

Frede Olesen,
Fhv. praktiserende læge, adj. professor, dr. med.
Forskningsenheden for Almen Praksis
Aarhus Universitet

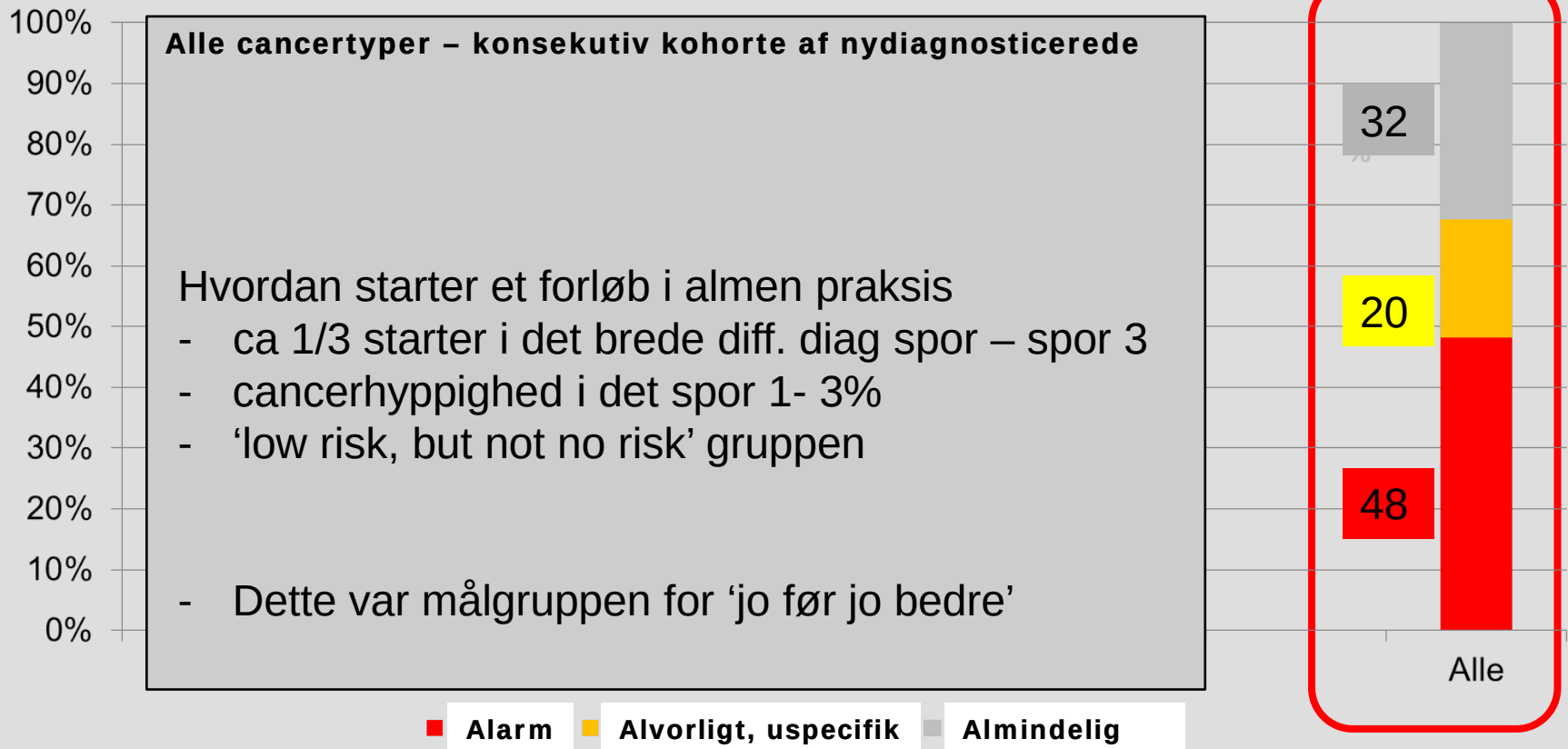


Lidt historie

- **ca. – 2006-7: kræftpakker.**
 - *bærende 'begrundet mistanke'. Andre 'konkret mistanke'*
 - nye lungekræftpakke: 'bør overveje'
- **ca. 2010: diagnostiske centre. Mål: 'Den svære, der kunne være cancer af ukendt type'**
 - VIVE 2019: usikker implementering – men OK
- **ca. 2015: jo før jo bedre. Mål: 'den brede differentialdiagnostik'.**
 - Rigsrevision og VIVE: kritik – hvor blev pengene brugt
 - *meget uens implementering nationalt*

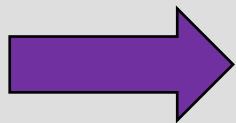
Hvad ser den praktiserende læge?

- en patient henvender sig = diagnostik



Jensen H et al, BMC Cancer 2014

Symptoms in general practice – a continuum



Gråzonen omfatter ca 30 % af alle nydiagnosticerede lungecancere
 Ca 1 / 3 er røde og går direkte i pakke eller diag. center.
 Midtergruppen også røde, men udredes i Ap eller går i diag. center



- Green: Managed in practice – perhaps a follow-up
- Red: Refer to relevant investigation!
- Grey: Is it something? Should/can I refer? Serious – yes or no?

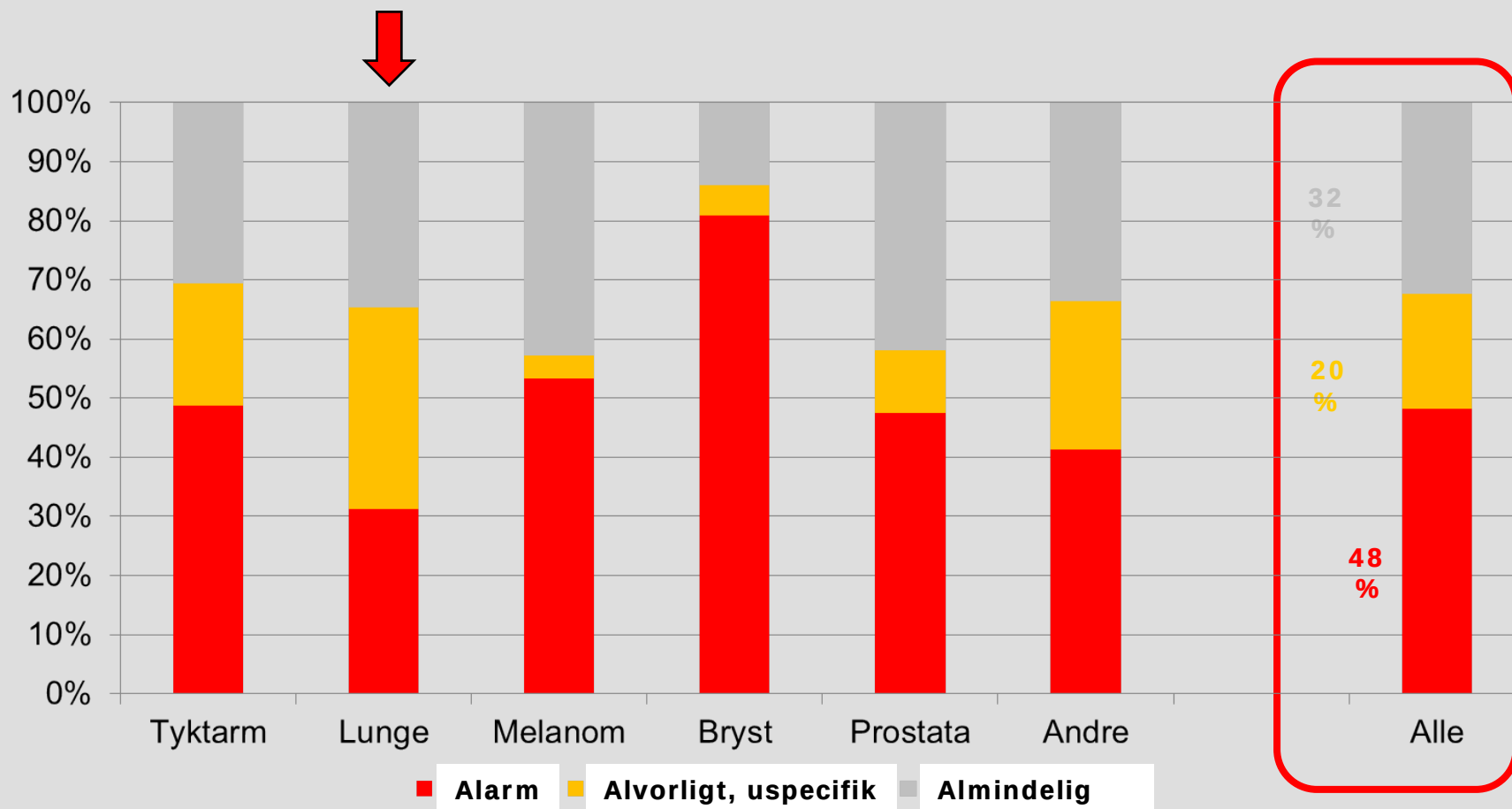
Det svære, som holdning, kultur og kapacitet skal tilpasse sig:

