

Evaluering af telemedicin med MAST – Model for Assessment of Telemedicine

Kristian Kidholm

MTV-gruppen,

OUH – Odense Universitetshospital

1



Telemedicin til ældre kan spare det offentlige milliarder

MEDICO & REHAB: Den danske statskasse kan høste otte milliarder kroner i besparelser, hvis telemedicinske løsninger rulles ud til de ældre, viser rapport.



AF KRESTEN MORTEN

MUNKSGAARD

Offentliggjort 26.10.12 kl. 16:25

Regeringen har allerede meldt ud, at Danmark fremover skal satse mere på telemedicinske løsninger inden for



Nyheder

Telemedicin kan afhjælpe kroniker- og ældrebyrden

En halvering af antallet af indlæggelser og en stor bedring i behandlingerne. I er de positive perspektiver i telemedicin, der ses som en redskab til at få ressourcerne til at strække i fremtidens sundhedsvæsen, når befolkningen bliver ældre og flere og flere dermed bliver ramt af kroniske sygdomme.

Telemedicin kan fordyre sundhed

Af Jesper Ravn

redaktion@nordjyske.dk

KØBENHAVN: Der er store muligheder i telemedicin, hvor man kan klikke sig til lægehjælp hjemme fra sofaen via computeren - men det skal først dokumenteres, hvor meget der kan spares af tid og penge.

Det siger sundhedsøkonom Kjeld Møller Pedersen fra Syddansk Universitet. En handlingsplan til 80 millioner kroner skal rulle telemedicin ud til langt flere patienter, især med kroniske sygdomme som diabetes eller rygerlunger.

- Hele kernen er jo, at man

håber på, at telemedicin kan erstatte normale sundhedsydelse - og ikke, at man leverer tillægsydelser. Hvis det viser sig, at der bliver tale om en ekstra service, har man jo ikke sparet noget, men øget omkostningerne, siger Kjeld Møller Pedersen.

Omkring 1,8 millioner danskere lider af en eller flere kroniske sygdomme, påpeger sundhedsminister Astrid Krag (SF) tirsdag i Jyllands-Posten.

- Telemedicin henvender sig især til kroniske patienter, og dem bliver der flere og flere af, siger hun.

Metoden spås et stort potentiale inden for eksempel-

vis sårbehandling. I stedet for at møde til kontrol på sygehuset kan patienten tage et foto af såret og via en computer sende det til vurdering hos lægerne på hospitalet.

Men ifølge Kjeld Møller Pedersen er det endnu ikke dokumenteret overbevisende, hvor meget der kan spares.

- Nogen har sagt, at man kan reducere antallet af sygehussenge på medicinske afdelinger med en fjerdedel. Det betragter jeg som et fantasifoster. Jeg tror på potentialet, men vi skal have demonstreret, at det er til stede, siger han.

Hvad siger forskningen?

- **Wootton 2012: Twenty years of telemedicine in chronic disease management:**
 - 141 RCT af telemedicin
 - 65 RCT (46%) viser statistisk signifikant effekt på primært outcome
 - 27 RCT måler omkostninger
 - 6 (22%) viser statistisk signifikant reduktion i omkostningerne per patient.

“Thus the evidence base for the value of telemedicine in managing chronic diseases is on the whole weak and contradictory.”

- **Mistry 2011: Systematic review of studies of cost-effectiveness of telemedicine**
 - 47 studier af cost-effectiveness
 - Kun få følger retningslinjer for økonomisk evaluering

“There is no further conclusive evidence that telemedicine and telecare interventions are cost-effective compared to conventional health care.”

Følger telemedicin en Hype Cycle?



