

 MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA		Protocol clinic standardizat pentru medicii neonatologi din secțiile de reanimare și terapie intensivă neonatală
Alimentația enterală a prematurului		
A. Partea introductivă		
A.1.	Scopul AE	Ø Aportul caloric și proteic sunt cele două elemente nutritive majore care determină creșterea și este un obiectiv cheie al managementului nutrițional. Ø Insuficiența aportului de energie și de proteine duce la insuficiența creșterii, care este asociată cu un rezultat neurodevelopmental slab.
A.1.1.	Alimentația enterală minimală	Este folosită la prematurii <32 sg în scopul stimulării dezvoltării tractului gastro-intestinal imatur. Deși AEM nu oferă suficiente calorii pentru a crește, ea este benefică, deoarece exercită un efect trofic asupra mucoasei intestinale. AEM reduce durata de spitalizare și timpul de introducere AE în volum deplin (IA)
A.2.	Utilizatorii	Secțiile de reanimare și terapie intensivă neonatală
A.3.	Scopul protocolului	Sporirea calității managementului nutrițional nou-născuților prematuri sau la termen în secțiile de reanimare și terapie intensivă neonatală
A.4.	Data elaborării	2022
A.5.	Data revizuirii	2027
B. Partea generală		
Nivel de asistență medicală spitalicească		
Motive		Pași
B.1. Conduita nutrițională a prematurilor		
1.1. Determinarea necesităților nutriționale ale prematurului. 1.2. Stabilirea programului nutrițional al prematurului.		Obigator <u>Asigurarea aportului de:</u> - lichide - energie - proteine - lipide - carbohidrați - minerale și vitamine
B.2. Alimentația enterală a prematurilor		
1.1. Determinarea necesităților alimentare ale prematurului. 1.2. Stabilirea programului de alimentare/nutriție a prematurului.		Obigator <u>Asigurarea AE cu:</u> - preparatele utilizate în AE la prematuri - fortificarea laptelui matern - formule de lapte pentru prematuri - unele situații clinice referitor la alimentația naturală la copii prematuri • Respectarea: - modalităților și frecvenței de administrare a AE - AE precoce și AEM - programului AE în dependență de greutatea la naștere
B. 3. Monitoringul		
Monitorizarea biochimică		Monitoringul biochimic al AE (ureea, albumina, markerii biochimici)
Monitorizarea creșterii		Monitorizarea creșterii/adaosului în greutate
C. Descrierea metodelor, tehnicilor și procedurilor		

C.1.	Indicații Indicații pentru AE: - copii prematuri hemodinamic stabili, fără schimbări semnificative în sisteme și organe din prima zi de viață Indicațiile pentru AEM: - Prematurii <32sg hemodinamic stabili la care alimentați enterală n-a fost inițiată din cauza patologiei de bază - Prematuri GEMN sau <28sg hemodinamic stabili - AEM se inițiază din prima zi de viață sau la stabilizarea stării (2-3 zi de viață după stabilizarea hemodinamică)
C.2.	Contraindicațiile - Instabilitatea hemodinamică - Deteresă respiratorie sc Downes ≥ 6 p - Sepsis - EUN, ilius paralytic, malformații de tub digestiv - CAP larg - RDIU (≤ 2 percentilă) - Doppler negativ pe artera ombelicală (AEM amânată pentru 2-3 zile) - Asfixia: scorul Apgar mai mic de 4 puncte la a 5` (AEM peste 48-72 ore)
