

LUNGCANCERSCREENING

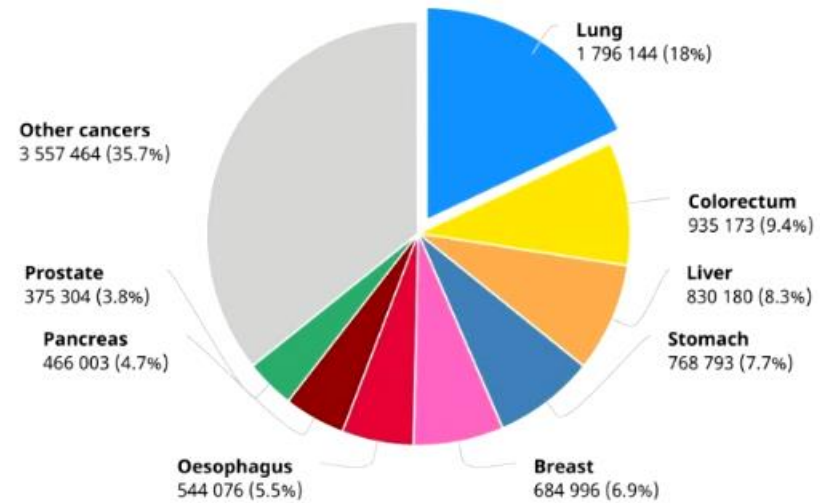
SK-KURS
241007

JAREK KOSIERADZKI
LUNG- OCH ALLERGISEKTIONEN
SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS LUND

Lung Cancer Mortality Compared to Other Cancers

Lung cancer

Number of deaths in 2020, both sexes, all ages

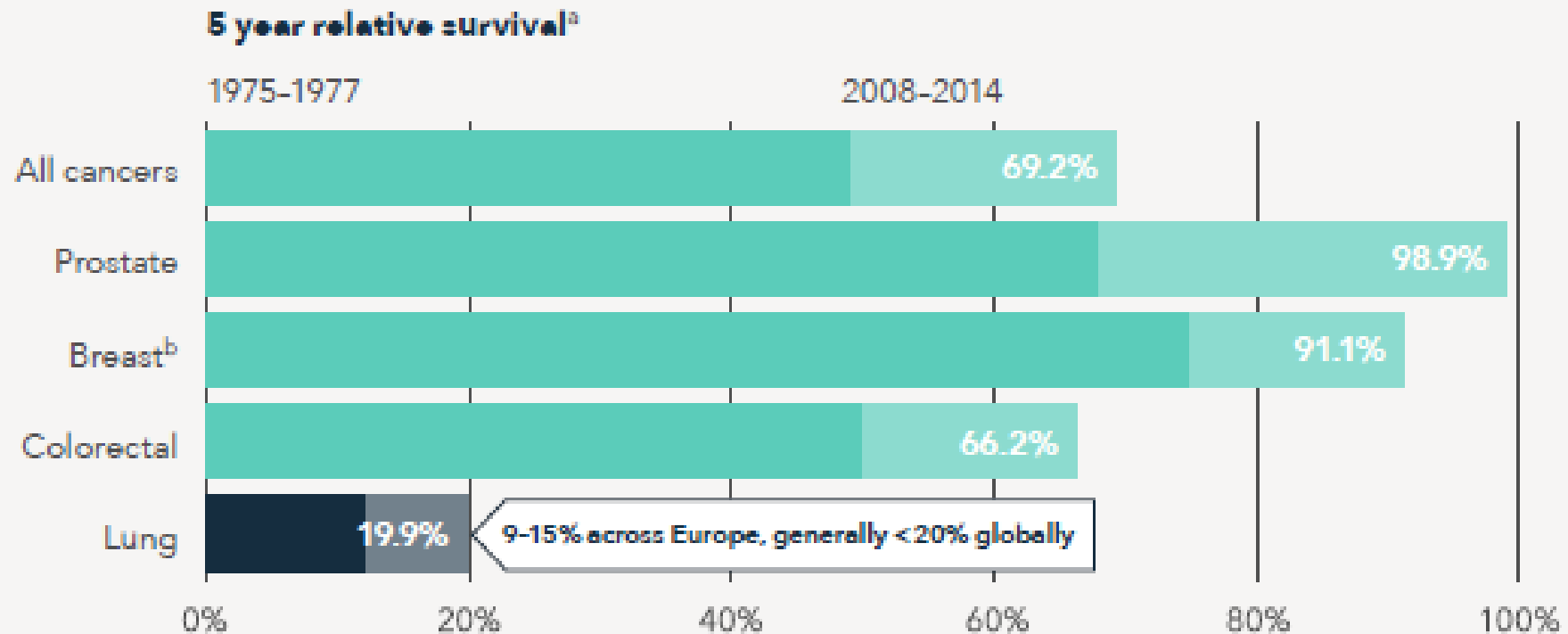


Total: 9 958 133 deaths

Lung cancer screening: the cost of inaction

July 2021

Figure 2. Improvements in lung cancer survival have lagged behind those seen in other common cancers (US data)^{12 13 54 55}



^a Five-year relative survival rates show the percentage of people who will be alive five years after diagnosis. This does not include people who die from other diseases. Relative survival rates account for the fact that not all people diagnosed with a certain cancer type will die of that cancer.

^b Women only.

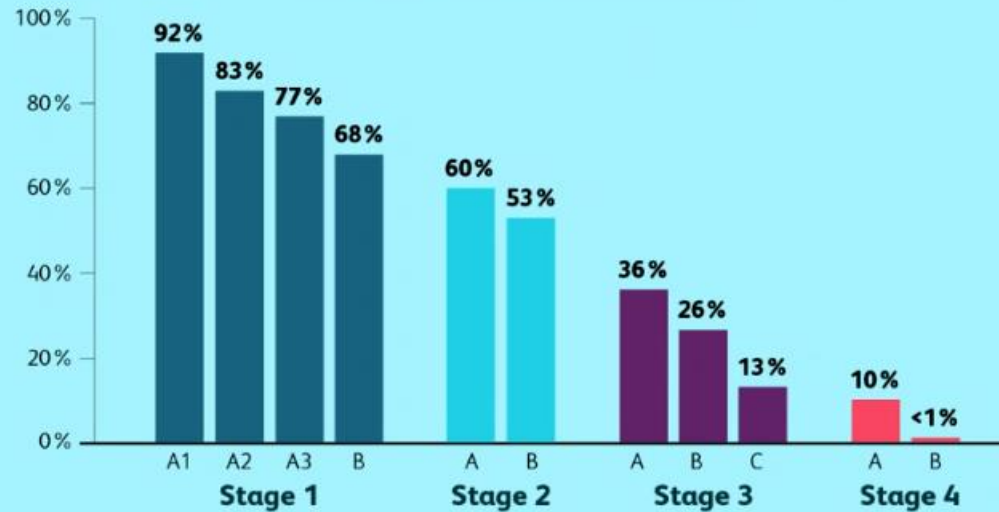
Data: <https://seer.cancer.gov>⁵⁴

Lungcancer i Sverige i siffror

källa: SoS; NLCR

- Incidens: 2750 nya fall av lungcancer 2002, 4800 nya fall av lungcancer 2022, 75% ökning på 20 år
- 5-årsöverlevnad: män-17%, kvinnor-24%
- 52% av patienterna diagnostiseras med metastaserande sjukdom
- 60% botas med kirurgi
- 28% diagnostiseras i stadium I eller II

Non-Small Cell Lung Cancer: 5-Year Survival Rates



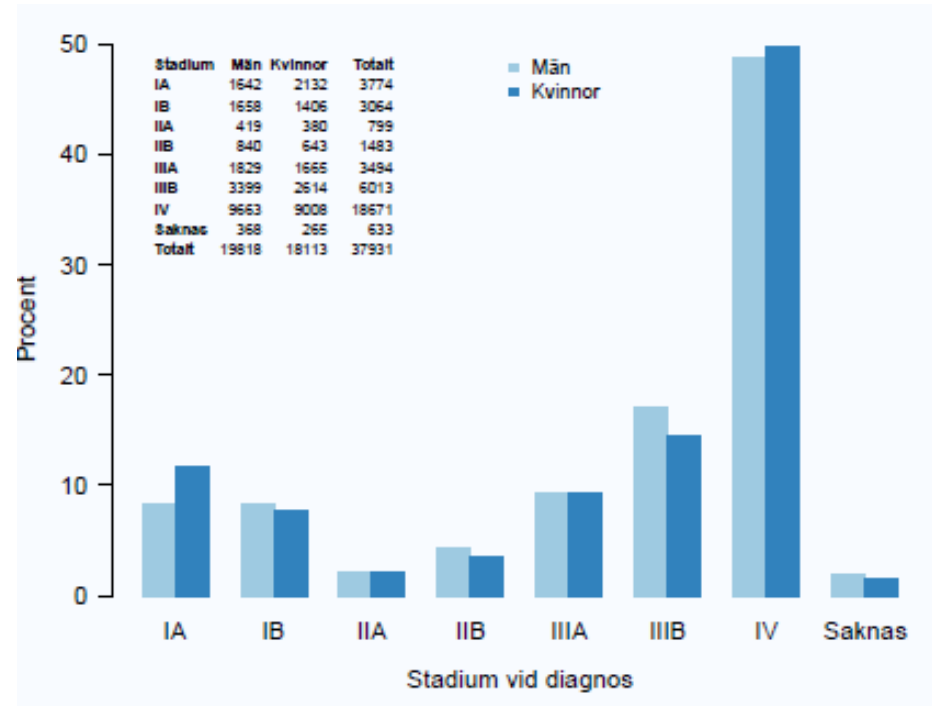
verywell

Source: American Cancer Society 2017

Lung Cancer
Survival is
Strongly
Associated
with Stage at
Diagnosis

Stadium vid diagnos, NLCR, diagnosår 2012-2015

NSCLC



SCLC

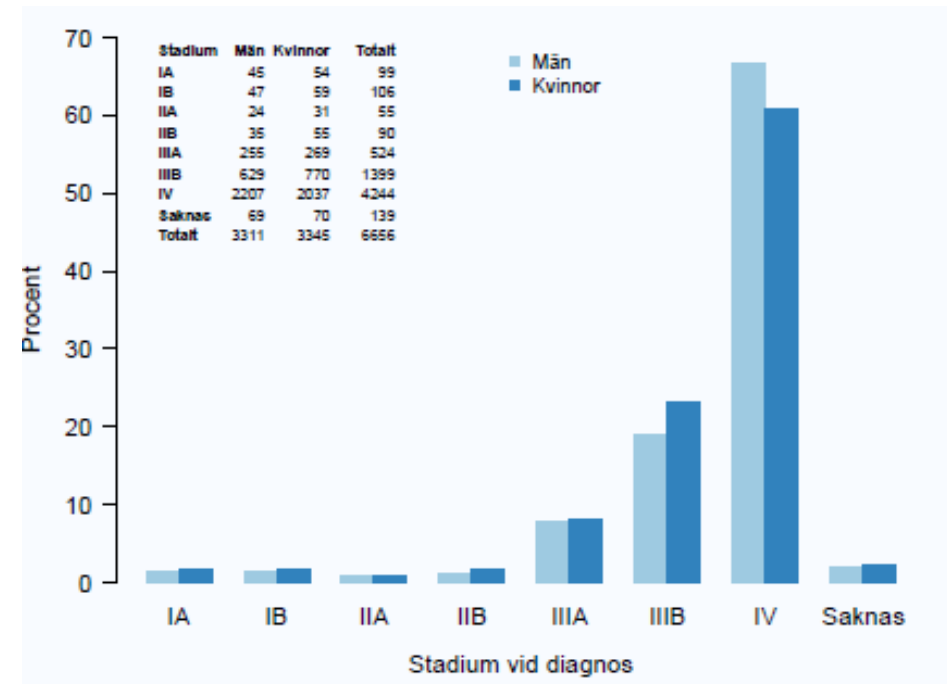
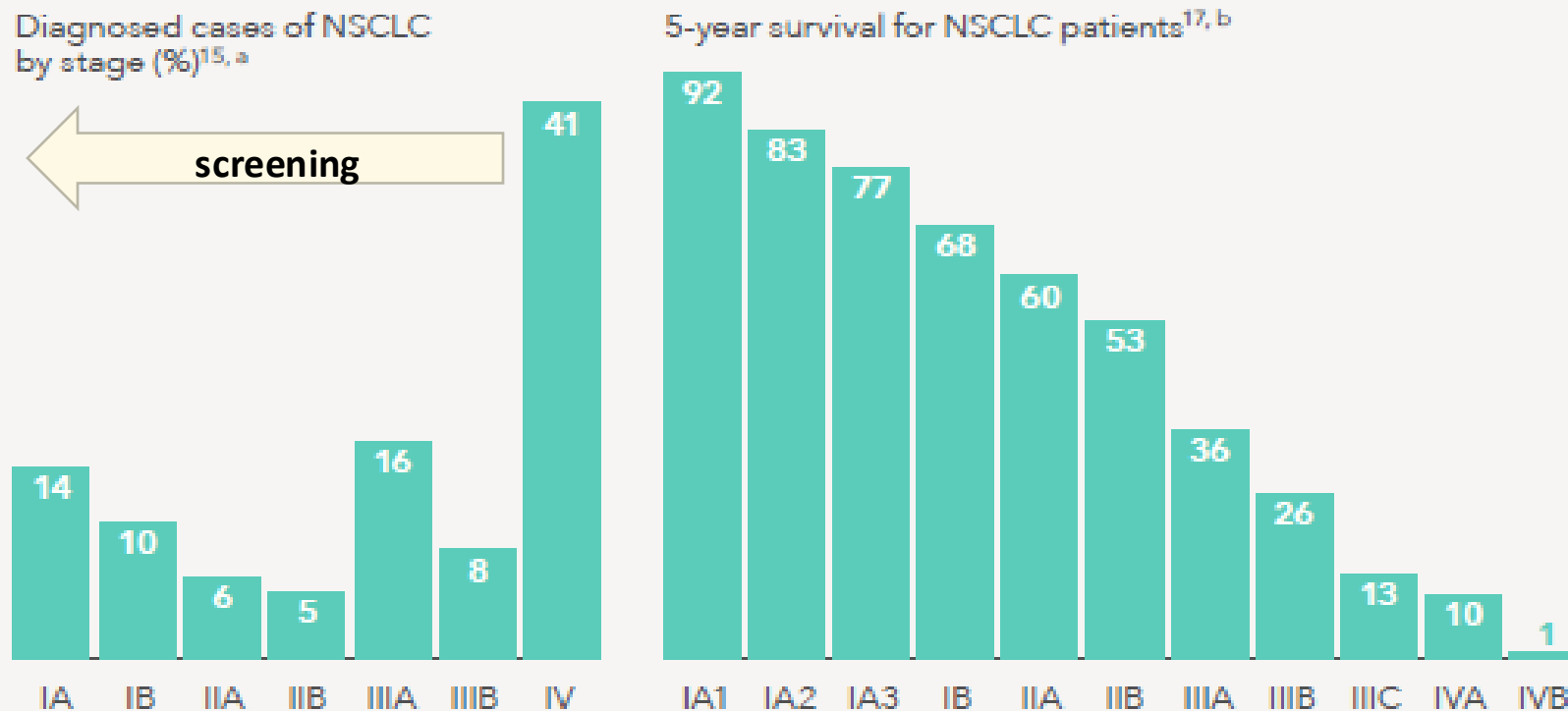


