



Område

BPD efter neonatalperioden - kortversion



Giltig 3 år

Författare: Wilhelm Zetterquist, Petra Um Bergström, Philip Wilmar, Cecilia Hagman
Tetsche, Katarina Övermo Tydén, 2026

Granskad och godkänd av Barnläkarföreningens delförening för allergi och lungmedicin

Omhändertagandet av barn med BPD-diagnos fullgången ålder -1 år

Diagnos	Prematurfödd med gestationsålder < 32 veckor med fortsatt syrgasbehov eller andningsstöd vid vecka 36+0 (obs: föreligger även andra definitioner). Diagnoskod: P27.1
Andningsstöd	Syrgasbehov och andningssvikt (hypoxi + koldioxidretention) är oftast snart övergående men den individuella variationen är stor. Hos de med svår BPD kan andningssvikten vara bestående i flera år. Koldioxidretention - pga. nedsatt ventilation med alveolär hypoventilation - avhjälps med CPAP/BiPAP eller högflöde (HFNC), ej enbart syrgas. Den respiratoriska acidosen är i princip alltid metabolt kompenserad med normalt pH men höga nivåer s-bikarbonat och Base Excess (BE). Syrgasbehovet avtar med tillväxt och ökad lungmognad men kan vara mer bestående nattetid och när barnet sover. Hypoxin ökar (eller återkommer) i samband med infektioner. Målsaturation 92%. Vid eventuell pulmonell hypertension (PH) förekommer tilltagande och djupare desaturationer – därmed krav på ökad syrgastillförsel, även för lungkärlsvidgande effekt. Vid ökat syrgasbehov av oklar genes – uteslut PH. Andra orsaker till ökat syrgasbehov kan vara uppseglade infektion eller en tilltagande vätskeretention – från volymsbelastning av ökat vätskeintag, minskad diures och/eller tillkomst av vä-hö shunt (från t ex PDA). Vid normaliserade pCO₂-nivåer är oftast syrgas på lågflöde (LFNC) att föredra – enklare, billigare, mer mobilt osv. Hemgång blir som regel aktuellt först när barnet klarar sig med syrgas på lågflöde alternativt HFNC. Vid hemgång med HFNC måste barnet kunna klara 2 tim. utan högflöde (ev. med byte till syrgas på LFNC).
Läkemedel	<u>Diuretika</u>: Vätskedrivande så länge tydlig andningssvikt föreligger. Prova seponering/minskning vid intermittent syrgasbehov. Ökad indikation och ev. högre doser om samtidig PDA eller vitie med vä-hö shunt. Loopdiuretika och/eller tiaziddiuretika (vid långtidsbehandling) i kombination med spironolakton. Obs risk för bland annat nefrokalcinos vid långvarig användning av loopdiuretika. Vid extremprematuritet och diuretikabehandling ev. även behov av salttillskott (Na + K). Se tabell nedan för lämpliga doser. <u>Inhalationsbehandling</u>: Vid mer uttalat syrgasbehov och andningspåverkan överväg behandlingsförsök med inhalationssteroider. Budesonid via nebulisator alt flutikasonspray. Vid obstruktiva symtom tillägg med salbutamol alt ipratropiumbromid. Se tabell för adekvat dosering. <u>Montelukast</u>: Ev. tilläggsbehandling till extremprematurer med svår BPD tidigt i förloppet. Överväg seponering efter fullgången tid.



Område

BPD efter neonatalperioden - kortversion



Giltig 3 år

Koffeincitrat: Främst under neonatalförloppet och/eller vid fortsatt apnéproblematik.

Vätskerestriktion och nutrition	Vid fortsatt syrgasbehov och diuretika lämpligen max 150 ml/kg/d. Modifieras i relation till viktuppgång. Vätskerestriktion medför behov av energiberikning. Energibehov hos fullgången ca 120 kcal/kg/d.
Intyg	Intyg till Försäkringskassan, vård av allvarligt sjukt barn Så länge barnet har ett kontinuerligt syrgasbehov är det rimligt att fortsätta med intyg för vård av allvarligt sjukt barn. Behovet av kontinuerlig syrgasbehandling får anses liktydigt med "sjukdom som är förenat med ett påtagligt hot mot barnets liv".