Indhold

1. Hvorfor evaluere telemedicin?
2. MAST – et forslag til hvordan det kan gøres
 - 2.1. Trin 1: Forudgående vurdering
 - 2.2. Trin 2: Multidisciplinær vurdering
3. Anvendelse af MAST i praksis
4. Afslutning

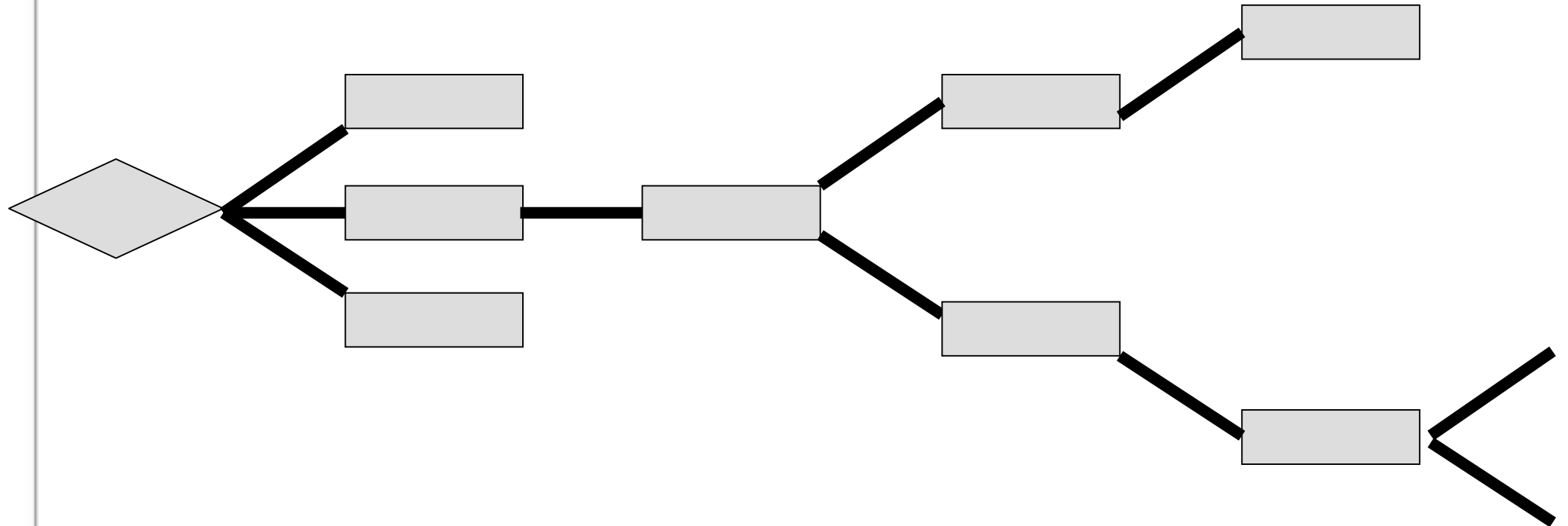
Telemedicin =
levering af **sundhedsydelse** ved brug af IKT,
hvor aktørerne (fx behandler og patient) opholder sig forskellige steder
(fx sygehus og eget hjem).

Hvorfor evaluere effekter af telemedicin?

