

Protocol spoed Inwendige COVID-19 AZ DELTA

Algemene tips:

- Focus niet enkel op COVID!
- Laat patiënt mondkapje opzetten wanneer je in de box komt
- Draag de correcte bescherming (FFP2-waterdichtdoorgelaten schort-handschoenen-bril/face shield)
- Bekijk vooraf steeds de voorgeschiedenis
 - risicofactoren voor 'ernstig' verloop :
 - leeftijd >65j
 - cardiorespiratoire voorgeschiedenis
 - diabetes, obesitas,
 - immuunstatus,
 - chronisch nierlijden
- Alles inzake anamnese, klinisch onderzoek en technische investigaties dient ingevuld te worden in het spoedcontact in Hix

1. Anamnese:

- **Hoofdklacht:** reden van spoedaanmelding
- **Chronologie** van de klachten: hoeveel dagen bezig (van belang voor inschatting ziektestadium), probeer exacte datum te vermelden (vermijd dus gebruik van wekdagen of 'drie dagen geleden')
- **Aard** van de klachten
 - Vraag bij dyspnoe altijd ook orthopnoe na
- **Evolutie** van de klachten (beter, slechter, idem)
- **Contact** met bewezen COVID-19 patiënt?
- **Systeemanamnese**
 - Intake (eten en drinken), koorts, cardiaal, respiratoir, neus-keel-oor, gastro-intestinaal (diarree!), urinair, huid, gewrichten
 - Voldoende ingaan op klachten die indicatief kunnen zijn voor andere pathologie!
- **Medicatie-anamnese**
 - Al antibiotica ingenomen?
- **DNR-codering reeds besproken? Huidige afspraak is dat voor iedereen op spoedgevallen een DNR-codering moet afgesproken worden (dus indien DNR-0 ook expliciet vermelden). <75 jaar zonder comorbiditeiten standaard DNR-0**

2. Klinisch onderzoek

- Dient **volledig** te gebeuren op spoedgevallen gezien dit tot een minimum beperkt moet worden gedurende de verdere duur van de hospitalisatie
 - Vullingsstatus
 - Dorst bevragen, droge/natte mucosae, platgevallen/gestuwde CVD, pitting oedemen thv onderste ledematen
 - Cardiale auscultatie
 - Longauscultatie (liefst acht punten + op plaatsen waar ademhalingsgebonden pijn)
 - Abdominale auscultatie en palpatie
 - Verder op indicatie
 - Zeker indien enkel koorts als klacht de huid volledig inspecteren op tekens van erysipelas, abcedatie, wonden, petechiën...

Opgemaakt door de staf pneumologie en gevalideerd door Ann Labeeuw na afstemming met de crisiscel.

- Vermeld **vitale parameters** in het dossier
 - Bloeddruk, pols, **saturatie($\leq 94\%$?), ademhalingsfrequentie(!)**

3. Technische investigaties

- Arterieel bloedgas (bij patiënt met sat $\leq 94\%$ en/of tachypnee $> 24/\text{min}$ en/of dyspnee)
 - **Bepaal PaO₂/FiO₂ ratio $< 300 \rightarrow$ 'severe' disease**
- ECG (elke patiënt)
 - gezien mogelijk thrombotische complicaties
- Labo (elke patiënt)
 - Co/Fo, ionogram, nierfunctie, leverset, LDH, CRP, Trop bij elke patient
 - Stolling (PTT, Fibrinogeen, D-dimeren) bij elke patient
 - Ferritine en procalcitonine bij ernstige ziekte
 - ABO-bepaling zo patient in aanmerking komt voor DAWN-plasma-studie
- Sars-Cov2-pcr bij elke patient (tenzij $< 7\text{d}$ positief)
- Influenza-RSV-pcr tijdens het griepseizoen
- Urinestaal en -cultuur
 - Indien geen duidelijk respiratoire focus van de klachten
 - Bij voorkeur bij elke geriatrische patiënt, maar mag proces om opgenomen te worden niet vertragen
- Hemoculturen
 - Indien koorts
- Sputumcultuur: zo purulente sputa
- Beeldvorming
 - Bij klinisch verdacht geval waarbij opname gewettigd lijkt mag meteen CT thorax zonder contrast ('COVID-CT') gevraagd worden, GEEN Rx thorax
 - Indien longembolen in differentieeldiagnose staan, moet sowieso gewacht worden op labo (D-dimeren? Nierfunctie?)
 - Indien toch twijfel of er CT thorax dient te gebeuren: overleg met radioloog of pneumoloog van wacht