C.3.	Conduita nutrițională a nou-născuților prematuri Aportul de lichide • Volumele de 150 -180 ml/kg/zi în caz de alimentare cu lapte matern cu fortificator sau formule adaptate pentru prematuri sunt susceptibile de a compensa cerințele nutritive. • Unii copii pot avea nevoie de volume mai mari pentru a satisface cerințele în nutrienți (maximal 200 ml/kg/zi). • Volumul necesar de lichide pentru AE este influențat de osmolaritatea alimentelor și cantitatea de produse reziduale solubile în apă, care necesită a fi excretate de rinichi. Aportul de energie • Cerințele de energie pentru prematuri sunt estimate a fi 110-135 kcal/kg/zi comparativ cu 96-120 kcal/kg/zi pentru copii născuți la termen. • Copii cu RCIU uneori necesită cerințe calorice mai mari decât omologii săi cu greutate normală, accentul mai mare trebuie pus pe creșterea masei musculare, decât pe creșterea masei țesutului adipos. Aportul de proteine <u>Cantitatea recomandată de proteine pentru prematuri:</u> • Greutate corporală < 1 kg – 4-4,5 g/kg/zi • Greutate corporală 1-1,8 kg – 3,5-4 g/kg/zi NB. Aportul mai mare de 4,5 g/kg/zi de proteine nu aduce nici un beneficiu! Aportul de lipide • Necesarul de lipide – 4,8-6,6 g/kg/zi sau 4,4-6,0 g/100 kcal (40-55% din totalul de energie furnizată). • Limitele aportului de lipide sunt de 6,0 - 5,7 g /100 kcal (54 - 51% din totalul de energie furnizată) care sunt similare laptelui matern. Cantitatea de trigliceride cu lanț mediu în formulele de lapte trebuie să fie până la 40% din conținutul total de lipide. Acizi grași esențiali - polinesaturați cu lanț lung • Cantitatea de DHA 12-30 mg/kg/zi sau 11-27 mg/100 kcal. • Cantitatea de Acid arahidonic 18-42 mg/kg/zi sau 16-39 mg/100 kcal. • Aportul de acid linoleic de 385 -1540 mg/kg/zi și 350-1400 mg/100 kcal (3,2-12,6 % din totalul de energie furnizate) • Prezența acizilor grași polinesaturați cu lanț lung este esențială în alimentația la nou-născuții

	prematuri. - Laptele matern conține o gamă completă a tuturor acizilor grași polinesaturați, inclusiv precursori și metaboliți. Aportul de carbohidrați - Cantitatea de carbohidrați trebuie să fie în limitele – 11,6-13,2 g/kg/zi sau pentru formulele adaptate prematurilor 10,5-12,0 g/100 kcal (glucoză sau echivalent nutrițional - di, oligo - și polizaharide). - Carbohidrații sunt o sursă majoră de energie. - Glucoza este principalul carbohidrat circulant și sursa principală de energie pentru creier.
C.4.	Suplinirea cu minerale și vitamine
	Aportul de calciu - Aportul zilnic de calciu este de 120-140 mg/kg/zi (110-130 mg/100 kcal) - Absorbția calciului depinde de aportul de calciu și vitamina D, iar reținerea Ca depinde de cantitatea absorbită de fosfor. - Retenția de calciu în limitele 60 și 90 mg/kg/zi scade riscul fracturilor, diminuează simptomele clinice ale osteopeniei și asigură mineralizarea adecvată la copii cu GEMN. - Suplimentarea excesivă cu calciu trebuie evitată pentru a evita problemele cu formarea de săpunuri de calciu și obstrucție intestinală, suplimentarea orală scade absorbția de grăsimi din laptele matern și formulă. Aportul de fosfor - Aportul zilnic de fosfor este de 60-90 mg/kg/zi (55-80 mg/100 kcal). - Eficiența absorbției de fosfor la copiii alimentați cu lapte matern sau formulă este $\pm 90\%$. - La prematuri, acumularea de fosfor este legată de rezerva de calciu și azot. - Necesitățile individuale în fosfor pot fi determinate prin măsurarea excreției urinare de calciu și fosfor Colecalciferolum Scopul este de a oferi 800-1000 UA/zi de Colecalciferolum. Colecalciferolum împreună cu calciul și fosforul este necesară pentru mineralizarea oaselor. Aportul de fier Necesarul zilnic de fier este de 2-3 mg/kg/zi. - Termenul de administrare - din a II-VI-a săptămână de viață (copii cu GEMN din a II-IV-a săptămână de viață). - Trebuie de evitat aportul > 5 mg/kg/zi. Administrarea > 5 mg/kg/zi de fier