

KOL

Inte bara andning

Berne Eriksson

Medicinkliniken

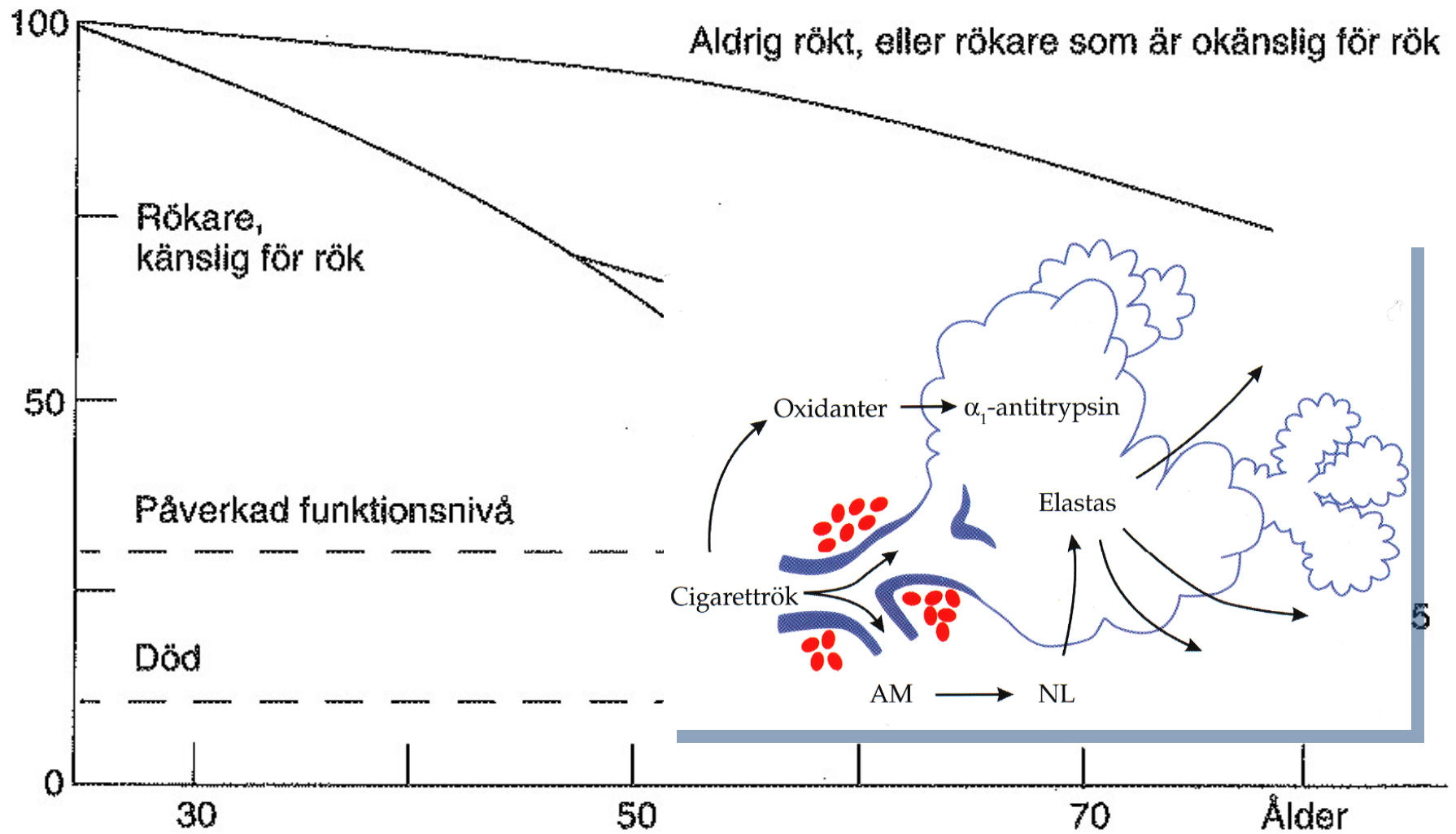
HSH

RDK

Kalmar 2012-03-15



FEV-1 (% av värde vid 25 års ålder)



KOL

Kronkit

- Kronisk
– *Galen*
– Första
– 1952
 - En
följ
 - Sta
 - Brit
- Kronisk
 - Sle
 - Unc



London som en
' etablerades
er 50- och 60-talet

Haqvin Malmros

- **Lungsjukdomar**, Albert Bonniers förlag, 1945
- **Bronkit**
 - S 75
- **Lungutvidgning**
 - S 130
- **Tumörer**
 - S 178
- **KOL "fanns inte"**
- **Vad kommer man att säga om vårt vetande om 50 år?**

KOL i historien

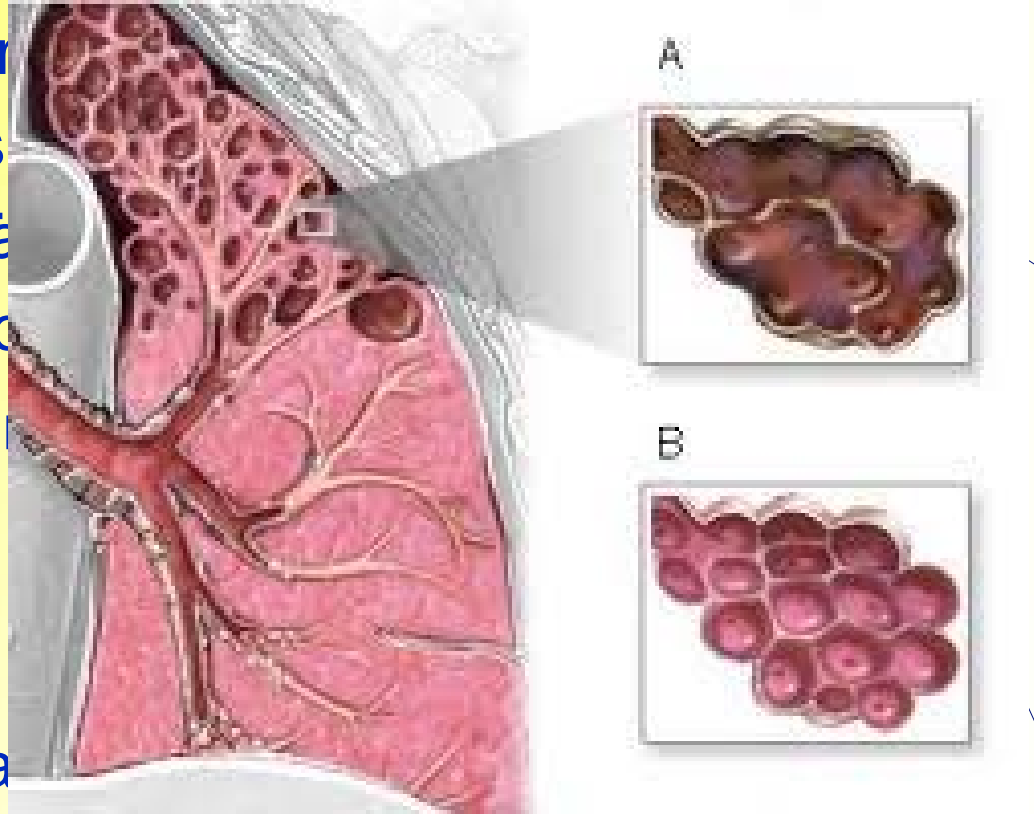
- Engelsmännen – ”The British hypothesis”
 - Definierade kronisk bronkit, emfysem och astma som olika sjukdomar
- Nederländerna – ”The Dutch hypothesis”
 - Kronisk bronkit, emfysem och astma – olika uttryck av samma underliggande sjukdom
- Ciba Guest symposium 1959, Fletcher
- 1960-talet
 - COPD (engelska: Chronic Obstructive Pulmonary Disease)
- Både ”kronisk bronkit” och ”emfysem”

KOL är kul?

- Fletcher
- CIBA symposium
- SBU-rapporten - Behandling av astma och KOL 2000
- GOLD – Global Initiative for Obstructive Lung Disease 2001
- LMV - Workshop 2002
- SLMF - Nationellt vårdprogram för KOL
- Vårdprogram för KOL
- SOS - Nationella riktlinjer

KOL i historien - emfysem

- Alveolerna går sönder
- Stora luftblåsor bildas
- Lungan tappar sin spä
- Gasutbytet luft och blo
- Luftvägarna kan bli fö
- obstruktiv andning
- Orsaker:
- Alfa1-antitrypsinbrist
- Rökning – egen och a
- Andra orsaker



KOL

- Kronisk bronkit
 - Klinisk diagnos baserad på symtom
- Emfysem
 - "Patoanatomisk" diagnos baserad på vävnadsförändringar
- Obstruktivitet
 - Baserad på lungfunktionsundersökningar
- Otydlighet vid diagnossättning

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease





Diagnosis and Assessment: Key Points

- A clinical diagnosis of COPD should be considered in any patient who has **dyspnea**, **chronic cough** or **sputum production**, and/or a history of exposure **to risk factors** for the disease.
- **Spirometry is *required*** to make the diagnosis; the presence of a post-bronchodilator **$FEV_1/FVC < 0.70$** confirms the presence of **persistent airflow limitation** and thus of COPD.



Definition of COPD

- COPD, a common preventable and treatable disease, is characterized by persistent airflow limitation that is usually progressive and associated with an enhanced chronic inflammatory response in the airways and the lung to noxious particles or gases.
- Exacerbations and comorbidities contribute to the overall severity in individual patients.



Mechanisms Underlying Airflow Limitation in COPD

Small Airways Disease

- Airway inflammation
- Airway fibrosis, luminal plugs
- Increased airway resistance

Parenchymal Destruction

- Loss of alveolar attachments
- Decrease of elastic recoil

AIRFLOW LIMITATION

KOL

- Obstruktiv lungsjukdom
- Kronisk bronkit kan föreligga utan obstruktivitet
- Emfysem kan förekomma utan obstruktivitet

KOL - diagnos

- Förhållandet mellan 1-sekundsvolymen och maximal utblåsning
- FEV_1/VC ska vara mindre än 0,70
- Svårighetsgrad efter FEV_1 i förhållande till normalvärden
- För diagnosen KOL krävs en spirometri!

KOL - Svårighetsgrader

- **FEV % < 70** (FEV1/VC eller FEV1/FVC < 70%, där högsta värdet av VC eller FVC används)
 - **Stadium 1** FEV₁ ≥ 80% (efter bronkdilatation)
 - **Stadium 2** FEV₁ 50 – 79% (efter bronkdilatation)
 - **Stadium 3** FEV₁ 30 - 49% (efter bronkdilatation)
 - **Stadium 4** FEV₁ < 30% el FEV1 < 50% + andra negativa prognosfaktorer* (efter bronkdilatation)

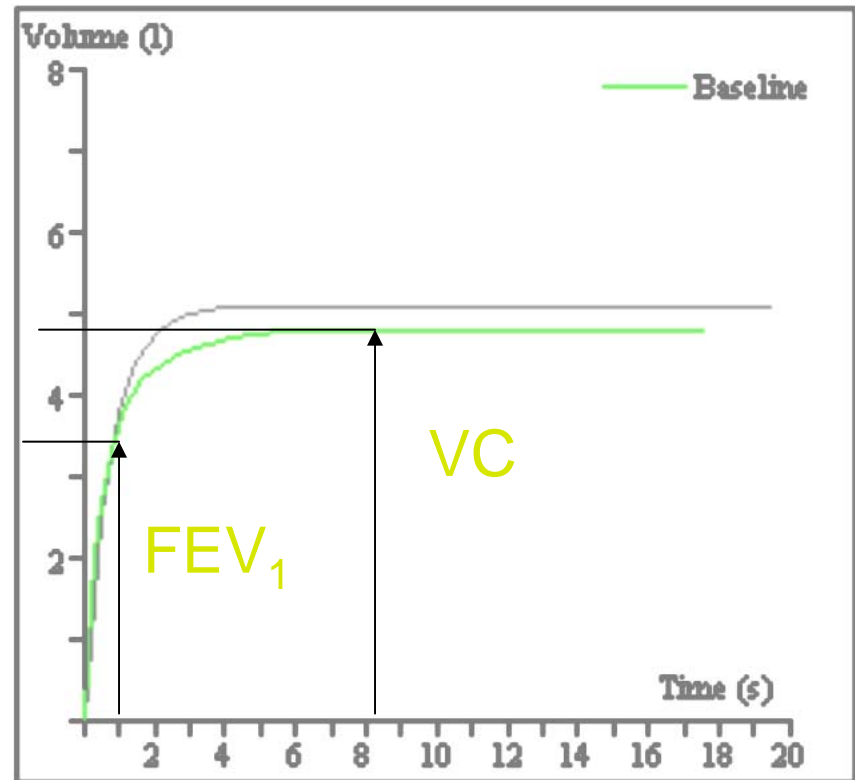
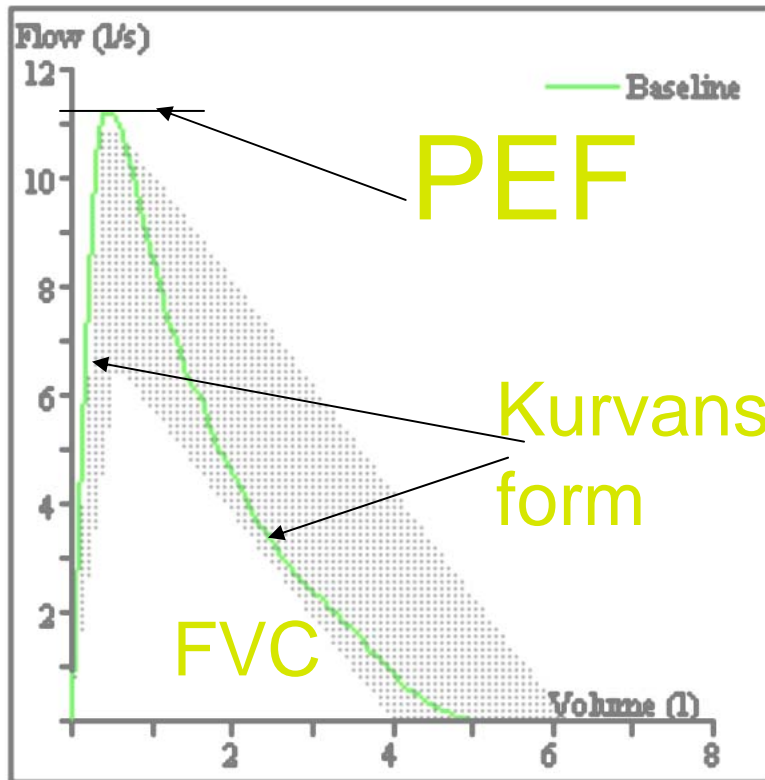
*Svår kronisk hypoxi, kronisk hyperkapni, cirkulationspåverkan t ex ödem el takykardi, låg kroppsvikt