- 1: forstå, at man især skal hjælpe 'low risc, but not no risk'! (her er de lave stadier oftest)
- 2: vide, at hitrate ved henvisning af 'serious' ofte er omkring 10%
- 3: vide at hitrate i grå zone er 1-3% (ifølge data fra Silkeborg har ca 2,5% i grå zone lungec, hvis lægen henviser)

Symptomer på lungekræft – stor gråzone - men her er det største potentiale for prognoseforbedring

4 af hinanden uafhængige radiologer med
hver sin lokation: LC er en af de mulige diff.
diag. hos ca 50% af de rtg. thorax henvisninger
vi ser = spor 3 pt. = low risk pt.

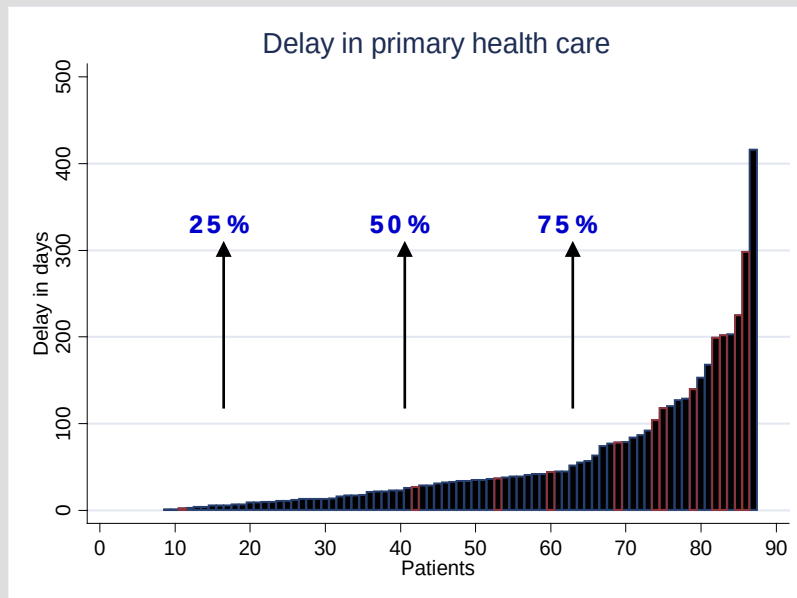
Hvad ser den praktiserende læge?



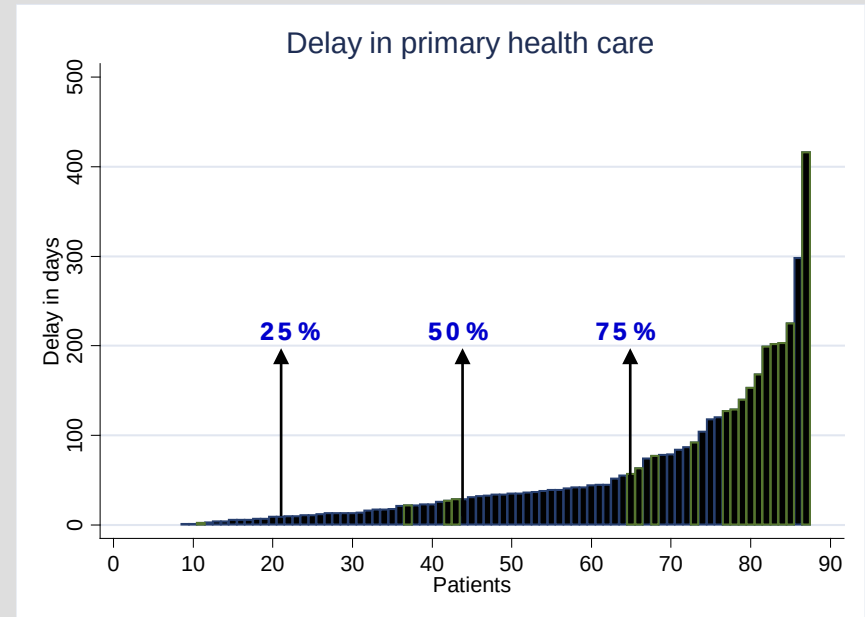
Jensen H et al, BMC Cancer 2014

Lung cancer 2003-05: Delay in primary care

- the problem with the 'tail' and false negative investigations



Not typical cancer symptoms ■



False negative chest x-ray ■

Den diagnostiske tragt

>15% af voksne har i løbet af et år alarmsymptom

"Symptomhav"

Og alle de andre symptomer

Lægeundersøges

- Efter 6% (1-2/dag) af konsultationer mistænker lægen alvorlig sygdom, herunder kræft