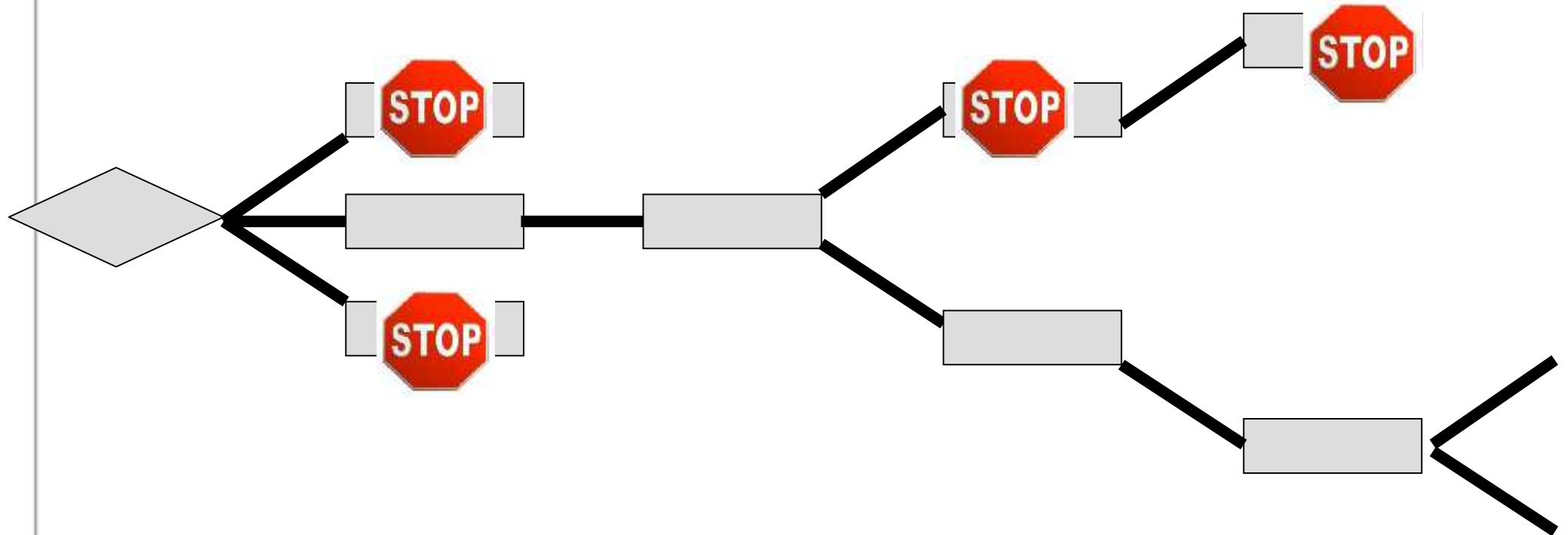
- Sikre at teknologierne er sikre for patienterne, effektive og omkostningseffektive
- Fordi læger og ledere foretrækker EBP – Evidence Based Practise
- Fordi velfærdsteknologi er en af mange typer af teknologier:
 - Medicin
 - Kirurgi
 - Medicinsk udstyr
 - Nye organisationsformer
 - Patientuddannelse.....