Spirometri

Index	Base	%Pred	[Min	Pred	Max]	Units
VC						
FEV1	369	98	268	378	488	l
FVC	485	95	401	511	621	l
PEF	679	128	413	532	652	l/m
FEV1%	76	102	64	74	85	%

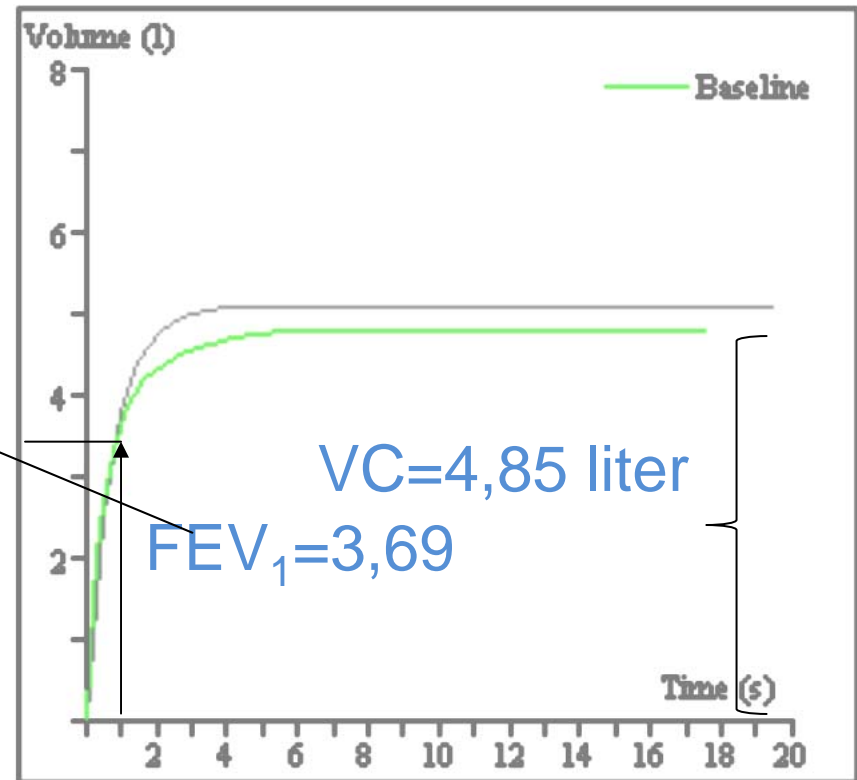
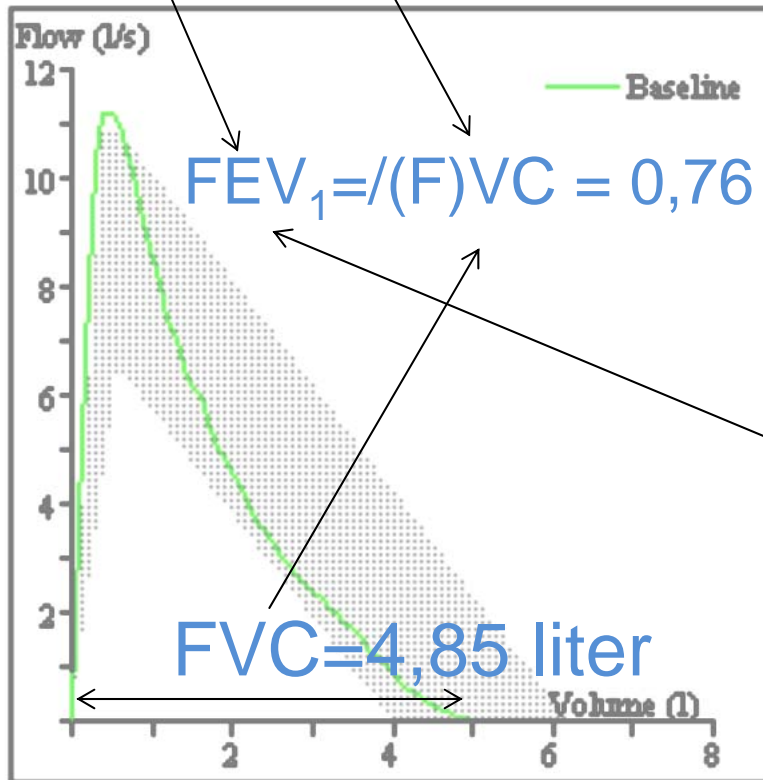
Normal Values: Bergland (Sweden).



Spirometri

Index	Base	%Pred	[Min	Pred	Max]	Units
VC						
FEV₁	369	98	268	378	488	l
FVC	485	95	401	511	621	l
FEF	679	128	413	532	652	l/m
FEV₁%	76	102	64	74	85	%

Normal Values: Bergland (Sweden).

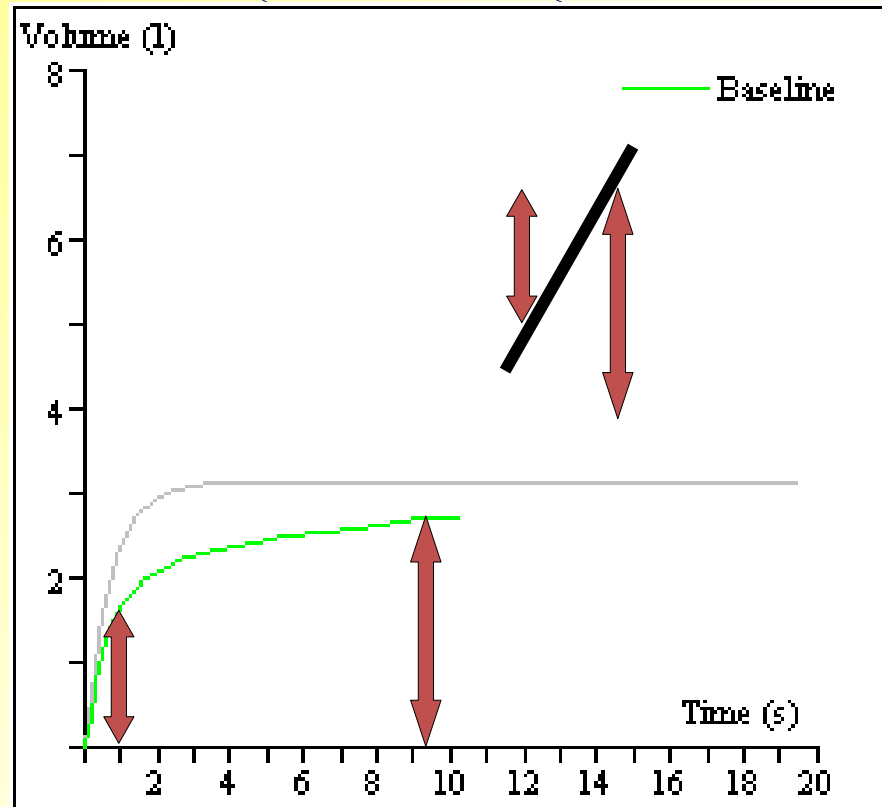


Spirometri

- FEV_1 - ensekundsvolymen
- VC – vitalkapacitet
eller
- FVC – forcerad vitalkapacitet
– sen
- FEV% - kvoten $FEV_1/VC(FVC)$

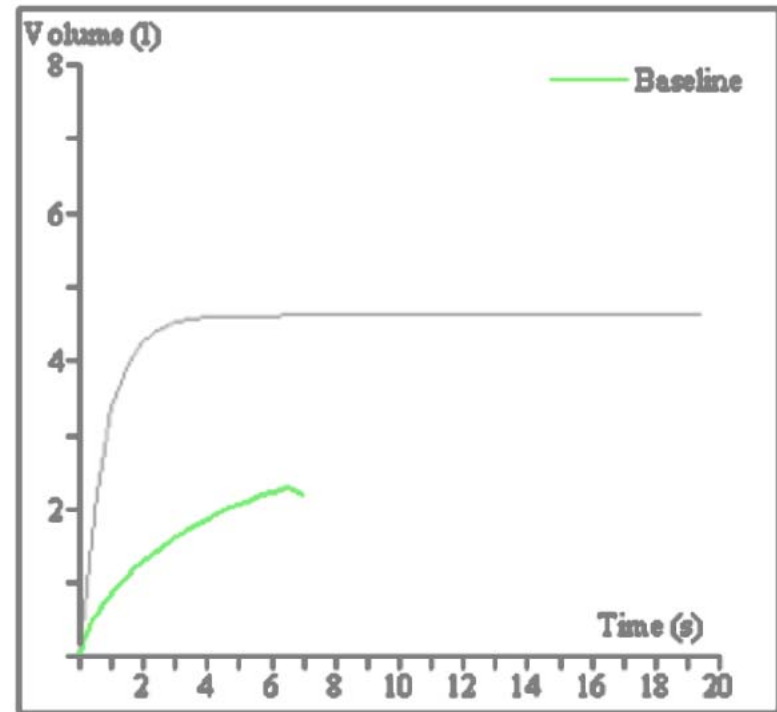
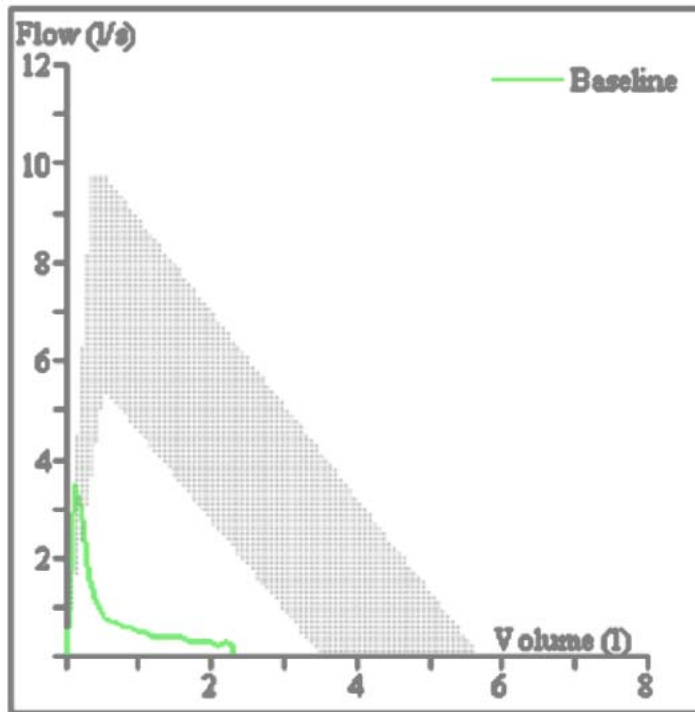
Spirometri med revtest

- VC
- FEV_1
- $FEV\%$
- Kurvans utseende
- Normal spirometri utesluter KOL men ikke astma



Spirometri - tolkning

Index	Base	% Pred	Post 1	% Pred	Change	[Min	Pred	Max]	Units
VC									l
FEV1	087	31				167	277	387	l
FVC	229	30				352	462	572	l
PEF	219	47				344	463	583	l/m
FEV1%	26	36				61	73	85	%