50% (ca. ½-1/dag) af konsultationer med mistanke henvises

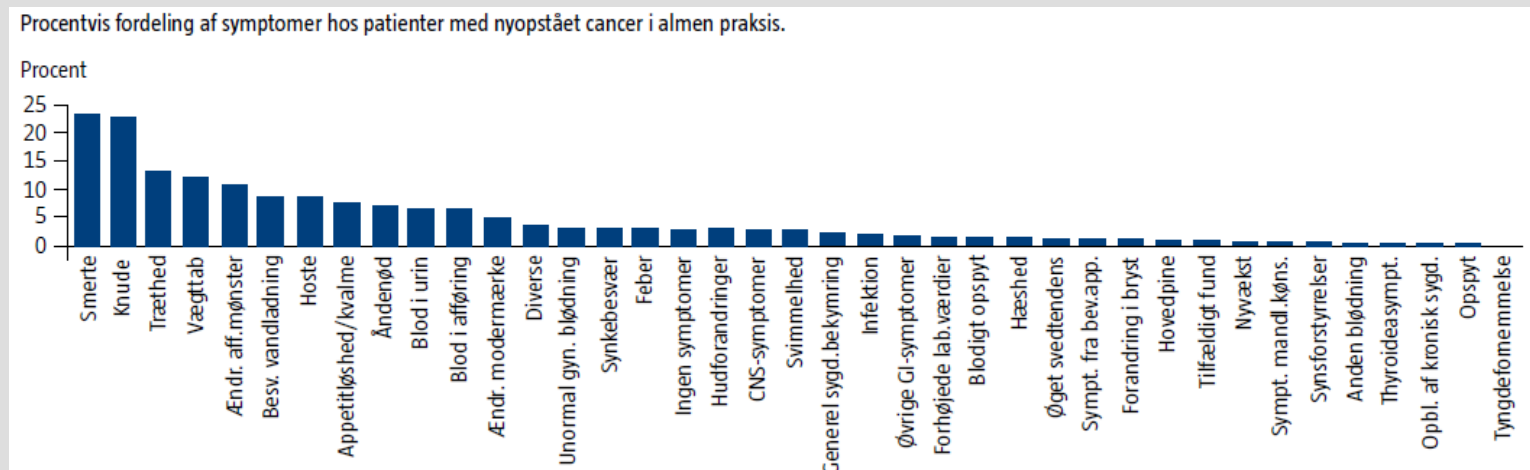
Ca. 5% (1/måned) har kræft

Henvises til udredning

>40.000
c-diagnoser

Symptomer blandt 1900 cancerpatienter

– oftest ikke et alarmsymptom – og alle symptomer kan være første tegn ...



Begrebet 'begrundet mistanke' er komplekst og ikke hele samarbejdsløsningen
Løsningen er snarere hjælp til og respekt for 'den praktiserende læges næse'

Nielsen, Hansen, Vedsted. Ugeskr Læger. 2010;172:2827-31

3 bens strategien

Journal List > Br J Cancer > v.112(Suppl 1); 2015 Mar 31 > PMC4385978



[Br J Cancer](#). 2015 Mar 31; 112(Suppl 1): S65–S69.

PMCID: PMC4385978

Published online 2015 Mar 3. doi: [10.1038/bjc.2015.44](https://doi.org/10.1038/bjc.2015.44)

PMID: [25734387](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25734387/)

A differentiated approach to referrals from general practice to support early cancer diagnosis – the Danish three-legged strategy

[P Vedsted](#)^{1,*} and [F Olesen](#)¹

Kræftpakkerne var et stort fremskridt i diagnostik af alvorlig sygdom, og de giver rimeligt entydige diagnostiske veje for spor 1 og 2. Men fælles for alle kræftpakker er, at de ikke beskriver spor 3, og hidtil har afgrænsningen mellem spor 1 og 3 været præget af et relevant klinisk skøn kendetegnet ved afgrænsning ved hjælp af ord som »begrundet mistanke« eller »konkret mistanke«, og det har givet læger rimelig plads til at udøve god klinik. I den nye lungekræftpakke fra 2018 skete afgrænsningen med ordene »bør overveje henvisning«, men fortolkningen af denne frase blæser som anført lige nu i vinden.

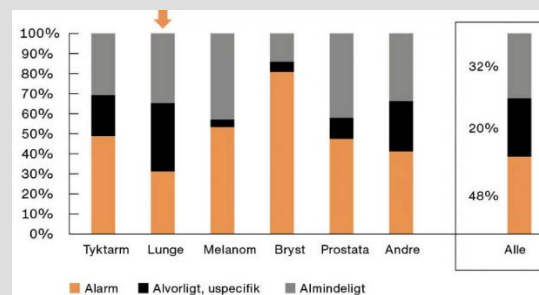
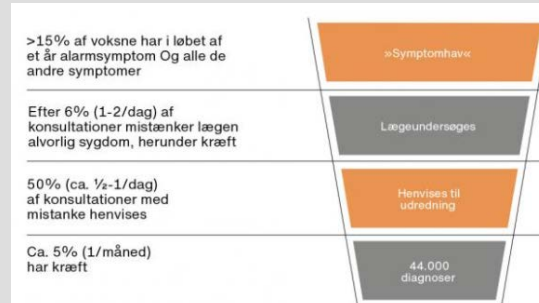
Den langsigtede løsning er enkel: Enten må man genetablere fuld tillid til, at den praktiserende læge kan udøve det omtalte kliniske skøn, eller man må alternativt lave klarere beskrivelser af adskillelsen mellem spor 1-2 og spor 3.

Det klogeste ville være at respektere, at diagnostik er svær, at anerkende, at diagnostik foregår i de tre spor, og at erkende, at praktiserende læger faktisk er gode til under overordnet vejledning fra kræftpakkerne at visitere til de tre spor. Dernæst ville det være klogt at optimere sygehusenes hjælp til læger i spor 3, således at de tekniske muligheder for diagnostik i spor 3 bliver klare, tidssvarende og lettilgængelige. Det var faktisk målet med regeringens tidligere »jo før jo bedre-program«, som regionerne fik mange penge til, men som aldrig helhjertet blev implementeret [6].

En optimering af diagnostik i spor 3, hvor halvdelen af alle cancerpatienter starter, er det forsømte område i dansk kræftdiagnostik. Her er muligheden for det næste store skridt fremad for tidlig diagnostik og kræftprognose. Måske kan skandalen i Silkeborg og myndigheders upræcise udmeldinger åbne øjnene for dette behov.

Hvorfor strides læger nu om god tidlig diagnostik af lungekræft?

Læger på sygehuse og læger i almen praksis anskuer diagnostik fra forskellige perspektiver. De ser forskellige patienter. Det er grunden til, at vi taler forbi hinanden. Det vil hjælpe med en generel anerkendelse af, at der er tre spor i diagnostik, skriver professor og almenmediciner, Frede Olesen.



Tror vi har et fælles mål –usikkerhed om middel

- At bedre tidlig lungekræftdiagnostik i DK
- At udfase brug af rtg., når LC er en mulig differentialdiagnose
- **At håndtere det, praktiserende læger kalder 'spor 3' – ukar. sympt.**
 - valg 1: middel – afskaf spor 3 – alt skal i spor 1 eller 2. (SST 20.2.2020)
 - *er det muligt?*
 - valg 2: middel – brug scanning og ikke rtg. i spor 3.
 - *betyder det at alle spor 3 først af alt skal i kræftpakke = spor 1?*
 - *eller skal der være fri adgang til scanning fra AP*
 - fri via dobbeltgate? Eller fri?
- Hvilken scanning – HDCT eller LDCT som primærundersøgelse?

Tre kasuistikker med lungecancer og delay

- og ingen af dem passer til lungekræftpakken

- Tidligere rask kvinde 68 år– sjælden lægesøger – ikke ryger (var ryger til for 5 år siden) – ‘mere forpustet end hun synes hun plejer’
 - nydiagnosticeret atrieflimren
 - *lægen ordinerer ekko og billeddiagnostik af lunger (rtg. thorax)+blodprøver*
- Tidligere rask mand 55 år – ryger - ‘lidt langvarig bronkit ‘først på vinter’. I marts klassisk lobær pneumoni, der hurtig svinder på penicillin
 - lægen ordinerer kontrolstetoskopi to uger senere – ia
 - lægen ordinerer billeddiagnostik af lunger for (u-)sikkerheds skyld – rtg. thorax
- Mand ca 60 år – ryger – 1.henvendelse - oplagte symptomer på KOL
 - bekræftes ved spirometri
 - men hvorfor søges læge nu? Andet nyt? Første svage tegn på lungecancer?
 - *DSAM's vejledning: altid rtg. thorax*

Hvad ville vi alle kræve af overvejelser hos en stud. med. til eksamen?