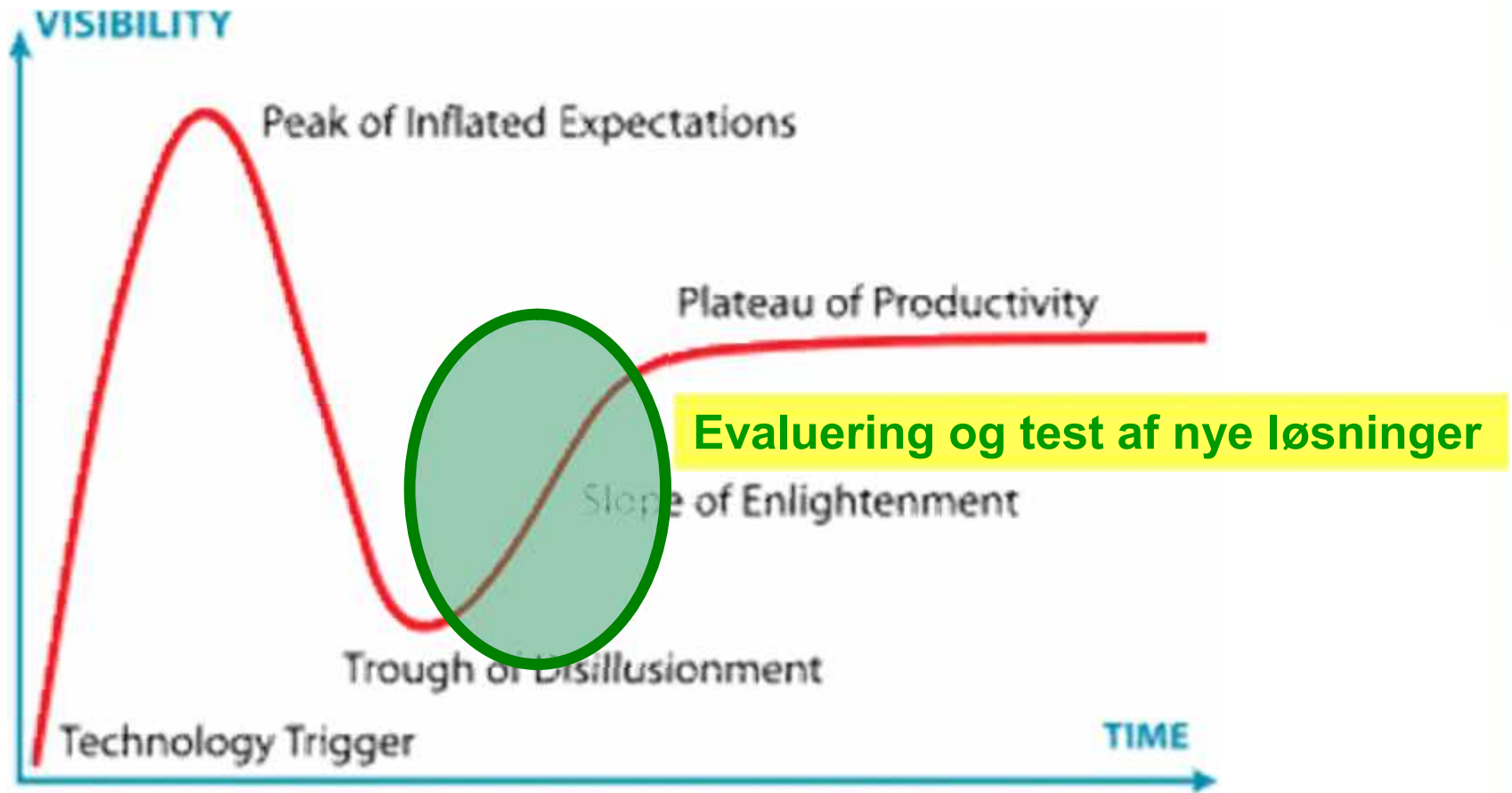
Hvorfor evaluere effekter af telemedicin?



Hvorfor evaluere effekter af telemedicin?

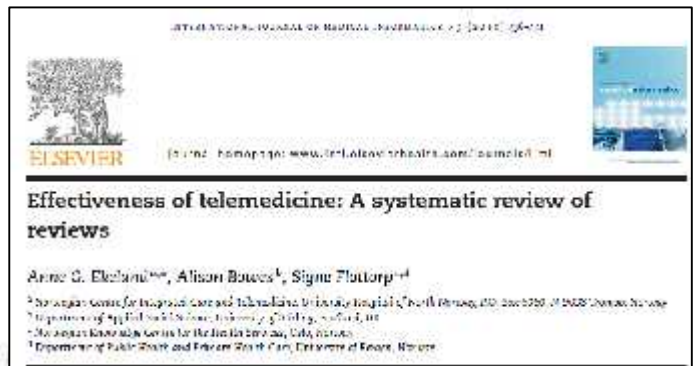
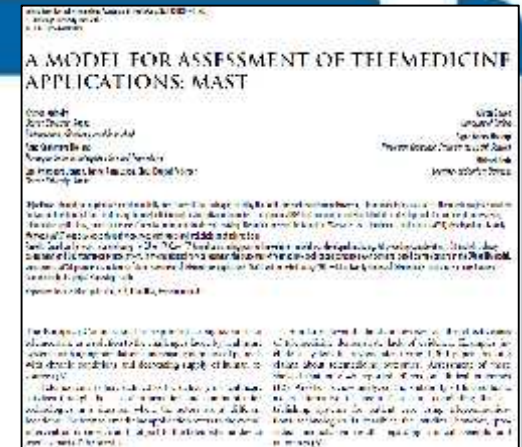


Følger telemedicin en Hype Cycle?