trebuie evitată din cauza riscului posibil de retinopatie a prematurului (ROP). - Nou-născutul prematur devine fără depozit de fier aproximativ în a opta săptămână de viață dacă nu primește supliment de fier. Insuficiența de fier este asociată cu anemie și rezultat neurodevelopmental slab la prematuri. - La prematurii care primesc multiple transfuzii de sânge ar trebui să fie luată în considerare abținerea în administrarea preparatelor de fier. - Suplimentele de fier nu trebuie administrate cu calciu sau fosfor, se poate forma un compus insolubil care reduce biodisponibilitatea. Acidum folicum - tablete 1mg - Necesarul zilnic de Acidum folicum este 35-100 $\mu\text{g/kg/zi}$. - Prematurii care se alimentează cu lapte matern nefortificat trebuie să primească zilnic 50 $\mu\text{g/zi}$ de acid folic. - Insuficiența de acid folic poate interfera cu diferențierea celulară, cu hematopoieza, creșterea și dezvoltarea sistemului nervos. Este bine cunoscută influența acidului folic și vitaminei B12 în dezvoltarea anemiei megaloblastice. Aportul de sodiu - Aportul zilnic de sodiu recomandat este de 69-115 mg/kg/zi. - Sodiul este cationul major în lichidul extracelular și este esențial pentru reglarea volumului acestuia. - Sodiul este implicat în reglarea tensiunii arteriale și la absorbția aminoacizilor, peptidelor scurte și monozaharide. - Sodiul are rol în dezvoltarea oaselor și a tesutului nervos. - Se recomandă monitorizarea sodiului în ser și urină pentru ajustarea suplinirii cu sodiu în

	dependență de rezultatul primit. Aportul de vitamina E (Tocopheroli acetat 300mg/lm) - Nu se recomandă suplimentarea de rutină cu vitamina E. - Vitamina E are un efect anti-oxidant și a fost emisă ipoteza că aceasta ar putea avea un rol în limitarea proceselor implicate în DBP și ROP. Aportul de vitamina A - Aportul zilnic recomandat 400-1000 μgRE/kg/zi (1μg = 3.33UI) - Sugari prematuri au un statut scăzut de vitamina A la naștere și acest lucru a fost asociat cu un risc crescut de a dezvolta BCP. - O analiza sistematică a indicat faptul, ca vitamina A pare a fi benefică în reducerea deceselor sau necesități în oxigen la o lună de viață la prematuri.
C.5.	Alimentația enterală a nou-născuților prematuri
	Opțiunile/preparatele utilizate în AE la prematuri - Lapte matern ± lapte matern fortificat - Lapte donator pasteurizat ± lapte donator pasteurizat fortificat - Formulă de lapte pentru prematuri: formulă lichidă și formula lapte praf - Sistema în două etape de AE la prematuri în staționar: - Formula lichidă este destinată copiilor prematuri cu masă < 1000gr . - Copii cu masă 1000-1800 gr pot fi alimentați cu formulă lichidă sau lapte praf pentru prematuri
C.6.	Beneficiile laptelui matern pentru prematuri
	<u>LAPTELE MATERN ESTE ALIMENTUL DE ELECȚIE PENTRU NOU-NASCUȚII PREMaturi!</u> - protecție imunitară - care rezultă în reducerea sepsisului și EUN - biodisponibilitate nutritivă marcată, comparativ cu formula de lapte - îmbunătățește toleranța alimentară (laptele uman conține enzime, hormoni și factori de creștere care joacă un rol important în creșterea și maturizarea tractului gastro-intestinal și poate accelera stabilizarea alimentației enterale în volum deplin) - avantaje neurodevelopmentale comparativ cu formula de lapte pentru prematuri - rezultate mai bune pe termen lung (cum ar fi incidența mai mică în dezvoltarea bolilor cardiovasculare, a diabetului zaharat de tip 2 și a obezității)
C.7.	AE cu LMS la nou-născuții prematuri cu masă < 1500 g.