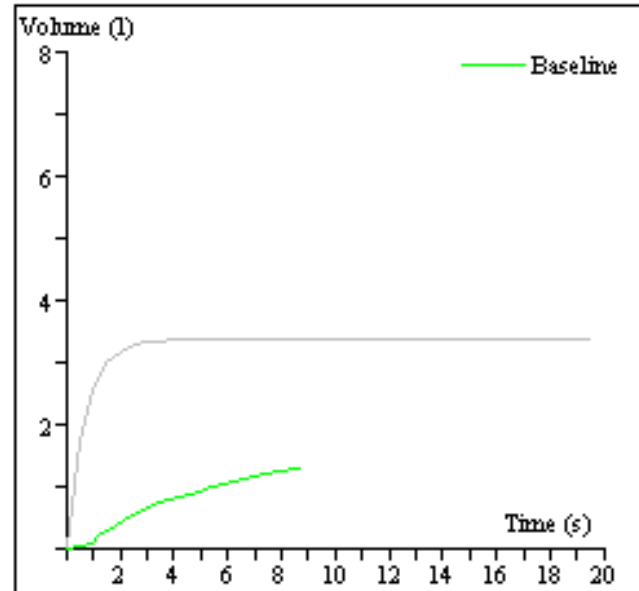
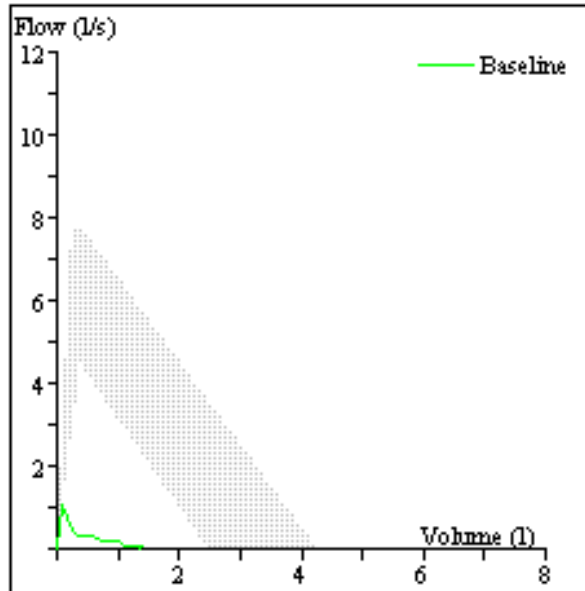
Spirometri - tolkning

ID: 430715-
Age: 59
Height: 166 Cm

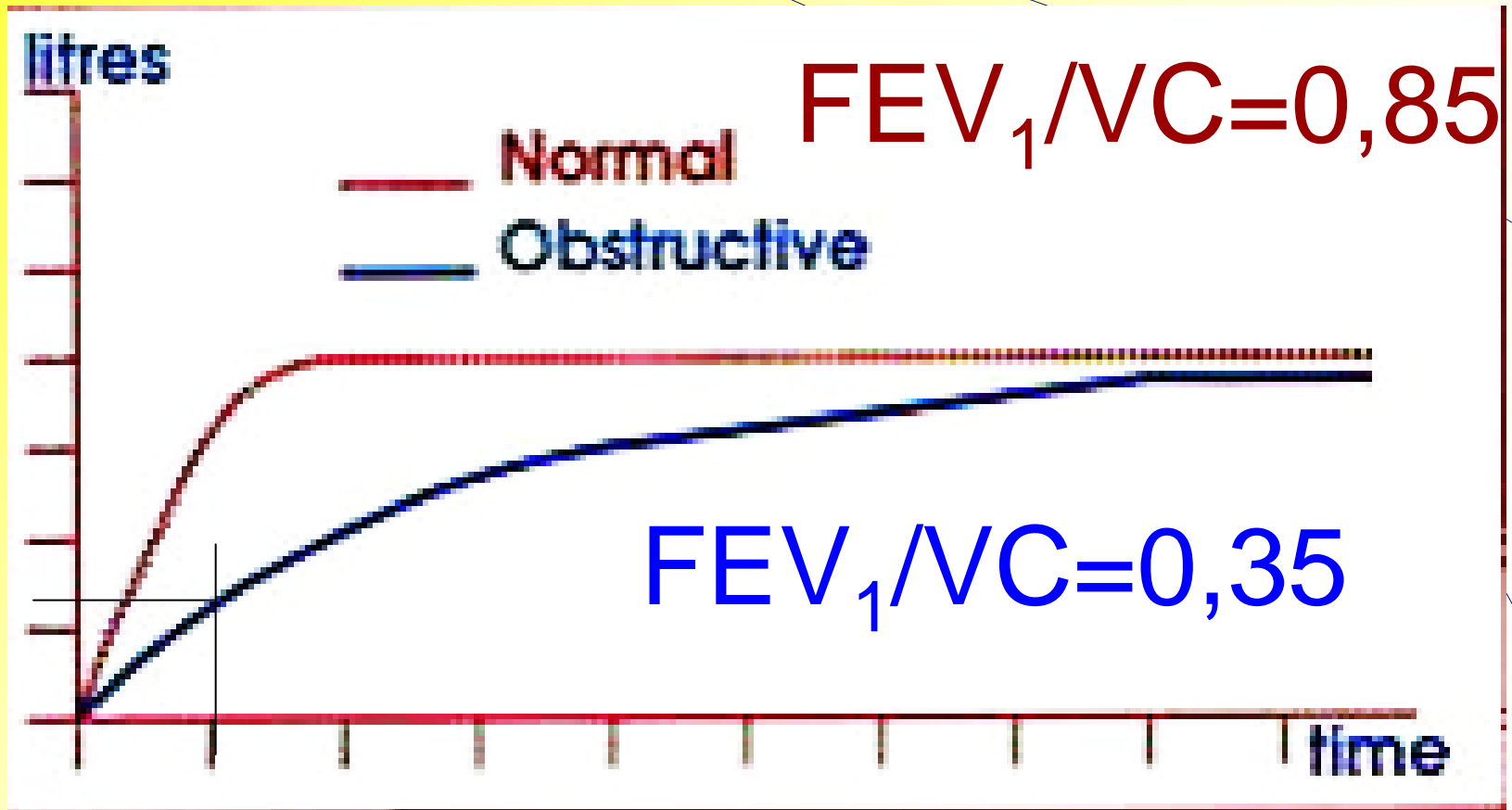
Name:
Gender: Female
Weight: 36.0 Kg.

Exam Date: 2003-02-24 10:39
Origin: Caucasian
Factor: 100%

	VC	FEV1	FVC	PEF	VAR	Quality	Time	Date	
Base	1.19	0.39	1.23	62	-7 %	Good Blow	10:39	2003-02-24	
Base	1.19	0.41	1.34	68	+0 %	Good Blow	10:39	2003-02-24	
Index	Base	%Prel	Post1	%Prel	Change	[Min	Erel	Max]	Units
VC	119								l
FEV1	041	16				170	250	330	l
FVC	134	40				248	338	428	l
PEF	68	18				286	375	464	l/m
FEV1%	34	45				68	77	85	%

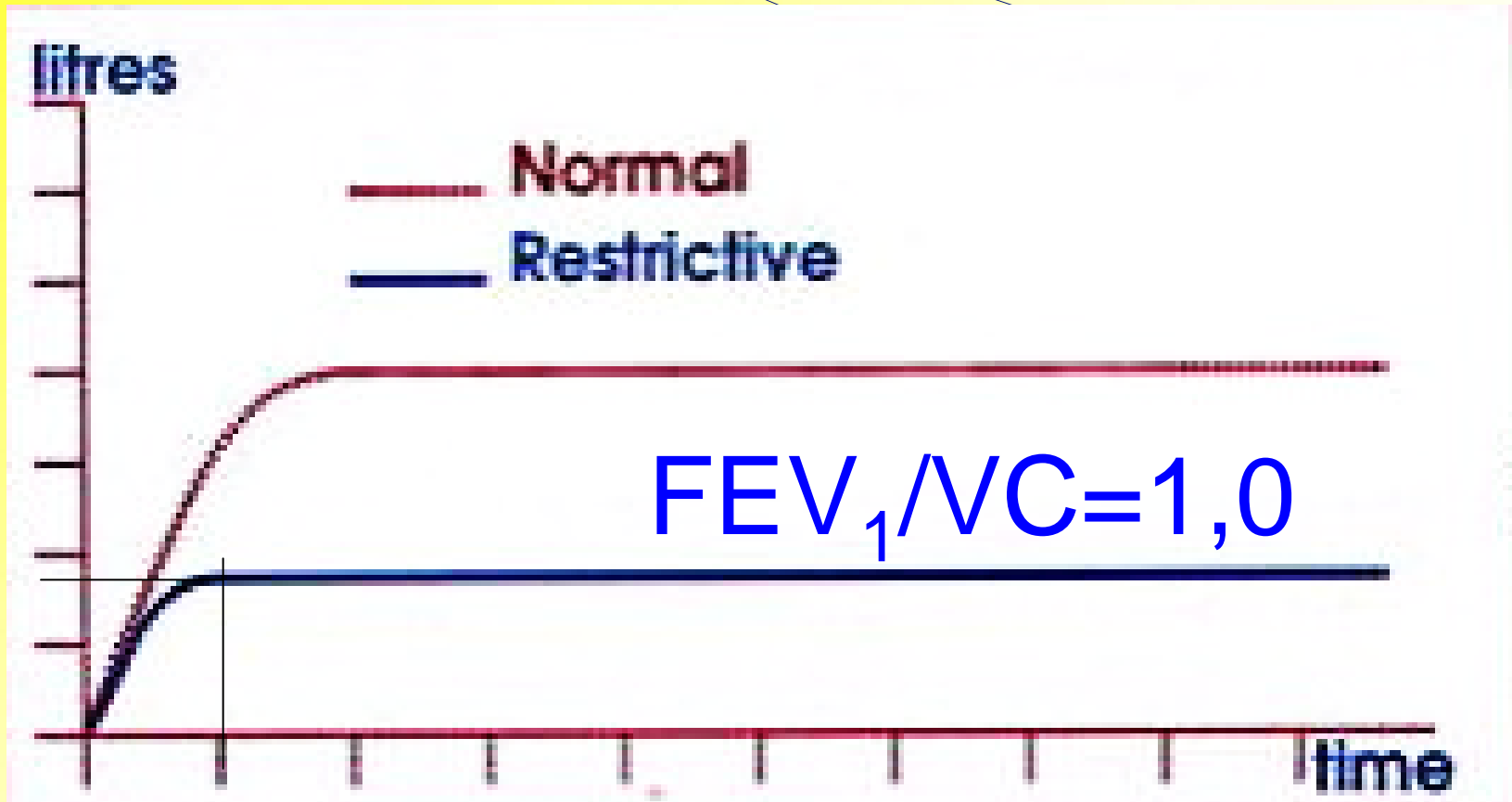


Obstruktiv



1 sekund

Restriktiv



FEV₁ och fysisk prestationsförmåga

- FEV₁ 3,4 l – tillåter tungt arbete (150 W)
- FEV₁ 2,3 l – tillåter de flesta medeltunga arbeten (100 W)
- FEV₁ 1,4 l – tillåter gång i normal promenadtakt (ca 50 W)
- FEV₁ 1,0 l – klarar ej normal gång på slät mark
- FEV₁ 0,5 l – risk för ventilationsinsufficiens i vila

Prevalens - sjukdomsförekomst

	Befolkning	KOL 6 %
Riket	8 miljoner	500 000
Halland	300 000	18 000
Halmstad	90 000	5 600
Kalmar län	233 000	1 400
Kalmar	63 000	3 800
Vårdcentral	10 000	600