Figure 3. Non-small-cell lung cancer (NSCLC)* is commonly diagnosed at an advanced stage, which is associated with poor prognosis

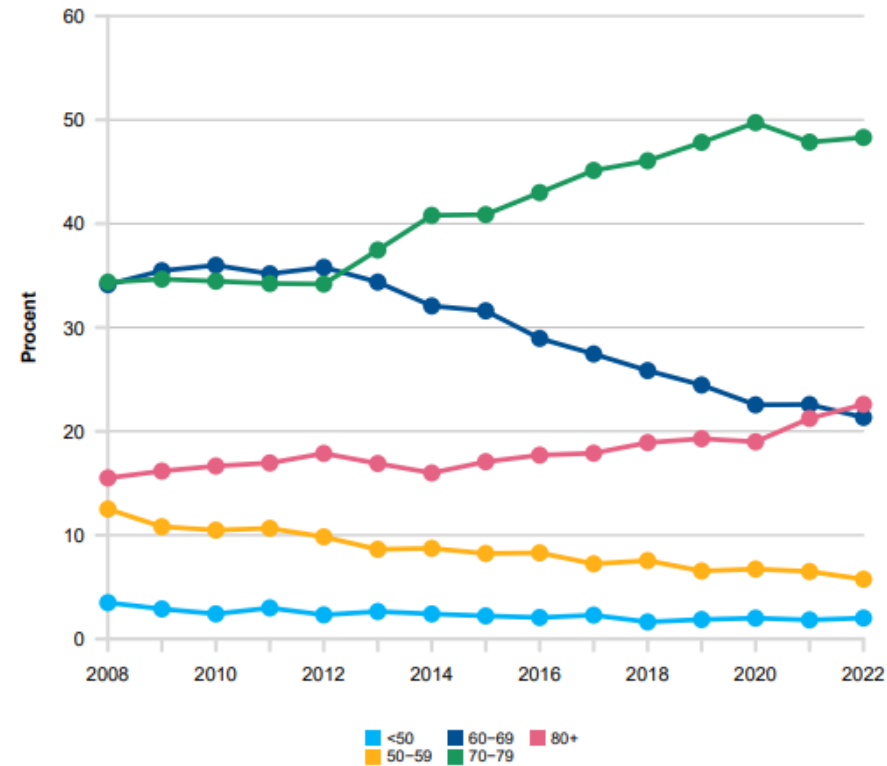


* Non-small-cell lung cancer accounts for 80-85% of lung cancer cases^{58,59}

^a Estimated from SEER validation data from the 7th edition of the International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC) staging project.

^b Based on the clinical staging data from the 8th edition of the IASLC staging project.

Fördelning av åldersgrupp vid diagnos



Figur 4. Fördelning av åldersgrupp vid diagnos för lungcancerfall registrerade i NLCR, per diagnosår, 2008-2022.

Andra rökrelaterade sjukdomar, ffa hjärt-kärlsjukdomar och kronisk obstruktiv lungsjukdom med emfysem



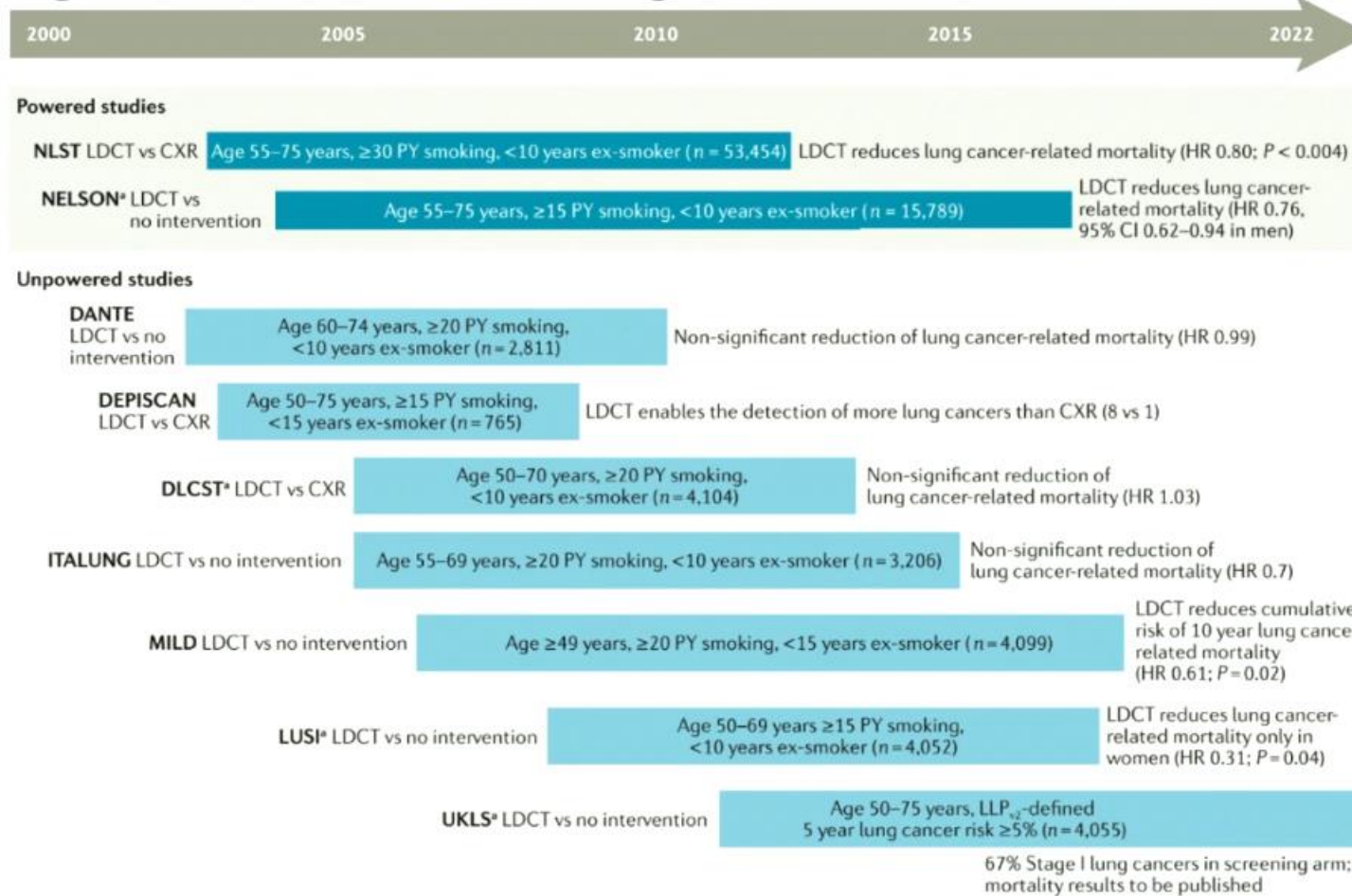
Vanliga felkällor när screening används för att identifiera tumörsjukdomar i tidiga stadier:

- "Lead-time bias" – tumören upptäcks i ett tidigare skede av sjukdomsförloppet men patienten avlider vid samma tidpunkt som utan screening. Detta innebär att patienten lever längre med vetskap om sjukdomen.
- "Length-time bias" – screeningen upptäcker mindre aggressiva tumörer, medan mer aggressiva tumörer upptäcks vid symtom, vilket innebär att de tumörer som upptäcks vid screening får en skenbart bättre prognos.
- Överdiagnostik, dvs. att mycket långsamt progredierande tumörer upptäcks vid screening. Ett antal av dessa kommer då aldrig att ge patienten besvär.

Tidigare erfarenheter från lungcancerscreening

- Möjlighet till diagnostik av mycket tidiga stadia (oklart om detta resulterar i överdiagnostik och/eller riktig staging shift)
- Ingen mortalitetsvinst
- Mycket stor andel falskt positiva fynd (höga kostnader, morbiditet, försämrad QoL)

Lung Cancer Screening as Standard of Care



Randomised lung cancer screening trials using low dose computed tomography (LDCT) reporting effects on mortality

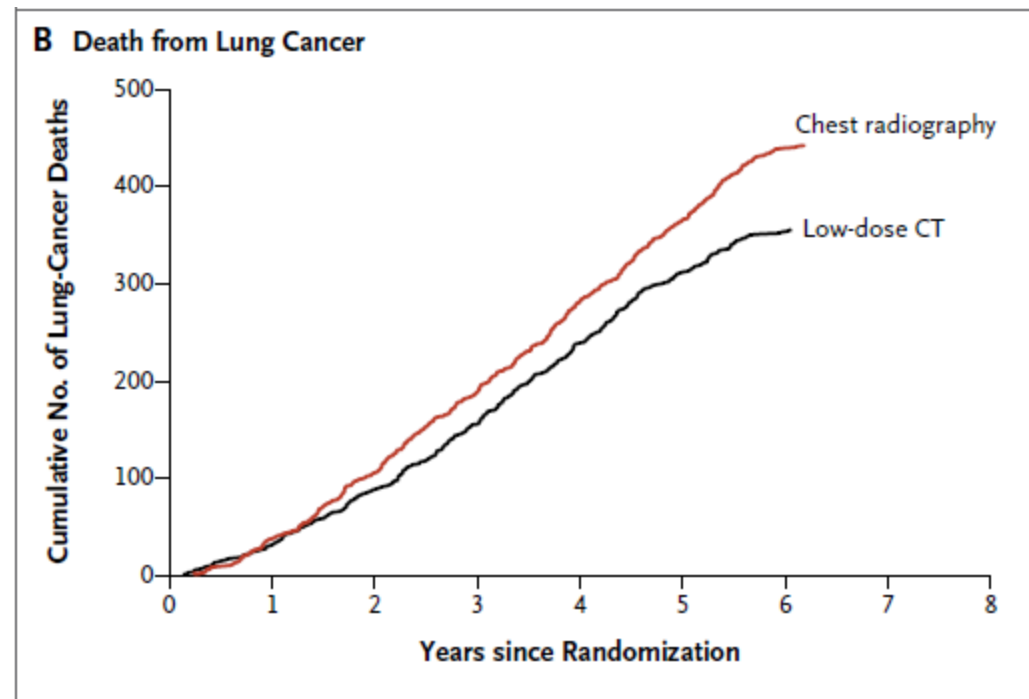
Study	N	Males	Age	Smoke	Screening time points	Control
DANTE ¹	2472	100 %	60 – 74	>20 py	0, 1, 2, 3, 4	Usual care
NLST ²	53454	59 %	55 – 74	>30 py	0, 1, 2	CTX
DLCST ³	4104	55 %	55 – 70	>20 py	0, 1, 2, 3, 4	Usual care
MILD ⁴	4099	66 %	>49	>20 py	1 or 2 times yearly	Usual care
NELSON ⁵	15789	84 %	50 – 74	>15 py	0, 1, 3, 5.5	Usual care

1. Infante M, et al. Am J Respir Crit Care Med. 2015.
2. National Lung Screening Trial Research Team. N Engl J Med. 2011.
3. Pedersen JH, et al. J Thorac Oncol 2009.
4. Pastorino U, et al. Lancet 2003.
5. de Koning HJ, et al. N Engl J Med. 2020.

Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening

The National Lung Screening Trial Research Team*

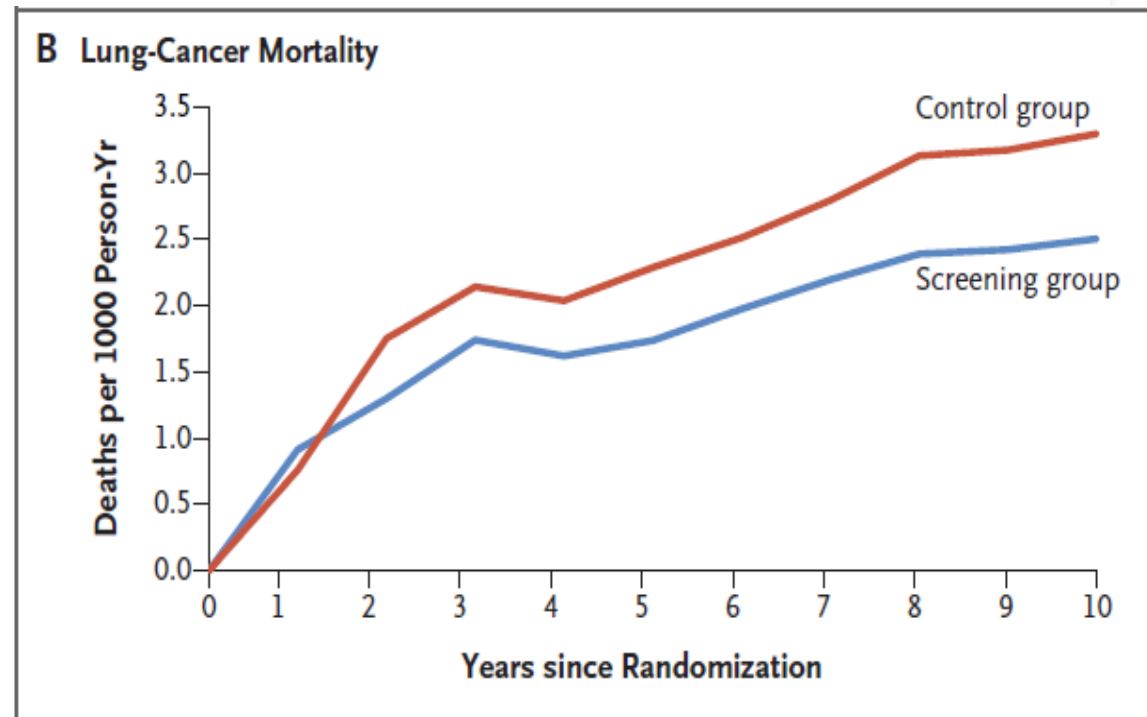
- 53454 deltagare i studien; 26722 – LDCT och 26732 P-A Rtg pulm x 3 med 1 års intervaller
- 55-74 år; > 30 paketår
- 20% relativ reduktion av lungcancermortalitet i LDCT-gruppen jmf med lungrtg-gruppen (95% CI, 6.8-26.7; P=0.004)
- 6.7% reduktion av total mortalitet i LDCT-gruppen (95% CI, 1.2-13.6; P=0.02)



Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial

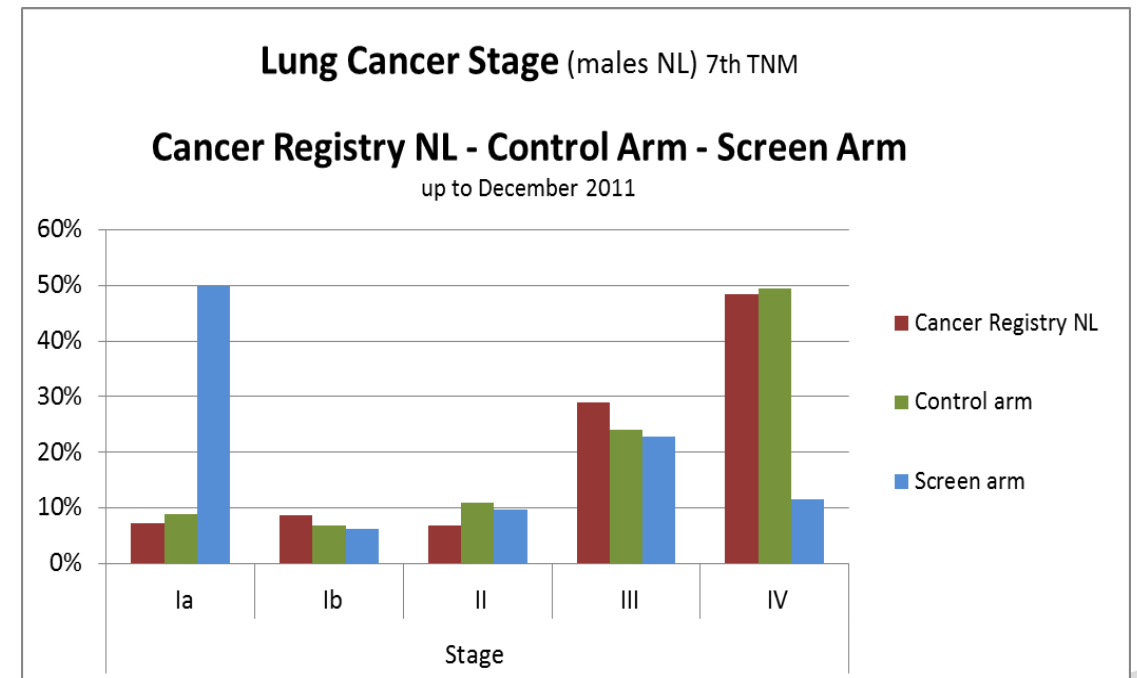
H.J. de Koning, C.M. van der Aalst, P.A. de Jong, E.T. Scholten, K. Nackaerts, M.A. Heuvelmans, J.-W.J. Lammers, C. Weenink, U. Yousaf-Khan, N. Horeweg, S. van 't Westeinde, M. Prokop, W.P. Mali, F.A.A. Mohamed Hoesin, P.M.A. van Ooijen, J.G.J.V. Aerts, M.A. den Bakker, E. Thunnissen, J. Verschakelen, R. Vliegenthart, J.E. Walter, K. ten Haaf, H.J.M. Groen, and M. Oudkerk

- 15789 deltagare - 13195 män (84%), 2594 kvinnor (16%)
- 50-74 år; > 15 paketår; LDCT vid inklusion, efter 1, 3 och 5½ år; max 10 år efter rökstopp
- 24% reducerad mortalitet i lungcancer bland män (HR 0.76; 95% CI 0.61-0.94; P=0.01) vid 10 års uppföljning
- 33% reducerad mortalitet i lungcancer bland kvinnor (HR 0.67; 95% CI 0.38-1.14) men statistisk signifikans har inte nåtts pga mindre kvinnlig population



NELSON - downstaging

- 58.6% av tumörer upptäckta via screening – stadium IA eller IB
- 14.2% i stadium IA-IB upptäckta ej via screening i screeningsgruppen
- 13.5% i stadium IA-IB i kontrollgruppen
- 9.4% i stadium IV upptäckta via screening
- 51.8% i stadium IV upptäckta ej via screening i screeningsgruppen
- 45.7% i stadium IV i kontrollgruppen



NELSON- mortality

Table 4. Cause of Death of Deceased Male Participants at 10 Years of Follow-up or until the Data-Cutoff Date of December 31, 2015.*

Variable	Screening Group (N=868)	Control Group (N=860)	Total (N=1728)	Rate Ratio (95% CI)
	<i>number (percent)</i>			
Cause of death — no. (%)				
Lung cancer	160 (18.4)	210 (24.4)	370 (21.4)	0.76 (0.62–0.94)
No lung cancer after cause-of-death review, no other specification	6 (0.7)	11 (1.3)	17 (1.0)	0.55 (0.17–1.61)
Other neoplasm	318 (36.6)	289 (33.6)	607 (35.1)	1.10 (0.94–1.30)
Cardiovascular disease	189 (21.8)	181 (21.0)	370 (21.4)	1.05 (0.85–1.29)
Respiratory disease	42 (4.8)	43 (5.0)	85 (4.9)	0.98 (0.62–1.53)
Symptoms, signs, and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	37 (4.3)	20 (2.3)	57 (3.3)	1.86 (1.05–3.37)
Diseases of the digestive system	30 (3.5)	21 (2.4)	51 (3.0)	1.43 (0.79–2.63)
External causes of illness and death	24 (2.8)	19 (2.2)	43 (2.5)	1.27 (0.67–2.45)
Endocrine, nutritional, and metabolic diseases	21 (2.4)	9 (1.0)	30 (1.7)	2.34 (1.03–5.80)
Diseases of the nervous system	9 (1.0)	19 (2.2)	28 (1.6)	0.48 (0.19–1.10)
Other cause of death	26 (3.0)	28 (3.3)	54 (3.1)	0.93 (0.52–1.65)
Unknown	6 (0.7)	10 (1.2)	16 (0.9)	0.60 (0.18–1.83)
Total person-yr at risk	62,298	62,484	124,782	
All-cause mortality — deaths per 1000 person-yr	13.93	13.76	13.85	1.01 (0.92–1.11)

Sammanfattning

- 2 stora internationella studier har visat att screening av högriskgrupper med lågdos-datortomografi ger tidig upptäckt
- Genom screening upptäcks fler lungcancrar i tidigt skede och därmed ökar andelen patienter som kan erbjudas botande behandling

Lung cancer screening: the cost of inaction

July 2021

Box 1. Efficiency of lung cancer screening compared to other cancer screening programmes

Data from different studies suggest fewer screens are required to prevent one lung cancer death compared to breast or colorectal cancer:

- **320** people need to be screened by low-dose computed tomography to prevent one death from lung cancer¹⁹
- **645-1,724** people need to be screened by mammography to prevent one death from breast cancer²¹
- **864** people need to be screened by flexible sigmoidoscopy to prevent one death from colorectal cancer²²

Box 2. How many lives could lung cancer screening save?

A summary of current estimates:

- **US:** approximately 12,000 lives saved per year⁹⁰
- **Italy:** 5,000 lives saved per year⁹¹
- **Australia:** 12,000 lives saved over 10 years⁹²
- **Canada:** 5,000-13,000 lives saved over 20 years⁹³
- **South Korea:** 14,504 lives saved (91,362 life years gained) over 20 years⁹⁴
- **Japan:** 45,774 lives saved (290,325 life years gained) over 20 years⁹⁴
- **Singapore:** 1,290 lives saved (8,118 life years gained) over 20 years⁹⁴
- **China:** 471,095 lives saved (3,014,215 life years gained) over 20 years⁹⁴

Oklara och positiva fynd

- NLST – fynd av lung noduli i 23% av alla screenings-DT - 96,4% av dessa var benigna
- NELSON – 2069 av 22600 screeningsundersökningar i den manliga populationen definierades som oklara (9,2%)
 - 467 (2,1%) – positiva fynd
 - 203 (0,9%) – lungcancer
 - 1,2% - falskt positiva fynd

NELSON – incidentalala fynd

- Kliniskt relevanta incidentalala fynd hos endast 7% (n = 1929) av screenade personer
- Bara 1% hade incidentalala fynd med kliniska implikationer. Alla utom en var benigna tillstånd
- Den enda maligna lesionen som man funnit var metastas från pankreascancer

van de Wiel JC, Wang Y, Xu DM, van der Zaag-Loonen HJ, van der Jagt EJ, van Klaveren RJ, Oudkerk M; NELSON study group. Neglectable benefit of searching for incidental findings in the Dutch-Belgian lung cancer screening trial (NELSON) using low-dose multidetector CT. Eur Radiol. 2007 Jun;17(6):1474-82.

Other incidental LDCT findings:

- There is no consensus among radiologists as to the definition, reporting, or management of incidental findings detected at CT screening for lung cancer.
- ACR® Lung Cancer Screening CT Incidental Findings- Quick Reference Guide

Anatomic Region	Findings/Recommendations
Abdominal	
Adrenal ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Adrenal calcification – OK. • Nodule < 10 HU (fat density), likely adenoma – OK. • Soft tissue density nodule < 1 cm – OK. • Adrenal nodule stable ≥ 1 year – OK. <p>→ Any other nodule or mass → w/u: CE Adrenal CT or MRI.</p>
Kidney ²	<ul style="list-style-type: none"> • Non-obstructing renal calculi – OK. • Simple or hyperdense/hemorrhagic cyst ("Bosniak 1 or 2") < 4 cm – OK. <p>→ Soft tissue density (or mixed density) renal mass → w/u: CT or MRI of the Kidneys without and with IV contrast.</p>
Liver ³	<ul style="list-style-type: none"> • Simple cyst – OK. • Nodule < 1 cm – OK, likely benign. <p>→ Soft tissue nodule/mass ≥ 1cm → w/u: CE Abdomen CT or MRI.</p> <p>→ Fatty liver/hepatic steatosis or cirrhosis → PCP evaluation.</p>
Pancreas ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Coarse calcifications – OK. <p>→ Cyst/mass → w/u: CE Abdomen CT or MRI.</p>

Cardiovascular	
Aorta ⁶	<ul style="list-style-type: none"> • "Ectasia of the thoracic aorta" – OK. • Mural calcification – OK. • Ascending Aorta < 42mm – OK. <p>→ Ascending Aorta ≥ 42 mm → PCP surveillance or cardiology consult for aneurysm surveillance.</p>
Cardiac/pericardium	<ul style="list-style-type: none"> • Trace/small pericardial effusion – OK. <p>→ Moderate or large pericardial effusion → discuss with PCP.</p> <p>→ Other Abnormalities (such as moderate or greater aortic valve calcification) → PCP evaluation.</p>
Coronary arteries ^{7,8}	<ul style="list-style-type: none"> • Coronary artery calcifications (CAC) typically reported as none, mild, moderate, or severe. <p>→ CAC present → PCP evaluation for ASCVD risk assessment.</p>
Main PA measurement ^{9,10}	<ul style="list-style-type: none"> • < 31 mm – OK. <p>• → 31 mm → PCP evaluation, consider Cardiology or Pulmonary consult.</p>
Breast	
	<ul style="list-style-type: none"> • Coarse calcifications – OK. • Cyst with no associated solid component – OK. <p>→ Any other nodule/mass or asymmetric density → w/u: diagnostic</p>