Valg nr 1: Middel: afskaf spor 3

SST til RM-direktion 20.02.2020

‘mistanke kan ikke gradbøjes’

Opsummerende, og i overensstemmelse med DLCGs vurdering, bør patienten udredes i pakkeforløbet for lungekræft, hvis det vurderes, at patienten kan have lungekræft. Hvis patienten har uspecifikke symptomer på alvorlig sygdom, der kan være kræft, bør patienten udredes i diagnostisk pakkeforløb. Hvis der derudover er den mindste mistanke om kræft (low risk but not no risk) bør patienterne også henvises til diagnostisk pakkeforløb mhp. at behandle dem optimalt, herunder sikre dem udredning i henhold til de maksimale ventetider.

Er det realistisk, gennemførligt og ønskeligt?

Cancerrisiko i forskellige populationer – hvordan finde cancerpt.?

- Risiko i befolkning > 40 år (3,1 mill.) og 4400 LC = 0,14 %
 - oplysnings- og awareness kampagner
- Risiko i Nelson population – tobaksafhængig og deltager%afhængig 0.9%
 - opkoncentreret $0,9/0,14 =$ faktor 6,5
 - Nelson's fokus er alder 50 – 74 år og hvor stor % andel af 4400 fanges?
- Risiko i population, der søger læge + billeddiag. ~2,5%
 - opkoncentreret $2,5/0,14 =$ faktor 18
- Risiko blandt henviste til kræftpakke >10%
 - ekstra opkoncentrering $10/2,5 =$ ekstra faktor 4

Diagnostisk delay lungecancer

- Antag at højest halvdelen af alle ca. 4800 årlige LC patienter primært af almen praksis henvises til en lungekræftpakke (forskning tyder på at tallet nærmere er 1/3). Det betyder, at lægen eller sygehuset hos mindst **2400** patienter primært skal opnå den diagnostiske mistanke om lungekræft via anden billeddiagnostik.
- Hvis de 2400 pt skal findes i en population med en sygdomsrisiko på 2,5%, skal der **mindst foretages ca. 96.000** (40x2400) billeddiagnostiske undersøgelser med tilhørende strålebelastninger i varierende grad afhængigt af den valgte billeddiagnostiske metode. Af disse 96.000 vil **93.600 være raske eller fejle andet**
- MÅLET: at finde de 2400, men også at belaste de 93.600 mindst muligt
- 3 mulige scenarier for tidligt diagnostik i spor 3
- 1: Hvis man anvender rtg. thorax som primær billeddiagnostik vil **600** af disse 2400 patienters billede (25%) primært være falsk negative = risiko for diagnostisk delay.
- 2: Hvis man anvender LDCT med sensitivitet på 95, vil det tilsvarende tal være ca. **120**,
 - Marginalgevinst 480. Marginalt reddes en patient mere per 200 scan (96.000/480)
- 3: Med fuld CT med kontrast vil tallet være under **24** ved en sensitivitet på 99.
 - Marginalgevinst 96. Pris: penge, patientbelastning, lægebelastning, stråle.

Pointen ...

- Lungecancer er reelt næsten altid een af de mange differentialdiagnostiske overvejelser/muligheder, når der ordineres billeddiagnostik af lunger hos 40+ årige, og det gælder næsten 100% hos rygere og eks.rygere
 - langt de fleste patienter kan klares i almen praksis, hvis alvorlig sygdom herunder lungekræft kan **UDELUKKES** med rimelig sikkerhed – og her bruges rtg. thorax stadig alt for meget
 - kun hos en mindre del er der direkte klinisk mistanke om L.C.
 - *selv med udvidet adgang til pakke er restgruppen stor!*
 - *og har vi i ø. ønske om primært at få flest muligt i pakke?*

Seneste 20.11.2020 SST:

a) Hvis lægen vil 'udelukke' = pakke (alle diff. diag skal starte i lungekræftpakke uanset LC sandsynlighed).

b) Vil du undgå pakke: 'skriv, at du ikke mistænker LC' – hvilken prakt. læge tør det?

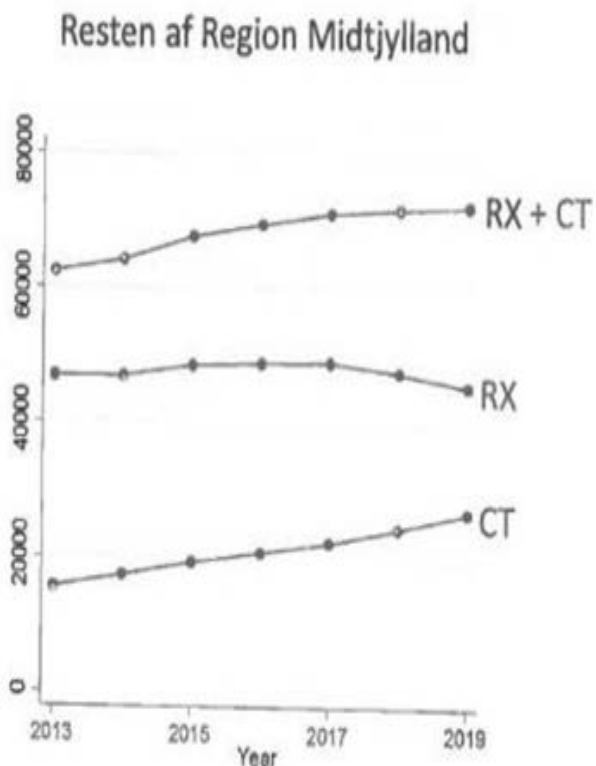
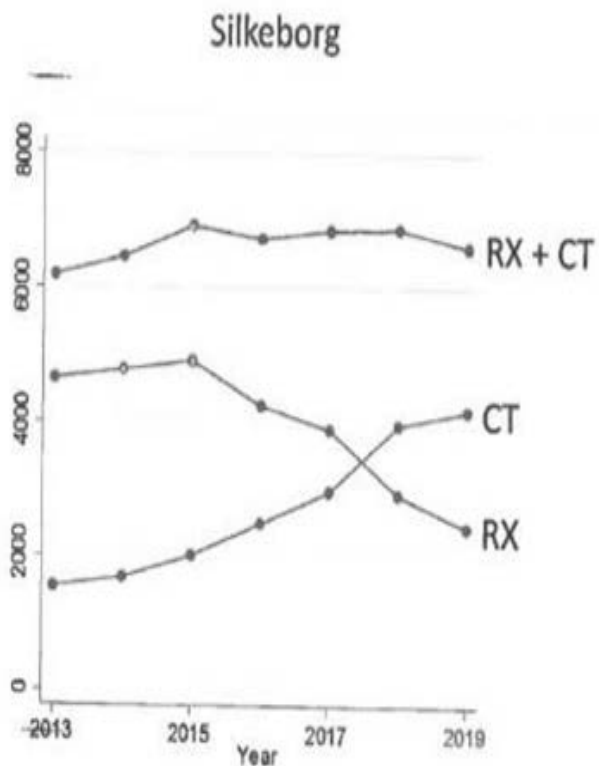
Barrierer i gråzonen – samtalen med pt. i konsultationen