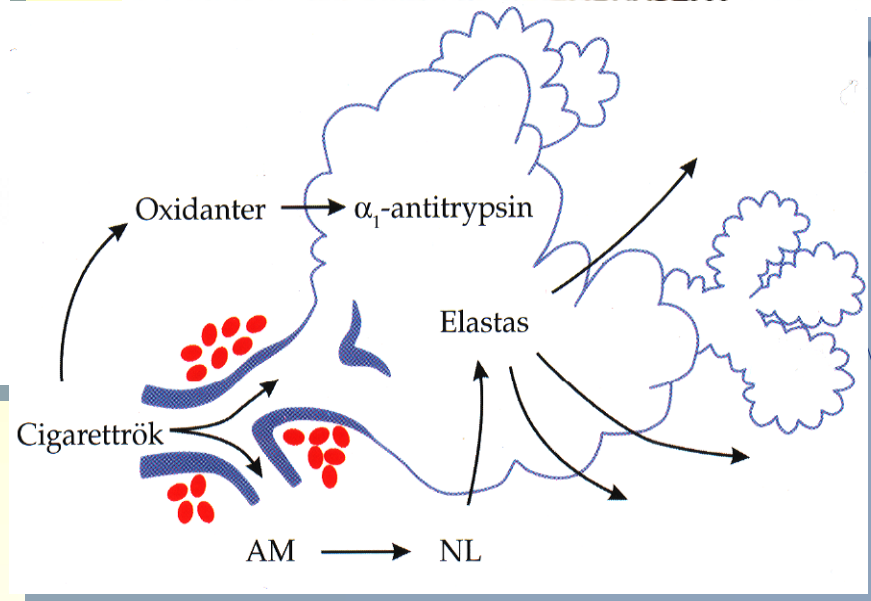
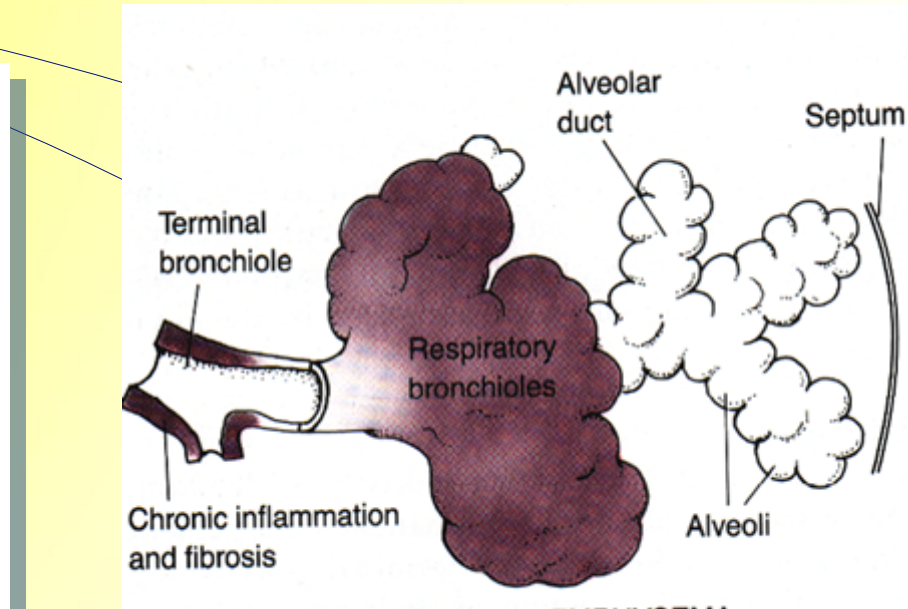
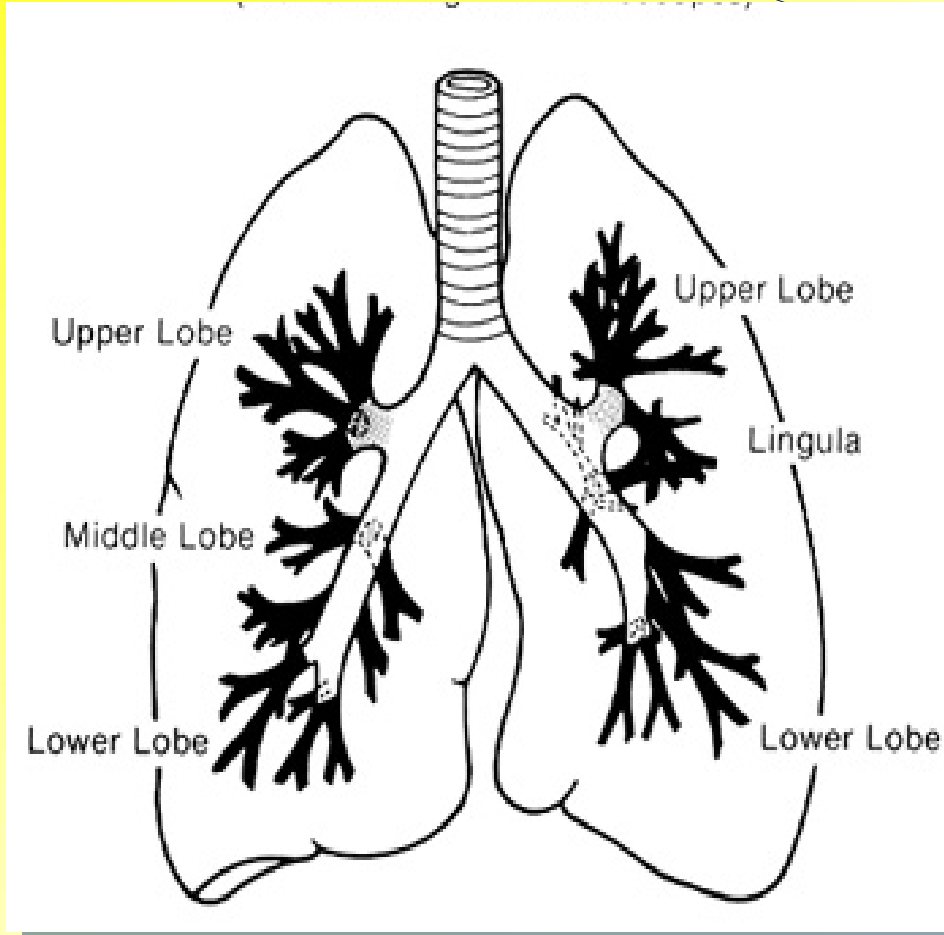
KOL svårighetsgrader

KOL	Andel	Riket	Halland	Halmstad	Vård-central
Preklinisk	38%	190 000	7 000	2 200	240
Lindrig	42%	210 000	7 700	2 400	260
Medelsvår	16%	80 000	3 000	900	100
Svår	4%	20 000	740	225	25

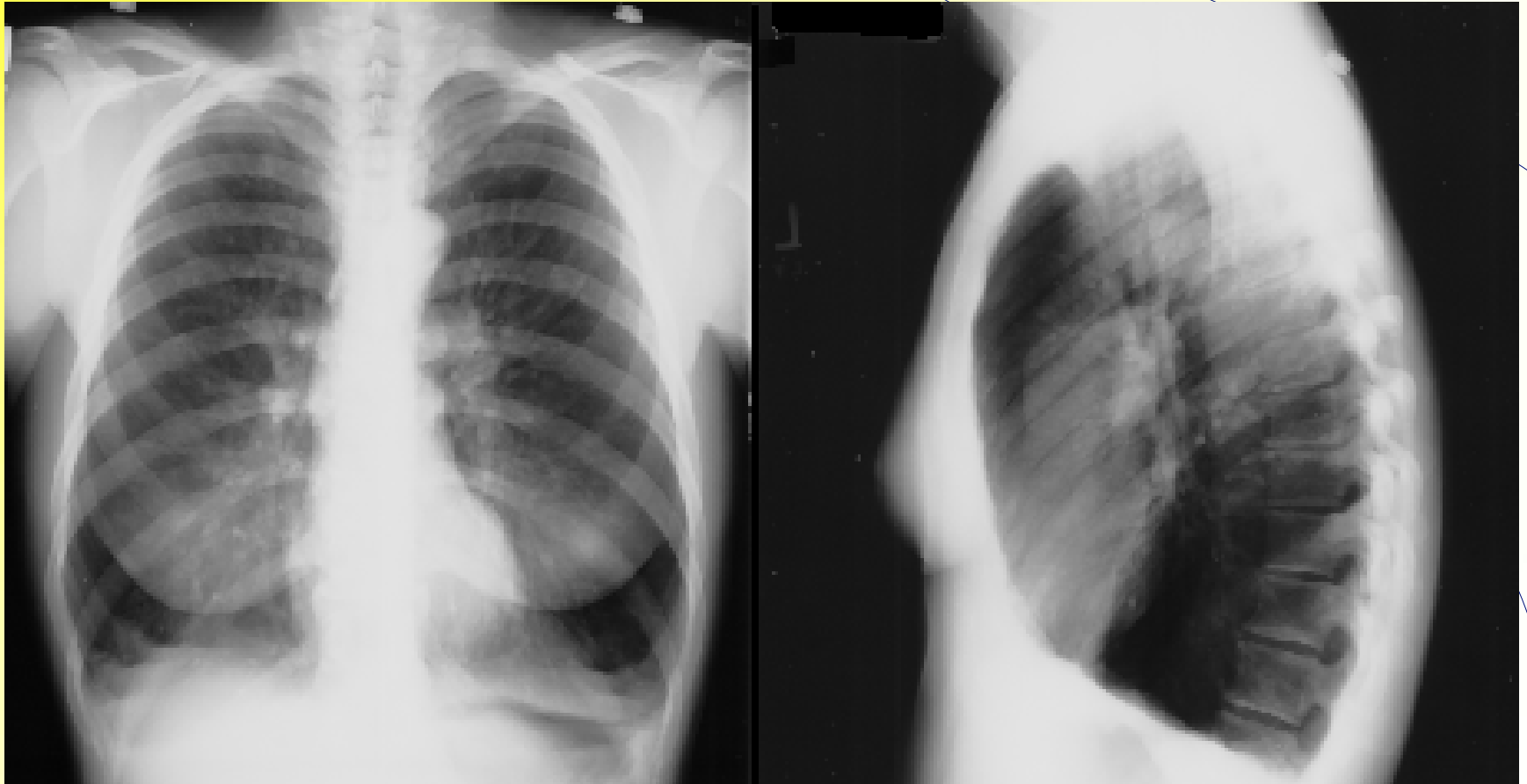
Orsaker

- Rökning
 - Dominerande riskfaktor. Minst 50 % av de som röker utvecklar spirometrieförändringar som vid KOL.
- Passiv rökning
 - Mors rökning under graviditet kan ge lägre lungfunktion hos barnet
- Luftvägsinfektioner i barndomen
- Luftföroreningar
- Alfa-1-antitrypsinbrist
 - kan leda till emfysem, även hos personer som inte röker.
- Exponering för brandrök

Patofysiologi -sjukbakgrund



Röntgenfynd



Orsaker till exacerbation?

- Utmattning
- Ventilations-perfusions miss-match
- Annan sjukdom
 - Hjärtvikt, ödem
- Intorkning
- ”Slempluggar”
- Ångest, ensamhet
- Infektioner
 - Virus
 - Bakteriell genes $\geq 50\%$
 - Pneumokocker
 - Moraxella catarrhalis
 - Hemofilus influenzae

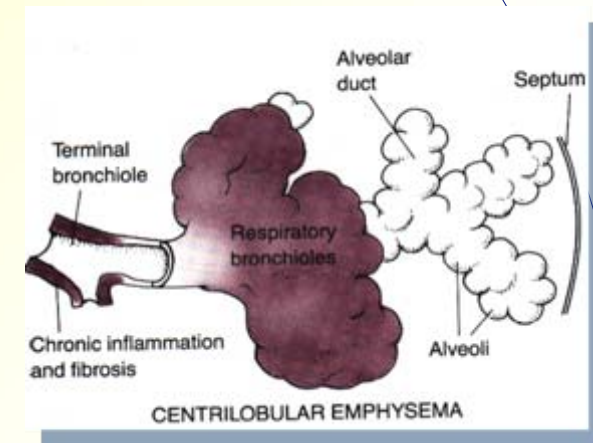


Hur kul är det på en skala?

KOL - behandling vid exacerbation

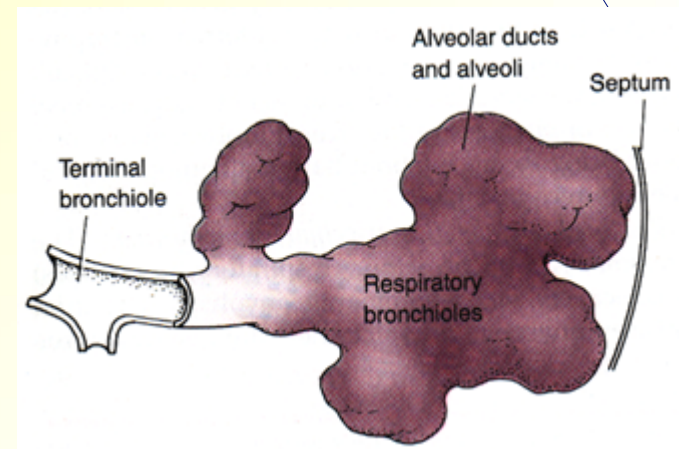
- Alla bronkvidgare kan ge försämrad syresättning!
- Teofyllin effekt
- Kortison
- Antibiotika
- Vätska
- Ventilation
- Ödembehandling
- Omvårdnad
- Lugn och ro!

Hur kul är det på en skala?



KOL - behandling vid exacerbation

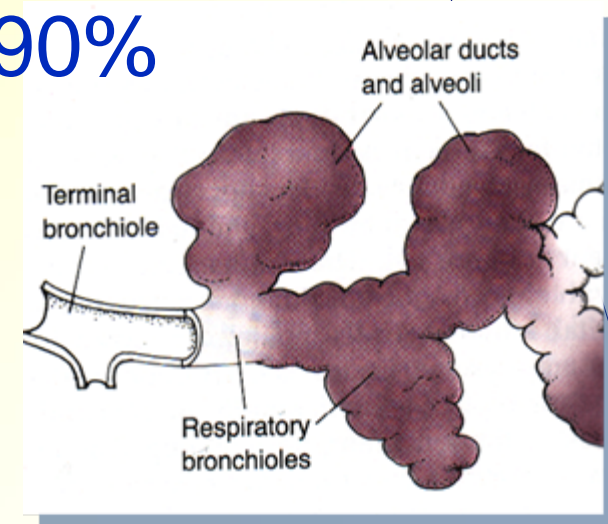
- Prednisolon 40 mg i 2 veckor i samband med exacerbation
- Acetylcystein - minskar antalet exacerbationer
- Antibiotikabehandling
- Övrig behandling är symtomlindrande och bör värderas därefter



Hur kul är det på en skala?

KOL - behandling vid exacerbation

- Ventilator typ Bi-PAP (CPAP) kan användas vid akut andningssvikt
- Respirator endast vid säker reversibel orsak till exacerbationen
- Syrgas: syremättnad omkr 90%



Hur kul är det på en skala?

KOL - behandling

- "Astma-mediciner" har viss plats
- Antikolinergika – Atrovent och Spiriva
- Daxas för de med frekventa exacerbationer och bronkitbild

KOL - behandling

- Effektivast är rökstopp!
- LTOT - syrgasbehandling har endast dokumenterad effekt vid respiratorisk insufficiens med $pO_2 < 7,3$ och syrgasen bör användas > 15 timmar per dygn
 - Livsförlängande effekt då man undviker utveckling till pulmonell hypertension och högersvikt

Hur kul är det på en skala?

KOL - behandling

Multidisciplinära team

- Sjukgymnast
- Arbetsterapeut
 - Energibesparande arbetssätt
- Dietist
 - Viktkontroll, näringsriktig kost
- Sjuksköterska
 - Rökavvänjning, kontaktperson, vaccination
- Kurator
- Läkaren
 - Andningsläkemedel, smärta, osteoporos
- Patientföreningar

Hur kul är det på en skala?





Hur var blev det?

- Tobaksbruket kom från Sydamerika
- Cigarettrökning under mellankrigstiden och 1:a världskriget
- Doll och Hill 1950
- Smog 1952
- USA?