Omhändertagande av barn med BPD-diagnos 1-18 år

Uppföljningsstruktur BPD 1-18 år	1-6 år: Följs på barnklinik alternativt barnmottagning. Vid extra syrgasbehov ca var 3:e månad. Vid behov av inhalationsbehandling var 6-12:e månad, annars förslagsvis med 1-2 års intervall. 5-6 år: Lungfunktionsmätning med dynamisk spirometri, om möjligt även IOS. > 6 år: Klinisk kontroll med spirometri minst var tredje år rekommenderas fram till 18 års ålder. Tätare kontroller vid behov av inhalationsbehandling. Om inga respiratoriska symtom och normal lungfunktion vid 10-12 års ålder kan behov av ytterligare klinisk kontroll individualiseras. 10-12 års BPD-kontroll: Utvidgad lungfunktionsundersökning för barn med nedsatt lungfunktion på dynamisk spirometri. Detta görs lämpligen på lungfysiologisk klinik och bör inkludera: • statiska/dynamiska lungvolym, inklusive reversibilitet och DLCO. • FeNO (fraction of exhaled nitric oxide) • Arbetsprov alternativt ergospirometri (arbetsprov med gasutbytes- och ventilationsanalys).
Behandling	Nyttan av underhållsbehandling med inhalationssteroider (ICS) är oklar, däremot är det ofta indicerat att möta obstruktivitet/inflammatoriskt inslag vid luftvägsinfektioner med ICS. Vissa barn svarar tydligt på luftrörsvidgande läkemedel (β 2-stimulerare/antikolinergika) även i infektionsfritt intervall. Överväg långverkande β 2-stimulerare (LABA) i kombination med låg dos inhalationssteroid, alternativt långverkande antikolinergika (LAMA). Se tabell sid 4 för preparat och dosering.
Inhalationsregim	1. Intermittent behandling i samband med luftvägsinfektioner alternativt kontinuerlig behandling om uttalade eller frekventa besvär. I första hand inhalationssteroider (ICS) med tillägg av kortverkande β 2-stimulerare (SABA) v b. Ges i sprayform via spacer alternativt som nebuliserat läkemedel.



Område

BPD efter neonatalperioden - kortversion



Giltig 3 år

	2. Om otillräcklig effekt lämpligt byta till kombinationspreparat med ICS och långverkande β2-stimulerare (LABA). Eventuellt med tillägg av kort- eller långverkande antikolinergika. Viktigt med regelbunden utvärdering och sträva efter minsta möjliga dos ICS. 3. För skolbarn som är relativt symptomfria, men med signifikant reversibilitet vid spirometri, kan ett alternativ vara långverkande luftrörsvidgare (LAMA eller LABA, alternativt kombination ICS/LABA) enbart som morgondos för att bättre klara vardagens fysiska aktiviteter. Spray eller pulver! Inhalation via nebulisator kan behövas för de svårast sjuka barnen, men oftast fungerar inhalation med spray via spacer tillfredställande. En del barn behöver nebulisator i samband med infektioner (även för inhalation av natriumklorid mot ev. slem), men kan använda spray med spacer för underhållsbehandling.
Antibiotikaprofylax	Antibiotikaprofylax med Azitromycin alternativt Bactrim under infektionssäsong kan övervägas för barn med svår BPD och täta bakteriella luftvägsinfektioner och ökade besvär med slem.
Vaccinationer och Immunprofylax	• RSV-profylax med Nirsevimab enligt rekommendationer för riskbarn och läkemedelsverkets föreskrifter. • Influensavaccin ges inför/under säsong till barn över 6 mån kronologisk ålder och därefter årligen under förskoleåren till barn med inhalationsbehandling och/eller lungfunktionspåverkan. För barn i skolåldern rekommenderas årlig influensavaccination till de med uttalad lungfunktionspåverkan. Till familjemedlemmar om barnet <6 mån. • Utökad pneumokockvaccination till barn över 2 års ålder om betydande luftvägs- och/eller infektionsproblematik.
Flygresor	Barn med BPD-diagnos bör inte flyga innan 1 års korrigerad ålder. Rekommendationen är också att barn med BPD-diagnos inte genomför flygresor utan att det genomgått ett hypoxitest eller har tillgång till extra syrgas förrän det uppnått minst två års ålder (senare om barnet haft betydande pulmonell hypertension eller uttalat svår BPD).
Barnomsorg	Önskvärt med förskolestart tidigast vid 18 månaders ålder – om möjligt.
Diagnoskoder	• J45.9 + P27.1 Vid normal lungfunktion ($FEV1 \geq -2$ z-score) men klinisk bild av BPD-astma med bronkiell hyperreaktivitet och/eller reversibel bronkobstruktion. • J44.8 + P27.1 Kronisk obstruktiv lungsjukdom. Vid kroniskt nedsatt lungfunktion ($FEV1 < -2$ z-score) utan signifikant reversibilitet. • J45.9 + J44.8 + P27.1 Kronisk obstruktiv lungsjukdom samt BPD-astma. Vid kroniskt nedsatt lungfunktion ($FEV1 < -2$ z-score) men samtidigt signifikant reversibilitet och kliniska tecken på bronkiell hyperreaktivitet.