- Ved konsultationer for pt. i gråzonen overvejer lægen talrige diagnoser
 - de fleste er benigne fx KOL, men lægen kæmper altid for ikke at overse cancer (1:40)
 - lægen vil helst 'undersøge sagen til bunds', og det glæder pt. Men lægen vil ikke være tvunget til specifikt at drøfte den mest usandsynlige diagnose med mindre pt. specifikt spørger. Der er ofte en usagt gensidig forståelse mellem læge og pt.
 - *MEN, henvises til filter i lungepakke er der informationspligt ->> meget tung kons.*
 - Arbejdet i praksis er vanskeligt, hvis man skal altid i diff. diag. arbejde skal starte med: 'først vil jeg henvise til en lungekræftpakke. Hvis den er normal – risikoen er en ud af 40 – går vi videre med andre undersøgelser'. Tunge og angstprægede kons.
 - LDCT kan bruges og forstås og opleves af pt som 'bare en ny og bedre undersøgelse end rtg.' Dertil er vi endnu ikke kommet med fuld CT
 - Fuld CT kræver forudgående s-creatinin – er evt. ensbetydende med en kons. ekstra
 - Nogle læger overvejer formentlig også stråleproblemet – og oplever det som barriere

Diagnostisk delay lungecancer

19

- Antag at højst halvdelen af alle ca. 4800 årlige LC patienter primært af almen praksis henvises til en lungekræftpakke (forskning tyder på at tallet nærmere er 1/3). Det betyder, at lægen eller sygehuset hos mindst **2400** patienter primært skal opnå den diagnostiske mistanke om lungekræft via anden billeddiagnostik.
- Hvis de 2400 pt skal findes i en population med en sygdomsrisiko på 2,5%, skal der **mindst foretages ca. 96.000** (40x2400) billeddiagnostiske undersøgelser med tilhørende strålebelastninger i varierende grad afhængigt af den valgte billeddiagnostiske metode. Af disse 96.000 vil **93.600 være raske eller fejle andet**
- MÅLET: at finde de 2400, men også at belaste de 93.600 mindst muligt
- 3 mulige scenarier for tidligt diagnostik i spor 3
- 1: Hvis man anvender rtg. thorax som primær billeddiagnostik vil **600** af disse 2400 patienters billede (25%) primært være falsk negative = risiko for diagnostisk delay.
- 2: Hvis man anvender LDCT med sensitivitet på 95, vil det tilsvarende tal være ca. **120**,
 - Marginalgevinst 480. Marginalt reddes en patient mere per 200 scan (96.000/480)
- 3: Med fuld CT med kontrast vil tallet være under **24** ved en sensitivitet på 99.
 - Marginalgevinst 96. Pris: penge, patientbelastning, lægebelastning, stråle.



Silkeborg har aktuelt et overskud på ca. 1750 thorax CT undersøgelser per år, sammenlignet med andre hospitaler i regionen.

Hvis andre hospitaler i regionen skulle have samme mønster som Silkeborg, skal der laves ca. 19000 yderligere CT undersøgelser i regionen.

Danmark

??

??

??

??

Tror vi har et fælles mål –usikkerhed om middel

- At bedre tidlig lungekræftdiagnostik i DK
- At udfase brug af rtg., når LC er en mulig differentialdiagnose (KB m.fl.)
- **At håndtere det, praktiserende læger kalder 'spor 3' – ukar. sympt.**
 - første alternative middel:
 - *skal enhver med LC som mulig diff. diag altid starte i pakke (= afskaf spor 3)*
 - 'mistanke kan ikke gradbøjes'
 - pakke = Angst, informationspligt om mulig LC
 - hvad med alle de andre mulige og mere sandsynlige diagnoser
 - andet alternative middel (intentionerne i 'jo før jo bedre'):
 - *optimere diagnostikken i spor 3*
 - afskaf rtg
 - tilbyd den scanning, som man kan enes om

Mit ønske til DLCG

- **Bidrag til klarhed om adskillelse mellem de 3 spor, og hvad pakker kan og ikke kan**
 - Vær med til at formidle, at alle er enige om håndteringen af spor 1 og 2
- **Udarbejd en model for undersøgelse i spor 3, som afskaffer rtg, hvis LC er en diff.diag.**
 - almen praksis er enig i (PLO-DSAM-Forskningsenhederne)
 - afgrænser spor 1-2 mod 3 på klinisk anvendelig måde
 - sundhedsvæsenet kan magte – dvs at SST og Da Reg skal være enige – også enig m. KB
 - kan stå for
 - *en validering forhold til foreliggende statistik om billeddiagnostik*
 - *og matcher den kliniske virkelighed i spor 3 som den er dokumenteret i forskning*
 - *bygger på bedst mulig evidens om teknologi i lavprævalensdiagnostik*
 - bidrag til terminologisk klarhed – screening versus case finding i diagnostik
 - overvej en model som kan samtænkes med et screeningsprogram (spor 4)

Emnet for en MTV

(perspektiver: biologi, teknik, system, patient)

- Kan man fortsat tilråde brug af rtg. når LC indgår i diff. diag. muligheder? – Altså ved 'mindste mistanke'
- Hvilken undersøgelse kan tilrådes som førstevalg i spor 3?
 - LDCT
 - HDCT
- Hvilken dok. er der for valg af metode i spor 3?
- Bispørgsmål:
- Hvad er kravet for at en metode er dokumenteret?
 - har man omhyggeligt taget stilling til spectrum bias?
- Kan det påvises, at den anbefalede metode er dokumenteret som metode i en sammenlignelig population?
- Kan den pop. være selekteret via screening eller klinik?
- Er en metode, der er egnet i en højprævalenspop. a priori velegnet i en lavprævalenspop.?

© The Author 2008. Published by Oxford University Press. All rights reserved. For permissions, please e-mail: journals.permissions@oxfordjournals.org.
doi:10.1093/fampra/cmn051 Family Practice Advance Access published on 1 September 2008

Spectrum bias—why clinicians need to be cautious when applying diagnostic test studies

Brian H Willis

Willis BH. Spectrum bias—why clinicians need to be cautious when applying diagnostic test studies. *Family Practice* 2008; **25**: 390–396.

When applying study results to their practice, the clinician is constrained by a number of factors, perhaps none more important than spectrum bias, which describes the effect a change in patient case mix may have on the performance of a test. Although the literature contains notable examples of spectrum bias, the emphasis has been to demonstrate its existence and its implications on study design rather than how it affects the clinician. Here a definition is proposed before considering it from a GP's perspective. As a patient's probability of disease is in part determined by the test's result, having reliable estimates of a test's performance is imperative to making good decisions on patient management. Knowing how the test performs on a patient usually means knowing its performance within a particular subgroup. Unfortunately, studies tend to report weighted average estimates of performance across broad populations. Such estimates may be inaccurate at an individual level and at a population level with the overall performance of the test in practice varying significantly from the average estimate reported, owing to differing case mixes. To avert such problems, investigators should design studies to evaluate tests over all relevant subgroups, and where this is not possible, to be explicit about the case mix in the study sample. Furthermore, GPs should endeavour to know both individual patients and practice populations as a whole in terms of demographics and co-morbidities before applying study results to their patients.

Keywords. Diagnostic tests, decision science, epidemiology, post-graduate education, sensitivity and specificity, likelihood ratio.

Introduction

Since it was first suggested as the 'new paradigm for medical practice',¹ evidence-based medicine has become one of the daily realities to the practicing clinician. Unfortunately, its effective application is fraught with pitfalls,² none more so than when using it to assist diagnosis.