SMOKING *and* HEALTH

REPORT OF THE ADVISORY COMMITTEE
TO THE SURGEON GENERAL
OF THE PUBLIC HEALTH SERVICE

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION, AND WELFARE
Public Health Service



Lung Cancer

- **Cigarette smoking is causally related to lung cancer in men**; the magnitude of the effect of cigarette smoking far outweighs all other factors.
- The data for **women**, though less extensive, point in the same direction.
- The risk of developing lung cancer increases with **duration of smoking** and the **number of cigarettes** smoked per day, and is diminished by discontinuing smoking.
- In comparison with non-smokers, average male smokers of cigarettes have approximately a **9- to 10-fold risk** of developing lung cancer and heavy smokers at least a **20-fold risk**.
- Cigarette smoking is much more important than **occupational exposures** in the causation of lung cancer in the general population

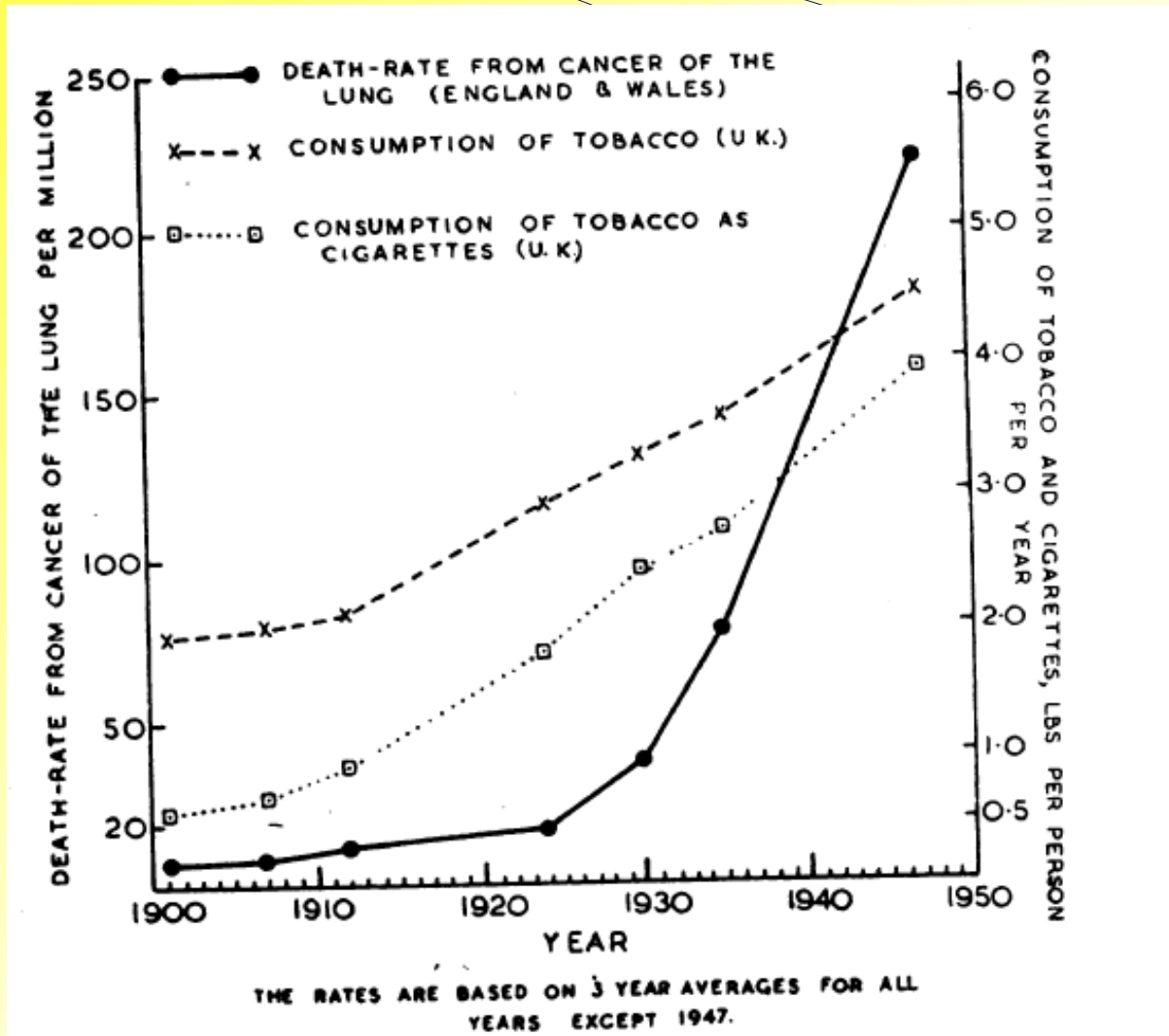
Cardiovascular Diseases

- It is established that male cigarette smokers have a higher death rate from **coronary artery** disease than non-smoking males. Although the causative role of cigarette smoking in deaths from coronary disease is not proven, the Committee considers it more prudent from the public health viewpoint to assume that the established association has causative meaning than to suspend judgment until no uncertainty remains.
- Although **a causal relationship has not been established**, higher mortality of cigarette smokers is associated with many other cardiovascular diseases, including miscellaneous circulatory diseases, other heart diseases, hypertensive heart disease, and general arteriosclerosis.

Chronic Bronchitis and Emphysema

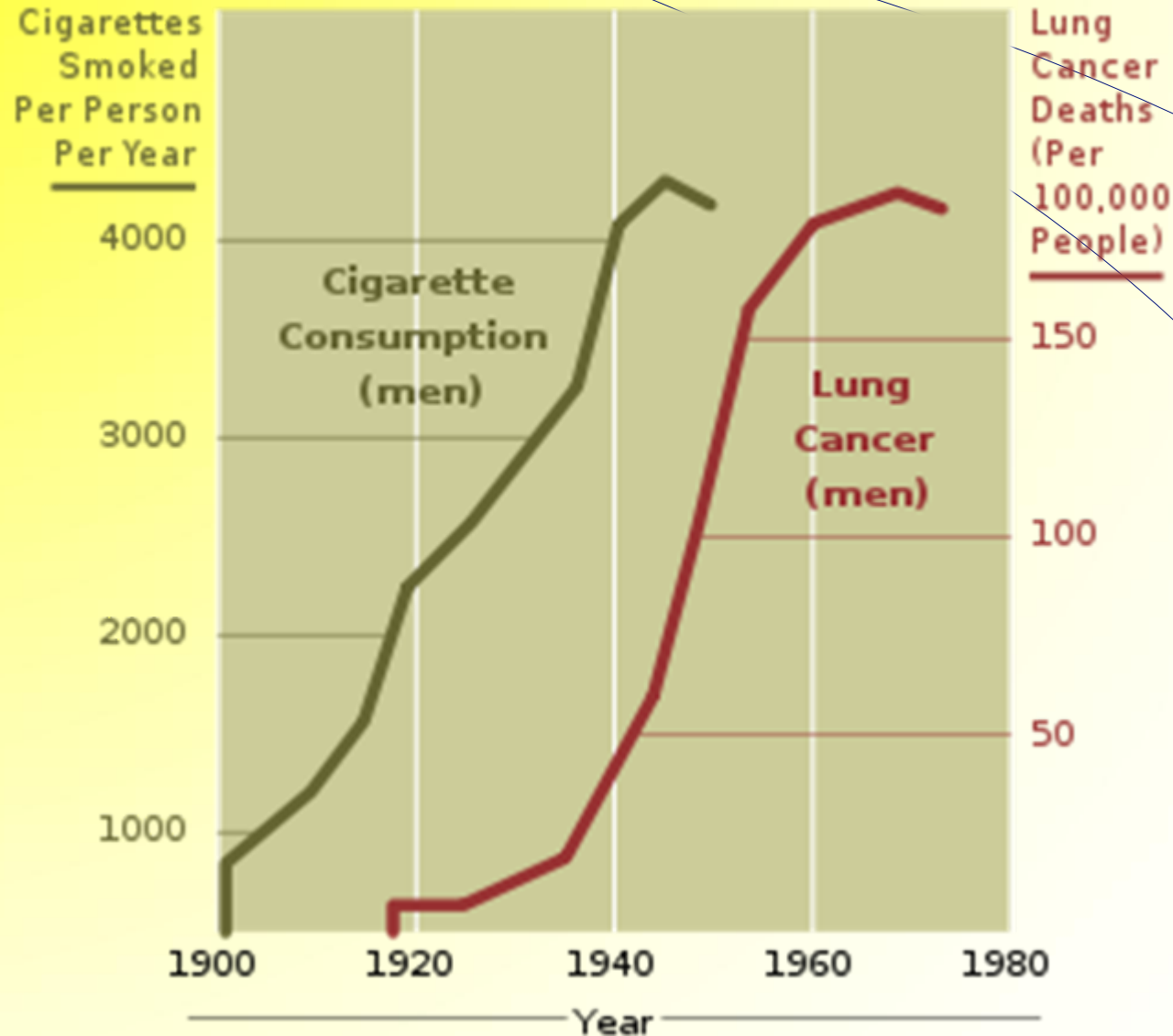
- Cigarette smoking is the most important of the causes of **chronic bronchitis** in the United States, and **increases the risk of dying from chronic bronchitis and emphysema**. A relationship exists between cigarette smoking and emphysema but it has not been established that the relationship is causal.
- Studies demonstrate that fatalities from this disease are infrequent among non-smokers.
- For the bulk of the population of the United States, the relative importance of cigarette smoking as a cause of chronic broncho-pulmonary disease is **much greater than atmospheric pollution or occupational exposures**.

R Hill & A Doll BMJ 1950!



Vad är risken att drabbas av lungcancer?

20-Year Lag Time Between Smoking and Lung Cancer



Attributabel portion

- Tobaksrökning svarar för de flesta fall av lungcancer i Europa och Nordamerika med
- en "attributable proportion" bland män på omkring 90%
 - (Peto et al, 1992; Mannino et al, 2001; Simonato et al, 2001; Jemal et al, 2003).