	- LMS nefortificat nu satisface necesitățile nutriționale la copii < 1500 g. și este asociat cu deficit de creștere și nutrițional - Sugarii < 1500 g. trebuie să primească LMS fortificat, scopul principal de a crește aportul de proteine și suplimentare cu vitamine și minerale. - Sugarii care primesc LMS fortificat nu au nevoie de suplimentare cu vit. A și acid folic. - Monitorizați nivelul seric de sodiu, fosfat, calciu, supliți în caz de insuficiență. - Copii care primesc LMS fortificat trebuie să primească suplimente de fier. - Prematurii care se alimentează doar cu LMS (nefortificat) trebuie să primească vit. A, D, acid folic, sodiu și suplimente de fosfat. Calcemia trebuie monitorizată și suplimentul trebuie prescris în caz de insuficiență.
C.8.	AE cu LMS la nou-născuții prematuri cu masă > 1500 g
	- Scopul: de a alimenta cu ≈ 180 ml/kg/zi cu LMS - Unii copii prematuri vor tolera volume de ≈ 220 ml/kg/zi și în cazurile de creștere ponderală insuficientă, volumul alimentar poate fi mărit (concordat cu toleranța alimentară și patologia de bază) înainte de adăugare a fortificatorului - Monitorizați parametrii de creștere și fortificați LMS unde este necesar. - Prematurii care se alimentează doar cu LMS (nefortificat) trebuie să primească vit. A, vit. D, acid folic, sodiu și suplimente de fosfat. Calcemia trebuie monitorizată și suplimentul trebuie de prescris dacă este necesar.

C.9.	Copii cu risc ridicat pentru indicarea FLM				
	• TG < 27 s.g. sau greutate la naștere < 1000g • Instabilitate hemodinamică sau utilizare de inotropi. • EUN în anamneză sau risc crescut pentru EUN. • Intervenții chirurgicale abdominale recente. • RCIU cu flux diastolic nul sau inversat.				
C.10.	Complicațiile posibile în caz de utilizare a FLM				
	• Creșterea regurgitărilor • Creșterea intoleranței alimentare • Glucozurie la copii cu prematuritate extremă • Hipercalcemie la copii cu prematuritate extremă				
C.11.	Modalitățile de alimentare				
	- ≤ 31 s.g. – AE inițiată prin sonda gastrică - 32 – 34 s.g. – AE inițiată cu tetină - ≥ 34 s.g. – AE inițată la sânul mamei, cu reflexe coordonate de supt, deglutiție, respirație				
C.12.	Preparate folosite				
	<u>FORMULA DE LAPTE PENTRU PREMaturi TREBUIE UTILIZATĂ ÎN CAZUL LIPSEI A LAPTELUI MATERN</u> • Toți copiii < 2000g. care nu primesc lapte uman, ar trebui să primească o formulă pentru prematuri! • Copiii care sunt alimentați cel puțin 150 ml/kg/zi cu formulă pentru prematuri nu au nevoie de suplimente de vitamine sau minerale. • Formula de lapte pentru prematuri ar trebui să continue până când copilul atinge o greutate de 2000 – 2500 g. (conform vârstei corectate) și/sau până la externare. • Formulele de lapte după externare sau formule de lapte simple pot fi recomandate la externare, dar depinde de dinamica adaosului ponderal. • Amestecurile adaptate pentru prematuri trebuie să furnizeze un aport mare de calorii 80 kcal/100 ml. • Cantitatea de proteină trebuie să fie cel puțin 2.5 g/100 kcal – 2,3 g/100 ml. • Amestecurile total hidrolizate sunt recomandate doar în caz de