Bronkiolit, vård på BIVA

Innehåll

Bronkiolit, vård på BIVA 1
Syfte 1
Bakgrund och BIVA indikation 1
Diagnostik och övervakning 2
Behandling 3
Dokumenthistorik 5
Referenser 5

Syfte

Att beskriva omhändertagandet av barn med RS-bronkiolit på BIVA.
Rekommendationer för patienter utanför BIVA finns i DocPlus-dokumentet RS-virus hos barn.

Bakgrund och BIVA indikation

Infektionen med respiratoriskt syncytialvirus (RSV) är en vanlig orsak till övre luftvägsinfektion och den vanligaste till nedre luftvägsinfektion såsom bronkiolit hos barn under 1 år. De flesta barnen med RSV-infektion har en lindrig sjukdom, och även med bronkiolit behövs oftast inte BIVA-vård. Vissa barn har större risk att bli allvarligt sjuka vid RS-infektion. En nedre luftvägsinfektion kan då utvecklas till en svår bronkiolit eller pneumoni. Förebyggande behandling med monoklonala antikroppar (Palivizumab) kan vara indicerad för barn i vissa riskgrupper under 2 års ålder. Annars gäller symtomlindrande behandling. Naturalförloppet visar ofta en försämring fram till dag 5–6 och sedan en långsam förbättring under en vecka.

Riskfaktorer

- Exprematura barn, speciellt med bronkopulmonell dysplasi (BPD) +/- pulmonell hypertension (PPHN)
- Nyfödda barn under 1 månad
- Hjärtsjuka barn
- Barn med respiratorisk grundsjukdom: cystisk fibros (CF), BPD

- Barn med luftvägsmissbildningar
- Barn med neuromuskulära sjukdomar (ibland utan tidigare påvisade respiratoriska besvär)
- Immunbrist eller -suppression (störst risk hos allogent stamcellstransplanterande och vid låga lymfocyter).
- Coinfektion med flera virus (RS+andra).

Tecken på svår bronkiolit

- Saturation <90 % med syrgas. OBS! Maximal FiO2 i högflödesgrimma som hanteras på vårdavdelning på UAS är 55–60 %.
- Andningsfrekvens >70/min
- Apnéer
- Tecken på ventilatorisk svikt (CO2-retention, respiratorisk acidos)
- Elektrolytrubbningar såsom hyponatremi (SIADH) som kan ge medvetandesänkning och kramper (symptomatisk hyponatremisk encefalopati)
- Allmänpåverkan tidigt i sjukdomsförloppet (under de första 5 dagarna)

BIVA-indikation

Indikationen för BIVA-vård är glidande. Ofta är behov av bättre andningsstöd än högflödesgrimma med 55–60 % syrgas en tydlig indikation. Även tilltagande trötthet och muskulär utmattning med indragningar med respiratorisk acidos är viktiga skäl. Tecken på svår bronkiolit och/eller snabb försämring meriterar för BIVA-vård. Svår hyponatremi (<120 mmol/l) är en BIVA-indikation speciellt i samband med CNS-påverkan (se DocPlus-dokumentet Hyponatremi, BIVA). Bemanningssituationen på vårdavdelningen och platsläget kan spela roll. Indikationen ställs i samarbete mellan BIVA-ansvarig läkare och barnbakjouren/PAL. Är indikationen ställd ska barnet omgående tas till BIVA, oavsett platsläget där, så länge det inte utgör en större säkerhetsrisk än att stanna kvar på vårdavdelningen tills plats har kunnat beredas på BIVA.

Diagnostik och övervakning

Om en orsaksdiagnos för en klinisk virusbronkiolit/-pneumoni saknas ska virusblock tas. CRP, blodstatus och prokalcitonin tas om en sekundär bakteriell infektion misstänks. Vid misstanke om kikhosta kan blodstatus med differentialräkning genom en lymfocytos ge en vägledning innan odlingssvar, PCR-prov eller toxintest anländer.