Flet



7

- Artikel på
- British Me
- Manliga a
- **Omkring**
kroniskt o
- Bilden illu

The Natural History of Chronic Bronchitis and Emphysema

CHARLES FLETCHER
RICHARD PETO
CECILY TINKER
FRANK E. SPEIZER

London
ade

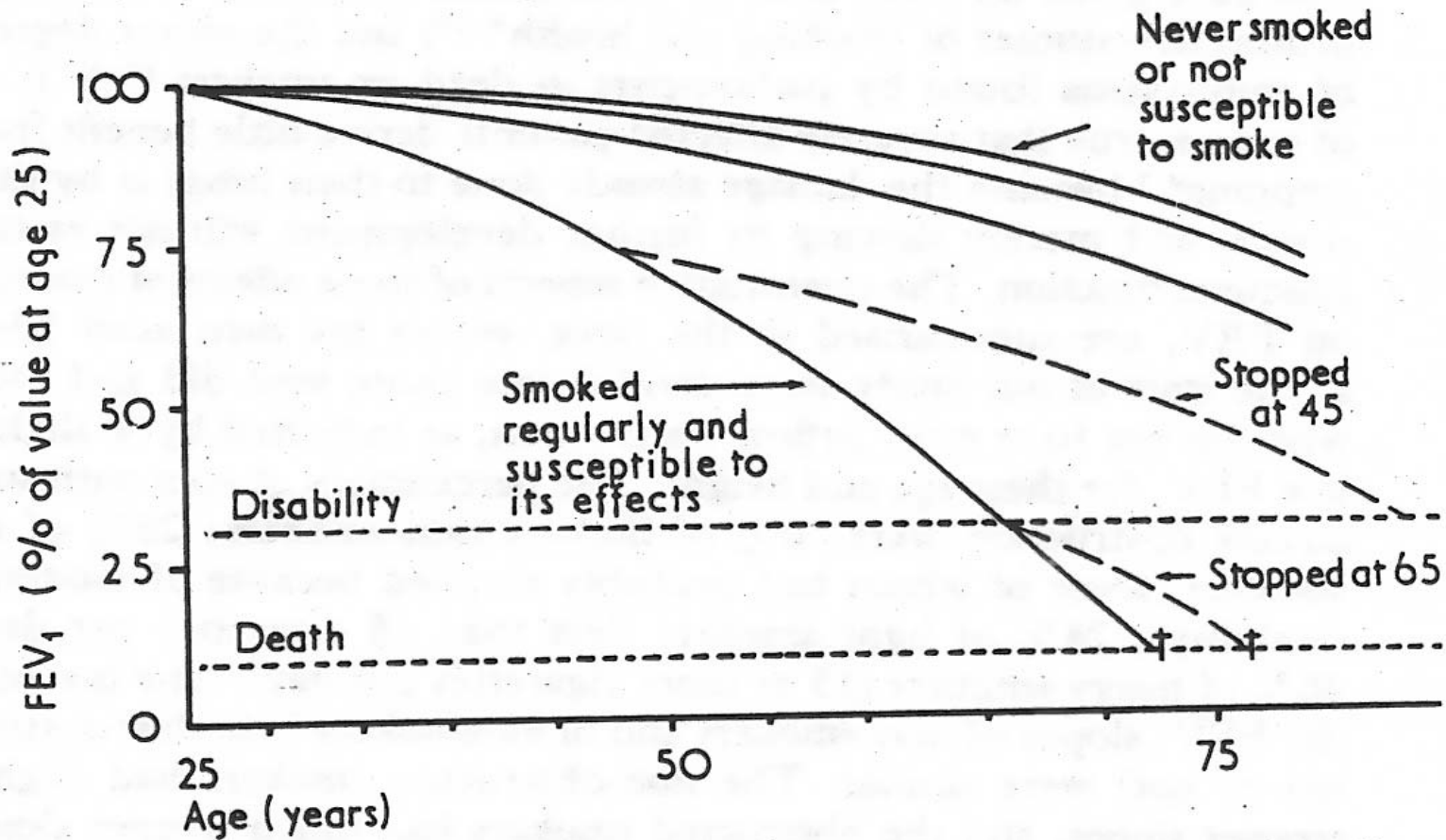
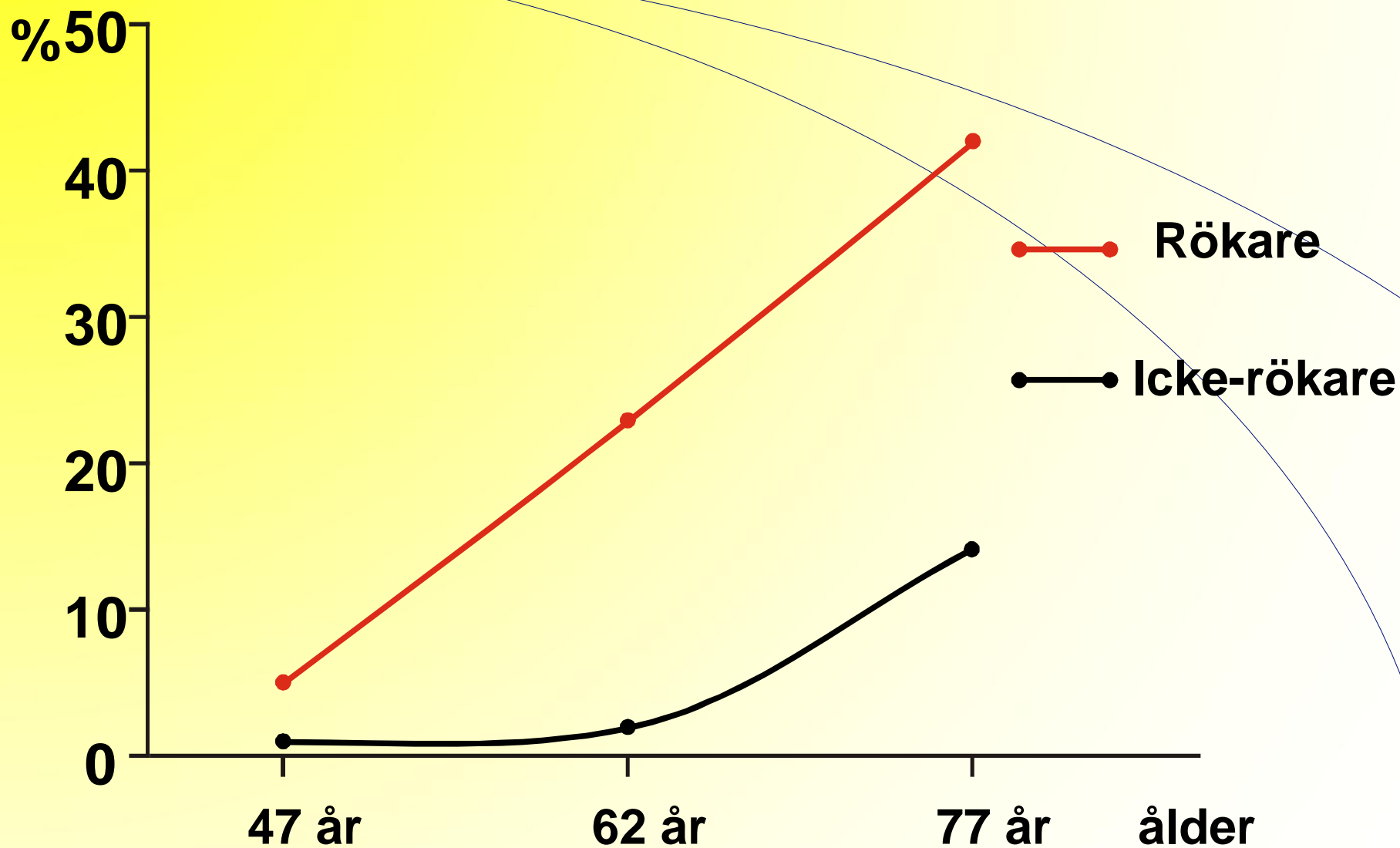


FIG 1—Risks for various men if they smoke: differences between these lines illustrate effects that smoking, and stopping smoking, can have on FEV₁ of man who is liable to develop chronic obstructive lung disease if he smokes. † = Death, the underlying cause of which is irreversible chronic obstructive lung disease, whether the immediate cause of death is respiratory failure, pneumonia, cor pulmonale, or aggravation of other heart disease by respiratory insufficiency. Although this shows rate of loss of FEV₁ for one particular susceptible smoker, other susceptible smokers will have different rates of loss, thus reaching “disability” at different ages.

Hälften av rökarna drabbas av KOL










**LUCKY
STRIKE**

AN AMERICAN ORIGINAL



HESTER JENNIFER GARDNER TIGHE
EXTRA BLEND OF TOBACCO MILD & WILD

SMOKING IS THE MOST
ENJOYABLE WAY TO
ENJOY TOBACCO
PRODUCTS.
© 2004 B&W T Co.

A man in profile, wearing a dark suit, is blowing a plume of white smoke from a cigarette into the face of a woman. The woman has long, dark hair and is wearing a white tank top. She has a surprised or playful expression. The background is a warm, golden-yellow color.

Blow in her face and she'll follow you anywhere.

Hit her with tangy Tipalet Cherry. Or rich, grape-y Tipalet Burgundy. Or luscious Tipalet Blueberry. It's Wild! Tipalet. It's new. Different. Delicious in taste and in aroma. A puff in her direction and she'll follow you, anywhere. Oh yes... you get smoking satisfaction without inhaling smoke.



New from Muriel.

About 5 for 25¢.

Smokers of America,
do yourself a flavor.
Make your next
cigarette a

Tipalet®



"Believe me, folks, you'll want to read this important new evidence on the effects of smoking. Then you'll say, as I do... **MUCH Milder**
CHESTERFIELD
IS BEST FOR ME!"
Arthur Godfrey

NOW...Scientific Evidence on Effects of Smoking!

A MEDICAL SPECIALIST is making regular bi-monthly examinations of a group of people from various walks of life. 45 percent of this group have smoked Chesterfield for an average of over ten years.

After ten months, the medical specialist reports that he observed...

no adverse effects on the nose, throat and sinuses of the group from smoking Chesterfield.

MUCH Milder
CHESTERFIELD
IS BEST FOR YOU



First and Only Premium Quality Cigarette in Both Regular and King-Size

CONTAINS TOBACCOS OF BETTER QUALITY AND HIGHER PRICE THAN ANY OTHER KING-SIZE CIGARETTE



According to repeated nationwide surveys,

More Doctors Smoke **CAMELS** than any other cigarette!

Doctors in every branch of medicine were asked, "What cigarette do you smoke?" The brand named most was Camel!

You'll enjoy Camels for the same reasons so many doctors enjoy them. Camels have cool, cool mildness, pack after pack, and a flavor unmatched by any other cigarette. Make this sensible test: Smoke only Camels for 30 days and see how well Camels please your taste, how well they suit your throat as your steady smoke. You'll see how enjoyable a cigarette can be!

THE DOCTORS' CHOICE IS AMERICA'S CHOICE!



MARION FORD says: "I like Camels. They burn mild and throat and taste wonderful."



DR. HOWARD says: "I get more pleasure from Camels than from any other brand."



DR. WILLIAMS says: "Camels are my taste and throat. I've smoked 'em for years!"



For 30 days, test Camels in your "T-Zone" (T for Throat, T for Taste).



20,679* Physicians
say “**LUCKIES**
are *less irritating*”
“It’s toasted”

Your Throat Protection against irritation against cough

SMOKING IS BELIEVING!



During the summer season of extra smoking – begin enjoying the cigarette of *extra smokes!* Everyone can afford the coolness, the true mildness, the ripe, delicate taste and fragrance of smoking pleasure at its best. *More smoking for your money.*



1964

Rökning

- KOL
- Hjärtsjukdom
- Tumörsjukdom

KOL – framtiden?

- Rökning?
- Diagnos
- Orsaker
- Behandling
- Läkemedel

The association of heart diseases with COPD and restrictive lung function

The Clinical Respiratory Journal

Berne Eriksson, Eva Rönmark, Anne Lindberg Hana
Müllerova and Bo Lundbäck

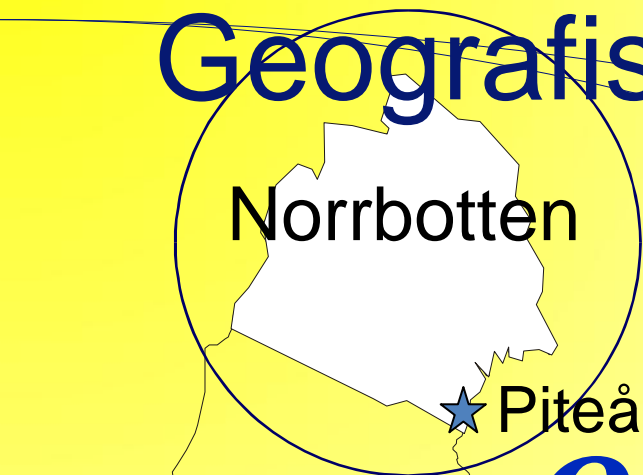
Bakgrund

- KOL är nästan helt uteslutande orsakad av livstilsfaktorer, även om genetik har betydelse. Rökning är den viktigaste orsaken till KOL.
- Dessa faktorer har också ett starkt samband med andra tillstånd som lungcancer och hjärt-kärlsjukdom.
- Samsjuklighet vid KOL är inte tydligt beskrivet.

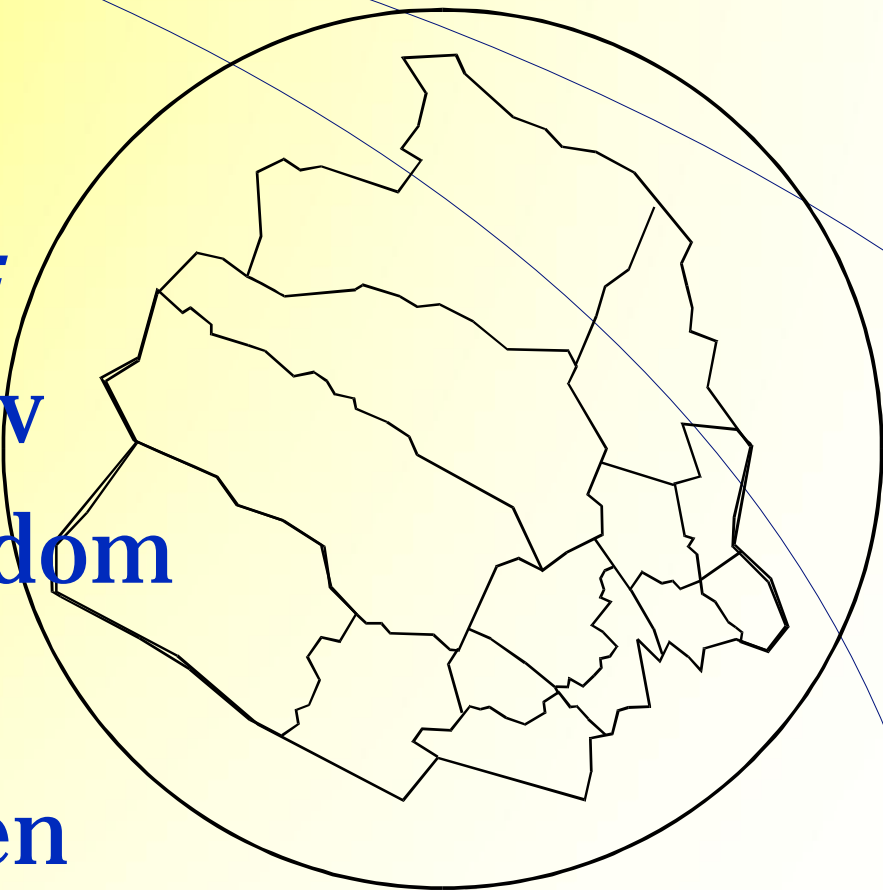
Syfte

Att studera hur vanligt det är med
hjärtsjukdom vid KOL i en befolkningen.

Geografiskt område för studien



OLIN =
Obstruktiv
Lungsjukdom
I
Norrbotten



Material & Metod

- Slumpurval ur befolkningen
- 664 individer
- 23-72 år
- Intervjufrågor:
 - Sjukdomar, mediciner, hereditet, yrke etc.
- Lungfunktion (spirometri, BMI)
- KOL enligt GOLD
 - $FEV_1/VC < 0,7$
 - Svårighetsgrader enligt GOLD (stage)
- Restriktiva
 - $FEV_1/VC \geq 0,7$ (dvs normalt)
 - $FVC < 80\%$ av normalvärden

Hjärtsjukdom och KOL

Table 2. Proportion (%) of subjects having COPD in subgroups of subjects either with reported heart disease (HD) or hypertension, including medications for these conditions (with HD), or without HD. Statistical difference was tested using the chi-square test.

