

UIT

THE ARCTIC
UNIVERSITY
OF NORWAY

Nedre luftveisinfeksjoner

diagnostikk og behandling



Hasse Melbye, professor emeritus

Allmennedisinsk forskningsenhet

UIT, Norges arktiske universitet

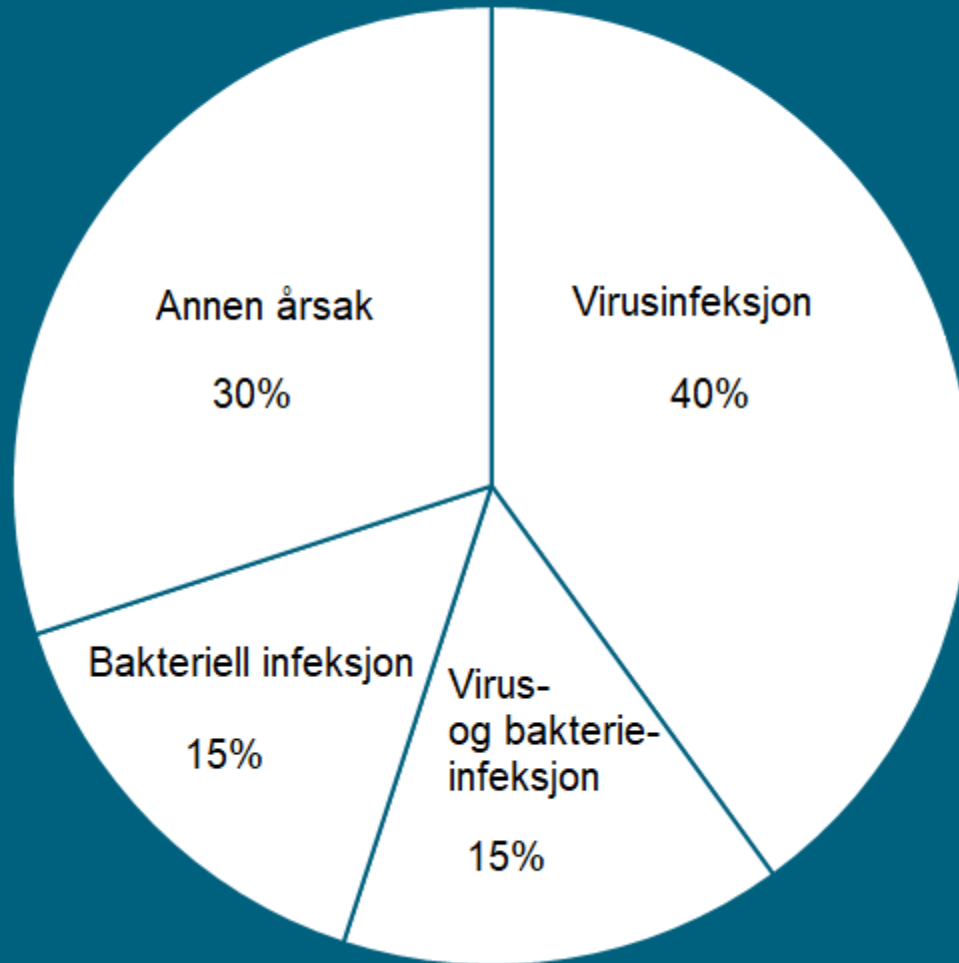
E-mail: hasse.melbye@uit.no



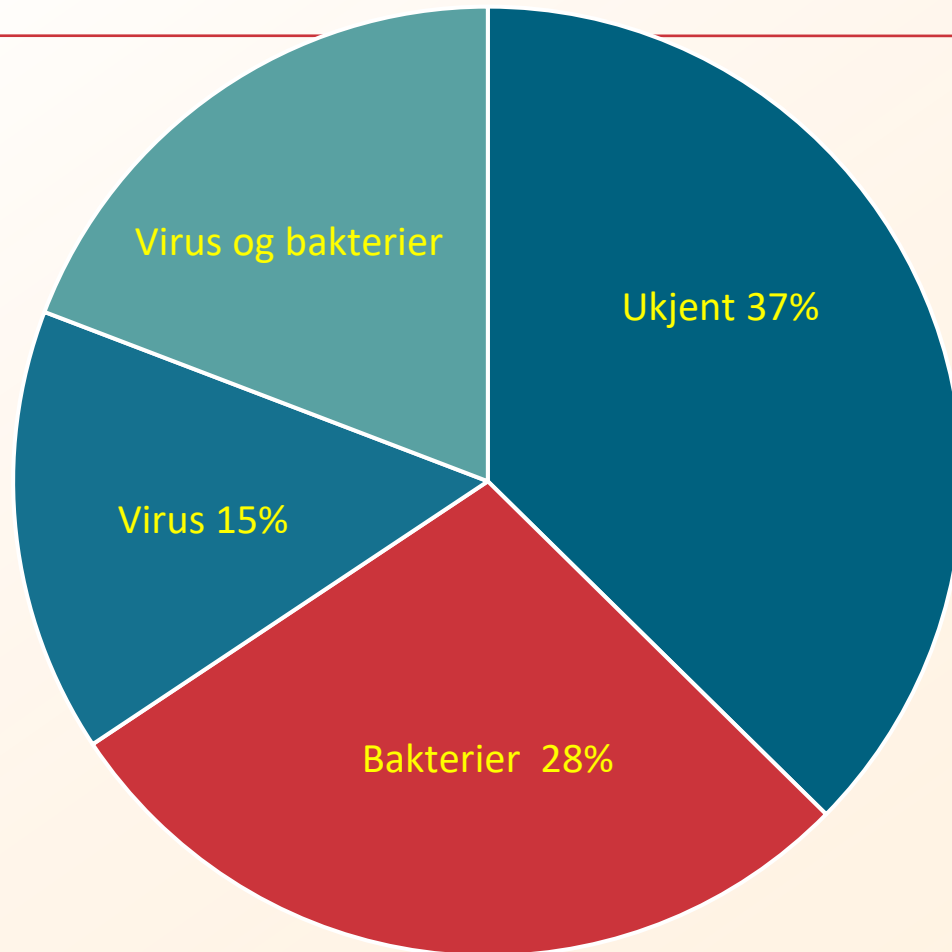
NLI:

- Akutt bronkitt
- Pneumoni
- KOLS-forverring
- Infeksiøs forverring av astma
- Forverring av bronkiektasier

ÅRSAKER TIL KOLS-FORVERRING



Etiologi ved pneumoni Drammen sykehus 2008-11



Inndeling av pneumonier basert på etiologi

«Typiske» bakterielle pneumonier

- Pneumokokker
- Haemophilus Influenzae
- Gule stafylokokker

Atypiske pneumonier

- Mycoplasma pneumoniae
- Chlamydia pneumoniae
- Legionella pneumophila

Virale pneumonier

- RS-virus
- Influensavirus
- Adenovirus
- COVID

Sekundær bakteriell pneumoni eller viruspneumoni?

- Ca. 1/3 av voksne er kolonisert med patogene bakterier som pneumokokker , h.influenzae og gule staf.
- Man har ofte gått ut fra at pneumonier etter virusinfeksjoner har vært bakterielle komplikasjoner
- Erfaringer med COVID-pneumonier har vist noe annet og ført til mindre antibiotika mot pneumoni på sykehus

COVID symptomer

60.000 innlagte pasienter (fra 43 land ISARIC)