In one editorial, it was remarked that the presence of spectrum bias, verification bias and a lack of blinding between the test and the reference standard consistently blighted studies on diagnostic tests to the extent that clinicians should be cautious before deciding to apply the results of a diagnostic study to their own practice.³

This article will concentrate on one of these biases in particular, namely spectrum bias. Not only does it represent a major constraint to using diagnostic tests in clinical practice, it is, perhaps, one of the least appreciated amongst clinicians. Following a brief

explanation and discussion of the causes, it is illustrated by two clinical cases before discussing the implications for GPs.

What is spectrum bias?

In clinical practice, a diagnosis is often formulated by applying a sequence of tests which start the moment the patient enters the consulting room. Whether the test is asking a specific question or organizing a blood screen of renal function, the diagnostic process involves gathering information and modifying the probability of a diagnosis in the light of that information. This process is formalized in Bayes' theorem⁴ and is schematically represented below (Fig. 1, also see Appendix).

The likelihood ratio represents a measurement of performance of the test and is derived from two other measures, the sensitivity and specificity.⁵ These latter

Downloaded from <http://fampra.oxfordjournals.org/> by guest on September 21, 2012

Received 24 September 2007; Revised 28 June 2008; Accepted 29 July 2008.

Health Methodology Group, University of Manchester, Block 3, First Floor, University Place, Oxford Road, Manchester M13 9PL.



Lidt om screening – 3 stratgier

- **Et program helt uafhængigt af almen praksis**
 - fx mammografi og colorektalscreening
 - *almen praksis skal finde intervalcancer og cancer uden for målgruppe*

- **Et integreret program som ved screening for cervixcancer**
 - den opportunistiske screening og case finding udskyder indkaldelse til syst. screen.
 - *der findes relativt flere og alvorligere per undersøgelse i denne gruppe*
 - *den samlede deltagelse (systematisk + opportunistisk + case finding) hæves væsentligt*

- **Opportunistisk screening – fx det danske program for type 2 diabetes**
 - bemærk: Silkeborgs stadiefordeling næsten som i Nelson

(<https://www.altinget.dk/sundhed/artikel/eksperter-silkeborg-modellen-kan-styrke-kampen-mod-lungekraeft>)

NELSON 2020 –
screen LDCT

DK 2013-2015
Case finding - rtg

Silkeborg vs DK 2016-18
Case finding LDCT eller rtg.

Stadiefordelinger for lungecancerpatienter diagnosticerede i forskellige settings

Tabelafsnit I: Nelson Study, Nederlandene, kun mænd 1)

Stadie	Kontrolgruppe	Screen inviterede
Std. IA-IIIB	23,4%	48,8%
Std. IIIA	14,1%	9,9%
Std. IIIB-IVB	56,9%	34,6%
Ukendt	5,6%	6,7%
Antal, alle stadier	304	344

Tabelafsnit II: 2013-2015, Danmark, mænd og kvinder, 2)

Stadie	Andre centre i Danmark	Silkeborg Center
Std. IA-IIIB	24,9%	24,1%
Std. IIIA	8,8%	10,8%
Std. IIIB-IVB	58,4%	55,4%
Ukendt	7,9%	9,6%
Antal, alle stadier	13.377	249

Tabelafsnit III: 2016-2018, Danmark, mænd og kvinder, 2)

Stadie	Andre centre i Danmark	Silkeborg Center
Std. IA-IIIB	27,5%	44,6%
Std. IIIA	8,5%	11,2%
Std. IIIB-IVB	54,4%	38,9%
Ukendt	9,5%	5,5%
Antal, alle stadier	14.133	303

Noter:

1) H.J. Konning et al, Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial. NEJM, 2020, DOI: 10.1056/NEJMoa1911793,

2) DLCR Årsrapporter

Søgaard et al. Altinget 22.06-2020

Screening og politik

- Har nogen fantasi til at forestille sig politisk opbakning til et screeningsprogram med LDCT, samtidigt med at vi fortsat kun tilbyder rtg. thorax i spor 3?

▪ Risiko i befolkning > 40 år (3,1 mill.) og 4400 LC = 0,14 %

▪ oplysnings- og awareness kampagner

▪ Risiko i Nelson population — tobaksafhængig og deltager%afhængig 0.9%

▪ opkoncentreret $0,9/0,14 =$ faktor 6,5

▪ Nelson's fokus er alder 50 – 74 år og hvor stor % andel af 4400 fanges?

▪ Risiko i population, der søger læge + billeddiag. ~2,5%

▪ opkoncentreret $2,5/0,14 =$ faktor 18

Mit ønske til DLCG

- **Bidrag til klarhed om adskillelse mellem de 3 spor, og hvad pakker kan og ikke kan**
 - Vær med til at formidle, at alle er enige om håndteringen af spor 1 og 2
- **Udarbejd en model for undersøgelse i spor 3, som afskaffer rtg, hvis LC er en diff.diag.**
Krav:
 - almen praksis er enig i (PLO-DSAM-Forskningsenhederne)
 - afgrænser spor 1-2 mod 3 på klinisk anvendelig måde
 - sundhedsvæsenet kan magte – dvs at SST og Da Reg skal være enige – også enig m. KB
 - kan stå for
 - *en validering i forhold til foreliggende statistik om billeddiagnostik*
 - *og matcher den kliniske virkelighed i spor 3 som den er dokumenteret i forskning*
 - *bygger på bedst mulig evidens om teknologi i lavprævalensdiagnostik*
 - bidrag til terminologisk klarhed – screening versus case finding i diagnostik
 - overvej en model som kan samtænkes med et screeningsprogram (spor 4)

stop – Resten er ekstra

Kan spor 3 afgrænses via læsning af henvisning?

- Det vil kræve lægelig visitation af alle henvisninger = dobbelt gate-keeping
- Er det validt?
 - Lad mig give dig et eksempel- en og samme pt 50 år med nydiag KOL.
 - *henvisning nr 1: rp. rtg thorax – nydiag KOL*
 - *Henvisning nr 2: rp rtg thorax – nydiag KOL – ryger*
 - *Henvisning nr 3: rp rtg thorax – nydiag KOL – ryger – henvises mhp at udelukke diff. diag.*
 - *Henvisning nr 4: rp rtg thorax – nydiag KOL – 20 pakkeår*
 - *Henvisning nr 5: rp rtg thorax – nydiag KOL – 20 pakkeår – vil udelukke LC*
- Du kan erstatte nydiag kol med – 'længerevarende ukarakteristiske skulder nakkesmerter', 'kontrol - uventet haft bronkit/lungebet. 2 gange i år, 'nydiag atrieflimren og åndenød', 'længerevarende artralgie hver morgen og træthed – rheumaprøver neg – hgb normal'
- og I kan fortsætte listen

Mistanke og meget klare symptomer' er noget andet, end at 'lungekræft indgår i de mange differentialdiagnostiske muligheder'

Det centrale spørgsmål: Hvad gør danske prakt. læger hvis 'bør overveje' ender i at LC ikke er udelukket, men ikke det mest sandsynlige?

2.1. Indgang til pakkeforløbet

Ved symptomer på lungeskræft skal henvisende læge følge vejledningen beskrevet nedenfor i afsnit 2.1.1. Såfremt patienten opfylder kriterierne for indgang til pakkeforløb i afsnit 2.1.2. skal patienten tilbydes at indgå i pakkeforløb for lungeskræft.

