van Corona
of
COVID-19
of
SARS-CoV-2

Achtergrond Corona

- Virus-infectie
- Symptomen:
  - Koorts, hoofdpijn, malaise
  - Hoesten, **STILLE HYPOXEMIE,** kortademigheid
  - Verkoudheid, niezen
  - Verminderde reuk en smaak
  - Diarree, buikklachten, anorexie

Besmetting

- Via aerosolen
- Oppervlakte maar kort besmettelijk
- Onbekend: ontlasting
- **Niet aerogeen!!!**

PPE

- Bronisolatie OF omgevingsisolatie
  - Beide is niet rationeel en is PPE verspilling
  - Bij fors hoesten wel beide (bv visite)
  - NRM / verneveling geeft aerosolen (N95 /FFP1-2)

- Besmetting via mucosa:
  - Neus / mond / ogen
  - Mons-neusmasker, bril OF faceshield

- Minimaal besmetting via oppervlakten / vallende aerosolen:
  - Handhygiene en schort (aanhoesten)
  - Alcohol is genoeg
  - Virus snel dood
  - Zit weinig virusdeeltjes op oppervlaktes

- Zwangeren:
  - In case series geen verhoogd risico op ernstig beloop
  - Bevalling moet bepaald worden door obstetrie gegevens
  - Meeste studies zonder zwangeren / lacterende vrouwen
  - Geen contra-indicatie voor borstvoeding
  - COVID+: Wel goede handhygiene en mondmasker bij borstvoeding

- Kinderen
  - Mild beloop
  - Meldingen van hyperinflammatoir syndroom / Kawasaki

Diagnostiek

- PCR
  - Nasopharynx
  - Feces
- CT-scan: typische afwijkingen
- Lab
  - Lymfopenie
  - Inflammatie: CRP, ferritine, D-dimeer
  - LDH

- Buikklachten kunnen hevig zijn, diagnostiek niet zinvol

- Serologie
  - Onbekend wat waarde positieve immunologie is
  - Niet routinematig beschikbaar

Beloop

- Incubatie: mediaan 5-7 dagen
  - Kan tot 14 dagen
- 0-7 dagen: viremie
  - Klachten virale luchtweginfectie
- Na 7-10 dgn ineens verslechtering
  - Longembolie
  - Immuundysregulatie
  - Viremie juist afgenomen
  - Mgl indicatie steroiden
- 80% asymptomatisch – mild beloop

Behandeling

- Geen curatieve behandeling
  - Chloroquine
  - Hydrochloroquine
  - Remdesivir
  - **Steroiden**

- Ondersteuning
  - **ZUURSTOF**
  - **Verneveling niet zinvol en aerosolvormend**
  - Beperkt infuus gezien lekkage vasculaire
  - Antistolling
  - Anorexie accepteren, cave uitdroging

- Geen bacteriële superinfecties 0-14 dgn
  - Mn op ICU met centrale lijn en beademing (VAP)

Remdesivir

- Binding aan RNA transciptase met premature ending transciptie (en dus replicatie)
- In vitro en vivo (dierstudie) effect MERS-CoV en SARS-CoV-2 met minder viremie en longschade

- Adaptive COVID-19 Treatment Trial (ACTT)
  - Multinational, randomized, placebo-controlled
  - Ernstig ziek: snellere tijd tot herstel
  - Effect mn bij niet geintubeerde pten
  - Geen effect bij geintubeerd of mild-matig ziek

Steroiden

- Ongepubliceerde data (RECOVERY studie)
  - Gerandomiseerd, open label, multicenter UK
  - Opgenomen pten
  - Dexamethason vs standaard behandeling
  - Lagere mortaliteit in dexa groep
    - Bij zieke pten (O2 suppletie)
    - Groter effect bij IC pten
    - Geen effect bij pten zonder O2 suppletie

- Onvoldoende zicht op risico's
  - Nadelen
  - Beloop viremie
  - Tijdstip start dexa
  - Zowel verdachte als bevestigde pten in trial

RECOVERY trial

- Meerdere behandelarmen vs standaardzorg
  - 6425 deelnemers preliminary analysis
    - 2104 dexa-groep
    - 4321 controle groep, wv 7% toch dexa
  - “a few” ook HCL, lopinavir/ritonavir, remdesivir. Tocilizumab

- Leeftijdsverdeling scheef
  - beademd <70 jr
  - >80 jr slechts 1% beademd
- Zeer weinig zwangeren en kinderen in studie
- Behandelaar kon contra-indicatie voor steroiden aangeven, dan niet gerandomiseerd voor steroïden

- Steroïden kan latente infecties doen opvlammen
- Steroïden kunnen mgl klaring vertragen
- Steroïden geeft hyperglycemie en vochtretentie