Feber 69%

Hoste 69%

Tung pust 66%

Minst én av disse tre: 92%

Slapphet 46%

Forvirring 27%

Muskelsmerter 20%

Kvalme 19%

Sår hals 11%

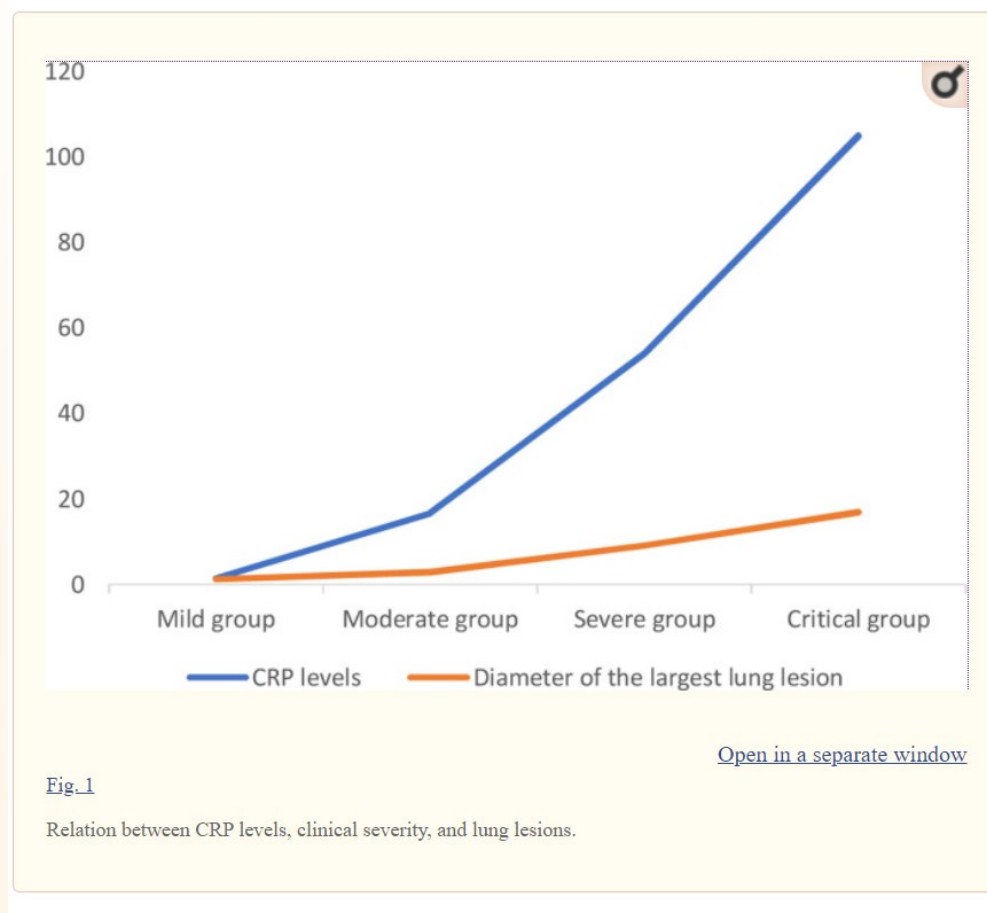
Endret smakssans 7%

Endret luktesans 6%

Auskultasjonsfunn og COVID-pneumoni

- Knatrelyder kan høres hos de fleste med pneumoniske infiltrater.
- Intense knatrelyder (Velcro crackles) er et alvorlig tegn

CRP levels in the early stage of COVID -19



Sterk korrelasjon mellom CRP og Infiltratstørrelse, $R=0.87$

Prediktorer for alvorlig sykdom og død

- Alder
- Komorbiditeter
- Genetikk (1)

- Lav oxygenmetning (<90%) (2)
- Rask respirasjon (>20/min)
- CRP (>50 mg/L) (>20/min)
- D-dimer >0.4
- Neutrofile/lymfocytt ratio > 4,7 (3)

1. Nakanishi et al. Age-dependent impact of the major common genetic risk factor for COVID-19 on severity and mortality. J Clin Invest 2021.
2. Kunt et al. Mortality Predictors in Patients Diagnosed with COVID-19 in the Emergency Department: ECG, Laboratory and CT. Medicina 2021.
3. Chen et al. A model to predict the risk of mortality in severely ill COVID-19 patients. Computational and Structural Biotechnology Journal 2021

Hva har vi lært om viruspneumonier ?

- Kan gi respirasjonssvikt
- Kan komme av en immunologisk reaksjon – cytokinstorm
- Gir redusert oksygenmetning
- CRP-stigning avspeiler alvorlighetsgrad.
- Gir ikke så høy CRP som bakterielle pneumonier.

