for planen AKS udvalgt træningsprofylakse (se punkt 4.1.1) eller (2) (se punkt 4.1.2)

Udførelse: (se punkt 4.1.3) (se punkt 4.1.4)

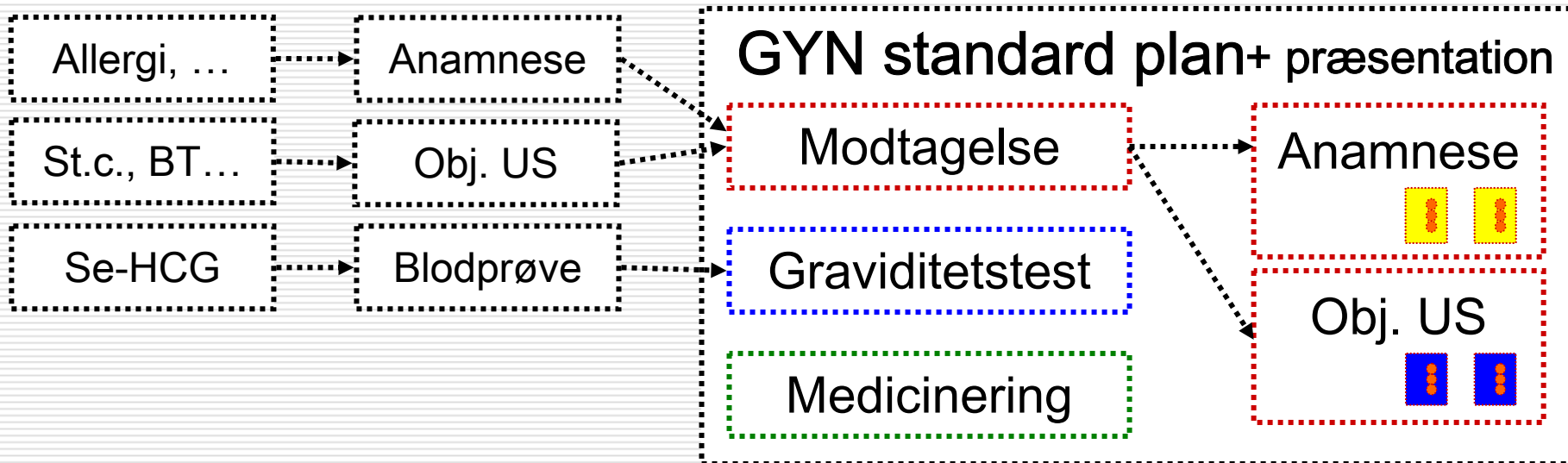
Evidens, (hvis relevant) i evidens - referencemateriale, instruks, klinisk praksis, etc.)

