

 MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE AL REPUBLICII MOLDOVA		Protocol clinic standardizat pentru medicii neonatologi din secțiile de reanimare și terapie intensivă neonatală, secțiile neonatale Acidoza respiratorie la nou-născut	
A. Partea introductivă			
A.1.	Diagnostic	Acidoză respiratorie a nou-născutului	
A.2.	Codul bolii (CIM 10)		
A.3.	Utilizatorii	Secțiile neonatale, secțiile de reanimare și terapie intensivă neonatală	
A.4.	Scopul protocolului	Sporirea calității managementului nou-născuților cu acidoză respiratorie în secțiile de reanimare și terapie intensivă neonatală și secțiile neonatale	
A.5.	Data elaborării	2021	
A.6.	Data revizuirii	2026	
A.7.	Definiția	Acidoză respiratorie - dereglarea bilanțului acido-bazic manifestată prin surplus absolut sau relativ de acizi, substanțe, care cedează ionii de hidrogen în raport cu bazele care le leagă și exces de CO ₂ Criteriile: acidoză respiratorie se constată atunci, când parametrii bilanțului acido-bazic sunt: pH < 7,35 și pCO ₂ > 45 (arterial)	
B. Partea generală			
Nivel de asistență medicală spitalicească			
Descriere		Motive	Pași
B.1. Internarea			
În secția de reanimare și terapie intensivă neonatală		Factorii de risc C.2.	• Resuscitarea primară în sala de naștere, stabilizare • Transferul în secția de reanimare și terapie intensivă neonatală • Oxigenoterapie CPAP/VAP • Linie venoasă centrală/periferică • Inițierea infuziei endovenoase
B.2. Diagnosticul			
C.3. - C.4.		Stabilirea severității procesului întru determinarea tacticii de tratament	Investigațiile paraclinice obligatorii: • BAB • Lactatul • Examenul radiologic • Hemocultura • Ionograma • AGS Investigațiile paraclinice recomandabile: • NSG si Doppler cardiac • PCR • Screeningul metabolic: urina și sângele la spectrul de aminoacizi
B.3. Tratamentul			
C.5.		Corecția dereglărilor respiratorii	Tratamentul ventilator
C. Descrierea metodelor, tehnicilor și procedurilor			
C.1.	Clasificarea		
	• Acidoză respiratorie compensată • Acidoză respiratorie decompensată		
C.2.	Factorii de risc		