- Antibiotika er ofte ikke en løsning

- Antivirale medikamenter blir prøvd

Pneumoni i allmennpraksis - GRACE project

Blant 2810 voksne pasienter med akutt hoste i 2009-10 hadde 5% pneumoni.

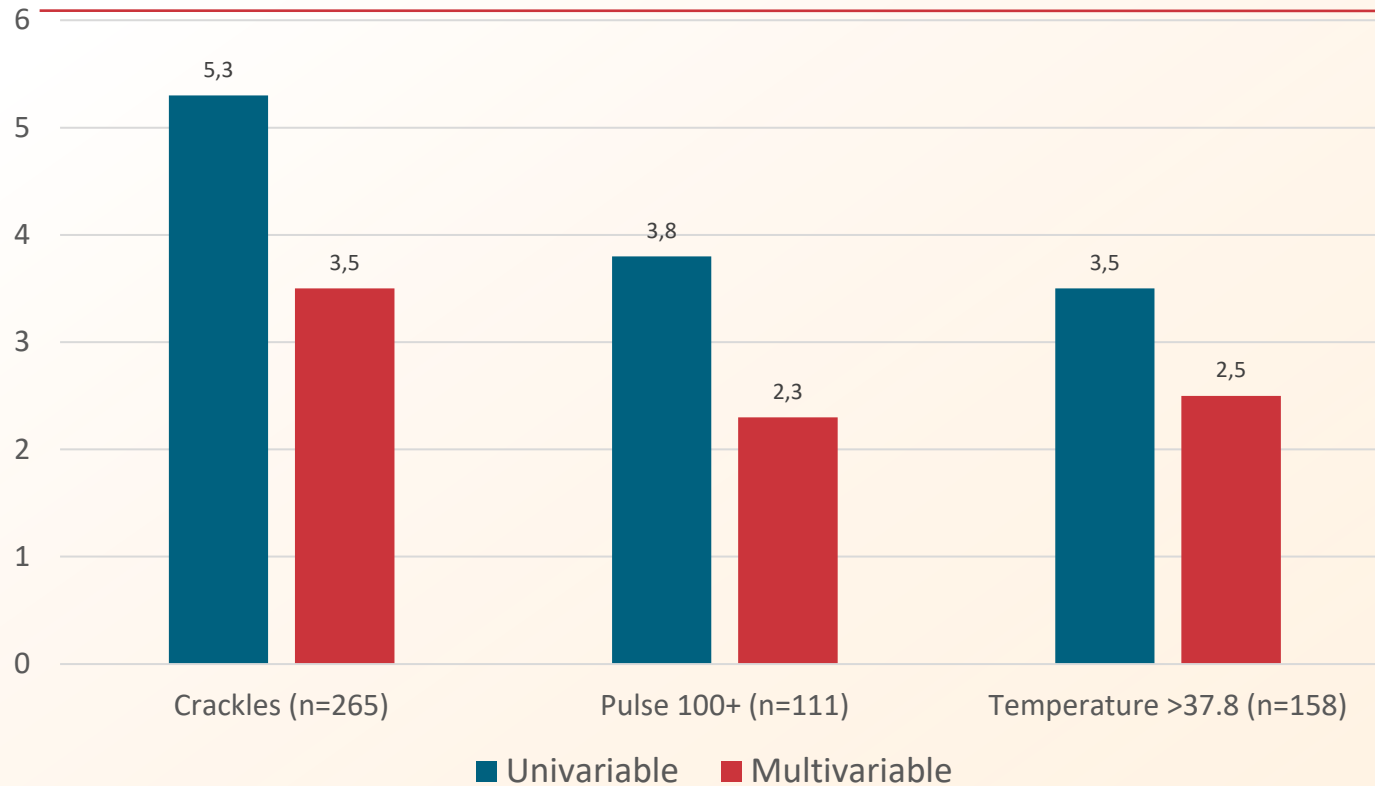
Av 140 pasienter med pneumoni hadde legen stilt diagnosen hos 41 (29%)

Det var lite overdiagnostikk , bare hos 31 (39%)