<https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Lung-Cancer-Screening-Resources/LCS-Incidental-Findings-Quick-Guide.pdf>

Esophagus	
	<ul style="list-style-type: none"> → Large hiatal hernia or dilated esophagus → PCP evaluation. → Focal wall thickening or mass → PCP evaluation, consider GI consult.
Lung/Pleura	
Lung ¹¹	<ul style="list-style-type: none"> • Atelectasis – mild/subsegmental – OK. • Emphysema/bronchial wall thickening (Expected findings) – consider PCP evaluation; may benefit from Pulmonary consult. → Fibrotic interstitial lung disease (ILD) → recommend pulmonary consultation. → Bronchiectasis/ground glass opacity/cystic lung disease/diffuse nodular disease → PCP evaluation, consider pulmonary consultation.
Pleura	<ul style="list-style-type: none"> → New disease – effusion, thickening, mass → PCP evaluation, consider pulmonary consultation.
Mediastinum	
Lymph nodes (Short axis measurement) ¹²	<ul style="list-style-type: none"> • < 15 mm – OK. → ≥ 15 mm & no explainable cause → PCP evaluation; consider pulmonary consultation. Consider follow-up CE Chest CT in 3–6 months.
Other ¹²	<ul style="list-style-type: none"> • Cyst – OK. → Mass (soft tissue or mixed density) → CE Chest MRI or CT.
Thyroid ¹⁶	
Features	<ul style="list-style-type: none"> • Large and heterogeneous, likely goiter – probably OK; consider thyroid function testing. • Nodule < 15 mm – OK. → Nodule ≥ 15 mm or with suspicious features → w/u: thyroid US and clinical evaluation.

Musculoskeletal

Bone Density^{13,14,15}

- > 130 HU at L1 – OK.
- 100 – 130 HU at L1 (Osteopenia) → consider PCP evaluation.
- < 100 HU at L1 (Osteoporosis) → PCP evaluation and consider DEXA.

Other

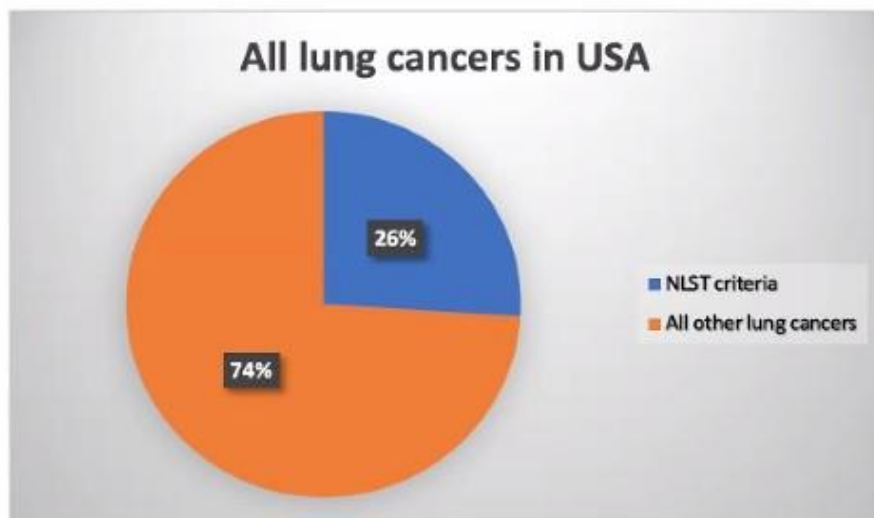
- Degenerative disc disease – OK.

<https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Lung-Cancer-Screening-Resources/LCS-Incidental-Findings-Quick-Guide.pdf>

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

De-selection of high-risk patients by NLST criteria makes you lose $\frac{3}{4}$ of lung cancer patients from screening
Only 26% of future lung cancers are included in NLST, so the true survival benefit is 20% from 27% of cancers , thus a real gain of 5.4% survival



Pinsky P.F., Berg C.D.


Applying the National Lung Screening Trial eligibility criteria to the US population: what percent of the population and of incident lung cancers would be covered?. *J. Med. Screen.* 2012; **19**: 154-156

Lungcancerscreening i Sverige

- Planeringsgruppen för lungcancer i Sverige inledde dialog med Socialstyrelsen angående lungcancerscreening redan 2018 efter presentation av NELSON resultat på IASLC.
- Ett studiesynopsis för implementering av lungcancerscreening i Sverige författades av planeringsgruppen och presenterades för SoS, RCC i samverkan, SKR, Nollvision Cancer juni 2021.
- Inklusionskriterier: ålder 50-74 år, minst 15 pack years rökexponering, högst 20 år sedan rökstopp
- Screeningintervall: LDCT vartannat år till 75 åå, diagnos av lungcancer eller >20 år sedan rökstopp men minst 3 screeningrundor (baseline + 2 uppf)
- Rökare som deltar i screeningprogrammet erbjuds rökavvänjning enl vedertagna metoder

Lungcancerscreening i Sverige

- Socialstyrelsen efterlyser mer kunskap om implementering och genomförbarhet för att bedöma nyttan vs riskerna med att screena personer med hög risk för lungcancer
- Mer exakta siffror efterlyses i svensk kontext rörande bl a andelen som svarar på utskick, andelen som uppfyller screeningskriterierna, andelen som kommer till undersökning, andelen som faller ut positiva i screeningen och andelen falskt positiva, hantering av oklara fynd mm
- Implementeringsstudier rekommenderas för att kunna besvara ovannämnda frågor i svensk kontext

[Home](#) > [Press corner](#) > [European Health Union: new approach on cancer screening](#) Available languages: English ▾

Press release | 9 December 2022 | Brussels

European Health Union: Commission welcomes adoption of new EU cancer screening recommendations

For lung, prostate, and gastric cancers, the Recommendation invites Member States on the basis of further research to:

- explore the feasibility and effectiveness of low-dose computed tomography to screen individuals at high risk for **lung cancer**, including heavy smokers and ex-smokers, and link screening with primary and secondary prevention approaches
- evaluate the feasibility and effectiveness of organised **prostate cancer** screening for men, on the basis of prostate-specific antigen (PSA) testing in combination with magnetic resonance imaging (MRI) scanning as follow-up
- Follow screen-and-test strategies for *Helicobacter pylori* (a bacterium that can causes gastric cancer) for countries and regions with high **gastric cancer** incidence and mortality

Inbjudan och beräknat deltagande

- Screeningkontor på RCC, generiskt kallelsesystem
- Utskick till alla individer 50 – 74 år
 - 3 miljoner i Sverige jan 2021
 - Utgår årligen 2700 ind >74 år och tillkommer 3300 ind 50 år
 - *Länk till websidor med översättningar av info och formulär*
- Enkät om rökanamnes, tidigare lungsjukdom (inkl lungcancer) och acceptans för ev screening
 - Estimerad svarsfrekvens 30 %
 - 12 % bland svarande beräknas uppfylla screeningkriterier
- 70 % (n=75 000) av inkluderbara deltar i screeningprogram
 - Med 2-årsintervall ca 37 500 screeningomgångar per år

Förslag utförare/organisation

Tomas Hansen, Thoraxradiologi, Uppsala

- Lågdos, full inspiration, snittjocklek 0,6 mm (< 1 mm)
- Total stråldos understiga 1 mSv
- 10-15 min/undersökning
- 10-15 min granskning/rapportering
- ” Med 2-årsintervall ca 37 000 screeningomgångar per år”
- Nationellt (37 000/200 dagar/år=) 185 undersökningar/dag
- 185 st /5 st per tim= 37 tim maskintid/dag= 5 CT skanners/ 8 timmars dag under terminstid
- 4-5 radiologer, 4-5 ssk, 4-5 usk i tjänst/dag (nationellt)

Problemområden

- Finansiering – Sjöbergs stiftelse, RCC, regioner
- Identifiering av riskindivider i befolkningen – väldefinierad målgrupp baserad på befintliga studier
- Systematiskt bortfall – gäller alla screeningsprogram
- Etiska frågor – lägre åldersgräns? Icke rökare? - evidens saknas
- Hantering av fynd som inte är cancer ("falskt positiva") – ca 10% oklara fall (uppföljning), ca 2-7% positiva fall (till utredning), 1% diagnostiseras med cancer – ökad belastning för BoF samt lungmedicin
- Allokering av resurser – behov av regionomfattande organisation för screening – 1-2 screeningcentra per region?
- Uppföljning

I Stockholm-Gotland startades september 2022 en Pilotstudie för Lungcancerscreening på uppdrag från Region Stockholm/Gotland (PLUS) med stöd av RCC Stockholm-Gotland.

- 40 000 kvinnor i ålder 55-74 år får en enkät med frågor rörande rökning och eventuellt deltagande i screeningsprogram hemskickad
- 1000 kvinnor planerades att inkluderas i studien inom 2 år.
- Inklusionskriterier: 15 cig/dag under 25 år eller 10 cig/dag under 30 år, \leq 10 år sedan rökstopp
- Efter 3 års förberedelser kunde första kvinnor starta screening inom ramen för pilotstudien i september 2022.

PLUS – Pilotprojekt för Lungcancerscreening i Stockholm april 2024

- 40 000 enkäter utskickade, 33% besvarade, 10% av svarande uppfyller inklusionskriterier
- 989 genomförda screenings-DT (89% kommer till undersökning)
- 69 kvinnor (7%) remitterade till Lungonkologiskt centrum för utredning
- 109 kvinnor (9,8%) kallas till LDCT om 6-12 mån
- 25 kvinnor (4%) hade bifynd (esofagus- och njurcancer, tymom, osteoporos, uttalade kranskärlsförkalkningar)
- 10 kvinnor behandlade för lungcancer i tidigt skede
- Slutrapport för projektet beräknas vara klar under 2025
- Beslut om utökning med ytterligare 1000 personer inklusive män med start september 2024

Implementeringsstudie i Norr och Väst

- Målsättning att screena 1000 personer under två års tid i vardera region
- Personer kallas från olika socioekonomiska områden enligt statistiska centralbyråns geografidatabas (Reg So)
- Kombinera med rökavvänjningsåtgärder
- Arbetsgrupper bildade och projektledare rekryterade hösten 2022
- Finansiering: 6 MKR fr SS. RCC ställer upp med lön till adm personal samt lite till. Resten står regionerna för.
- Hösten 2023-våren 2024 – fortsatt planering och förberedelser
- Beräknas startas hösten 2024 och pågå till 2026
- Slutrapport för projektet klar under 2027

Pilotstudie för lungcancerscreening inom Södra sjukvårdsregionen

- Syften med projektet
 - att förbereda grund och utarbeta rutiner inför framtida nationella lungcancerscreening,
 - att studera skillnader i socioekonomiskt skilda områden, storstad jämfört med landsbygd, storstad socioekonomiskt utsatta områden jämfört med välbeställda områden,
 - att kombinera med studie av möjliga biomarkörer genom blodprov – en proteinpanel är validerad för att detektera tidig lungcancer
 - att kombinera med rökavvänjningsåtgärder
- Målsättning: 1000 personer planeras delta i implementeringsstudien vilket kräver utskick av frågeformuläret till 40 000 individer i ålder 50-74 år via screeningskontor på RCC.

Lungcancerscreening inom Södra sjukvårdsregionen

- Population 1 950 000 (Skåne, Kronoberg, Blekinge, halva Halland)
- Screening av alla personer från riskgruppen skulle innebära utskick av frågeformulär till ca 550 000 individer som finns i Södra sjukvårdsregionen i ålder 50-74 år.
- Med estimerad svarsfrekvens på 30% samt med 12% bland svarande som beräknas uppfylla screeningskriterier räknar vi med att 14 000 (70% av inkluderbara individer) skall delta i screeningsprogram.
- Med lågdos DT vartannat år innebär det ca 7 000 screeningsomgångar per år.
- Skåne - 5075 screeningsomgångar/år
- Kronoberg – 735 screeningsomgångar/år
- Blekinge – 560 screeningsomgångar/år
- Halland (halva) – 630 screeningsomgångar/år
- Om alla personer påbörjar screening inom ramen för pilotprojektet inom 1 år kommer det att kräva 4 undersökningar med lågdos datortomografi av thorax per vardag totalt inom hela Södra sjukvårdsregionen.
- Vid framtida regionala införandet av lungcancerscreening skulle det innebära 28 DT undersökningar per vardag.