MAST - modellen

- Mål: En retningslinje for vurdering af effekt af telemedicin
- Udviklet i EU-projekt i 2009
- EU: “Mangel på god evidens er bariere for telemedicin i EU”
- Metode: Litteraturstudie + møder med beslutningstagere



MAST – Model for Assessment of Telemedicine

Hvis formålet med en evaluering af telemedicin er:

- At beskrive effekter og bidrag til kvalitet i behandling
OG
- At producere et beslutningsgrundlag

Da er den relevante evaluering :

En multidisiplinær proces der sammenfatter information om medicinske, samfundsmæssige, økonomiske og etiske aspekter ved brug af teknologien på en systematisk, unbiased og robust måde.

MAST – Model for Assessment of Telemedicine

Hvis formålet med en evaluering af telemedicin er:

- At beskrive effekter og bidrag til kvalitet i behandling
OG
- At producere et beslutningsgrundlag

Baseret på MTV

Da er den relevante evaluering :

En **multidisciplinær** proces der sammenfatter information om medicinske, samfundsmæssige, økonomiske og etiske aspekter ved brug af teknologien på en **systematisk, unbiased og robust måde.**

Baseret på god forskning

De tre trin i MAST



TRIN 1:

Forudgående vurdering:

- Er teknologien modnet?
- Juridiske, økonomiske forudsætninger?

TRIN 2:

Multidisciplinær vurdering (domæner):

1. Helbredsproblem og karakteristika ved teknologi
2. Patientsikkerhed
3. Klinisk effekt
4. Patientens perspektiver
5. Økonomiske aspekter
6. Organisatoriske aspekter
7. Socio-kulturelle, etiske and juridiske aspekter

TRIN 3:

Generaliserbarhed

14

TRIN 1: Forudgående vurdering

INNOVATIONSPROCESSEN:

- Hvilken teknologi?
- Hvilke patienter?
- Hvornår i behandlingsforløbet?
- Hvor mange dage?
- En del af en samlet service/pakke fx med patientuddannelse/empowerment?
- Aktivitet i både primær og sekundær sektor?
- Interoperability – integration med andre IT systemer?

Metoder:

- Formative studier
- Fokusgrupper
- LEAN
- Experienced design

Trin 1: Eksempel- Pilot-studie af Baby-Kuffert på OUH

Formål: De første erfaringer med Baby-kuffert + grundlag for effektstudie

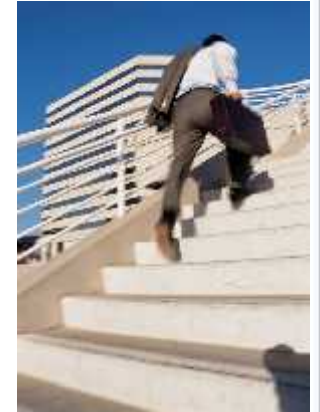
Metoder: Tilbud om kuffert til familier m. svær ammestart, bopæl 15 km. fra OUH
Interview med personale + familierne

Resultater:

D1: Patient og teknologi	21 af 40 familier ønske at deltage. 1,5 opkald per familie i løbet af 6 dage
D2. Sikkerhed	Ikke undersøgt.
D3. Klinisk	Ikke undersøgt.
D4. Patient	<ul style="list-style-type: none">- Mener Kufferten giver øget tryghed.- Har ikke fundet fejl og mangler.- Ingen effekt på behov for ambulante besøg.- Et tilbud til familier med et særligt behov.
D5. Økonomi	Udgift per familie: 6.000 – 6.500 kr. Ingen DRG-indtægter til OUH.
D6. Organisation.	<ul style="list-style-type: none">- Tekniske problemer i nogle opkald.- Større tidsforbruget end ved telefon.- Familier ikke havde behov for tilbuddet.
D7. Socio, jura mv	Ingen nye problemstillinger.