Heart disease or use of medicines	COPD with HD	COPD without HD	p-value
Myocardial infarction	35.3	13.6	0.011
Angina pectoris	25.8	13.6	0.056
Ischemic heart disease	30.8	13.1	0.002
Heart failure	28.6	14.0	0.27
Arrhythmia or any other heart disease	10.3	14.4	0.54
Hypertension	22.0	12.4	0.007
Medicines for heart disease or hypertension	22.1	12.2	0.008
Any heart disease, hypertension, or medicine*	21.6	11.6	0.001
Any heart disease or hypertension	22.7	11.8	0.001

*Any medication for heart disease or hypertension.

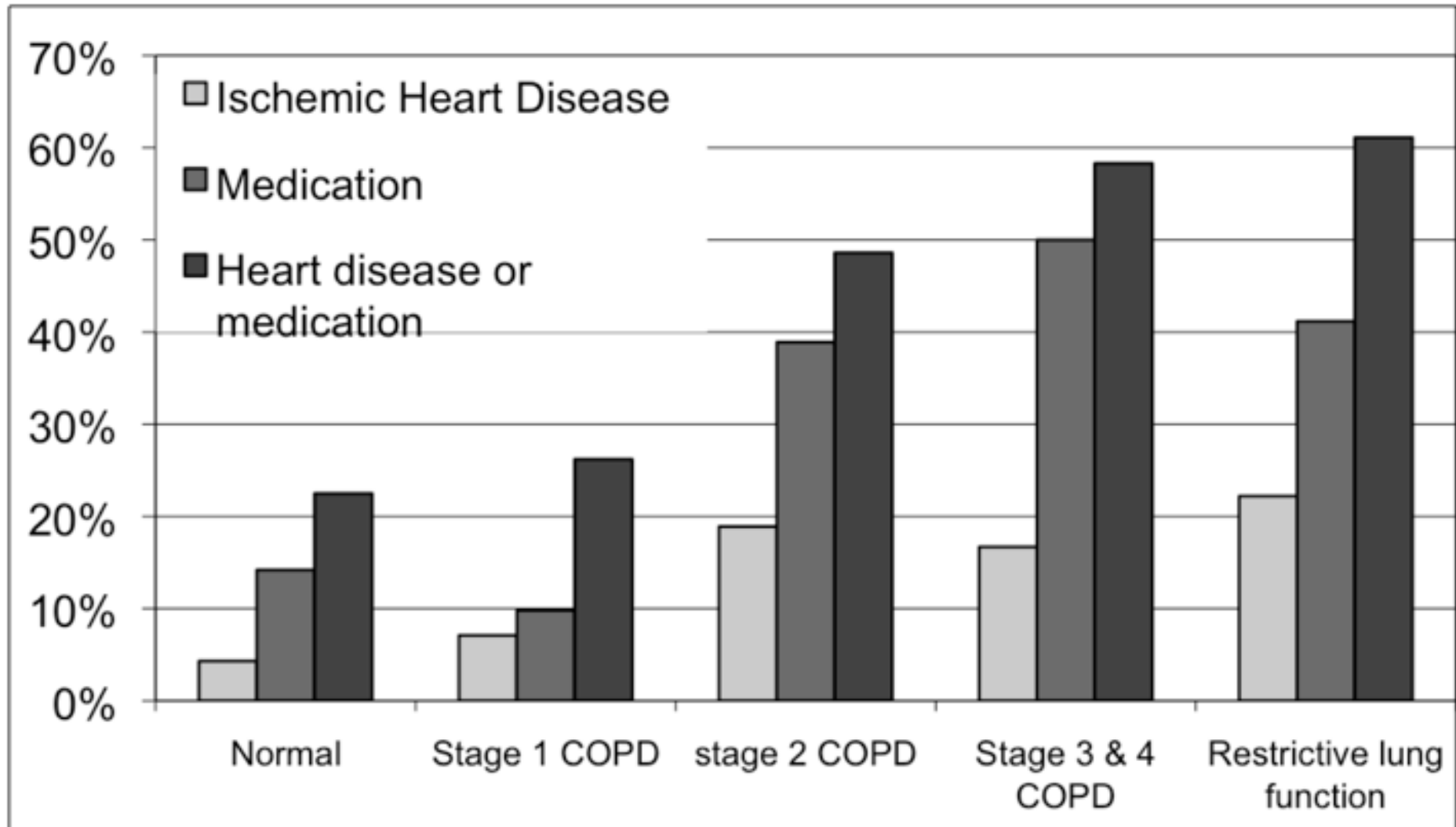
Hjärtsjukdom och restriktiv sjukdom

Table 3. Proportion (%) of subjects having restrictive lung function in subcohorts of participants either with reported heart disease or hypertension, including medications for these conditions (with HD), or without HD. Statistical difference was tested using the chi-square test.

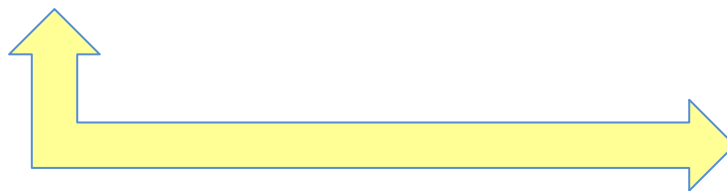
Heart disease or use of medicines	Restrictive lung function with HD	Restrictive lung function without HD	p-value
Myocardial infarction	11.8	2.6	0.023
Angina pectoris	12.9	2.3	<0.001
Ischemic heart disease	10.3	2.3	0.004
Heart failure	14.3	2.7	0.064
Arrhythmia or any other heart disease	17.2	2.1	<0.001
Hypertension	5.1	2.3	0.097
Medicines for heart disease or hypertension	6.7	1.9	0.006
Any heart disease, hypertension or medicine*	6.6	1.5	0.001
Any heart disease or hypertension	6.8	1.5	<0.001

*Any medication for heart disease or hypertension.

Hjärtsjukdom, KOL och restriktiv lungsjukdom



	COPD		Restrictive lung function		Ischemic heart disease	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Sex (male)	1.11	0.63 – 1.94	1.06	0.32 – 3.50	1.01	0.41 – 2.48
Age (≥50 years) *	2.60	1.54 – 4.39	4.89	1.32 – 18.08	9.65	2.85 – 32.63
Smoking habits						
Never smoker	1.0		1.0		1.0	
Ex-smoker	2.59	1.36 – 4.94	0.66	0.18 – 2.36	1.91	0.79 – 4.59
Smoker	4.68	2.51 – 8.71	1.48	0.45 – 4.85	0.85	0.30 – 2.41
BMI (kg*m ⁻²)*	0.92	0.86 – 0.99	1.07	0.94 – 1.22	1.14	1.03 – 1.25
Family History of OLD**	1.76	1.06 – 2.95	2.81	1.03 – 7.69	1.22	0.55 – 2.69
Socioeconomic status						
Professionals and executives	1.0		1.0		1.0	
Manual workers in industry	1.69	0.83 – 3.45	2.16	0.50 – 9.39	5.71	1.47 – 22.21
Manual workers in service	1.23	0.62 – 2.46	0.93	0.21 – 4.05	4.60	1.19 – 17.70
Assistant nonmanual employee	1.28	0.57 – 2.83	1.45	0.29 – 7.30	4.81	1.12 – 20.70
Self-employed, nonprofessionals	1.29	0.41 – 4.03	1.17	0.11 – 12.33	1.82	0.17 – 19.21
Ischemic heart disease	2.46	1.05 – 5.74	2.84	0.73 – 11.05		
Spirometric pattern						
Normal spirometry					1.0	
COPD					2.59	1.11 – 6.05
Restrictive lung function					3.18	0.84 – 12.07



Slutsats

- Studien visar ett starkt samband mellan KOL och hjärt-kärl sjukdom *samt*
- Ett starkt samband mellan restriktiv spirometri och hjärtsjukdomar
- Både obstruktiv och restriktiv lungfunktionsinskränkning är vanligt hos personer med hjärtsjukdom – och vice versa!

Inflammation?

En 20-års uppföljning av en populationsbaserad KOL kohort – rapport från OLIN studierna

ORIGINAL RESEARCH

A 20-Year Follow-Up of a Population Study-Based COPD Cohort-Report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies

Bo Lundbäck^{1,2} (bo.lundback@gu.se), Berne Eriksson^{1,2} (berne.eriksson@telia.com), Anne Lindberg²
(anne.lindberg@almed.se), Linda Ekerljung¹ (linda.ekerljung@gu.se), Hans Muellerova³ (hanna.x.muellerova@gsk.com),
Lars-Gunnar Larsson² (lars-gunnar.larsson@nil.se) and Eva Rönmark^{1,2,4} (eva.ronmark@nil.se)

Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2009

Syfte

- Att analysera utfallet för KOL mellan 1986 och 2006
- Vad gäller överlevnad och mortalitet
- För ålder, kön, rökvanor och lungfunktion vid studiens början
- Förändring i lungfunktion över tid och förändring av sjukdomens svårighetsgrad
- Riskfaktors för dödlighet

Bakgrund

- Det finns få långtidsstudier på KOL
 - De flesta baseras på sjukhusvårdade patienter
 - Fem års mortalitet på 50% eller mer
 - Eller primärvårdsmaterial
 - Tre års mortalitet på 25%
- Många med KOL saknar diagnos
 - 63% saknade diagnos i USA (2000)
 - 25-50% i en svensk studie från 2005
- Dödsorsaksregistrena underrapporterar KOL som dödsorsak i mycket stor utsträckning
 - (många saknar diagnos under livet)

Studiepopulation

- 1506 personer (91% of invited) 1986
 - Strukturerad intervju
 - Lungfunktionsundersökning
 - 266 hade ne spirometri som uppfyller kriterier för diagnosen KOL
 - 126 diagnos kronisk bronkit
 - 84 (32%) kan ha haft samtidig astma
- Uppföljning 1996
- Uppföljning 2003
- Tid till död via Norrbottens läns landsting

Definition av KOL (GOLD)

- Not COPD: $FEV_1/VC \geq 0.7$
- Stage 1 COPD: $FEV_1/VC < 0.7$; $FEV_1 \geq 80\%$ of predicted values
- Stage 2 COPD: $FEV_1/VC < 0.7$; $FEV_1 < 80\%$ and $\geq 50\%$ of predicted values
- Stage 3 COPD: $FEV_1/VC < 0.7$; $FEV_1 < 50\%$ and $\geq 30\%$ of predicted values
- Stage 4 COPD: $FEV_1/VC < 0.7$; $FEV_1 < 30\%$ of predicted values