Barnen övervakas med standardmonitorering (EKG, AF, SpO2, BT en gång per pass om patienter visar normalvärde i första kontrollen), därtill transkutan pCO2-mätning vid hyperkapni. Blodgas tas vid ankomst om det inte tagits nyss, både för en respiratorisk/metabol bedömning och för att utesluta hyponatremi i samband med ev. SIADH vid RS-infektion. Den upprepas vid avvikelser t.ex. x 3/dygn. Kontrollera via blodgas att pCO2 transkutant och i blodet stämmer överens minst en gång per dygn. Upprepade blodgaser kan behövas om korrelationen är dålig och pCO2 patologiskt.

Invasiv BT-mätning övervägs efter ev. intubation. Det kan bli tekniskt svårt att sätta artärnål hos nyfödda patienter och det finns risk för allvarliga komplikationer såsom extremitetsischemi. Ärtargasmonitorering brukar behövas vid pulmonell hypertension/hjärtsjuka patienter.

Röntgen är inte indicerad i första hand men görs vid försämring eller efter intubation/CVK-läggning. Vid akut respiratorisk försämring det kan bli aktuellt med ultraljud thorax för att utesluta pneumothorax, hjärtultraljud vid misstänkt pulmonell hypertension eller hjärtsjukdom (framförallt hos barn <1 månad) samt odlingar.

Behandling

Generellt

- Målsaturation: >90 – 92 %, vid pulmonell hypertension >94–95 %. Hjärtsjuka patienter får individuella mål relaterat till grundsjukdomen. Lägsta FiO2 efterstävs för att uppnå uppsatt mål.
- Mål-pCO2: vanligtvis accepterande värden hos tidigare friska spädbarn kap/venös 8–9 kPa. (Ex-)prematura/neuromuskulärt sjuka patienter kan ha ett förhöjt utgångsvärde som är högre (t.ex. 9–10 kPa). Avgörande vikt tillkommer pH-värdet där man siktar åtminstone >7,20.
- Ventrikelsond sätts för enteral näringstillförsel och för att släppa ut ev. luft och retentioner
- Minst en PVK sätts för provtagning och vätska/läkemedel. Kapillära prover är bara undantagsvis ett alternativ till venös eller arteriell provtagning, på grund av sticksmärtan.
- CVK kan bli aktuellt för intuberade patienter, PICC för mycket svårstuckna med segt förlopp.

Respiration

Högflödesgrimma (engelska High Flow Nasal Cannula, HFNC, s.k. Optiflow): flöde 1 till max. 2 gånger kroppsvikt i l/min. Tanken är att med minimalt patientobehag ge CPAP (max. ca. 4 mbar) och tillföra varm, fuktad andningsgas med definierad FiO2, därtill lätt kunna applicera inhalationer.

CPAP (Continuous Positive Airway Pressure): vid apnéer eller otillräcklig effekt av HFNC (om pCO2 retention). Finns som nasal mask och s.k. prong samt som ansiktsmask (över näsa och mun eller hela ansiktet). Nasal applikation fungerar ofta bra. Initiala inställningar: PEEP 5–6 mbar, FiO2 enligt saturationsmål. OBS! PEEP >8 tolereras ofta sämre, bättre att byta till CPAP+TU (NIV).

NIV (Non Invasive Ventilation): kan ges via samma interface som CPAP. Nasal mask/prong fungerar på spädbarn men större barn (>2 år) kan få bättre effekt med ansiktsmasker. Det går inte att ge inhalationer via en mask över hela ansiktet. Initiala inställningar: PEEP 5, TU 3–10 mbar, apnétid 6–10 s, AF (vid TK) 20–30/min, FiO2 enligt saturationsmål.

- Tipps när man ska byta från HFNC/CPAP till NIV med vår Maquet-ventilator: Avsluta ventilationen (gå till Standby), applicera syrgas en stund på annat sätt. Gå till NONINVASIV MODE på uppstartsskärmen. Välja NIV eller CPAP. Om man byter till CPAP+TU som invasiv ventilation kommer ventilatorn inte kunna hantera ett större läckage med resultatet att det går larm hela tiden. Starta nu om ventilatorn.