2.1.1. Håndtering af symptomer på lungeskræft

Ved nedenstående symptomer¹ hos personer over 40 år med relevant tobaksanamnese bør lægen overveje at henvise til CT-skanning med kontrast af thorax og øvre abdomen:

- Hoste af mere end 4-6 ugers varighed hos en tidligere lungerask person eller ændringer i hostemønstret hos person med kronisk bronchitis
- Nytilkommet åndenød med abnorm spirometri uden anden oplagt forklaring herpå
- Almensymptomer i form af træthed, manglende appetit, væggtab, trombocytose

ispyt, brystsmærter, pneumoni, pleuraeffusion og trombestikfingre, skuldersmærter
nte CT-skanning, føre til spirometri og

største risiko for bagvedliggende lungeskræft uanset alder og tobaksanamnese
trast af thorax og øvre abdomen

Andre ledsagesymptomer kan være
øges af speciallæge i øre-næse-hals-

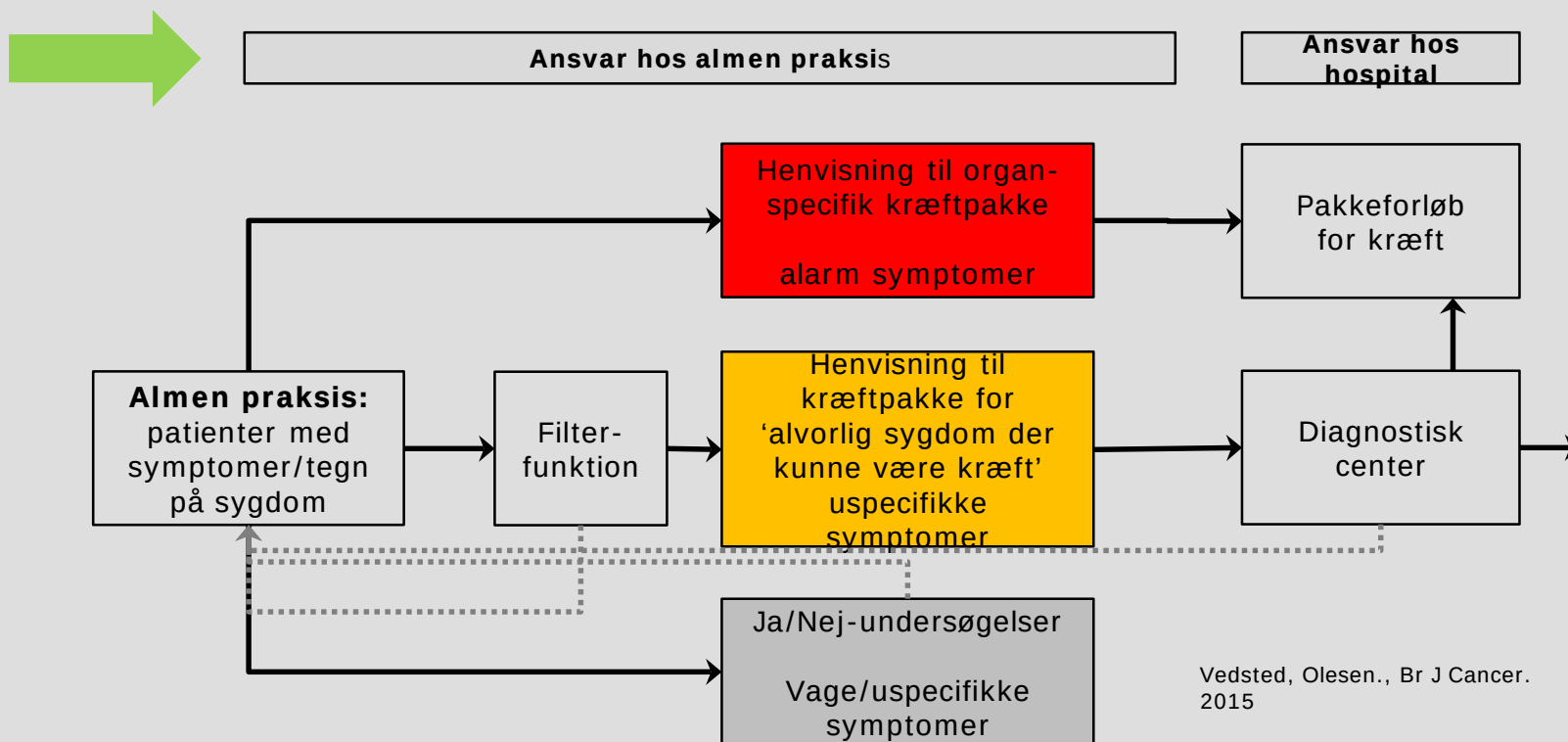
2.1.2. Kriterier for henvisning til pakkeforløb for lungeskræft

Hvis mindst ét af nedenstående kriterier er opfyldt, skal patienten tilbydes henvisning til pakkeforløb for lungeskræft:

- Når der ved en billeddiagnostisk undersøgelse ses malignitetssuspekt lungeinfiltrat eller tumor i mediastinum
- Når biopsi fra metastase tyder på primært udgangspunkt i lungen
- Når en patient har meget klare sygdomsrelaterede symptomer på lungeskræft uanset om der måtte foreligge et nyligt røntgen af thorax, som er beskrevet som normalt



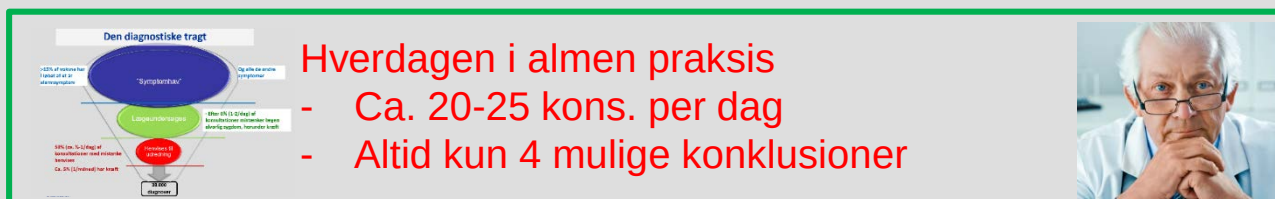
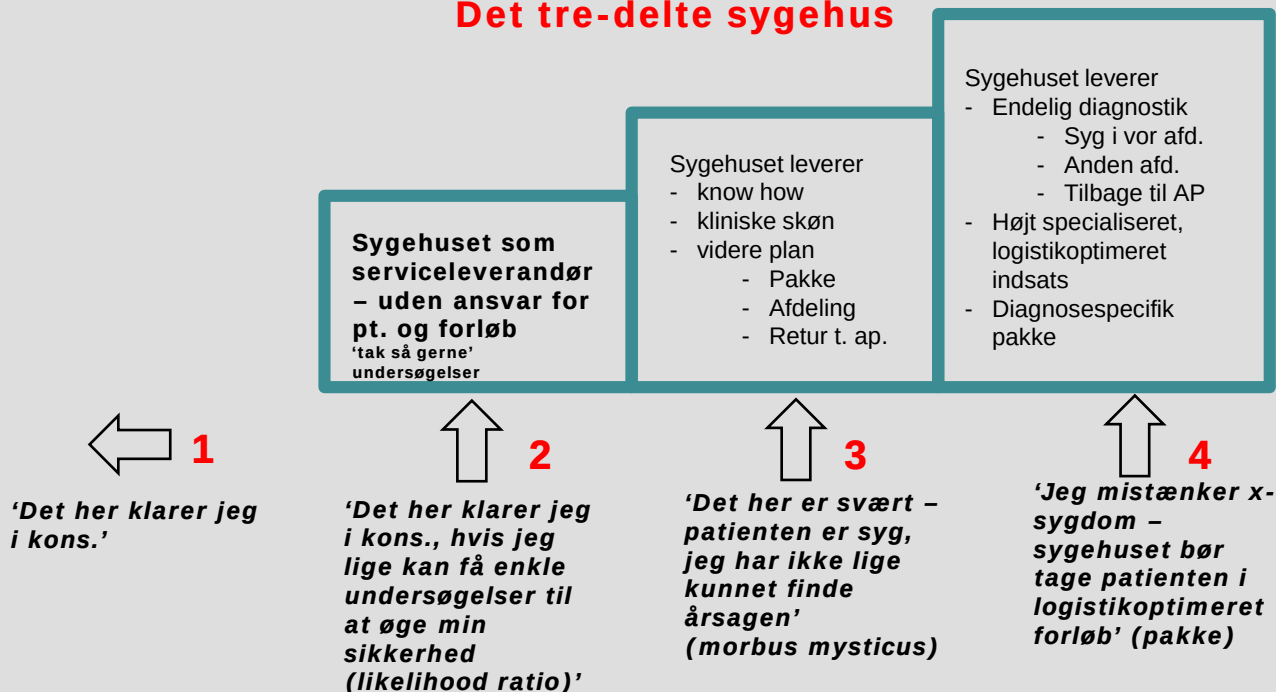
Den 3-benede diagnostiske strategi