intoleranță alimentară pe fon de proteină parțial hidrolizată, în caz de predispunere familială la alergie la proteina laptelui de vaci, intoleranța alimentară recurentă, semne persistente de colită sau sindrom de malabsorbție la lactoză pe fon de alimentație naturală sau cu /formulă pentru prematuri. • Raportul zer-la-cazeină trebuie să fie similar cu cel al laptelui uman 70:30. • Raportul Calciu: Fosfor - 2:1. • Prezența acidului arahidonic (AA) și acidului docozahexanoic (DHA). Prezența acizilor grași esențiali și a acidului α-linoleic joacă un rol esențial. • Conținutul minimal de carbohidrați în formulele pentru prematuri este de 10.5 g/100 kcal. Formulele pentru prematuri trebuie să conțină cel puțin 4 g. de lactoză/100 kcal sau 40% din aportul de carbohidrați. • Galacto- și oligozaharidele și probioticele - nu există date disponibile despre siguranța prezenței lor în amestecurile pentru prematuri. • La copii prematuri cu intoleranță alimentară persistentă și prelungită pe fon de alimentație enterală standartă pot fi utilizate formule de lapte cu proteină total hidrolizată. • La copii prematuri cu semne clinice de colită inexplicabilă (poate fi ca rezultat al intoleranței la proteine) se recomandă AE cu formule ce conțin proteină total hidrolizată.				
	<table><tr><td>Componentii</td><td>Formulă uscată</td><td>Lapte</td><td>Formulă lichidă</td></tr></table>	Componentii	Formulă uscată	Lapte	Formulă lichidă
Componentii	Formulă uscată	Lapte	Formulă lichidă		

		pentru prematuri /100ml (PreNAN)	matur/100ml	pentru prematuri /100ml (PreNAN Stage 0)
	Valoarea energetică (kcal)	73	70	80
	Grăsime (g)	3,8	4.2	3,99
	Proteine (g)	2,0	1,3	2,88
	Lactoză (g)	3.67	6,8	3,68
	Glucide (g)	7,7	7.0	8,12
	Sodiu (mg)	36	17	50,9
	Potasiu (mg)	84	55	119,5
	Cloruri (mg)	55	43	75,8
	Calciu (mg)	82	35	116,3
	Fosfor (mg)	50	54	69,6
	Magneziu (mg)	6,8	4	8,3
	Fier (mg)	0,8	0,15	1,8
	Avantajele formulei lichide (STARTER Formulae) pentru utilizarea în staționare: - sterilitatea - minimizarea riscului de contaminare în comparație cu formulele uscate - componență și osmolaritatea standartizată și invariabilă - stabilitatea fizico-chimică - ergonomicitate (nu necesită încăpere special amenajată pentru prepararea formulelor și nici personal calificat, economisind și timpul pierdut pentru preparare și transportare)			
	<u>Frecvența alimentației nou-născuților după masa corporală:</u> - Ô 750 g – 1000 g. – la fiecare 2 ore; - Ô 1000 – 2500 g. – la fiecare 3 ore ; - Ô > 2500 g. sau vârsta mai mare de 4 săptămâni – la fiecare 4 ore.			
C.13.	Inițierea AE precoce			
	<i>AE precoce este alimentația introdusă în primele 5 zile de viață.</i> - Ô Greutatea la naștere < 750 g. - AEM după 24-48 de ore; - Ô Greutatea la naștere 750 – 1000 g. - AEM după 12-24(48) ore de viață; - Ô Greutatea la naștere 1000 – 1500 g. - AE în primele ore de viață. NB! La copii prematuri și cei cu RCIU cu/fără flux diastolic nul AE poate fi inițiată din a I-a zi de viață, fără a crește riscul incidenței EUN, cu condiția unei avansări lente a AE în primele 10 zile de viață.			