Intubation: Indikationen ställs inte efter enbart blodgaser utan med hänsyn till kliniken och förloppet. Ha ev. svår intubation i åtanke. Intubera den respiratoriskt instabila patienten i första hand oralt. I stabilare skede kan tuben bytas till nasalt läge. Intubationen sker enligt rutin, gärna under primär användning av videolaryngoskop. Läkemedelsvägen kan bl.a. S-ketamin övervägas för att motverka bronkospasm. Sederingen i respirator görs med fördel med morfin och dexmedetomidin, ev. under tillägg av S-ketamin, gärna utan midazolam. Propofol kan bli aktuellt som bolus vid manipulationer.

NAVA (Neurally Adjusted Ventilory Assist): Esofagussonden som ska styra tryckunderstödet används inte som rutin på bronkiolitpatienter. Det kan bli aktuellt hos exprematura barn (som blev svår extuberad på Neonatal avdelning) eller barn med neuromuskulär sjukdom. Ett korrekt sondläge måste bekräftas varje pass. Räkna med att det är svårare att aspirera luft/ retentioner från magen med NAVA sond.

Vätska/nutrition

På vårdavdelning får barnen vanligtvis kring 150ml/kg/d via bolusmat. På BIVA, när det kliniska tillståndet är sämre ger vi 100-110ml/kg/d som kontinuerlig enteral mat som resultat av att vi prioriterar andningen och elektrolytbalansen (risk för SIADH) högst. Intuberade patienter kan få ännu mindre vätska, låg- till medeldos enligt vätskelistan. Vid förbättring trappas maten upp snabbt och barnen kan börja ammas. För mer information om nutritionen se BIVA:s nutritions-PM i DocPlus.
Mål i vätska balansen är noll till lätt positiv balans hos icke intuberade patienter, negativ balans hos intuberade patienter.

Inhalationer

De rekommenderas inte allmänt i behandlingen på grund av att evidensen för positiva effekter saknas. Vid behov testa gärna noggrant adrenalin, NaCl och/eller och behåll den som visar signifikant positiv effekt. Exprematura eller större barn (>4 till 6 månader) kan ha bra effekt av budesonid och β2-agonister (t.ex. salbutamol).

Antibiotika

Ges bara om misstänkt bakteriell infektion eller neonatal sepsis. Preparat bestäms i samråd med infektionsläkare/barnläkare/neonatolog.

Sedering

Används eventuellt för att uppnå tolerans för en mask. Klonidin-bolus eller dexmedetomidininfusion i lågdos kan användas men med försiktighet eftersom

patienterna redan kan vara rätt så trötta. EMLA, glukos oralt för neonatala barn och/eller klonidin kan ges innan PVK-sättning.

Smärtlindring

Paracetamol kan ges vid misstänkt halsont vid hosta. Ipren kan bli aktuellt vid hög feber som inte svarar på paracetamol om barnet är >3 månader gammal.

Utskrivningskriterier

- Patienten har legat i HFNC de senaste 8–12 timmarna med inställningar som kan hanteras på vårdavdelningen.
- Inga apnéer de senaste 12 timmarna.

Dokumenthistorik

Författare

Carmen Garcia Miranda och Ludwig Hellmundt

Datum

2022-02-15

Referenser

1. Clinical guidelines for Pediatric Critical Care: severe bronchiolitis (2018). St Guy and St Thomas' hospital NHS. https://www.evelinalondon.nhs.uk/resources/our-services/hospital/south-thames-retrieval-service/Severe-bronchiolitis.pdf
2. FHM:s sjukdomsinformation om RSV-infektion: https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/respiratory-syncytial-virus-rsv/
3. LMV:s behandlingsrekommendation för RSV-infektioner: www.lakemedelsverket.se/rsv
4. C. Milési et al. Intensive Care Med 2022.

Clinical practice guidelines: management of severe bronchiolitis in infants under 12 months old admitted to a pediatric critical care unit | Intensive Care Medicine