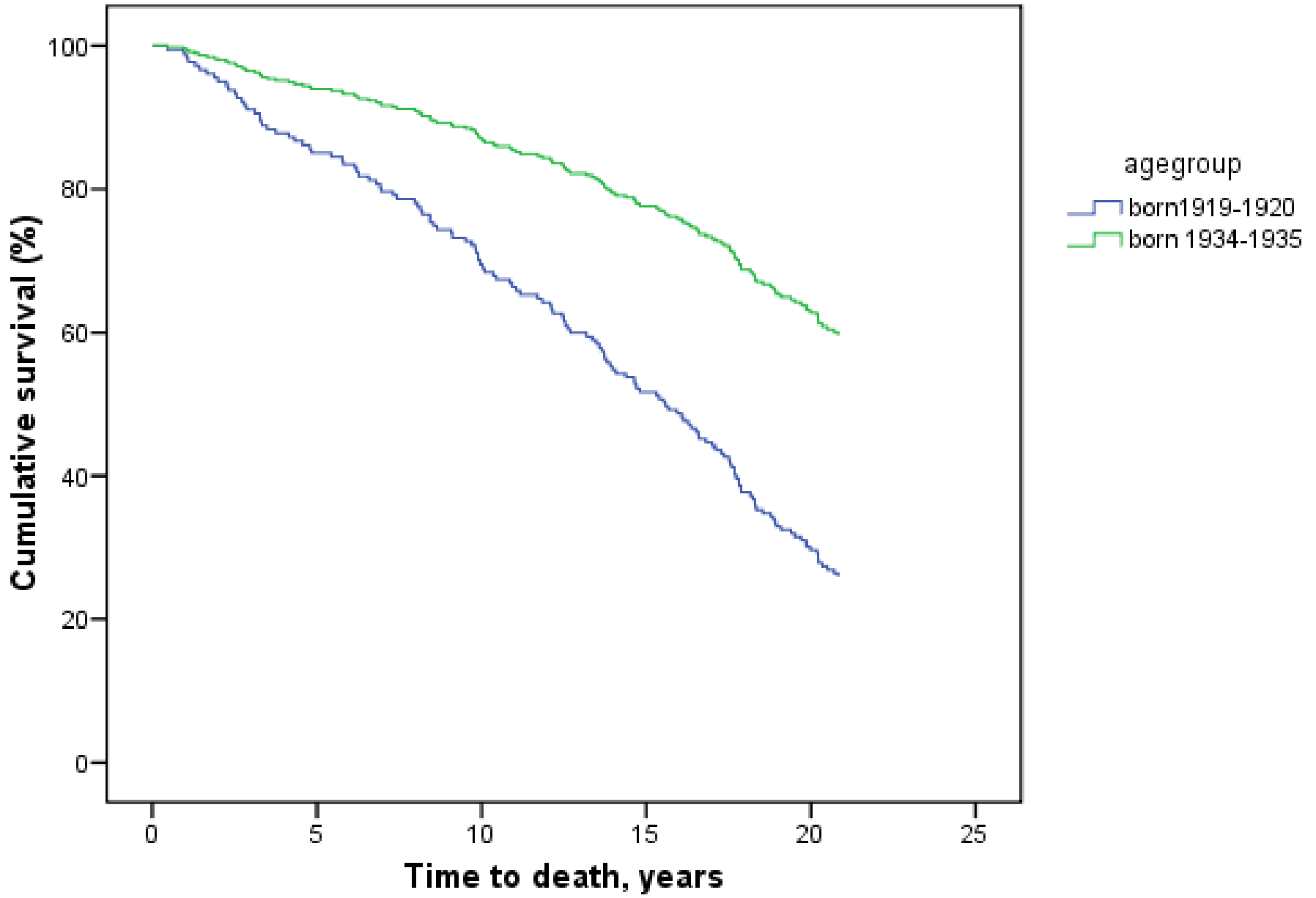
Intervjuformulär

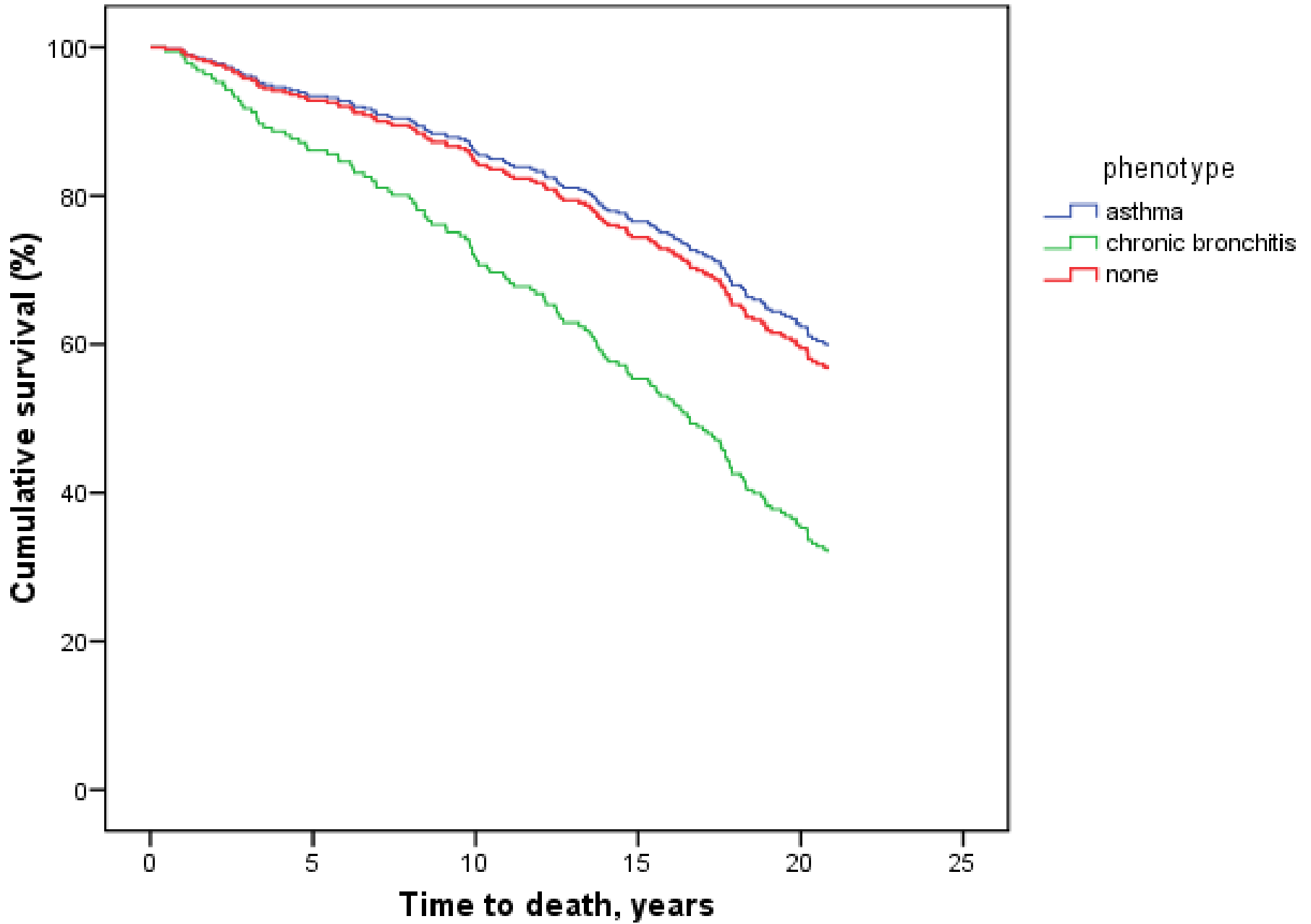
- Luftvägssymtoms
- Hjärtsjukdom och annan samsjuklighet
- Rökvanor
- Socioekonomisk status - yrke
- Ärftlighet för obstruktiva lungsjukdomar (astma, kronisk bronkit och/eller emfysem)

Table 1. Baseline characteristics of the COPD cohort in 1986 by age and sex

35 years

Characteristic	Category	1919–1920		1934–1935		1949–1950		Men-all		Women-all		Total	
		N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Numbers		146	(55)	85	(32)	35	(13)					266	
Sex	Men	92	(63)	54	(64)	25	(71)	171	(64)				
	Women	54	(37)	31	(36)	10	(29)			95	(36)		
Smoking habits in 1986	Smokers	55	(38)	55	(65)	13	(37)	83	(48)	40	(42)	123	(46)
	Ex-smokers	53	(36)	18	(21)	8	(23)	63	(37)	16	(17)	79	(30)
	Non-smokers	38	(26)	12	(14)	14	(40)	25	(15)	39	(41)	64	(24)
Socio-economic status in 1986	Manual workers											168	(63)
	Other soc-ec groups											98	(37)
COPD severity grade in 1986	GOLD I	50	(34)	28	(33)	18	(51)	62	(36)	34	(36)	96	(36)
	GOLD II	72	(50)	46	(53)	16	(46)	90	(53)	44	(46)	134	(50)
	GOLD III	18	(12)	6	(7)	0	—	13	(8)	11	(12)	24	(9)
	GOLD IV	6	(4)	5	(6)	1	(3)	6	(4)	6	(6)	12	(5)
	Heart disease	Infarction or failure	24	(16)	3	(4)	0	—	20	(12)	7	(7)	27
	Any heart disease	55	(38)	10	(12)	1	(3)	45	(26)	21	(22)	66	(25)
FEV ₁ in 1986 in % of predicted values	Mean	% pred		% pred		% pred		% pred		% pred		% pred	
	SD	70.9		67.8		77.3		72.3		68.0		70.7	
	Range	21.0		20.2		15.6		19.3		12-115		20.2	
		19-115		12-107		21-105		19-114		21.7		12-115	





Andel avlidna i förhållande till ålder och svårighetsgrad av KOL vid studiens början

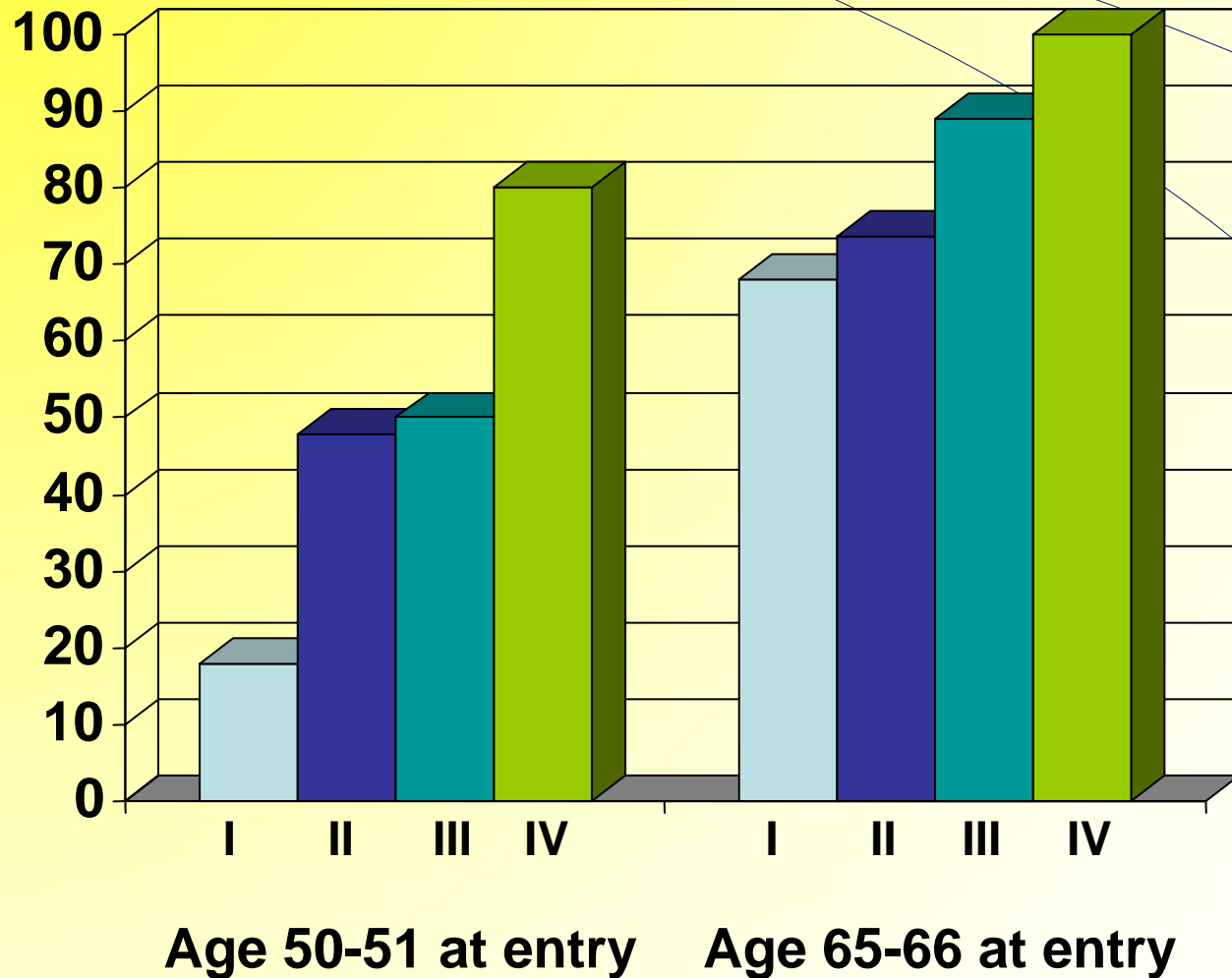


Table 3. Deaths in relation to heart disease, family history of obstructive airways disease (OAD), atopy, and chronic respiratory symptoms

Characteristic	Category	All deceased	Alive	p-value (death vs alive)
All		144 (54%)	122 (46%)	
Heart disease	Infarction or failure	25 (93%)	2 (7%)	< 0.001
	Any heart disease	55 (83%)	11 (17%)	< 0.001
Family history of OAD		50 (56%)	39 (44%)	0.89
BMI	> 30, n = 24	14 (58%)	10 (42%)	
	> 25 ≤ 30, n = 95	52 (55%)	43 (45%)	
	> 20 ≤ 25, n = 125	66 (53%)	59 (47%)	
	≤ 20, n = 11	4 (36%)	7 (64%)	0.66
Atopy	Rhinitis	14 (37%)	24 (63%)	0.030
COPD phenotype in 1986	Chronic bronchitis	86 (68%)	40 (32%)	< 0.001
	Asthmatic	34 (40%)	50 (60%)	0.002
	None of the above	24 (43%)	32 (57%)	0.060
Respiratory symptoms	Dyspnea grade 3	61 (76%)	19 (24%)	< 0.001
	Productive cough	106 (65%)	56 (35%)	< 0.001
	Wheeze	122 (54%)	104 (46%)	0.96

Bivariate analyses; *p*-values between deceased or subjects still alive in 2006.

Table 4. Risk factors for death by Cox regression; Age (age group) and FEV₁ (GOLD severity stage) as categorical variables

Independent variables		Dependent variable (death)	
Variables	Categories	HR	95% CI
Age	35–36 y	1	
	50–51 y	14.99	2.04–110.17
	65–66 y	37.17	5.12–269.66
Sex	Women	1	
	Men	1.51	1.02–2.23
Smoking habits	Non-smoker	1	
	Ex-smoker	0.94	0.57–1.55
	Smoker	1.39	0.87–2.22
COPD: GOLD class	GOLD I	1	
	GOLD II	1.52	1.03–2.26
	GOLD III	2.53	1.44–4.44
	GOLD IV	7.29	3.39–15.65
Heart disease	No	1	
	Any ¹	1.45	0.93–2.25
	Infarction or failure	3.16	1.94–5.16

Hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals.

Sammanfattning

- 266 personer med KOL enligt GOLD guidelines följdes under 20 år
 - Risk för död var relaterat till hög ålder
 - Mortalitet var associerat med **ischemisk hjärtsjukdom och hjärtsvikt**
 - **Ökad risk** vid svårare sjukdomsgrad av KOL

Sammanfattning

- Bättre överlevnad sågs
 - 46% av de med KOL levde fortfarande efter 20 år
 - 19% av dem med svår eller mycket svår KOL levde fortfarande efter 20 år
 - Reversibilitet var relaterat till bättre prognos

Slutsats – är det så farligt att röka?

- Risken för lungcancer är klart ökad för rökare
 - Lifetime risk mellan 7-10%
- Rökning är klart relaterad till risk för KOL
 - 50% av rökarna utvecklar KOL (om man inte slutar röka)
- KOL är relaterad till ökad mortalitet
 - Omkring 50% är döda inom 20 år

Det är farligt

Att röka och få KOL

Men det är aldrig för sent att
sluta