Van Vugt et al (GRACE consortium)

BMJ 2013;346:f2450

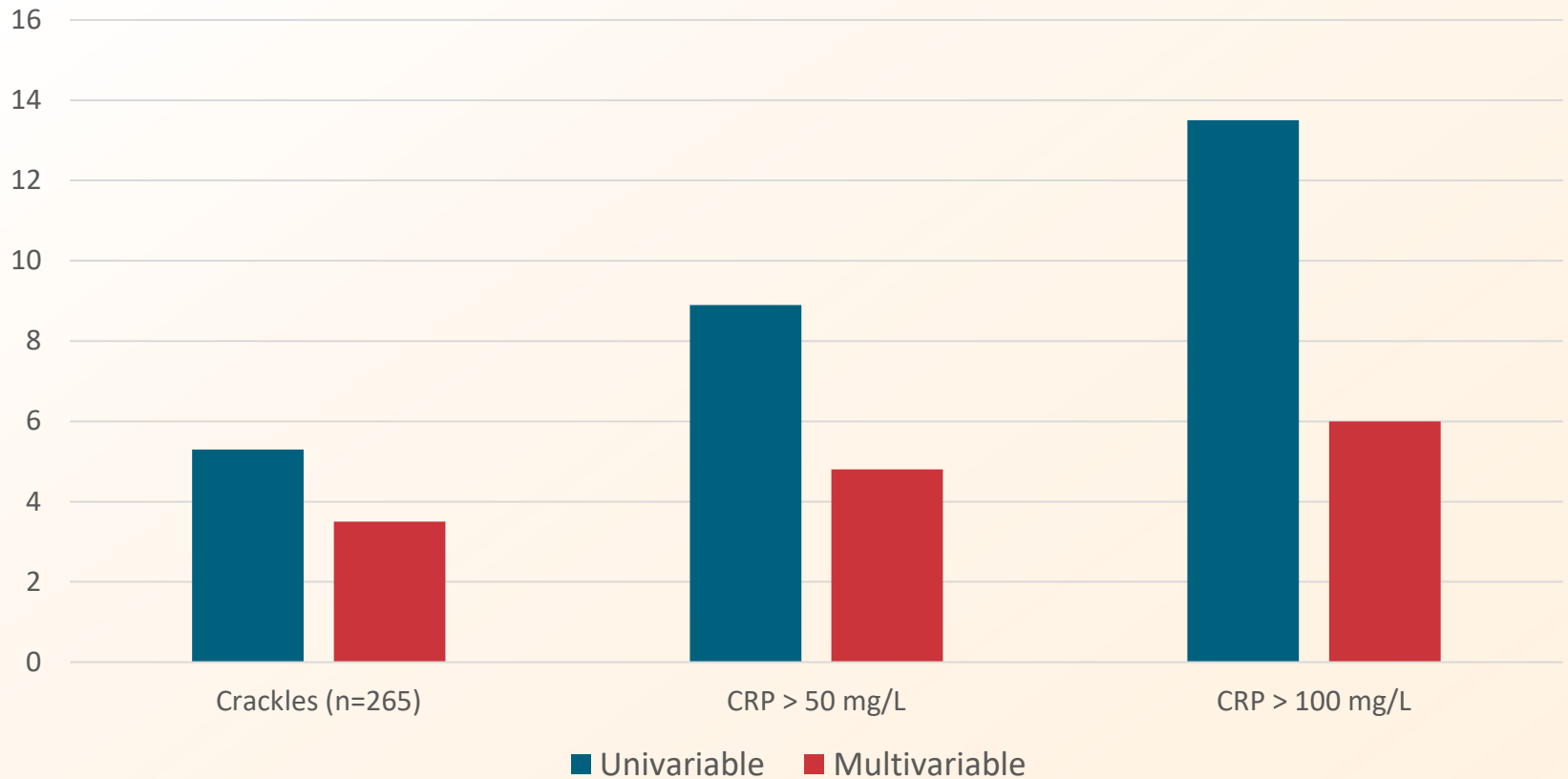
Odds ratio for radiographic pneumonia among 2820 primary care patients with acute cough