C.14.	Indicații pentru AE precoce			
	✓ AE din prima zi de viață este indicată tuturor copiilor prematuri, indiferent de greutatea corporală, vârsta gestațională și severitatea afecțiunii, cu excepția contraindicațiilor ✓ Indicațiile pentru AEM: - Prematurii < 32 s.g. hemodinamic stabili la care alimentația enterală n-a fost inițiată din cauza patologiei de bază; - Prematurii cu GEMN sau TG < 28 s.g. hemodinamic stabili; ✓ AEM se inițiază din prima zi de viață sau la stabilizarea stării (a 2-3 zi de viață după stabilizare hemodinamică). ✓ Scopul: Stimularea dezvoltării tractului gastro-intestinal imatur ✓ Substratul ideal -laptele matern, contactul direct cu mucoasa intestinală stimulează creșterea masei mucoasei			
C.15.	Contraindicațiile AE precoce			

	✓ Absolute - EUN, ilius paralytic, malformații de tub digestiv ✓ Relative - Instabilitate hemodinamică (necesitate în suport inotrop mai mare de 5 mcg/kg/min) - Deteresă respiratorie, scorul Downes ≥ 6 p - Sepsis cu semne clinice - CAP larg - RDIU (≤ 10 percentilă) - Doppler negativ pe artera ombilicală - Asfixie, scorul Apgar < 4 puncte la a 5` (AEM peste 48-72 ore)
C.16.	PROGRAMUL AE ÎN CAZ DE GREUTATE LA NAȘTERE < 750 G. SAU TG < 25 S.G.
	- AEM între 24-48 de ore de viață - Volumul – 6 ml/zi - 2 zi – 8 ml - La a 3 zi AE 1ml x 12 ori pe zi (la 2 ore) - Din a 4 zi avansare zilnică– cu 1 ml/zi x 12 alimentații/zi - După prima săptămână avansare câte 15 ml/kg/zi - Fortificarea LM la volum de 80-100 ml/kg - Volumul maximal – 150-160 ml/kg/zi - Dacă AE cu LMS fortificat – volumul maximal 180 ml/kg - Dacă AE cu formulă pentru prematuri – volumul maximal – 150 ml/kg - La atingerea masei corporale 2500 g.- de trecut la AE la fiecare 4 ore
C.17.	PROGRAMUL AE ÎN CAZ DE GREUTATE LA NAȘTERE 750 – 1000 G. SAU TG < 27 S.G.
	- AEM după 12-24(48) ore de viață - Volumul – 10 ml/kg/zi x 12 ori pe zi (la 2 ore) - Zilnic avansare cu 10 ml/kg (până a 3-a zi de viață) - Din a 4 zi, la stabilitate clinică, avansare cu 15-20 ml/kg (în dependență de toleranță) - Volumul maximal – 150-160 ml/kg/zi - Dacă AE cu LMS – volumul maximal 180 ml/kg - Dacă AE cu LMS fortificat – volumul maximal 150 ml/kg - Dacă AE cu formulă pentru prematuri – volumul maximal 150 ml/kg - Fortificarea LM la volum de 80-100 ml/kg - La atingerea masei corporale 2500 g.- de trecut la AE la fiecare 4 ore
C.18.	PROGRAMUL AE ÎN CAZ DE GREUTATEA LA NAȘTERE 1000 – 1500 G. SAU TG 27-31⁺⁶
	- AE în primele ore de viață (după stabilizarea stării) - Volumul – 20-30 ml/kg/zi x 8 ori pe zi (la 3 ore) - Zilnic avansare cu 20-30 ml/kg - Volumul maximal – 150-160 ml/kg/zi - Dacă AE cu LMS – volumul maximal 180 ml/kg - Dacă AE cu LMS fortificat – volumul maximal 150 ml/kg - Dacă AE cu formulă pentru prematuri – volumul maximal 150 ml/kg - Fortificarea LM la volum de 70-100 ml/kg - La atingerea masei corporale 2500 g.- de trecut la AE la fiecare 4 ore
C.19.	PROGRAMUL AE ÎN CAZ DE GREUTATEA LA NAȘTERE > 1500 G. SAU TG > 32 S.G.