Kroatien

- Kroatien, där ett nationellt screeningprogram för lungcancerpopulationen inleddes i oktober 2020, är det enda landet i Europa som implementerat riktad screening fullt ut hittills.
- Inklusionskriterier:
 - ålder 50-75 år
 - rökexponering: 30 paketår
 - max tid efter rökstopp: 15 år

CROATIAN LUNG CANCER TEST RESULTS 10/2020-06/2023

October 2020 - June 2023	Total (Scans)	Negative Findings	Semi-positive Findings	Positive Findings	Confirmed malignant disease (Participants)	Effective Radiation Dose
Total	20027	8325	2142	831	187	0,9 mSv
	Baseline 16688	(41,57%)	(10,7%)	(4,15%)	(1,12%)	Average value
	Follow up 3339	No nodules	Volume 150 - 2000mm ³	Volume ≥2000mm ³	170 Lung ca	
	Male 54.5%		Diameter 6.5 - 15.5mm	Diameter ≥15.5mm	17 Other tumors	
	Female 45.5%			272 (1,36%)	2 breast	
	Average age 63			VDT < 400 days	3 kidney	
					2 colon	
					3 rectal	
					1 urothelial	
					1 non-Hodgkin	
					2 carcinoid	
					1 hamartoma	
					1 osteosarcoma	
					1 pleomorpha tumor	



October 2020 – June 2023	Patients who underwent surgery	Patients not eligible for surgery	Patients waiting for surgery
Total	93	87	7
	82 Lung ca	81 Lung ca	
	Stage IA – 34	Stage IV - 57	
	Stage IB – 15	Stage IIIA – 6	
	Stage IC – 2	Stage IIIB – 7	
	Stage IIA – 16	Stage IIIC - 9	
	Stage IIB – 6	SBRT - 2	
	Stage IIIA – 7		
	Stage IIIC – 2		
	11 Other tumors	6 Other tumors	
	2 breast	1 colon	
	1 kidney	1 rectal	
	2 rectal	1 urothelial	
	2 carcinoid	1 non-Hodkgin	
	1 hamartoma	2 kidney	
	1 osteosarcoma		
	1 pleomorpha tumor		
	1 colon		



ERS

EUROPEAN RESPIRATORY SOCIETY
INTERNATIONAL CONGRESS 2023
MILAN Italy, 9-13 September



Incidentala fynd, oklara och positiva lungfynd

- Incidentala fynd: NELSON – 7%, PLUS – 3,6%
- Oklara fynd: NELSON – 9,2%, PLUS – 11,3%, KROATIEN – 10,7%
- Positiva fynd: NELSON – 2,1% (0,9% lungcancer), PLUS – 4,6% (0,9% lungcancer), KROATIEN - 4,15% (0,85% lungcancer)
- 37500 screeningsomgångar per år i Sverige
- Incidentala fynd i Sverige: 1350 – 2625
- Oklara lungfynd: 3450 – 4240
- Positiva fynd (till utredning): 790 – 1725
- Lungcancrar upptäckta via screening i Sverige: 320 - 340

Är det till nytta?

- Downstaging – 60% i stadium I-II vid diagnos (kostnad för behandling av lungcancer i stadium I – ca 200 000 SEK, Kostnad för behandling av lungcancer i stadium IV – ca 2 miljoner)
- IHE 2021: QALY 17 000-42 000 kr, norm enligt SoS < 100 000 kr
- Behov av ökade resurser för radiologi och utredande lungenheter
- Hantering av oklara fynd, falskt positiva fynd och incidentala fynd i andra organ
- Ojämlighet – endast ca 25% av alla patienter med lungcancer uppfyller inklusionskriterier för screeningprogram
- Sannolikt behov av andra rekryteringsmodeller för screening – tillämpning av olika algoritmer för identifiering av riskindivider i samarbete med primärvården
- Genom screening av riskindivider med lågdos DT skulle ca 300 liv kunna räddas nationellt och ca 55 liv inom Södra sjukvårdsregionen varje år.

SVF-Lungcancer

**SK-KURS LUNGCANCER
241007**

Jarek Kosieradzki
Lung- och allergisektionen
Skånes Universitetssjukhus Lund

Utredning av lungcancer

Rekommendationer utarbetade av
Svenska lungcancerstudiegruppen

1999

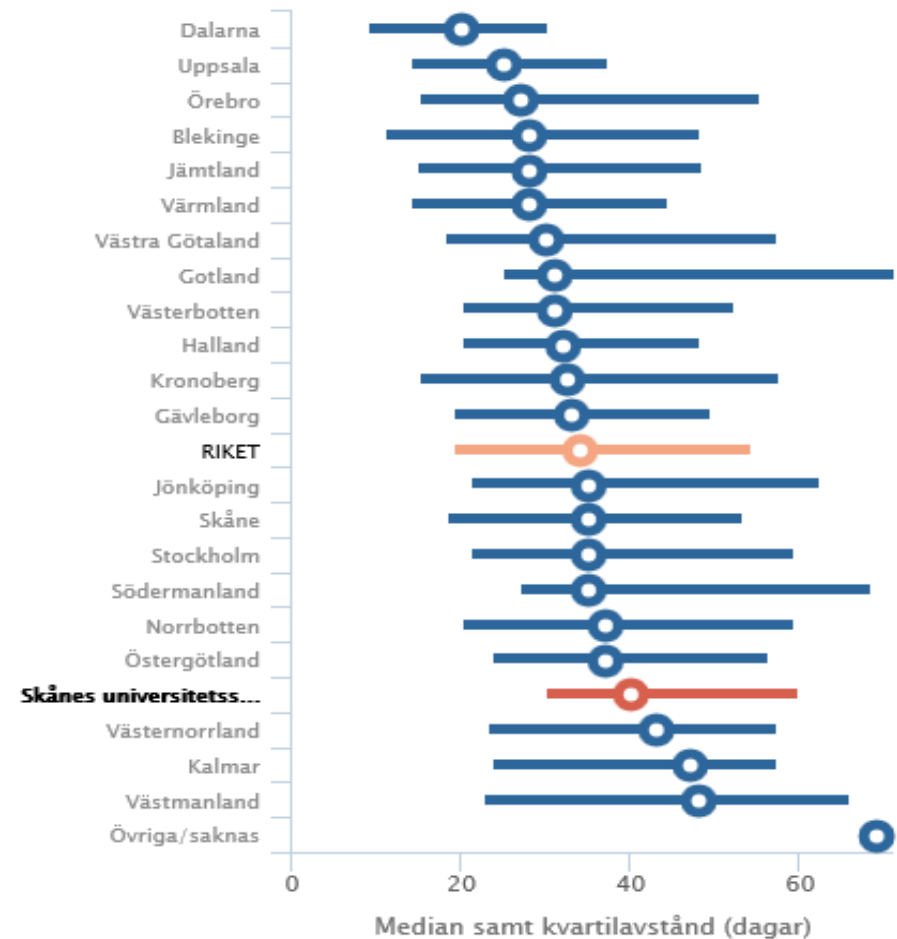
Specialistnivå

För 80 procent av alla patienter skall gälla:

- Väntetid till specialist; < sju dagar.
- CT på alla; < tio dagars väntetid.
- Från första besök till beslut om behandling; < 21 dagar.
- Från beslut till behandling; < tio dagar.

Mediantid från remissankomst till behandlingsbeslut, alla stadia

NLCR 2012-2014



Misstanke



Välgrundad
misstanke

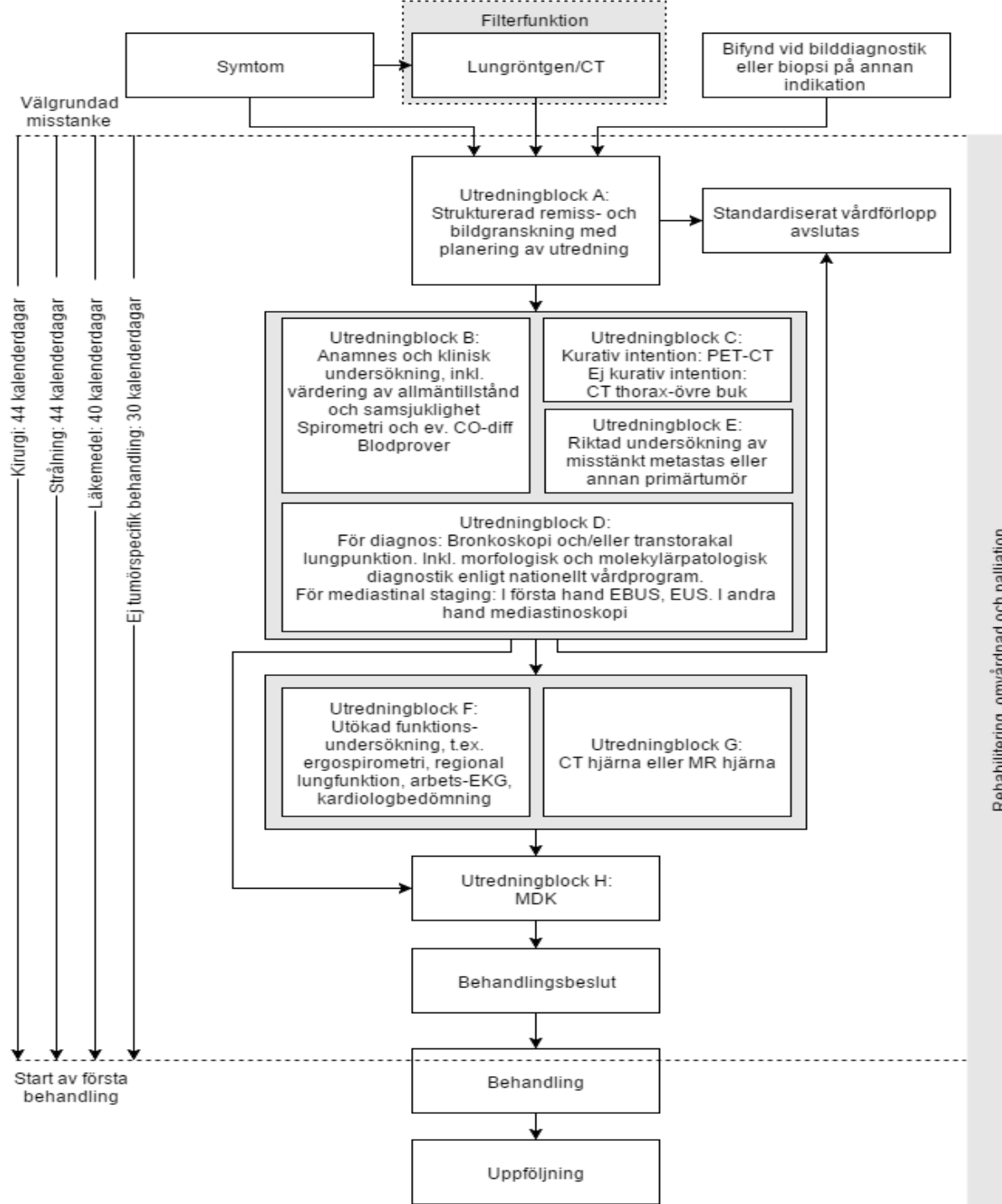
Utredning

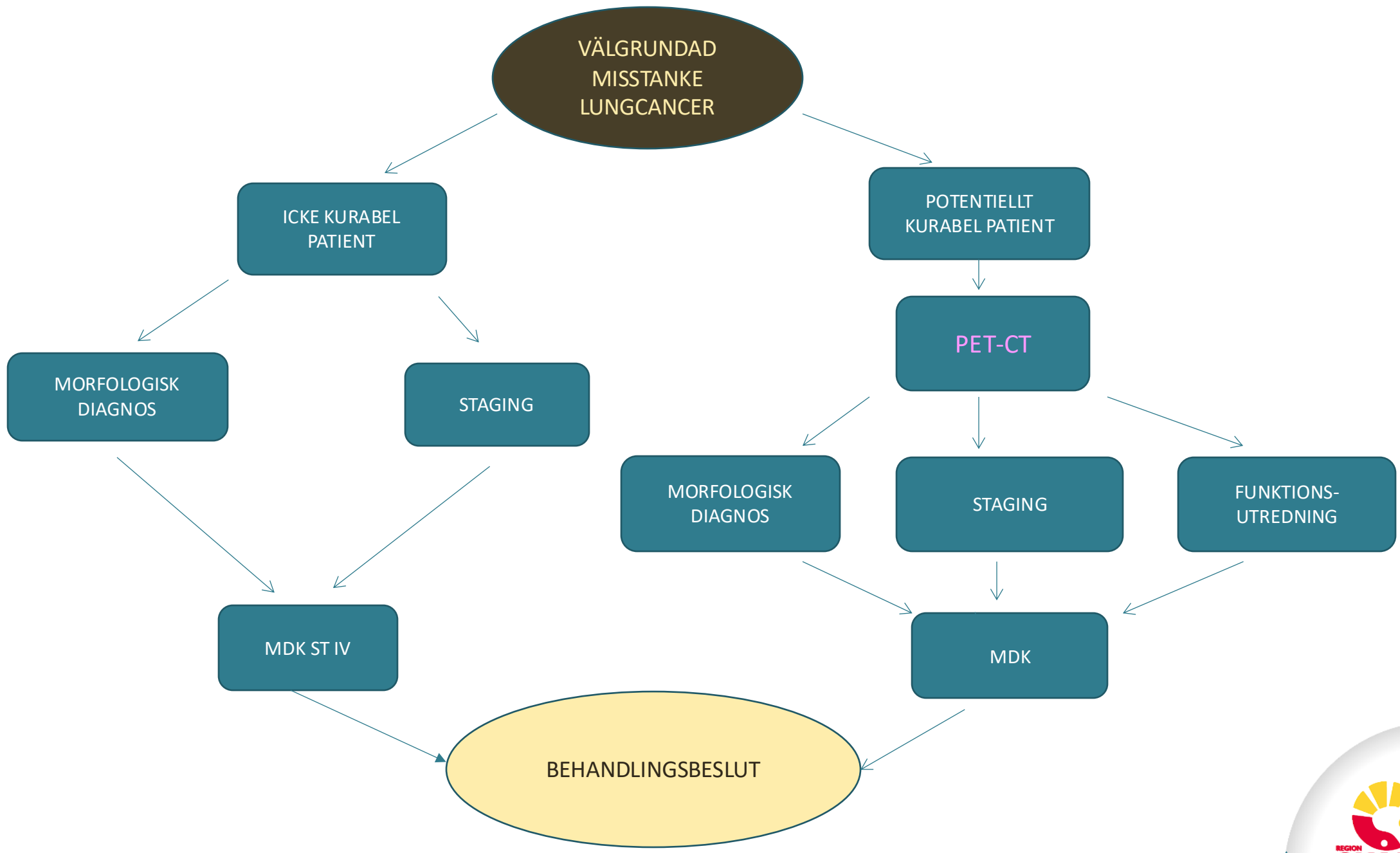
Behandling

Nationell väntetidsmätning

Beskrivning av standardiserat vårdförlopp

- Vad som ligger till grund för välgrundad misstanke om (en viss) cancer.
- Vilka utredningar som ska göras för att ställa diagnos och besluta om behandling.
- Vilka maximala, värdeskapande ledtider som gäller för alla utredningsåtgärder.