Peter Vedsted/Henry Jensen 2019

Almen praksis og diagnostik – hjælpen fra sygehuset

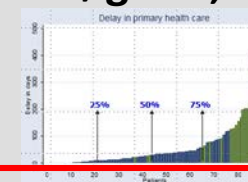
Det tre-delte sygehus



Diagnostik af lungecancer

- 90 % fanges på symptomer. 85% starter i almen praksis
- Tidligere: start var ofte rtg. thorax. Dens **sensitivitet er ca 75%** - overser især de små
- Nu: Pakker med stedse mere udvidet adgang til CT
- Men ikke alle passer til pakker – se figuren før & kasuistikker:
 
- Er løsningen at få 100% i pakker direkte fra AP? Muligt? Realistisk? Hensigtsmæssigt?
- Nej – nogle er syge, men svære og med mange mulige diagnoser → diag. centre. Godt!
- Men hvad med alle dem, som lægen mener sandsynligvis ikke fejler noget, men hvor han for en (u-)sikkerheds skyld 'lige vil have denne eller hin undersøgelse, for at være sikker'? Alt for mange af dem får et røntgen af thorax!

Altså det 3. ben i tre-bens strategien – de 3 casuistikker



34.017 pt med lungecancer (2003-12)

Tidsvindue 12 mdr før til 1 md før diag.

93 % én eller flere kontakter til alm.pr.

18 % ét rtg. foto i vinduet

13 % to eller flere rtg. foto i vinduet

20 % mindst én gang antibiotika for første gang.

General practice consultations, diagnostic investigations, and prescriptions in the year preceding a lung cancer diagnosis

Louise M. Guldbrandt¹, Henrik Møller^{1,2}, Erik Jakobsen³ & Peter Vedsted¹

¹Research Centre for Cancer Diagnosis in Primary Care, Research Unit for General Practice, Aarhus University, Denmark

²King's College London, London, United Kingdom

³Department of Thoracic Surgery, Odense University Hospital, Denmark

Keywords

COPD, diagnosis, early diagnosis, general practice, lung cancer

Correspondence

Louise M. Guldbrandt, Research Unit for General Practice, Danish Research Centre for Cancer Diagnostic in primary Care – CaP, School of Public Health, Aarhus University, Bartholins Alle 2, 8000 Aarhus C, Denmark. Tel: +45 22759791; Fax: +45 86124788; E-mail: louise.guldbrandt@ph.au.dk

Funding Information

This study was supported by the Danish Cancer Society and the Novo Nordic Foundation.

Received: 1 April 2016; Revised: 29 August 2016; Accepted: 12 September 2016

Cancer Medicine 2017; 6(1):79–88

doi: 10.1002/cam4.965

Abstract

Patterns of general practice utilization in the period before lung cancer (LC) diagnosis may provide new knowledge to ensure timelier and earlier diagnosis of LC. This study aimed to explore the prediagnostic activity in general practice in the year preceding LC diagnosis. The activity was compared to a matched comparison group. We compared LC patients with different stage, and patients with and without chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Using Danish registers, we performed a population-based matched cohort study including lung cancer patients ($n = 34,017$) and matched comparison subjects ($n = 340,170$). During months 12 to 1 prior to diagnosis, 92.6% of LC patients and 88.4% of comparison subjects had one or more contacts with general practice. 13.0% of LC patients and 3.3% of comparison subjects had two or more X-rays. 20.8% of LC patients and 8.5% of comparison subjects had two or more first-time antibiotics prescriptions. The incidence rate ratio for having a contact to general practice was similar for LC patients with localized disease compared to LC patients with metastatic disease. LC patients with COPD had more frequent contacts, lung functions tests, X-rays, and prescriptions than COPD patients without lung cancer, but not as pronounced as compared to patients without COPD. There was a significant increase in healthcare seeking, and diagnostic activity in the year prior to a LC diagnosis, regardless of stage at diagnosis. COPD may mask the symptoms of LC. This indicates the presence of a "diagnostic time window" and a potential for more timely diagnosis of LC based on clinical signs and symptoms.

Hvem når screening – hvem når AP?

- Med Screen 2012;19:154-6. 10.1258/jms.2012.012010
- As such, less than 27% of Americans diagnosed with lung cancer meet the current screening entry criteria
- AP ser over 85% af målgruppen mindst een gang/år?

Lidt overvejelser om diagnostisk sikkerhed i gråzonen

- Hvis vi henviser 1000 gråzone pt. med en sygdomsrisiko på 2,5% findes følgende:
- 25 har cancer – målet er at opdage tidligt, men ikke forskrække/strålebelaste 975
- Ved rtg. sensitivitet maks. 75%. Man finder 19 pt. - overser 6, som får delay
- Ved LDCT med sens. 95%. Man finder 24. Overser 1, som får delay
 - For hver 200 pt afværges én overset i forhold til rtg.
- Ved fuld CT sens 99%. Man finder 25. Overser ingen
 - for hver 1000 der undersøges med fuld CT frem for LDCT afværges en overset
- **Konklusion:** (valg, der må gøres politisk i et fagligt MTV perspektiv)
 - er der behov for at nedtone brug af rtg. i differentialdiagnostik?
 - Hvad er korrekte balance mellem LDCT og fuld CT?
 - *fuld CT kræver s-creatinin, giver strålebelastning, kræver flere resurser*

RTG, LDCT, HDCT – omkostning – brikker til MTV

■ Tidsforbrug:

- rtg 8 per time
- LDCT 6 per time
- HDCT 2 per time (incl. kontrast og observation)

■ Forberedelse

- rtg – radiografvisitation
- LDCT – radiograf eller lægevisitation – forvirring efter SST notat 20.11.
- HDCT – lægevisitation – læge til kontrastinjektion

■ Aflæsning

- rtg – 5-7 min
- LDCT – 10-15 min
- HDCT – 15-30 min

Pers. medd.: Alle tal bør verificeres/valideres