Hydrochloroquine

- Verhoging van endosomale pH, virus kan niet met host-cel fuseren
- Mn retrospectieve studies
- Bias door ziekste mensen behandeling te geven
- RCT's underpowered
- Lancet publicatie met onbetrouwbare data (teruggetrokken)
- Geen bewijs dat het effectief is, wel veel bijwerkingen.
- Geen plaats in standaard behandeling

Complicaties

- COVID achteruitgang
  - Koortspieken
  - Desaturatie, tachypneu, **STILLE HYPOXEMIE**
  - Toename afwijkingen x-thoraxbeeld
  - **Klinisch beeld belangrijk!!**

Longembolie

- 17% ICU pten longembolie ondanks profylaxe
- Geen kuitvenetrombose, origine pulmonaal
- Onvoldoende zicht op complicaties van standaard therapeutisch antistolling
- Diagnostiek beperkt
  - Kliniek: thoracale pijn, plotse verslechtering
  - ECG
  - Moeilijk te differentiëren van COVID progressie
  - D-dimeer

- Overvulling / ARDS
  - Door endotheliale lekkage
  - Versterkt door ruim infuus
  - Bij bv AFibr met decompensatio cordis

- Ontregeling hypertensie / diabetes:
  - Glucose dagcurve
  - Kan uitdroging / keto-acidose geven met beeld van resp. distress

Achteruitgang / beoordeling

- ABCDE – ZUURSTOF
  - Ademfreq >20
  - Desaturatie <95% (bij pre-ex longlijden lager afkap)

- **Handelen = controleren na 30 minuten**

- **Wees op tijd om onnodige uitputting / snelle achteruitgang te voorkomen**

- Koorts:
  - Bloedkweken
  - Sputumkweek niet betrouwbaar
  - Procalcitonine (PCT) bij twijfel over infectie
  - Geen standaard antibiotica
  - Indien wel: dan stop als kweken 72u negatief, laag PCT

ABCDE

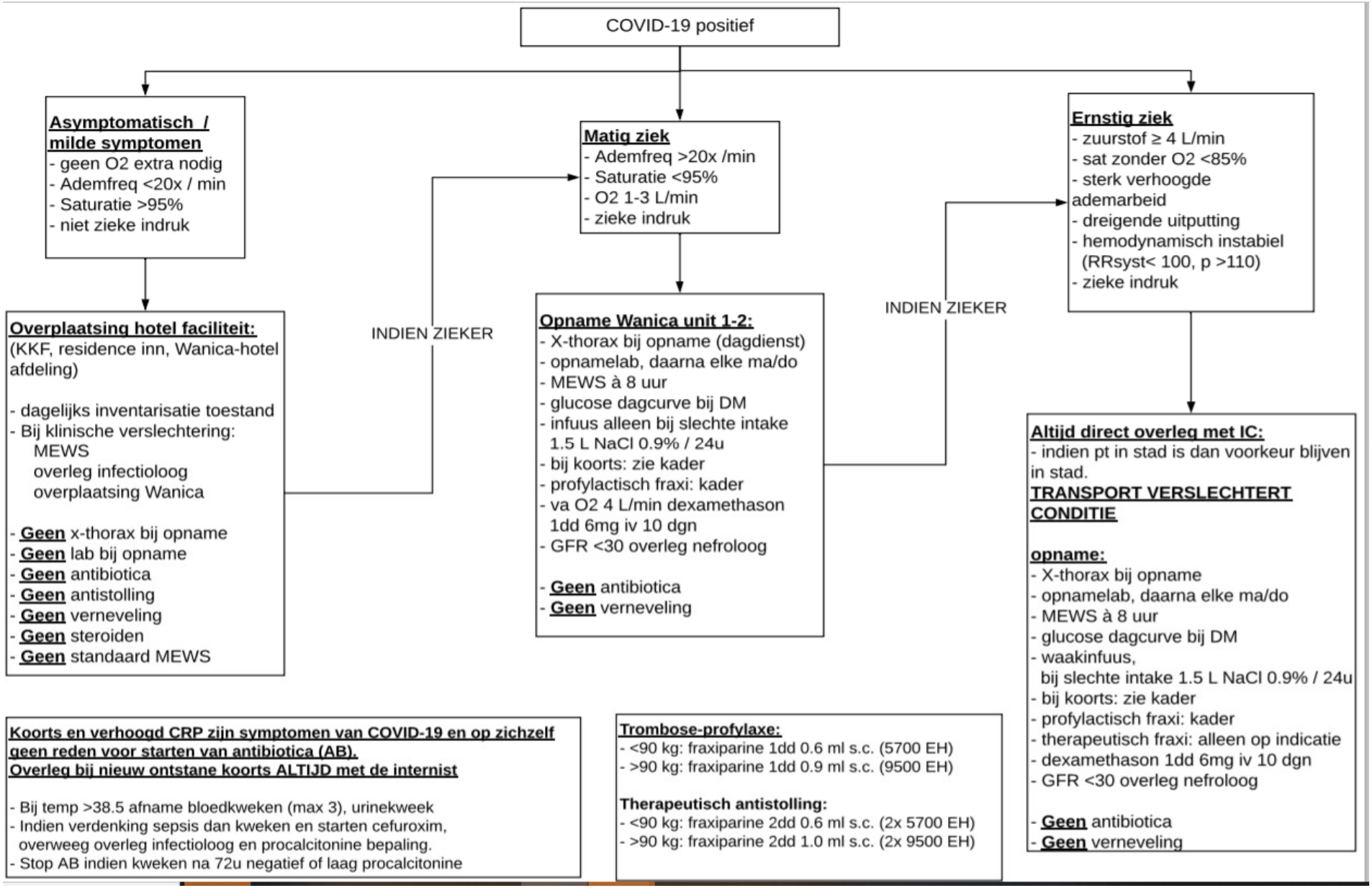
- A: ademt spontaan
- B: saturatie, ademfrequentie, ademarbeid
- C: bloeddruk, pols, diurese, wegen
- D: glucose, bewustzijn, verwardheid
- E: temp, buikklachten, ontlasting