	• Obstrucția căilor respiratorii: atrezia de coane, Pierre-Robin • Micșorarea ventilării pulmonare (detresă respiratorie, displazie bronhopulmonară, pneumonie, hipertensiune pulmonară, PDA, emfizem pulmonar, SAM, hipoplazie pulmonară, malformații congenitale pulmonare) • Dereglările restrictive (pneumotorax, hidrotorax, meteorism, afectare neurologică și depresia centrilor respiratori, hemoragie intracraniană, miopatie congenitală, neuropatie cong. (incapacitatea musculaturii ce participă în actul de respirație) • Asincronizarea copilului cu aparatul de ventilare • Apnee severă • Efortul respirator scăzut • Iatrogenie: setările de ventilatorii neadecvate																																			
C.3.	Examenul fizic																																			
	Detresa respiratorie de diferit grad																																			
C.4.	Investigațiile paraclinice																																			
	- BAB la fiecare 4 ore pînă la normalizare, apoi zilnic la necesitate (în caz de oxigenoterapie) - Doppler cardiac – pentru a determina debitul cardiac și viciile cardiace - Radiografia cutiei toracice																																			
C.5.	Tratamentul																																			
	1. CPAP (limitele permisibile a PaCO₂ sunt de 55 - 65 mmHg – hipercarbie permisivă, pH-ul mai mare de 7.2, de menținut saturația în limetele 85-92/95%. Hipercapnia permisiva: este o strategie de a minimaliza lezarea pulmonara (ce poate fi provocata de setari ventilatorii cu volume tidale inalte), ce permite niveluri relative inalte de pCO₂ dar mentinind pH-ul mai sus de valoarea minimala (7,20). Se realizeaza prin scaderea parametrilor de ventilare pentru a mentine pCO₂ 50-60 mm/Hg. Chiar sint tolerate si niveluri mai inalte de pCO₂ la copiii nonventilati, mai adulti cu displazie bronhopulmonara (pCO₂ 65-70). Acest concept de niveluri “sigure”, “fara pericol” de pCO₂ , se bazeaza pe date insuficiente ce necesita studii in continuare, dar in acelasi timp o tendinta puternica indica posibilitatea beneficiilor importante fara majorarea efectelor adverse. 2. Dacă pH-ul este mai mic de 7,25 sau PaCO₂ mai mare de 65 mmHg este necesar de a revedea necesitatea intubării endotraheale 3. Micșorarea pCO₂ se poate obține prin creșterea frecvenței respiratorii și/ sau mărirea volumului tidal (creșterea PIP sau micșorarea PEEP), scaderea spatiului mort. 4. VAP - regim de hiperventilare cu menținerea pCO₂ la 45 – 65 mmHg (PIP între 18 - 25 cmH₂O, PEEP-ul 3-4-5 cm H₂O, fluxul 7 - 12 l/min (optim 7,5 – 8 l/min), FiO₂ - la care SaO₂ este în limitele 85 – 92/95% și PaO₂ capilar 35 - 45 mmHg)																																			
	<table><tr><th colspan="7">Corecțiile parametrilor VAP în dependență de BAB</th></tr><tr><th></th><th>pH</th><th>FR</th><th>PIP</th><th>Fi O₂</th><th>PEEP</th><th>Ti</th></tr><tr><td>pCO₂ > 45-55mmHg</td><td>pH < 7,3</td><td>↑</td><td>↑</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>pO₂ < 50mmHg (arterial)</td><td></td><td>-</td><td>↑</td><td>↑</td><td>↑</td><td>↑</td></tr><tr><td>pO₂ > 100mmHg (arterial)</td><td></td><td>-</td><td>↓</td><td>↓</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>	Corecțiile parametrilor VAP în dependență de BAB								pH	FR	PIP	Fi O ₂	PEEP	Ti	pCO ₂ > 45-55mmHg	pH < 7,3	↑	↑	-	-	-	pO ₂ < 50mmHg (arterial)		-	↑	↑	↑	↑	pO ₂ > 100mmHg (arterial)		-	↓	↓	-	-
Corecțiile parametrilor VAP în dependență de BAB																																				
	pH	FR	PIP	Fi O ₂	PEEP	Ti																														
pCO ₂ > 45-55mmHg	pH < 7,3	↑	↑	-	-	-																														
pO ₂ < 50mmHg (arterial)		-	↑	↑	↑	↑																														
pO ₂ > 100mmHg (arterial)		-	↓	↓	-	-																														
Abrevierile folosite în document																																				
HIV	Hemoragie intraventriculară	SNC	Sistemul nervos central																																	
CPAP	Presiune continuu pozitivă în căile aeriene	SAM	Sindromul de aspirație a meconiului																																	
VAP	Ventilare artificială a pulmonilor	BAB	Bilanțul acido-bazic																																	
PIP	Presiunea maximală la inspirație	PEEP	Presiune pozitivă la sfîrșitul expirației																																	
Ti	Timpul inspirației	FiO2	Concentrația oxigenului																																	
PCR	Proteina C-reactivă	AGS	Analiza generală de sînge																																	
FR	Frecvența respirației	PDA	Persistența ductului arterial																																	
Elaborat de către	Petru Stratulat , dr.hab.șt.med., profesor universitar, Departamentul de Pediatrie, USMF „N.Testemițanu” Larisa Crivceansaia , dr.hab.șt.med., profesor universitar; Departamentul de Pediatrie, USMF „N.Testemițanu” Sirghe Inna , medic Neonatolog, IMSP IMȘIC																																			

Bibliografie:

1. Parry W.H & Zimmer J. (2000). Acide-base homeostasis and oxygenation. In G.B. Merenstein & S.L. Gardner (Eds) Handbook of neonatal intensive care (5th ed., pp.179-190). St. Louis: Mosby
2. Durand D.J. Phillips B.&BolokerJ. (2003): Blood gases: Technical aspects and interpretation. In J.P.Goldsmith&E.H.Karotkin(Eds) Assisted ventilation of the neonate (4th ed., pp. 279-292). Philadelphia: Saunders
3. K. Karlsen – Programul STABLE, 2007
4. **Neonatal Blood Gas Interpretation Author:** Patricia Hartley
5. Acid-base physiology and blood gas interpretation in neonate. Susen Tan. Morag Campbell. 2007
6. Understanding Blood Gas Interpretation By Beth Brown, RNC, MSN, and Bonnie Eilerman, RN, MSN, CNP, Newborn and Infant Nursing Reviews, Vol 6, No 2 (June), 2006: pp 57-62

Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale nr. 326 din 15.04.2021,,Cu privire la aprobarea Protocoalelor clinic standardizate pentru medicii neonatologi din secțiile de reanimare și terapie intensivă