

Dansk Lungemedicinsk Selskab

Emne: Pneumoni ó initial undersøgelse og behandling	Dato: 14.10.2008 Revision: 14.10.2010	Retningslinje nummer:
Udarbejdet af: Jens Lundby Frandsen, Thyge Lynghøj Nielsen, Ulla Møller Weinreich		Sider: 2

1.1 DEFINITION OG FOREKOMST

CAP: Community-acquired pneumonia

HAP: Hospital-acquired pneumonia: Indlagt > 48 timer og udskrevet < 14 dage.

VAP: Ventilator-acquired-pneumonia

Aspirationspneumoni

Epidemiologi:

Incidens 2-15/1.000 iflg. European Respiratory Society (ERS).

Mortalitet op mod 25% på indlagte patienter.

1.2 SYMPTOMER OG KLINISKE FUND

Immunkompetente patienter:

- Lungeinfiltrat
- Feber
- Oftest leukocytose
- Hoste & ofte purulent ekspektoration
- Nyopstået åndenød

Hos lungetransplanterede patienter:

- Oftest atypiske og begrænsede symptomer
- Patienterne får ofte sepsis

1.3. UDREDNING

1.3.1. Initial udredning

- Rtg. Thorax
- Venyler
- Ekspektorat til D+R forudsat:
at der umiddelbart efter indlæggelsen kan opnås egnet ekspektorat
At pt. ikke er i antibiotisk behandling, inden indlæggelsen
At afventen af ekspektorat **ikke** forsinker behandlingsstart
- Infektionsparametre
- Ilt-saturation/arteriepunktur
- Ved pleuraansamling: pleurapunktur

1.3.2. Kliniske tegn på øget morbiditet, kompliceret forløb og øget mortalitet

- Respirationsfrekvens > 30/min
- Systolisk BT < 90 mmhg
- Temperatur over 38,5
- Tegn på extrapulmonal infektion
- Konfusion/bevidsthedssløring

1.3.3. Pneumoni sværhedsgrad

Kan graderes efter CURB65-score:

CURB65 score

Konfusion	1 point
S-Carbamid > 7 mmol/L	1 point
Respirationsfrekvens > 30/min.	1 point
Systolisk BT < 90 mmHg	1 point
Alder > 65 år	1 point

CURB65	Mortalitet	Tiltag
0	0-1%	ambulant behandling
1	1-3%	ambulant behandling
2	5-13%	Indlæggelse til IV-beh
3	14-21%	-do- samt evt intensiv terapi
4	32-42%	-do- samt intensiv terapi
5	28-60%	-do- samt intensiv terapi

Yderligere tegn på øget morbiditet, risiko for kompliceret forløb og øget mortalitet:

- Leukocyttal <4 mia/l eller > 30 mi < 7.3
- Rtg. thorax med involvering af > 1 lobus
- Tegn på absces eller pleuraansamling
- Anæmi
- Behov for assisteret ventilation
- Tegn på DIC

Vurdering af Pneumoni-sværhedsgraden foretages initialt og som løbende evaluering!
Andre scoringssystemer til vurdering af pneumoni-sværhedsgrad kan anvendes, men CURB65 er vedvarende bedst valideret.

1.4 ÆTIOLOGI

1.4.1. Generelt for alle patienter

< 60 år uden co-morbiditet

- S. pneumoniae (absolut hyppigste)
- H. influenzae
- M. pneumoniae
- C. pneumoniae

1.4.2. > 60 år og/eller co-morbiditet

- S. pneumoniae
- H. influenzae
- Gram neg. Bacilli
- Staph. Aureus

1.4.3. Hospitaliserede patienter

Patienter, der ikke ligger på intensiv afdeling:

- S. pneumoniae
- H. influenzae
- Blandingsflora incl. anaerobe
- Gram neg. bacilli
- Legionella pneumophila
- Staph. aureus
- C. pneumoniae
- Vira
- Andre (M.pneumoniae, M.catarrhalis, TB og svampe)

Patienter, der ligger på intensiv afdeling:

- S. pneumoniae
- Legionella pneumophila
- Gram neg. Bacilli
- M. pneumoniae
- Andre

Lungetransplanterede patienter

- Se LTX-instruks.

1.5 BEHANDLING

Behandlingen bør påbegyndes inden for 4 timer efter ankomst til hospitalet.

1.5.1. CAP

Hospitaliserede patienter uden behov for intensiv terapi

- Penicillin 2 MIE x 4 i.v.

Ved penicillinallergi

- Cefuroxim 1500 mg x 3 i.v.
- Erytromycin 300 mg x 3 i.v. v tidligere anafylaksi

Hospitaliserede patienter med behov for intensiv terapi:

- Penicillin 2 MIE x 4 i.v. + ciprofloxacin 500 mg x 2 p.o./400 mg x 2 i.v.