Standard Beslutningspunkt

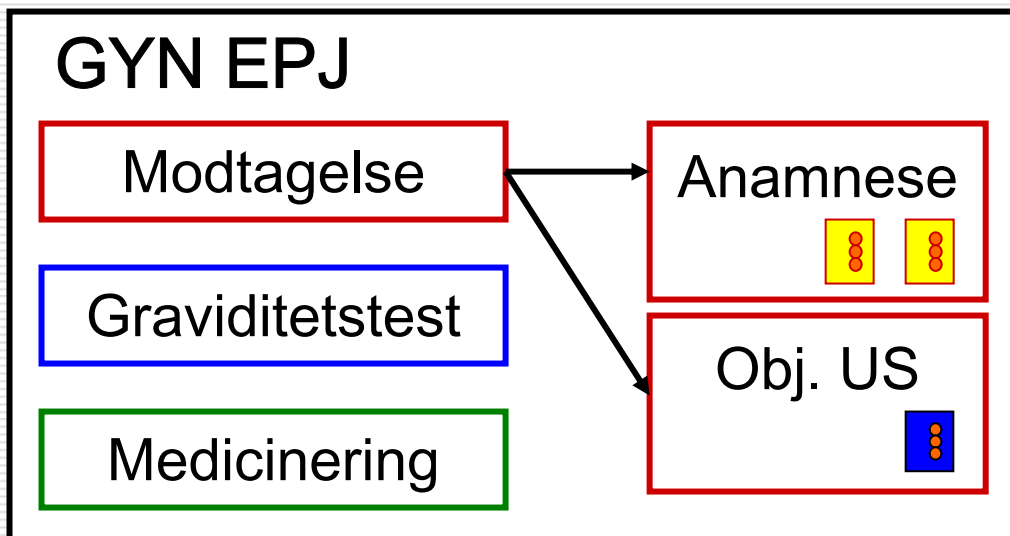
Standard
resultater

Standard
aktiviteter

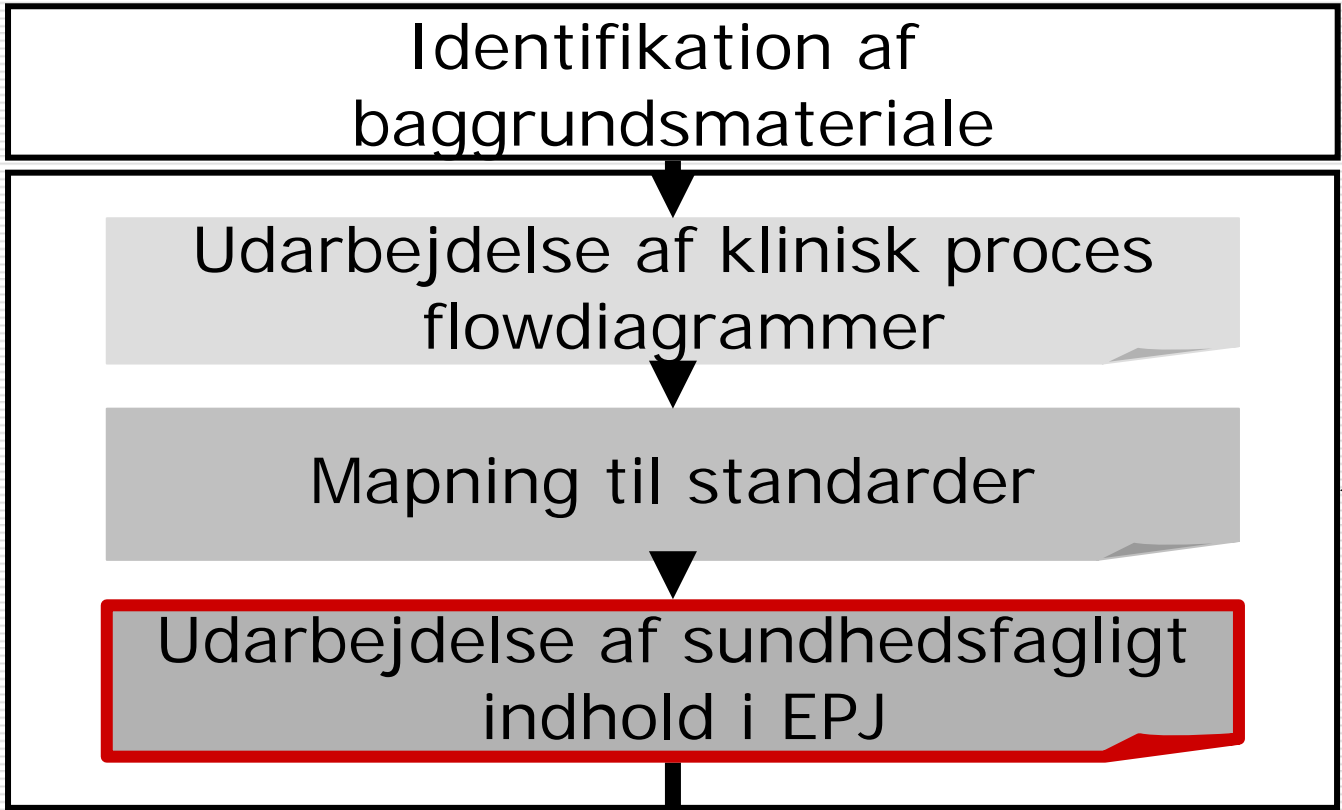
Standard planer



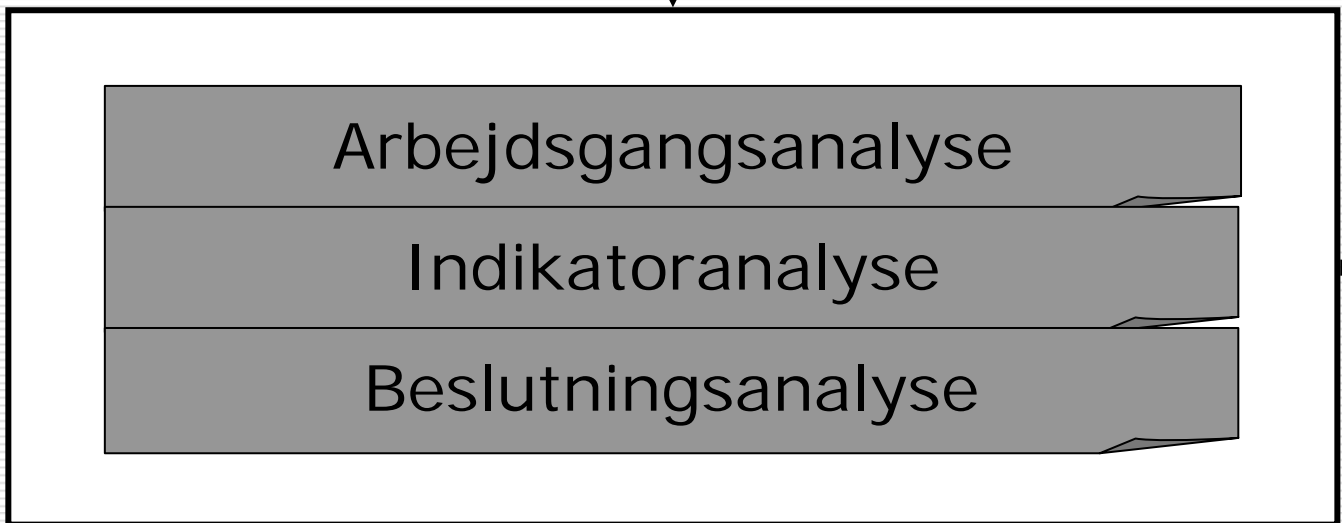