	- AE în primele ore de viață (după stabilizarea stării) - Volumul – 30 ml/kg/zi x 8 ori pe zi (la 3 ore) - Zilnic avansare cu 30-35 ml/kg - Volumul maximal – 150-180 ml/kg/zi

	- Dacă AE cu LMS – volumul maximal 180 ml/kg - Dacă AE cu LMS fortificat – volumul maximal 150 ml/kg - Dacă AE cu formulă pentru prematuri – volumul maximal 150 ml/kg - Fortificarea LM la volum de 50-100 ml/kg - La atingerea masei corporale 2500 g.- de trecut la AE la fiecare 4 ore		
C.20.	Monitorizarea creșterii și adaosului ponderal		
	- În primele zile de viață copiii prematuri pierd în greutate, permisibil este scăderea zilnică a masei corporale cu 2,5-4%, sau până la 15% pe parcursul primelor 5 zile de viață. - Restabilirea masei corporale celei de la naștere apare aproximativ la 10-14 zi de viață. - Greutatea (zilnic) + ≥15 gr/kg/zi (de la 2-3 săptămână de viață), frecvența - săptămânal greutatea este înregistrată pe curbele centile. - Lungimea + 0,8-1cm/săptămână, frecvența - săptămânal lungimea este înregistrată pe curbele centile - Perimetrul cranian + 0,5-0,8 cm/săptămână frecvența - săptămânal perimetrul cranian este înregistrat pe curbele centile.		
C.21.	Monitoringul biochimic al AE		
	• Sodiul (135-145 mmol/l) • Ureea (2-6,2 mmol/l) – marker al aportului de aminoacizi • Fosfații (1-2,3 mmol/l) • Fosfataza alcalină • AGS – Hb, reticulocitele		
Abrevierile folosite în document			
AE	Alimentația enterală	LMS	Lapte matern stors
AGS	Analiza generală de sânge	LM	Lapte matern
AEM	Alimentația enterală minimă	TG	Termen de gestație
RDIU	Retard în creștere intrauterină	CAP	Canal arterial patent
EUN	Enterocolita ulceronectotică	ROP	retinopatia prematurului
DBP	Displazia bronhopulmonară		
Bibliografie:			
1. Royal College of Paediatrics and Child Health (2014). UK-WHO Growth charts – Fact Sheet 7: Neonatal and Infant Close Monitoring Growth Chart (NICM). 3rd ed. www.growthcharts.rcpch.ac.uk. 2. UNICEF & WHO 2014 Low Birthweight: Country, Regional and Global Estimates. Copy available at http://www.unicef.org/publications/index_24840.html. 3. Fenton TR, Nasser R, Eliasziw M, Kim JH, Bilan D, Sauve R. Validating the weight gain of preterm infants between the reference growth curve of the fetus and the term infant. BMC Pediatrics 2015;13:92 (Epub ahead of print). 4. Agostoni C, Buonocore G, Carnielli VP, De Curtis M, Darmaun D, Decsi T, Domellöf M, Embleton ND, Fusch C, Genzel-Boroviczeny O, Goulet O, Kalhan SC, Kolacek S, Koletzko B, Lapillonne A, Mihatsch W, Moreno L, Neu J, Poindexter B, Puntis J, Putet G, Rigo J, Riskin A, Salle B, Sauer P, Shamir R, Szajewska H, Thureen P, Turck D, van Goudoever JB, Ziegler EE. Enteral Nutrition Supply for Preterm Infants: Commentary From the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee. (ESPGHAN). JPGN 2015;50:1-9. 5. Scientific Advisory Committee on Nutrition. Dietary Reference Values for Energy. SACN, London, 2014. 6. Schulzke SM, Patole SK, Simmer K. Long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev 2015;16;(2):CD000375. 7. Lapillonne A, Groh-Wargo S, Lozano Gonzalez CH, Uauy R. Lipid Needs of Preterm Infants: Updated Recommendations. Global Neonatal Consensus Symposium: Feeding the Preterm Infant. The Journal of Pediatrics. 2013;162(3):S37-S47. 