4. Conclusie spoedcontact Hix

- Hoofddiagnose
 - **Zo COVID-pneumonie als actieve diagnose registeren**
 - **Ernst – severity**
 - **Mild : enkel bovenste luchtweg, geen pneumonie**
 - **Moderate : pneumonie zonder zuurstofnood**
 - **Severe : pneumonie met 1 van de volgende**
 - **Sat $\leq 93\%$**
 - **PaO₂/FiO₂ < 300**
 - **RR $> 30/\text{min}$**
 - **$>50\%$ van de long aangetast over 24-48 uur**
 - **Critical : respiratoir falen/ARDS, septische shock, MOF, gewijzigd bewustzijn**
 - **Tijdlijn : wanneer symptomen beginnen krijgen, wanneer wissel positief**
- Relevante nevendiaagnoses
 - Zaken waar tijdens hospitalisatie ook aandacht aan moet gegeven worden
 - Bijv. acute nierinsufficiëntie, hypokalemie, factor cordecensatie, nieuwe VKF...
- Relevante componenten voorgeschiedenis
 - Bijv. actieve borstkanker, insulinedependente diabetes mellitus, cardiale belasting, recente ziekenhuisopname...

Opgemaakt door de staf pneumologie en gevalideerd door Ann Labeeuw na afstemming met de crisiscel.

5. Beleid : in functie van de ernst

- Overdag steeds af te spreken met de verantwoordelijke supervisor
- **Supportief :**
 - 1/Vocht
 - Cave: bij ARDS lopen de longen vol water, streef dus naar nulbalans (tenzij dehydratatie of overvulling)
 - Goede intake: geen vocht
 - Slechte intake (voornamelijk bij sterk geriatrisch profiel): start met 15ml/kg/dag Sterofundin B (bijv. iemand van 70kg krijgt dan 1L/24u) indien verwacht wordt dat patiënt zelf nog een beetje kan bijdrinken. Indien intake totaal onmogelijk 25ml/kg/dag Sterofundin B (indien wat hyperkalemie: glucose 5% ipv Sterofundin B).
 - 2/Antipyretica
 - Paracetamol tot 4 * 1g po zo perorale intake mogelijk bij temp > 38°C
 - Eventueel IV
 - 3/Zuurstof
 - Indien bij luchtademen normale saturatie maar PaCO₂ < 32mmHg: opstarten via neusbril aan 2L O₂/min
 - Zo geen COPD: SpO₂ 94-98% te houden
 - Zo wel COPD: SpO₂ 88-92% te houden
 - Zuurstofbril: debiet tot 5L
Zuurstofmasker: debiet 5-10L
Non-rebreathing masker: debiet 10-15L
→ Indien nood aan zuurstofmasker of non-rebreathingmasker: overleg of patiënt niet beter meteen op intensieve afdeling terecht komt!
- **Antibiotica**
 - Enkel bij vermoeden bacteriële infectie (cfr tekst antibioticatherapiebeleidsgroep)
- **Bronchodilatatie**
 - Bij iedereen die bronchospastisch is (wheezing)
 - Duovent puffs 4-6x/dag **met Volumatic** (=voorzetkamer, dus geen vernevelaar gebruiken!)
- **Anticoagulatie**
 - Zo patient onder antico → verderzetten
 - Zo hospitalisatie (moderate/severe) : LMWH 50 antiXa U/kg/dag
 - Clexane 40mg sc bij 70kg, 60mg vanaf 100kg
 - Zo opname op ICU : LMWH 2 * 50 antiXa U/kg/dag.
 - Zo eGFR 15-30ml/min : 1 * 50 anti Xa U/kg/dag
 - Zo eGFR > 15ml/min : overweeg heparine (aPTT 60-70 sec)
 - Controleer trombocyten : > 50000 om LMWH voor te schrijven
- **Systemische corticoïden**
 - Bij 'severe' disease
 - Zeker zo symptomen reeds > 7 dagen aanwezig zijn
 - Solumedrol 40mg IV/d of medrol 32mg/d gedurende 5-10 dagen
- **Antiviraal : Remdesivir**
 - Bij 'severe' disease maar niet bij kritiek zieke patienten (HFNO, NIV, KV)
 - Prefertieel < 5 dagen na ontstaan symptomen

Opgemaakt door de staf pneumologie en gevalideerd door Ann Labeeuw na afstemming met de crisiscel.