Remissbeslut vid misstanke	Remissankomst (filterfunktion)	1 kalenderdagar
Remissankomst (filterfunktion)	Lungröntgen/CT (filterfunktion)	5 kalenderdagar
Lungröntgen/CT (filterfunktion)	Svar till remittenten	1 kalenderdag
Svar till remittenten	Beslut välgrundad misstanke eller inte	3 kalenderdagar

Välgrundad misstanke – kriterier för start av utredning enligt standardiserat vårdförlopp

Välgrundad misstanke föreligger vid ett eller flera av följande:

- Fynd vid bilddiagnostik som ger misstanke om lungcancer
- Metastasfynd som ger misstanke om lungcancer
- Upprepad blodig hosta utan annan uppenbar orsak, även vid normal röntgen
- Obstruktion av vena cava superior
- Recurrenspares

Beslut välgrundad misstanke	Välgrundad misstanke – remiss mottagen	1 kalenderdag
Välgrundad misstanke – remiss mottagen	Välgrundad misstanke – remiss bedömd	1 kalenderdag
Välgrundad misstanke – remiss bedömd	Första besök i specialiserad vård	5 kalenderdagar
Första besök i specialiserad vård	Första multidisciplinära konferens	21 kalenderdagar
Första multidisciplinära konferens	Beslut om behandling	2 kalenderdagar

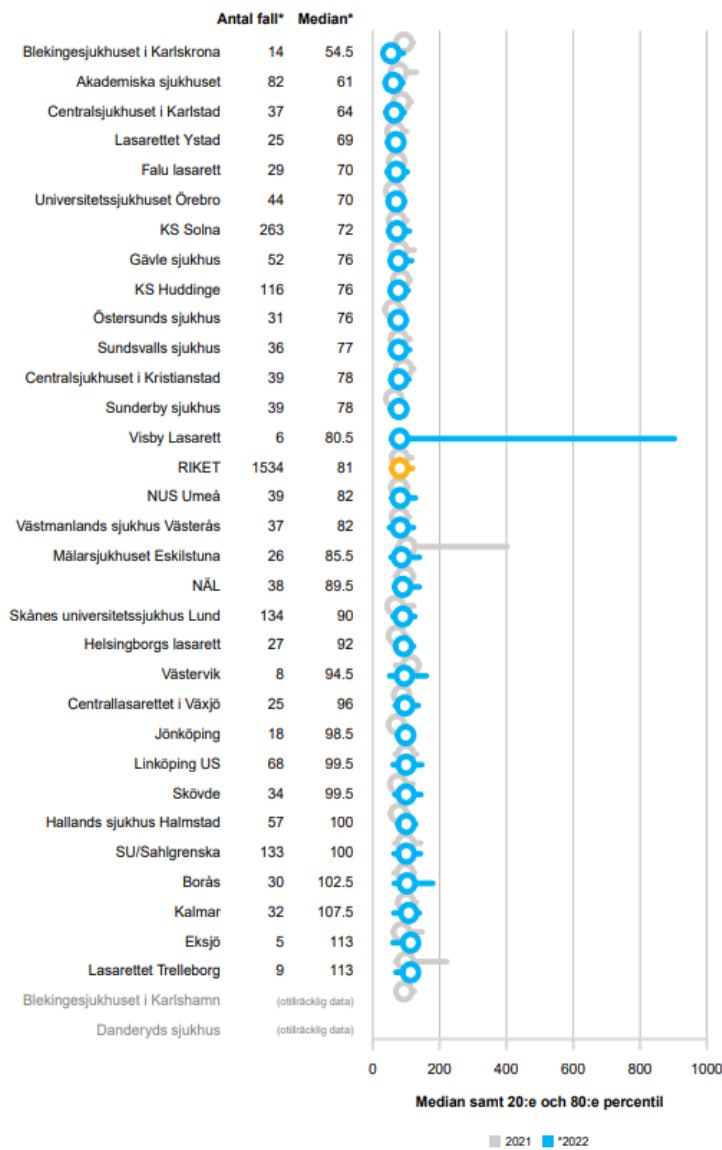
Beslut om CT	Svar tillgängligt för remittenten	3 kalenderdagar
Beslut om PET-CT	Svar tillgängligt för remittenten	7 kalenderdagar
Biopsi tas	Svar på morfologisk undersökning tillgängligt för remittenten	4 kalenderdagar
Biopsi tas	Svar på molekylärpatologisk undersökning tillgängligt för remittenten	7 kalenderdagar

Patientgrupp	Från	Till	Tid
Läkemedel	Beslut välgrundad misstanke	Start av första behandling	40 kalenderdagar
Kirurgi och strålning	Beslut välgrundad misstanke	Start av första behandling	44 kalenderdagar
Ej tumörspecifik behandling (best supportive care)	Beslut välgrundad misstanke	Start av första behandling (sammanfaller med behandlingsbeslut)	30 kalenderdagar

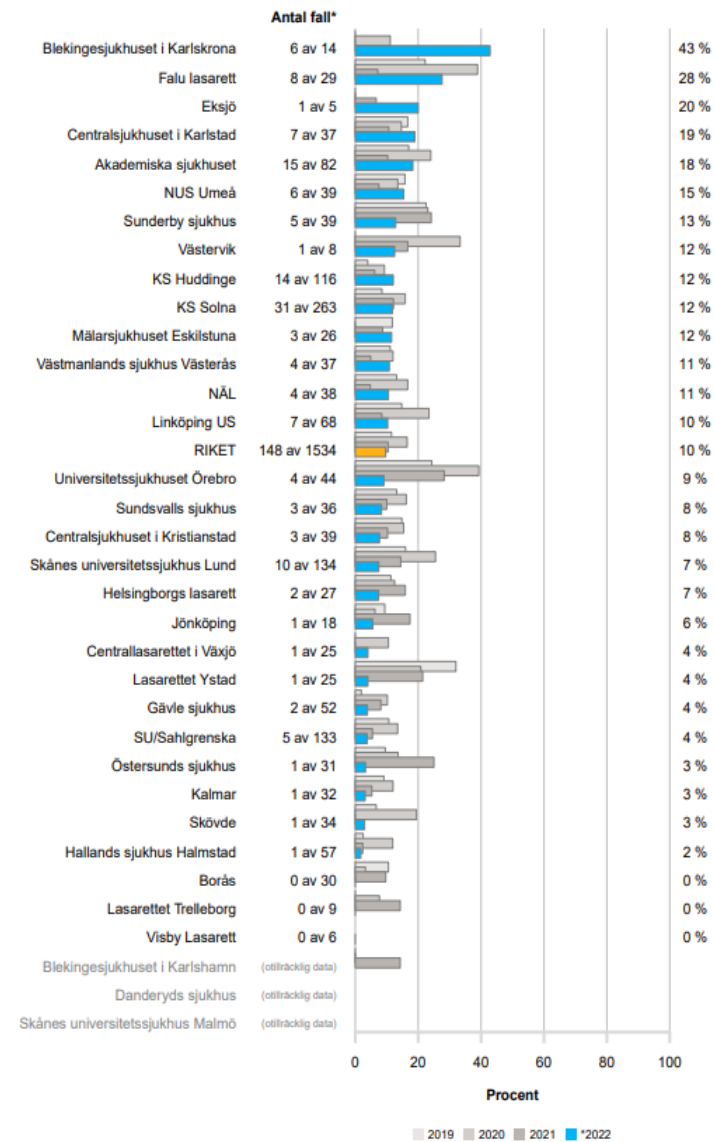
Beslut om behandling	Start av första behandling, kirurgi	14 kalenderdagar
Beslut om behandling	Start av första behandling, strålning	14 kalenderdagar
Beslut om behandling	Start av första behandling, läkemedel	10 kalenderdagar
Beslut om behandling	Start av första behandling, palliativ vård	0 kalenderdagar

Kirurgi eller strålbehandling, per sjukhus, diagnosår 2021-2022

LUNGCANCER - NATIONELL KVALITETSRAPPORT FÖR 2022



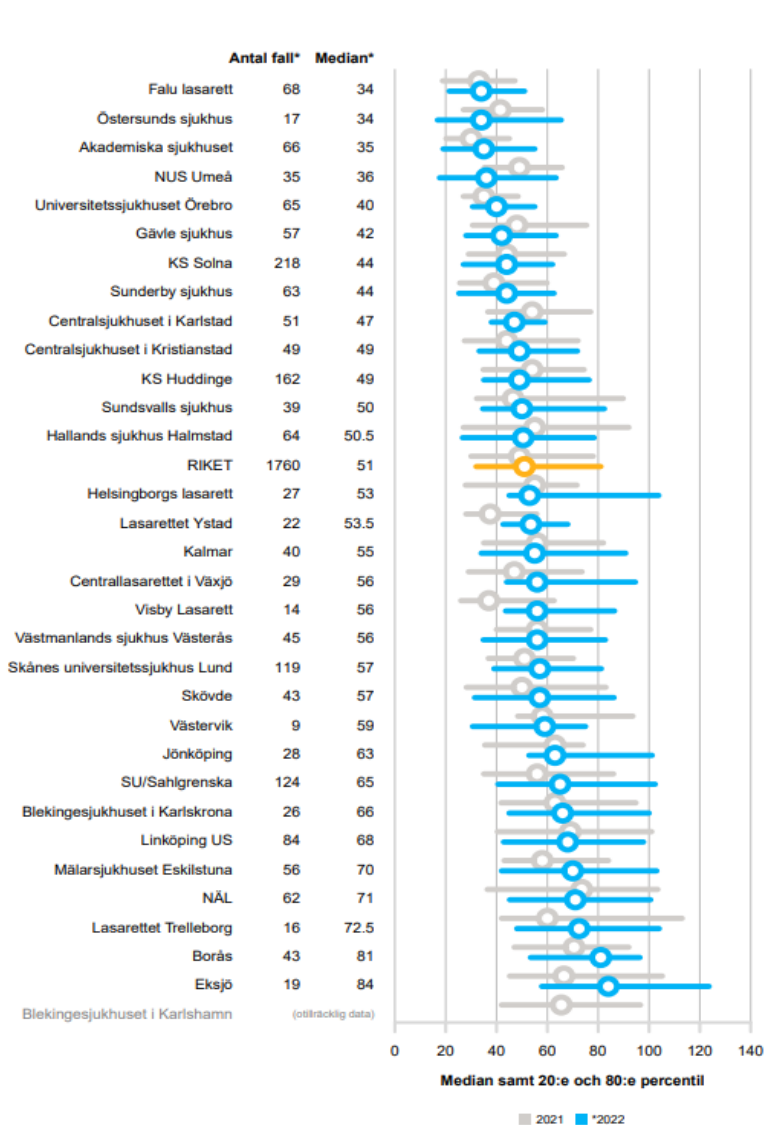
Figur 46. Antal dagar från ankomst av remiss till behandlingsstart där kirurgi eller strålbehandling är första behandling, per sjukhus, diagnosår 2021-2022.