Klinisk
proces



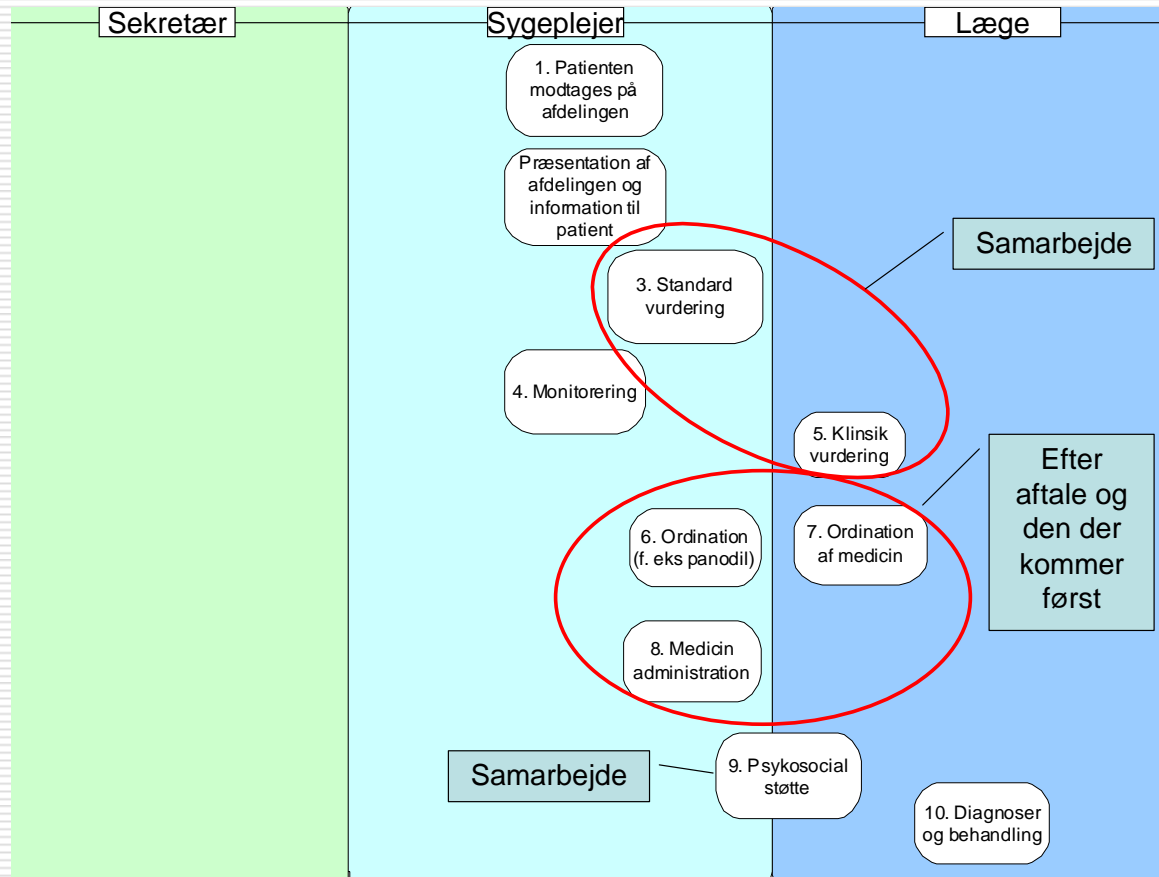
Overblik



Detaljer



Trin 5: Arbejdsgangsanalyse



Et rollebaseret sekvensdiagram kan danne grundlaget for en ny fordeling af opgaverne.