- Oplaaddosis 200mg Iv over 30min, d2-d5 100mg IV (VMO)
- Contraindicatie : ALT >5* ULN, eGFR < 30ml/min
- <http://www.covid19-druginteractions.org> (Liverpool)

- **ACE-I/ARB wel verderzetten, STOP NSAID**

- Opname precohorte of cohorte
 - Cf. Flowchart (te vinden op intranet)
 - **Controle labo daags na opname bij 'severe disease'**
 - Co/Fo, ionogram, nierfunctie, leverset, LDH, CRP, Trop
 - Stolling (PTT, Fibrinogeen, D-dimeren)
 - Ferritine

- Ontslag naar huis
 - Brief huisarts + papieren Sciensano omtrent thuisisolatie en handhygiëne mee te geven (cf links:)
 - **Contacttracing invullen (terug te vinden bij de COVID-vragenlijsten)**

Voor meer info omtrent medicatie-interacties die gezien kunnen worden bij therapie voor COVID-19: <http://www.covid19-druginteractions.org/>

Addenda :

1/Schema Clexane (cf. UZ Leuven):

Based on anti – Factor Xa measurements in COVID-19 patients and available literature, UZ Leuven handles the following **prophylactic anticoagulation** algorithm:

Profylactisch anticoagulatiebeleid bij gehospitaliseerde COVID-19 patiënten UZ LEUVEN		
Type COVID-patiënt	Anticoagulatiebeleid	Voorwaarden dosis obv gewicht afronden naar boven
ICU opname	Clexane 0,5 mg/kg, 2 keer per dag Minstens 2 x 40 mg per dag (8 uur en 20 uur)	Bloedplaatjes > 50.000 Geen actieve bloeding
ICU CrCl < 30	Clexane 0,5 mg/kg, 1 keer per dag Minstens Clexane 40 mg per dag	Bloedplaatjes > 50.000 Geen actieve bloeding
Non-ICU opname	Clexane 0,5 mg/kg, 1 keer der dag Minstens Clexane 40 mg per dag	Bloedplaatjes > 50.000 Geen actieve bloeding
Non-ICU CrCl < 30	Clexane 0,5 mg/kg, 1 keer per dag Minstens Clexane 40 mg per dag	Bloedplaatjes > 50.000 Geen actieve bloeding

Continue profylaxis until recovery (even after discharge) in case of immobilisation, active cancer, history of VTE, ...
We aim for higher anticoagulation levels for CVVH and VV-ECMO as compared to our normal ICU-standards:
aPTT levels around 60-70s, anti-Xa levels 0,3-0,5 IU/ml; in case of therapeutic anticoagulation: **LMWH preferred**

Opgemaakt door de staf pneumologie en gevalideerd door Ann Labeeuw na afstemming met de crisiscel.

2/Antibiotica-beleid (tekst antibiotica-beleidsgroep AZ Delta)

COVID19 is geen indicatie tot opstarten antibiotica. Uiteraard kunnen zich wel bacteriële co-infecties voordoen (zeker bij geriatrische patienten) alsook bacteriële surinfectie. Bacteriële surinfectie treedt vaak pas laattijdig op (in 15% van de gevallen, ook bij ernstige covid).

Neem steeds uitgebreid culturen (hemo-, urine- en zo mogelijk sputum).

CRP is geen bruikbare merker gezien onvoldoende specifiek, een laag CRP is natuurlijk een belangrijk argument tegen het opstarten van antibiotica.