Van Vugt et al (GRACE consortium)

BMJ 2013;346:f2450

Odds ratio for radiographic pneumonia among 2820 primary care patients with acute cough



Van Vugt et al (GRACE consortium)

BMJ 2013;346:f2450

Prediktiv nytte av purulens og CRP med henblikk på ugunstig utfall av KOLS-forverring (uten antibiotika)

Table 2—Univariate and Multivariate Logistic Regression Analysis of Exacerbation Factors That Predict Clinical Failure of Exacerbations of Mild to Moderate COPD Not Treated With Antibiotics

Variable	Univariate		Multivariate		Multivariate With CRP	
	OR (95% CI)	P Value	OR (95% CI)	P Value	OR (95% CI)	P Value
Increased dyspnea	1.6 (0.6-3.8)	.32	2.3 (0.9-5.9)	.078	1.3 (0.4-3.9)	.32
Increased sputum volume	2.1 (0.7-6.5)	.20	1.8 (0.6-6.1)	.32	0.6 (0.2-2.4)	.20
Increased sputum purulence	5.9 (1.7-20.7)	.005	6.3 (1.8-22.5)	.005	6.1 (1.5-25.0)	.005
CRP level \geq 40 mg/L	13.4 (5.3-34.3)	< .001	NA	...	13.4 (4.6-38.8)	< .001

NA = not assessed. See [Table 1](#) legend for expansion of other abbreviation.

Ved kolsforverring gir tilgang på CRP test mindre bruk av antibiotika

Antibiotic prescribing by being examined with CRP test in 537 patients

	No CRP testing	CRP testing
Crude percentage	77.4% (212/274)	57% (150/263)

[Butler C et al.](#) New England Journal of Medicine 2019; 381:211.20

Hvem skal ha antibiotika?

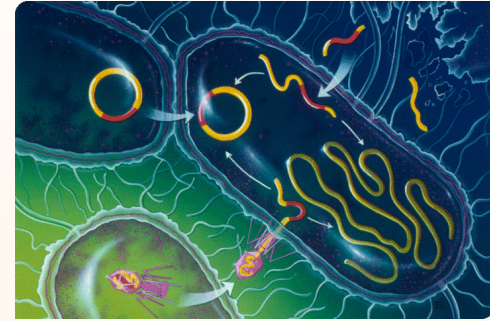
- Pasienter med pneumoni (Er dette fortsatt riktig?)
- En stor del av pasientene med KOLS-forverring
- Akutt forverring av bronkiektasier

Ved hvilke CRP-verdier bør vi som regel gi antibiotika?

Nedre luftveisinfeksjon **med** kols:
>40

Nedre luftveisinfeksjon **uten** kols:
>100

Mikrobiologi



Aktuelt å teste med PCR for
SARS CoV-2

Mycoplasma pneumoniae

Chlamydia pneumoniae

Respiratoriske virus

Bordetella pertussis

Dyrking:

Tbc

Luftveispatogene bakterier

Antigen i urin

Legionella





Pulsoksymetriverdier

- Normal: >95%
- Lett redusert (moderat KOLS, hjertesvikt, betydelig overvekt) : 93-95%
- Betydelig redusert hos ellers friske <94%
- Bør vektlegges ved mulig COVID 19 <95%
- Betydelig redusert hos KOLS-pasienter <91% (sammenlign med stabil fase)

Which antibiotic?

Amoxicillin

Phenoxymethyl
penicillin

Doxycycline


Macrolide

Norske retningslinjer

- Akutt bronkitt: ikke antibiotika (som regel)
- Pneumoni, moderat: Penicillin
- Atypisk pneumoni: doxycycline (Legionella: Makrolid)
- Pneumoni, innleggelse: Penicillin? Avvente?
- Pneumoni hos pasienter med KOLS : Amoxicillin eller doxycycline
- KOLS-forverring: Amoxicillin eller doxycycline
- Bronkiektasier: Amoxicillin eller doxycycline (makrolid)