Trin 6: Klinisk indikatoranalyse

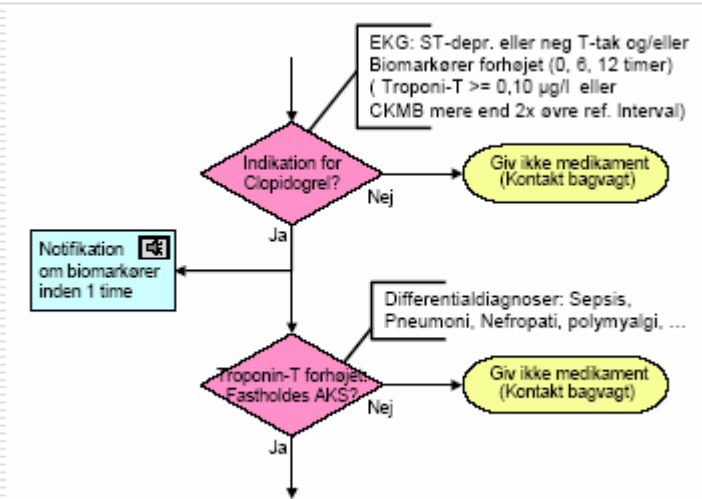
Specifikation af en klinisk indikator: Smertefrihed		
INDIKATOR NAVN: Smertefrihed ved udskrivelsen og efter en måned		
INDIKATOR TYPE: Resultatindikator		
Nummer	Betegnelse	Beskrivelse
1	Smertefrihed	Smertefrihed ved udskrivelsen og efter en måned (brystsmerter)
2	Smertefrihed	Tidspunkt for smertefrihed
KLINISK DEFINITION		
Nummer	Beskrivelse	
1	Typiske iskæmiske brystsmerter. Smertescore (VAS) Nul ved udskrivelse, Nul efter en måned	
2	Typiske iskæmiske brystsmerter Smertescore (VAS) under indlæggelsen	
3	Typiske iskæmiske brystsmerter Smertescore (VAS) under indlæggelsen efter smertefrihed er opnået	
INDIKATOR DEFINITION		
Nummer	Beskrivelse	
1	VAS: 0 – 10 Population: Alle pt. med AKS. Sorteret i grupper: KAG, PCI, kun medicin	
2	VAS: 0 – 10 Tidsinterval fra ankomst til VAS = 0 første gang Population: Alle pt. som indlægges.	
3	VAS: 0 – 10 Tidsinterval efter første halve døgn	
DATASÆT (list de nødvendige dataelementer):		
VAS: registreringer undervejs, ved udskrivelsen og efter en måned (brystsmerter) Tidsregistrering for ankomst og smertevurdering		
BEGRUNDELSE FOR AT ANVENDE INDIKATOREN		
Fordi det er et mål med behandlingen For at vurdere behandlingen kvalitet og effektivitet		
REFERENCER		

□ Formål

- Identificere indikatorer som siger noget om den kliniske kvalitet.
- Sikre at EPJ kan levere data til klinisk kvalitetsudvikling, akkreditering og klinisk forskning.

Trin 7: Analyse af beslutningspunkter

- Formål
 - At afdække og analysere beslutningsmuligheder og kriterier.
 - Udtrykke beslutninger i et formelt sprog



IF ST-depression
OR
negativ T-tak
OR
Troponin-T $\geq 0,10 \mu\text{g/l}$
OR
CKMB mere end 2x øvre referenceinterval

THEN giv Clopidogrel (se rekommandation →)

ELSE giv ikke Clopidogrel - kontakt bagvagt

Konklusion 1



- Dåsen blev opfundet i 1810
- Dåseåbneren blev opfundet i 1858
– 48 år efter!



- Hvorfor er SFI pludseligt blevet centralt i EPJ udviklingen?
- Svar: SFI har altid været centralt for udviklingen af EPJ. Fundamentet for 1. generation's EPJ'er er SFI.
- MEN – SFI har været "glemt" i de sidste par år.

Konklusion 2

- Specifikation af SFI er en forudsætning for en velfungerende EPJ
- SFI skal specificeres af klinikerne
 - Kan ikke leveres af EPJ leverandøren.
- SFI betyder at klinikerne får en central rolle i EPJ implementeringen
- Stor opgave
 - Opgaven kan deles op
 - Start med de områder hvor der er konsensus
 - Vigtigt at koordinere SFI-udviklingen
 - Byt SFI med andre