Trin 2: Multidisciplinær vurdering



Multidisciplinær vurdering (domæner):

1. Helbredsproblem og karakteristika ved teknologi
2. Patientsikkerhed
3. Klinisk effekt
4. Patientens perspektiver
5. Økonomiske aspekter
6. Organisatoriske aspekter
7. Socio-kulturelle, etiske and juridiske aspekter

17

Domæne 1. Patienternes helbredsproblem og teknologien:

- Patienternes helbredsproblem
- Antal patienter
- Nuværende tilbud og behandling
- Interventionen – teknologien:

Metoder og data:

- Hvad siger den kliniske litteratur
- Hvad viser offentlige registre
- Informationer fra producenten
- HUSK: Præcision er vigtigt (fx diagnoser):



18

Domæne 2: Sikkerhed



2. Patientsikkerhed :

- Patienternes sikkerhed
- Personalets sikkerhed
- Teknisk reliabilitet = om teknologien præsterer tilfredsstillende

Case: Online Velfærd (2012)

Frafald pga. manglende mulighed for internet adgang og/eller andre problematikker	16%	33%	25%	33%	25%
---	-----	-----	-----	-----	-----

Metoder og data:

- Resultater fra pilotstudier, kohorte-studier, RCT mv.
- Outcomes:
 - Andel der har netforbindelse
 - Andel video-konsultationer med godt billed og lyd
 - Dødelighed
 - Oppetid

Domæne 3: Klinisk effekt

= effekt på patientens helbred og sygdom

- Mortalitet
- Morbiditet
- Helbredsrelateret livskvalitet
- Adfærdsmæssige outcomes
- Forbrug af sundhedsydelser

Data indsamling:

- Hvordan er patienterne rekrutteret?
- Beskriv patienterne: Alder, køn, diagnoser, comorbiditet, bopæl mv.
- Beskriv patienter, som siger nej tak til teknologien!
 - Wakefield et al. (2009) 35% ønsker ikke at deltage
 - Baby Kuffert: 50% sagde nej tak
- Brug validerede redskaber (livskvalitet, patienttilfredshed,...)
- Følg standarder for rapportering, <http://www.equator-network.org/>



Typiske outcomemål: KOL

Dødsfald
SGRQ
HADS
SF-36
CRQ
Minnesota LHFQ

Antal indlæggelser
Antal genindlæggelser
Antal sengedage
Antal besøg ved egen læge
Antal skadestuebesøg
Antal hjemmebesøg

Hvordan skal data om klinisk effekt indsamles ?



COPD briefcase
for patients at home

Video conferencing
between hospitals

COSTS

High

Low

Minor

Major

EXPECTED HEALTH OUTCOMES

Video conferencing
between hospitals

COPD briefcase
for patients at home

COSTS

High

Low

Minor

Major

EXPECTED HEALTH OUTCOMES

Video conferencing
between hospitals

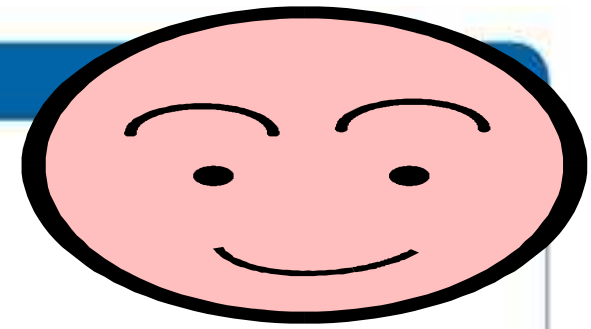
IPD briefcase
for patients at home

NEED FOR EVIDENCE LEVEL



Lui og Wyatt(2010): Brug RCT når:

- Man ønsker at finde størrelsen af effekten af en teknologi, OG
- Teknologien kan have store omkostninger eller medføre risiko for patienter/personale