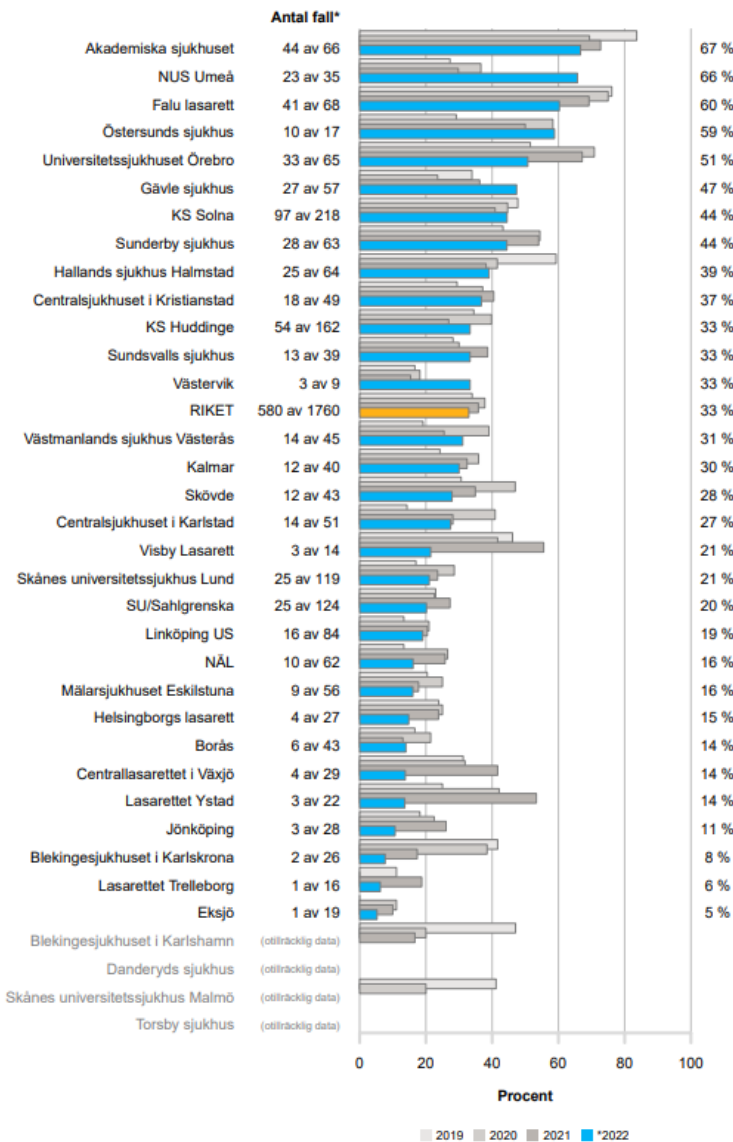
Figur 47. Andel patienter där behandlingsstart är inom 44 dagar från ankomst av remiss för de patienter där kirurgi eller strålbehandling är första behandling, per sjukhus, diagnosår 2019-2022.

Läkemedelsbehandling, per sjukhus, diagnosår 2021-2022

LUNGCANCER - NATIONELL KVALITETSRAPPORT FÖR 2022

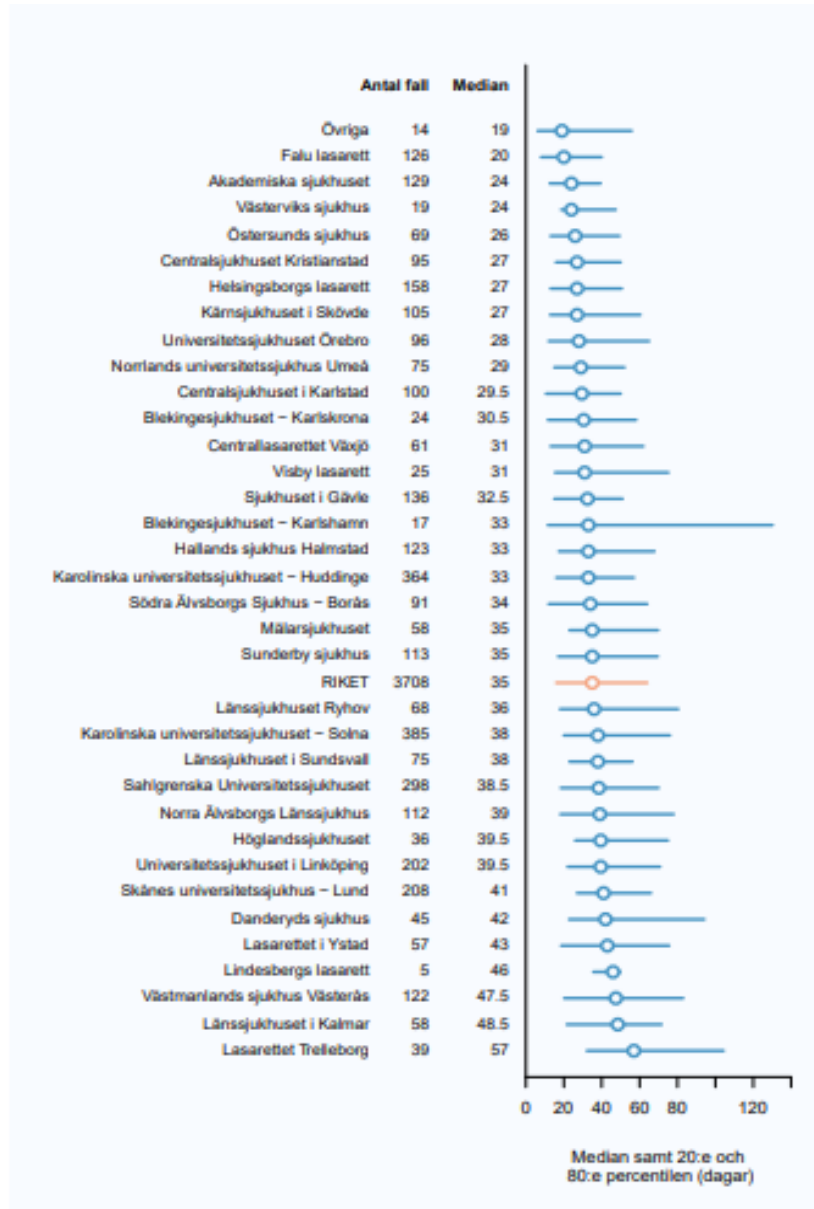


Figur 44. Antal dagar från ankomst av remiss till behandlingsstart där läkemedel är första behandling, per sjukhus 2021-2022.

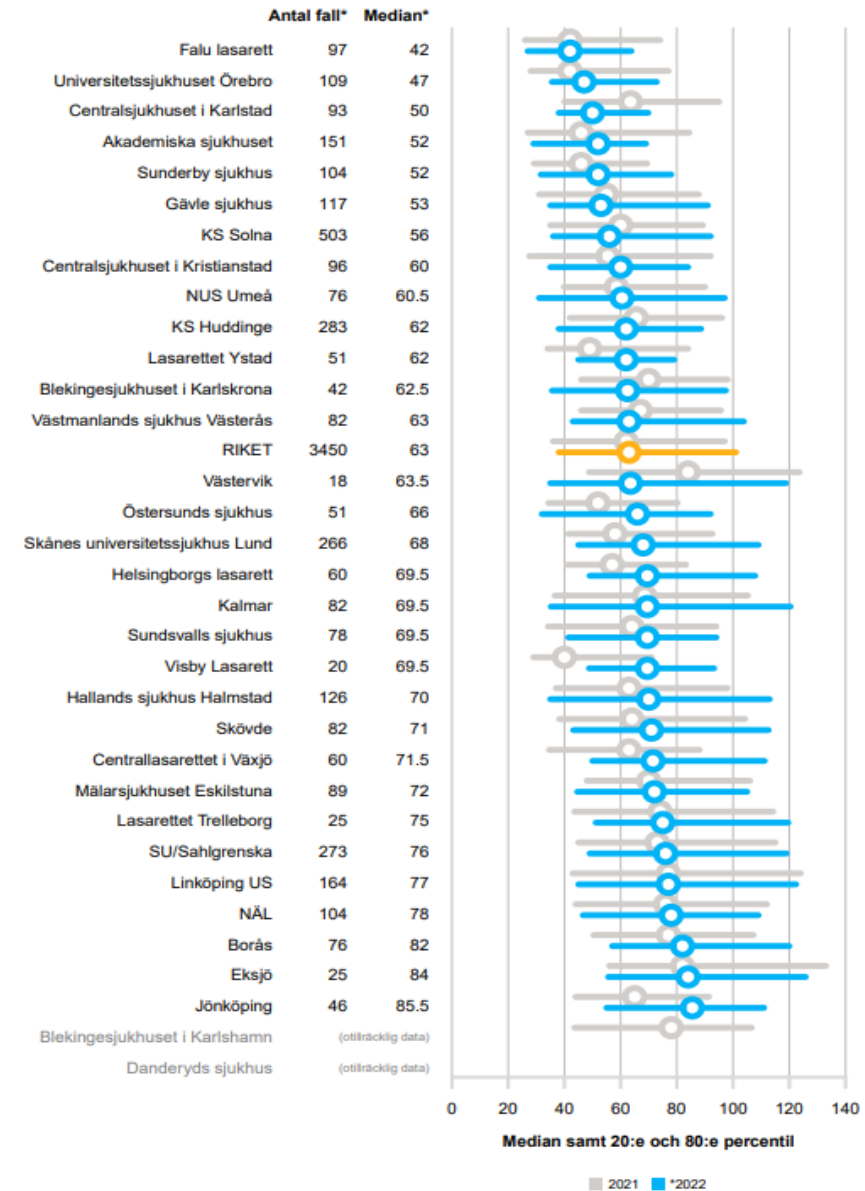


Figur 45. Andel patienter där behandlingsstart är inom 40 dagar från ankomst av remiss för de patienter där läkemedel är första behandling, per sjukhus, diagnosår 2019-2022.

Antal dagar från ankomst av remiss till behandlingsstart, 2015 vs 2021-2022

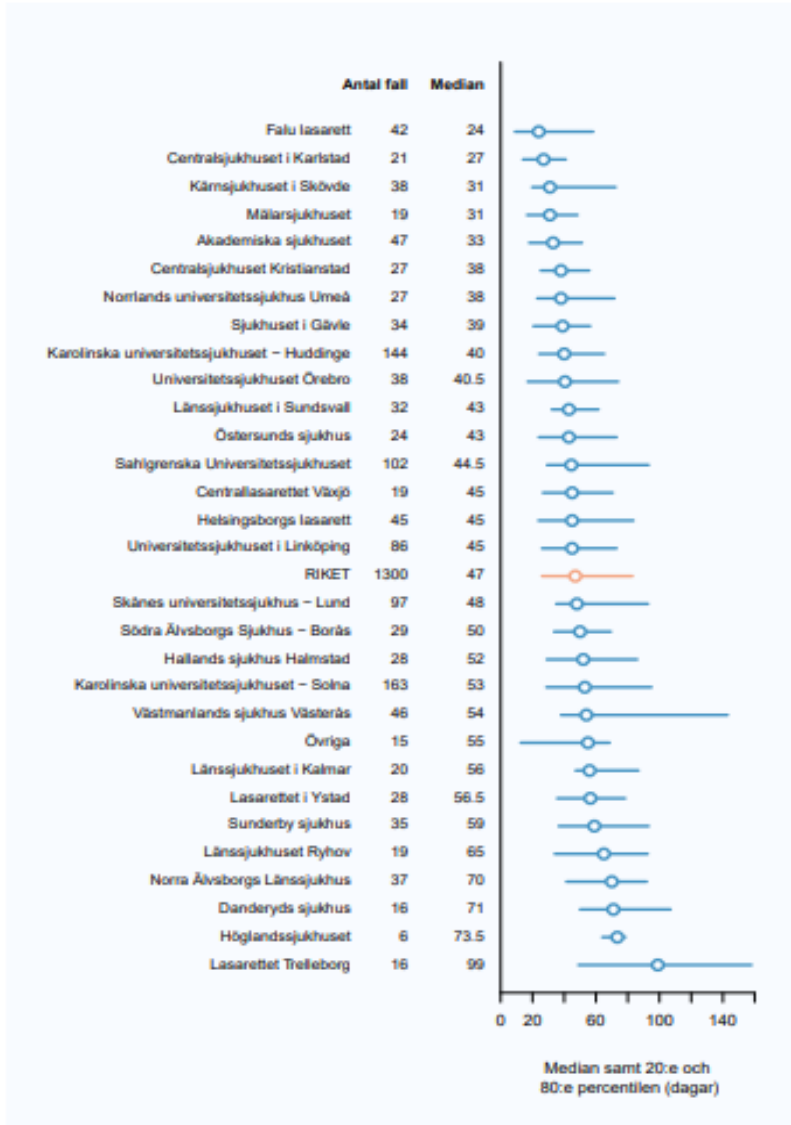


Figur 46. Antal dagar mellan ankomst av remiss och behandlingsstart, per sjukhus, diagnosår 2015.

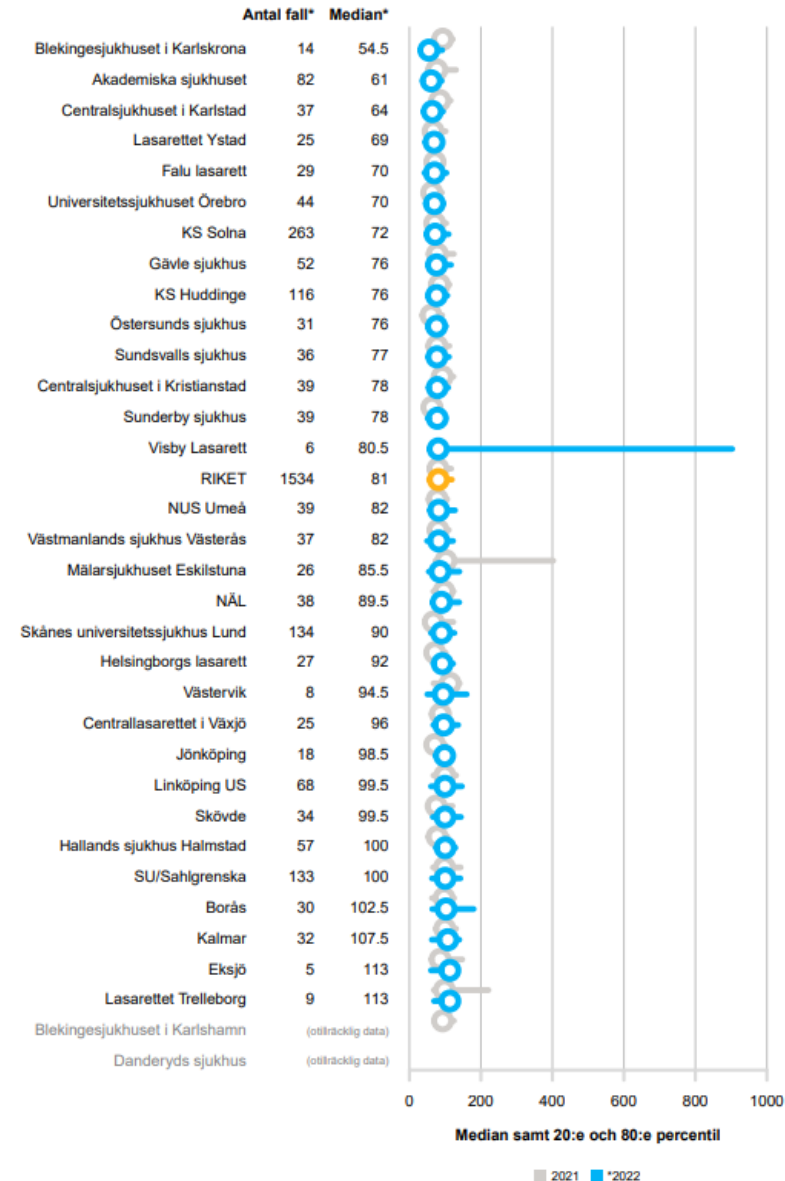


Figur 43. Antal dagar från ankomst av remiss till behandlingsstart, per sjukhus, diagnosår 2021-2022.