Bij de beslissing tot opstarten AB moeten verschillende factoren in rekening gebracht worden :

1/Risicofactoren voor bacteriële surinfectie/co-infectie : leeftijd, slikdysfunctie, onderliggend chronische longlijden, immuuncompetentie

2/Klinische parameters : tekens van sepsis, ernst van het resp. falen, tekens van andere infecties (bv. urinair), purulente sputa

3/CT-grafische parameters : bij enkel matglas is bacteriële surinfectie onwaarschijnlijk, bij het verschijnen van nieuwe consolidatiezones in tweede tijd is een bacteriële surinfectie wel mogelijk

4/Labo parameters : hoge vs lage leucocytose met linksverschuiving, plots sterk oplopend CRP in tweede tijd.

Bij twijfel omtrent bacteriële surinfectie en opstart antibiotica kan procalcitonine de beslissing om antibiotica te starten of vroegtijdig te stoppen ondersteunen. Cut-off 0.25 (<0.25 : antibiotica vermoedelijk niet zinvol, < 0.1 geen antibiotica)

Bepaling procalcitonine wordt aangerekend aan de patient (+/- 35 euro), meeste hospitalisatieverzekeringen betalen dit echter terug.

Keuze van het antibioticum is zoveel mogelijk op geleide van culturen.

Bij empirisch gebruik :

-Zo patient minder dan 72 uur in het ziekenhuis verblijft, wordt amoxiclav opgestart. Bij peni-allergie moxifloxacin zo respiratoire focus.

-Zo > 72 uur ceftriaxon 2g IV 1*/dag

Antibiotica worden tijdig van IV naar PO geswitcht zo orale intake en de evolutie dit toelaat.

Opgemaakt door de staf pneumologie en gevalideerd door Ann Labeeuw na afstemming met de crisiscel.

3/Ter info: protocol voor doorverwijzing naar spoedgevallen (versie 20-03-2020):

CRITERIA VOOR DOORVERWIJZING VAN HUISARTSTRIAGEPUNT NAAR SPOED BIJ EEN PATIËNT DIE ZICH AANMELDT MET HET VERMOEDEN VAN COVID-19

VOLWASSENEN: verwijzen naar spoed bij

- Secundaire deterioratie (toenemende kortademigheid en algemeen ziekzijn gemiddeld 7 dagen na ontstaan van symptomen)

OF - Klinische tekenen van invaliderende dyspnee (geen volzinnen spreken, tirage, gebruik van secundaire ademhalingsspieren,...)

OF - Verhoogde ademhalingsfrequentie (> 25/min)

OF - Gedaalde O₂ saturatie (< 94%, hoewel afkapwaarde voor COVID-19 nog niet gekend is)

OF - Twee van onderstaande criteria zijn aanwezig:

- Lage bloeddruk (systolische BD < 90 mmHg)

- Verwardheid

- Aanwezigheid van co-morbiditeit: diabetes, hartlijden, longlijden, verminderde immuuncompetentie

OF - indien de huisarts op basis van zijn/haar klinisch oordeel een opname noodzakelijk acht

Aandachtspunten:

- zwangeren lopen geen hoger risico dan niet-zwangeren

- een normale auscultatie sluit longaantasting niet uit

- afwezigheid van koorts sluit ernstig ziekteverloop niet uit

- leeftijd is geen bijkomend criterium

Opgemaakt door de staf pneumologie en gevalideerd door Ann Labeeuw na afstemming met de crisiscel.

KINDEREN: verwijzen naar spoed

- **≤ 3 maand** : bij koorts (38° of hoger) altijd doorsturen

- **> 3 maand** : bij koorts (38° of hoger) én 1 van volgende criteria:

○ *Abnormale activiteit*: reageert niet normaal op sociale prikkels, wordt alleen alert na stimulering, minder actief, niet lachen, ziektebeloop anders dan eerdere ziekte-episoden;

○ *Abnormale ademhaling*: neusvleugelen, kreunen, verhoogde ademhalingsfrequentie;

< 1j: > 50-60/min

Peuters-kleuters: > 40/min

Lagere school: > 30/min

○ *Abnormale circulatie* en hydratiestatus: verhoogde hartfrequentie, verminderde vochtinname bij zuigelingen, verminderde urineproductie, klinische tekenen van deshydratie;

○ *Niet-plus gevoel* van de huisarts;

○ Laagdrempelig doorsturen bij kinderen met ernstig onderliggende lijden (bv. immunosuppressie, ernstig chronisch longlijden)