Domæne 4: Patientens perspektiv

= **patienten eller de pårørendes opfattelse af teknologien og ydelsen**

- Tilfredshed og accept
- Forståelse af information
- Evne til at anvende
- Adgang
- Empowerment, self-efficacy

Metoder og data:

- Fokusgrupper
- Interview
- Spørgeskema
 - Find i litteraturen
 - Udarbejde et selv

Domæne 5. Økonomiske effekter:

- Sundhedsøkonomisk evaluering:
 - Hvad er det samfundsmæssige ressourceforbrug ved interventionen?
 - Hvad er effekt på brug af sundhedsydelser?
- Business case:
 - Udgifter per år
 - Indtægter per år (fx DRG)



Domæne 6. Organisatoriske aspekter:

- Proces
- Struktur
- Kultur
- Ledelse

Domæne 7. Ethiske, juridiske og samfundsmæssige aspekter



OUH
Odense U

Udfordringer i sundhedsøkonomiske analyser

- Dataindsamling: Samme krav som måling af klinisk effekt
 - Data på patient niveau
 - Både interventionsgruppe og kontrolgruppe
 - Redegør for rekruttering, beskriv patientgrupperne
 - Følg checklister fx Drummond et al. (2005)
- **Nationalt potentiale BØR IKKE beregnes i pilot med 20 selekterede patienter**
- **Overførbareheden**
 - Over grænser: Fra UK til DK? (fx sengedage, genindlæggelser)
 - Skalerbarhed: Fra 200 til 20.000 patienter?
 - Generaliserbarhed: Fra pæn stikprøve til alm. patienter m. comorbiditet
- **Hvad koster den telemedicinske ydelser per patient?**
 - Producenten ved det ikke!

Hvordan ser MAST resultatet ud?

Donæne	Metode	Resultat
1: Patient og teknologi	Litteraturstudie og tekniske data vedr. apparatur	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
2: Sikkerhed	RCT med 500 patienter	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
3: Kliniske effekter	RCT med 500 patienter	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
4: Patientens perspektiver	Spørgeskemaundersøgelse med 250 patienter (RCT)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
5: Økonomi	Data per patient fra RCT med 500 patienter	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
6: Organisation	Fokusgruppeinterview med personale på sygehus	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
7: Socio-kult, etiske og juridiske	Ekspertvurdering af mulige problemer.	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Anvendelse af MAST i praksis?

Mest anvendte evalueringsramme i EU: (19 lande)

- Renewing Health, <http://www.renewinghealth.eu/> (20 studier, 7.000 pat.)
- United4Health (3 studier, 15.000 pat.)
- SmartCare (9.000 pat.)
- inCASA: <http://www.incasa-project.eu/news.php> (5 studier)
- Integrated Home Care, <http://www.integratedhomecare.eu/>

Regioner der bruger MAST som generel model:

- Norbotten, Sweden
- Veneto Region; Italy
- Basque Region, Spain

Anbefalinger:

- British Thoracic Society om telemedicin (2011)
- Regionernes IT strategi for Telemedicin (2011)
- National handlingsplan for udbredelse af telemedicin (2012)

Nå, men er der så noget hjælp?



MAST - Manual (www.renewinghealth.eu/assessment-method)

- Beskrivelse af domæner, metoder, outcomes
- Guide til dataindsamling
- Guide til analyse af data
- YouTube videoer



Artikel:

- Kidholm et al. "A model for assessment of telemedicine applications – MAST"
International Journal of Technology Assessment in Health Care, 28:1 (2012), 44–51.

Konklusion

1. Telemedicin kan medvirke til løse sundhedsvæsenets udfordringer
2. Men ikke alle teknologier er omkostnings-effektive => Vi skal sortere skidt fra kanel!
3. MAST er et redskab til at sortere efter (Anvendelse: Over 30 studier, 30.000 patienter)
4. Sundhedsøkonomiske analyser skal følge retningslinjer