Antal dagar från ankomst av remiss till kirurgi eller strålbehandling, 2015 vs 2021-2022

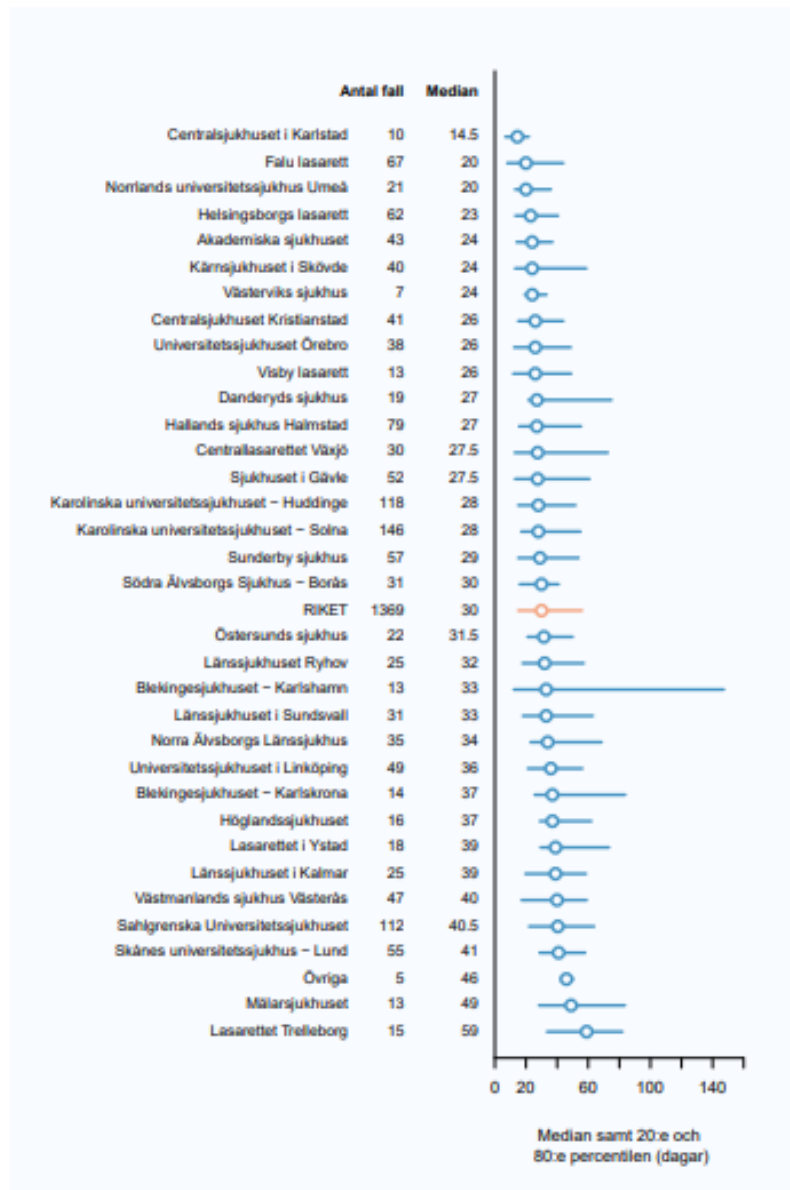


Figur 49. Antal dagar mellan ankomst av remiss och behandlingsstart för de patienter där kirurgi eller radioterapi är första behandling per sjukhus, diagnosår 2015.

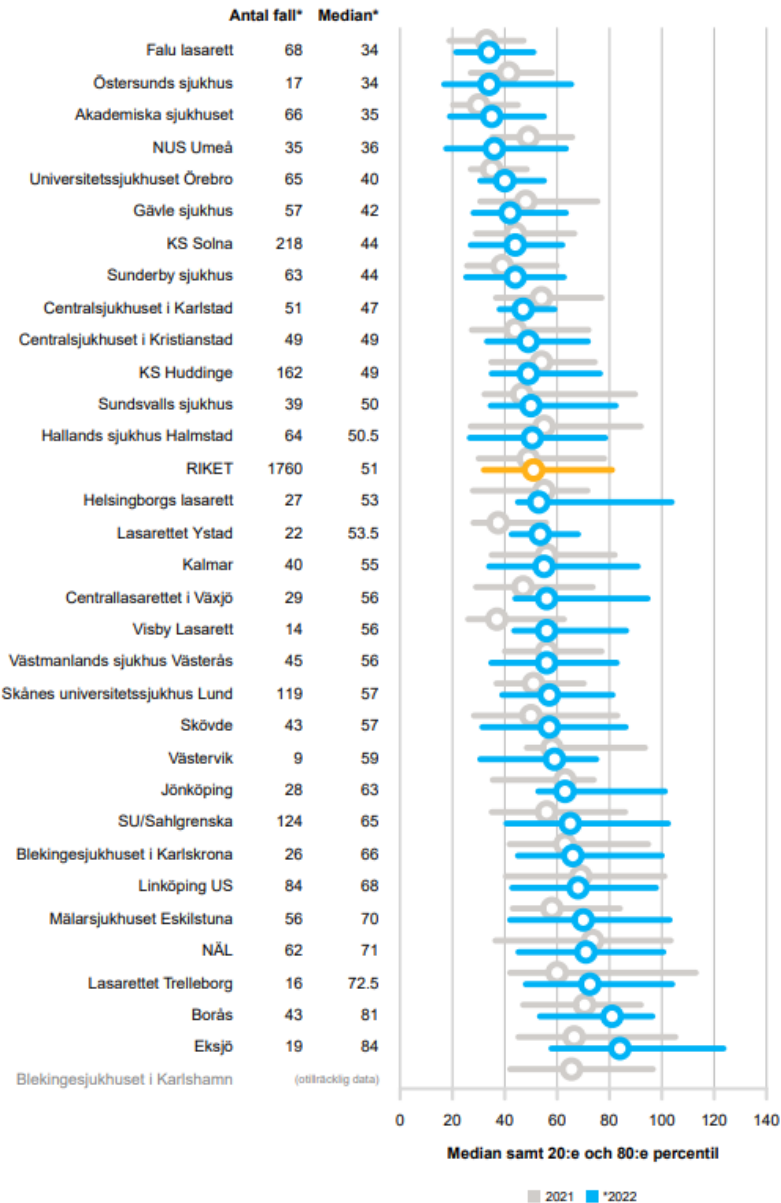


Figur 46. Antal dagar från ankomst av remiss till behandlingsstart där kirurgi eller strålbehandling är första behandling, per sjukhus, diagnosår 2021-2022.

Antal dagar från ankomst av remiss till läkemedelsbehandling, 2015 vs 2021-2022



Figur 48. Antal dagar mellan ankomst av remiss och behandlingsstart för de patienter där läkemedel är



Figur 44. Antal dagar från ankomst av remiss till behandlingsstart där läkemedel är första behandling, per sjukhus, diagnosår 2021-2022.

Sammanfattning

- Satsningen på standardiserade vårdförlopp (SVF) för att minska väntetiderna inom cancervården startade för lungcancer i juni 2016
- För medicinsk behandling är den tiden 40 dagar och för kirurgi och strålbehandling är tiden 44 dagar.
- Målet uppnås inte. Nationellt var det 33% av patienterna som startade medicinsk behandling inom 40 dagar och för kirurgi och strålbehandling var det endast 10% som startade sin behandling inom 44 dagar.
- Skillnaden mellan de olika sjukhusen i landet var stora, störst var skillnaden i andel patienter som inledde sin behandling med läkemedel inom 40 dagar, vilket varierade mellan 5%-67%.
- Det finns stora möjligheter att kunna lära sig av varandra och lungcancerregistret kan vara ett värdefullt instrument för följa denna utveckling

Komplex diagnostik för att ställa morfologisk diagnos och göra adekvat staging

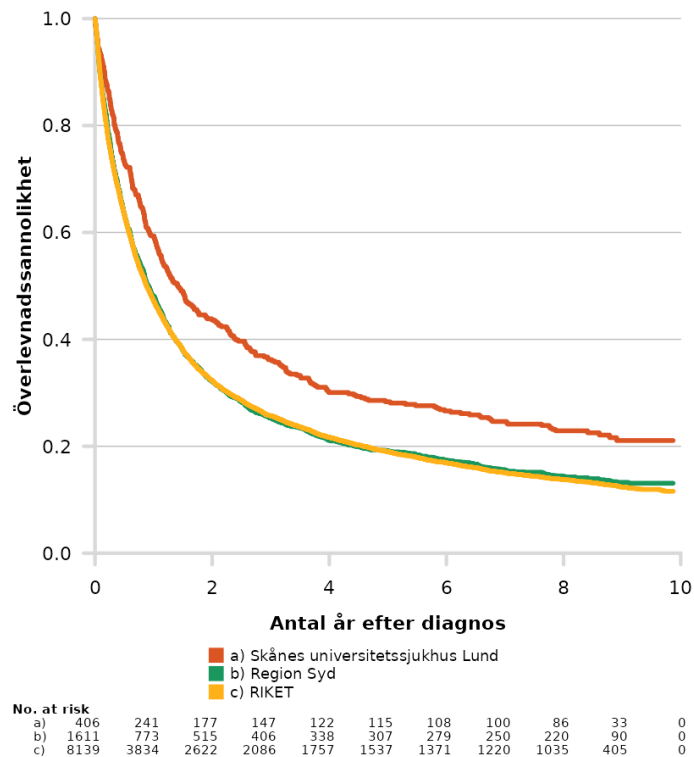
- FDG-PET, DT-thorax+övre buk, MR, skelettscintigrafi
- Bronkoskopi
- EBUS/EUS-B
- Transthorakal MNB/FNP
- Specialbronkoskopi - genomlysning (GL) och radiellt ultraljud (MP)
- Kryobiopsier
- Elektromagnetisk navigationsbronkoskopi -Illumisite
- Torakocentes/torakoskopi/VATS
- MNB/FNP mot metastaser
- Mediastinoskopi
- Explorativ torakotomi
- Sputumcytologi
- Cristabiopsi

Lungcancerincidens i Sverige – NLCR sedan 2002

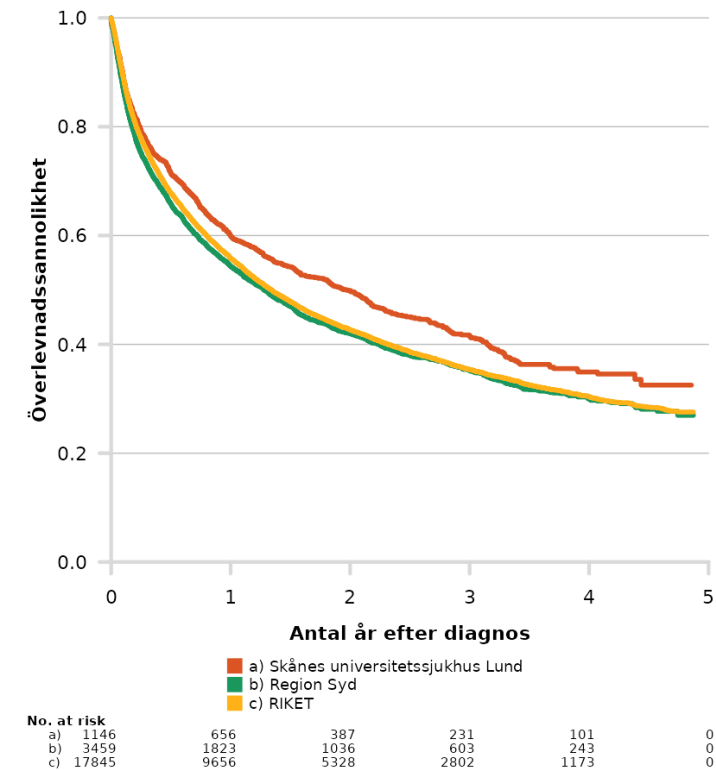
- 2002 – 2750 fall av lungcancer
- 2015 – 4200 fall av lungcancer
- 2022 – 4800 fall av lungcancer

Överlevnad, alla stadia

2014-2015



2019-2022



TACK!