Varighet av kur

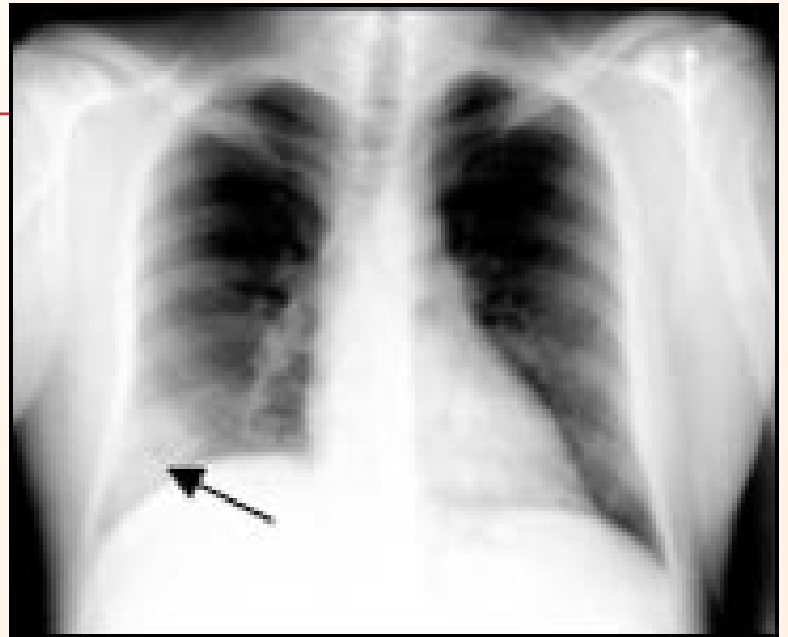
5, 7 eller 10 dager?

The bottom right corner of the slide features several thin, overlapping lines in shades of orange and white, creating a modern, abstract graphic element.

Rtg Thorax - CT Thorax

Når henvisse rtg eller CT thorax

- som ø.hj.?
- som kontroll eller utredning?



Når legge inn en pasient med pneumoni?

- Dårlig oksygenering
 - Sepsis
 - Alvorlig komorbiditet
 - Usikker diagnose
 - Mangler tilsyn
- **Lav SpO2**
 - **Høy respirasjonsfrekvens**
 - **Ustøhet**
 - **Forvirring**
 - **Alvorlig KOLS, hjertesvikt eller lungekreft**
 - **Lungeemboli?**
 - **(CRP >200?)**

CRB-65 i primærhelsetjenesten

IMPLEMENTERING AV CRB-65 PÅ TØNSBERG LEGEVAKT SOM ET VERKTØY
FOR VURDERING AV BEHOV FOR INNLEGGELSE VED PNEUMONI.



CRB65, en pneumoniskår fra 0 til 4

- C: Konfusjon
 - R: Respirasjonsfrekvens ≥ 30 /min
 - B: Systolisk BT < 90 mm eller diastolisk BT ≤ 60 mm.
 - 65: Alder ≥ 65 år
-
- Grove mål, vanskelig å bruke klinisk
 - Men ved skår 3-4 må pasienten innlegges øyeblikkelig

Vurdering/anbefaling i forbindelse med Covid-19-pandemi (St. Olavs hospital)

0 poeng	Hjemmebehandling
1-2 poeng	Vurder sykehusinnleggelse
3-4 poeng	Umiddelbar sykehusinnleggelse

NEWS - score

Tar også med

- Oxygenmetning
 - Puls
 - Feber
 - Bare systolisk BT
-
- Bedre enn CRB65 ved COVID-innleggelser

Når legge inn en pasient med pneumoni?

RØDE FLAGG?

- Lav SpO₂
- Høy respirasjonsfrekvens
- Ustøhet
- Forvirring
- Lavt systolisk BT (<90)
- Alvorlig KOLS, hjertesvikt eller lungekreft
- Lungeemboli?

Forebygging og vaksinasjon



Hvert år:

Influensavaksine

Covidvaksine (?)

Hvert 5 år (alder >65år)

Pneumokokkvaksine

Takk for oppmerksomheten!