Område

BPD efter neonatalperioden - kortversion



Giltig 3 år

Aktuella läkemedel

	Läkemedel	Dosering
Diuretika		
	Diuril	10-20 mg/kg x 2
	Furosemid	1-2 mg/kg x 2 (alt 1 mg/kg x 3)
	Spironoloakton	0,5-1 mg/kg x 1-2
Övrigt		
	Koffeincitrat	5-10 mg/kg x 1
	Monteleukast	1 mg/kg/d, max 4 mg
Inhalationer		
Nebulisering		(späd till minst 2 ml)
	Budesonid	0,125-0,5 mg x 2
	Salbutamol	< 1 år: 0,1 mg/kg vb - x 2-6 < 20 kg: 2,5 mg, vb - x 4-6
	Ipratropiumbromid	0,25 mg/ml 1 mån - 5 år: 0,1 - 0,25 mg (0,4-1 ml) x 2-4 6 - 12 år: 0,25 mg (1 mL) x 2-4 13 - 18 år: 0,5 mg (2 mL) x 2-4
	Natriumklorid 9 mg/ml	(2) - 4 ml (vb upp till x 3-4)
Spray med spacer		
	Salbutamol	0,1 - 0,2 mg x 2-6
	Flutikason	50 -125 µg/dos 1-2 x 2
	Ipratropiumbromid	20 µg/dos < 6 år: 1 x 2-4 > 6 år: 2 x 2-4
	Flutikason/Salmeterol	Barn > 4 år: 25/50-125 µg/dos, 1-2 x 2
	Flutikason/Formoterol	Barn > 5 år (50-125/5 µg/dos), 1-2 x 2
Pulverinhalatorer		
Kombination ICS+LABA: Sträva efter så låg steroiddos som möjligt		
	Flutikason/Salmeterol	1-2 x 1-2
	Budesonid/Formeterol	1-2 x 1-2
	Flutikason/Formeterol	1-2 x 1-2
	mfl	
Långverkande Antikolinergikum		
	Tiotropium	(1-)2 x 1
Antibiotikaproylax – under infektionssäsong		
	Azitromycin	40 mg/ml, 5-10 mg/kg x 1, 3 ggr/v
	Bactrim	40+8 mg/ml, 6 veckor - 5 mån: 2,5 mL x 1; 6 mån - 5 år: 5 mL x 1; 6 - 12 år: 10 mL x 1; 13 - 18 år: 20 mL x 1

Preparat och doseringstabell – läkemedel vid BPD. Rekommendationer i enlighet med Barnläkarförningens delförening för allergi och lungmedicins riktlinje, "Asthma underhållsbehandling och klassifikation", samt kliniskt beprövad erfarenhet inom pediatrikisk lungmedicin. ICS (inhaled corticosteroid) , LABA (long acting β 2-agonist).