Ved penicillinallergi

- Cefuroxim 1.5 g x 3 i.v. + ciprofloxacin 500 mg x 2 p.o./ 400 mg x 2 i.v.

1.5.2. Særlige typer pneumoni

Hospitalserhvervede, HAP:

Ætiologi:

- Staph. aureus
- Gram negative bakterier
- blandingsflora

Behandling: Cefuroxim 1.5 g x 3 i.v. + evt. ciprofloxacin 500 mg x 2 p.o./ 400 mg x 2 i.v.

For lungetransplanterede:

Se LTX-instruks

Aspirationspneumoni:

- Ætiologi: Blandingsflora
- Behandling: Cefuroxim 1500 mg x 3 i.v. sup. Metronidazol 1 g x 2

1.5.3 initial basisbehandling

- Væsketerapi
- Ernæring
- Analgetika-behandling af pleuritsmerter
- Overvej lungefysioterapi
- Mobilisering
- Tilbud om rygeafvænning

1.5.4. Iltbehandling

- ved ilt saturation < 92 %, foretages arterieblodanalyse (anfør ilt dosering)
- Dosér ilttilskud til ilt saturation SaO₂> 92% eller PaO₂<8 kPa

Vær opmærksom på risiko for CO₂. retention (hyperkapni):

- brug den lavest mulige iltkoncentration
- monitorér med arterieblodanalyse

Indikationer for iltbehandling:

- arteriel PaO₂ < 8 kPa
- systolisk blodtryk < 100 mmHg
- metabolisk acidose med hydrogencarbonat < 18 mmol/l forhøjet basedeficit
- respirationsfrekvens > 24 /minut

1.5.5. Husk

Korriger antibiotika behandling efter resistenssvar

1.5.6 Behandlingsvarighed.

Er individuel. Man bør lade sig vejlede af den kliniske tilstand og biomarkører (CRP, leukocytter og differentieltælling, evt procalcitonin).

Ved respons på de kliniske parametre

- Feberresolution (<38 gr) >8 timer
- Puls<100
- Takypnø, hypotension og hypoxi
- Forbedret leukocytal og fald i CRP
- Ingen bakteræmi

inden for 48 timer kan man overveje skift fra intravenøs til peroral behandling.

1.5.7 Forslag til peroral behandling

Man bør lade sig vejlede af resistensbestemmelse og altid behandle med antibiotika med smallest mulige spektrum. Ved kendt bakteriologi foreslås følgende:

- *Streptococcus pneumoniae*:
Penicillin 2 MIE x 4
Ved penicillinallergi Roxithromycin 150 mg x 2.
Samlet behandlingsvarighed 10 dage
- *Haemophilus influenzae*:
amoxicillin 500 mg x 3 po
ved ampicillinresistens amoxicillin med clavu lansyre
ved penicillinallergi ciprofloxacin 500 mg x 2 po
Samlet behandlingstidslængde 10-14 dage
- *Mycoplasma pneumoniae*
roxithromycin 150mg x 2 po
samlet behandlingstidslængde 14 dage
- *Chlamydia pneumoniae* :
doxycyclin 200 mg po initialt, derpå 100 mg x 1 po
samlet behandlingstidslængde 14-21 dage

- *Legionella*:
roxithromycin 300 mg x 2 po (dvs. dobbelt dosis) evt. suppleret med rifampicin 300 mg x 2 po eller ciprofloxacin 500 mg x 2 po. Alternativt moxifloxacin 400 mg x 1 po-samlet behandlingslængde: 14-21 dage.

Ved empirisk antibiotika-behandling skiftes til det smallest mulige perorale antibiotikum.

1.5.8 Ved manglende respons efter et til to døgn

- Revurder diagnose
- Fornyet thorax røntgen
- Ekspektorat til D+R og PCR for atypisk pneumoni incl. Legionella
- BAL så snart som muligt
- Overveje antibiotikaskifte efter dyrkning.

1.5.8 opfølgning

Efter 6 uger, enten i hospitalsregi eller hos egen læge.

- Klinisk kontrol
- Kontrol-røntgen af thorax

Referencer:

1. Bartlett JG et al: Guidelines from Infectious disease Society of America Practice: Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults. *CID* 2000;31: 347-82.
2. Woodhead M et al Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. European respiratory Task Force in collaboration with ESCMID. *Eur Resp J* 2005;26:1138-80.
3. Macfarlane J et al: The British Thoracic society guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults. BTS website 2001, update 2004.
4. Hedlund J et al: swedish Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults. *Scand J Infect Dis* 2005; 37:791-805.
5. Aronsky D et al. Admission decision for pneumonia: A validation study of the CURB65 criteria. *Chest* 2004;126:738S.