- Medicatie, mobilisatie stimuleren

- Opname:
  - Beoordeel pt zelf direct
  - Laat vpk vitale parameters bepalen
  - Transport kan conditie verslechteren
  - Neem stroomdiagram door
  - Herbeoordeel pt
    - 30 min na veranderen O2
    - 1 uur na insulinetoediening
    - **<u>Overleg met internist laagdrempelig!!</u>**

- Visite:
  - Volgens ABCDE
  - Met vitale parameters bekend voor start
  - Met verpleegkundige die meeloopt

Nu oefenen voor situatie met veel meer pten


COVID-19 positief
Asymptomatisch / milde symptomen
- geen O2 extra nodig
- Ademfreq <20x / min
- Saturatie >95%
- niet zieke indruk
Overplaatsing hotel faciliteit:
(KKF, residence inn, Wanica-hotel afdeling)
- dagelijks inventarisatie toestand
- Bij klinische verslechtering:
MEWS
overleg infectioloog
overplaatsing Wanica
- Geen x-thorax bij opname
- Geen lab bij opname
- Geen antibiotica
- Geen antistolling
- Geen verneveling
- Geen steroiden
- Geen standaard MEWS
INDIEN ZIEKER
Matig ziek
- Ademfreq >20x /min
- Saturatie <95%
- O2 1-3 L/min
- zieke indruk
Opname Wanica unit 1-2:
- X-thorax bij opname (dagdienst)
- opnamelab, daarna elke ma/do
- MEWS à 8 uur
- glucose dagcurve bij DM
- infuus alleen bij slechte intake 1.5 L NaCl 0.9% / 24u
- bij koorts: zie kader
- profylactisch fraxi: kader
- va O2 4 L/min dexamethason 1dd 6mg iv 10 dgn
- GFR <30 overleg nefroloog
- Geen antibiotica
- Geen verneveling
INDIEN ZIEKER
Ernstig ziek
- zuurstof ≥ 4 L/min
- sat zonder O2 <85%
- sterk verhoogde ademarbeid
- dreigende uitputting
- hemodynamisch instabiel (RRsyst< 100, p >110)
- zieke indruk
Altijd direct overleg met IC:
- indien pt in stad is dan voorkeur blijven in stad.
TRANSPORT VERSLECHTERT CONDITIE
opname:
- X-thorax bij opname
- opnamelab, daarna elke ma/do
- MEWS à 8 uur
- glucose dagcurve bij DM
- waakinfuus, bij slechte intake 1.5 L NaCl 0.9% / 24u
- bij koorts: zie kader
- profylactisch fraxi: kader
- therapeutisch fraxi: alleen op indicatie
- dexamethason 1dd 6mg iv 10 dgn
- GFR <30 overleg nefroloog
- Geen antibiotica
- Geen verneveling
Koorts en verhoogd CRP zijn symptomen van COVID-19 en op zichzelf geen reden voor starten van antibiotica (AB).
Overleg bij nieuw ontstane koorts ALTIJD met de internist
- Bij temp >38.5 afname bloedkweken (max 3), urinekweek
- Indien verdenking sepsis dan kweken en starten cefuroxim, overweeg overleg infectioloog en procalcitonine bepaling.
- Stop AB indien kweken na 72u negatief of laag procalcitonine
Trombose-profylaxe:
- <90 kg: fraxiparine 1dd 0.6 ml s.c. (5700 EH)
- >90 kg: fraxiparine 1dd 0.9 ml s.c. (9500 EH)
Therapeutisch antistolling:
- <90 kg: fraxiparine 2dd 0.6 ml s.c. (2x 5700 EH)
- >90 kg: fraxiparine 2dd 1.0 ml s.c. (2x 9500 EH)