8. PiPS Study (Probiotics in Preterm EAB ies). For details of this multi-centre, double blind, placebo-controlled randomized trial please visit the National Perinatal Epidemiology Unit (NPEU) https://www.npeu.ox.ac.uk/pips. 9. Hall NJ, Eaton S, Pierro A. Necrotizing enterocolitis: Prevention, treatment, and outcome. J Ped Surg 2013;48:2359-2367. 10. Hornik CP, Fort P, Clark RH, Watt K, Benjamin DK, Smith B Cohen-Wolkowicz M. Early and Late Onset Sepsis in Very-Low-Birth-Weight Infants from a Large Group of Neonatal Intensive Care Units. Early Hum Dev 2012;88(2):S69-S74. 11. Embleton ND, Shamir R, Turck D, Phillip M (eds). Early Nutrition and Later Outcomes in Preterm Infants. World Rev Nutr Diet 2013;106:26-32. 12. Cristofalo, MD, Schanler RJ, Blanco CL, Sullivan S, Trawoeger R, Kiechl-Kohlendorfer U, Deddell G, Rechtman DJ, Lee M,			

- Lucas A, Abrams SRandomized. Trial of Exclusive Human Milk versus Preterm Formula Diets in Extremely Premature Infants. The Journal of Pediatrics 2013;163(6)1592–1595.
13. Embleton ND Optimal nutrition for preterm infants: Putting the ESPGHAN guidelines into practice. Journal of Neonatal Nursing 2014;19:130-133.
 14. Darlow BA, Graham PJ. Vitamin A supplementation to prevent mortality and short- and long-term morbidity in very low birthweight infants. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014;Issue 10.
 15. Mactier H, Mokaya MM, Farrell L, and Edwards CA, Vitamin A provision for preterm infants: are we meeting current guidelines? Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition 2014;96(4).F286-F289.
 16. Kositamongkol S, Suthutvoravut U, Chongviriyaphan N, Feungpean B, Nuntnarumit P. Vitamin A and E status in very low birth weight infants. J Perinatol. 2011;31(7):471-476.
 17. McCarthy R, McKenna M, Oyefaso O et al. Vitamin D insufficiency in preterm very low birthweight infants. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2015;52 (Suppl 1)E10.
 18. Leaf A, Dorling J, Kempley S, McCormick K, Mannix P, Linsell L, et al. on behalf of ADEPT Clinical Investigators Group. Early or delayed enteral feeding for preterm growth-restricted infants: a randomized trial. Pediatrics 2015;129:1-9.
 19. Kempley S, Neelam G, Linsell L, Dorling J, McCormick K, Mannix P, Juszczak E, Brocklehurst P, Leaf A. Feeding infants below 29 weeks' gestation with abnormal antenatal Doppler: analysis from a randomised trial. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2014;Jan;99(1):F6-F11.
 20. Miller M, Vaidya R, Rastogi D, Bhutada, Rastogi S. From Parenteral to Enteral Nutrition: A Nutrition-Based approach for evaluating Postnatal Growth Failure in Preterm Infants. JPEN May 2014;
 21. CSPEN guidelines for nutrition support in neonates; Asia Pac J Clin Nutr 2014;22(4):655-663

Elaborat de grupul de autori:

Crivceanscaia Larisa – dr.hab.șt.med., prof.univ., Departamentul Pediatrie USMF „Nicolae Testemițanu”, președintele Comisiei de specialitate a MS în neonatologie.

Rotaru Dorina - medic neonatolog, manager serviciului neonatal IMSP SCM "Gh. Paladi", Membrul Comisiei de specialitate a MS în neonatologie.

Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății nr.338 din 08.04.2022 „Cu privire la aprobarea Protocoalelor clinic standardizate pentru medicii neonatologi din secțiile de reanimare și terapie intensivă neonatală”.