

GHID PRACTICĂ DE SPECIALITATE AN V - MEDICINĂ

1. Obiective educaționale

1.1. Generale

- **comunicare** cu pacientul de vârstă pediatrică (sugar – inclusiv, limbaj non-verbal; antepreșcolar – limbaj adaptat), comunicare cu aparținătorul care însoțește pacientul de vârstă pediatrică
- **efectua**re manopere diagnostice și terapeutice, inclusiv pentru urgențele pediatrice
- **urmări**re evoluție pacient, inclusiv datele consemnate în foaia de observație clinică (inclusiv, foaia de observație electronică), cu adaptare la vârsta pediatrică și patologia de urgență
- **stabilire diagnostic și plan terapeutic, cu consemnare în caietul de practică**
- **rela**ționare cu medicul rezident, medicul specialist, medicul îndrumător/coordinator de practică, respectiv asistent medical, personal de îngrijire și statistician

1.2. Specifice

- **efectu**are anamneză, cu abordarea inclusiv a antecedentelor personale fiziologice specifice vârstei pediatrice
- **efectu**are examen clinic complet, cu particularitățile legate de vârsta pediatrică
- **formulare** diagnostic clinic, plan de investigații, plan terapeutic, conform nivelului de competență și **consemnare** în caietul de practică
- **informare** pacient și aparținător despre investigațiile consemnate în foaia de observație; **pregătire** pacient și aparținător pentru investigațiile propuse; **însușirea** tehnicilor de efectuare a investigațiilor propuse
- **interpretarea** rezultatelor investigațiilor efectuate și **expunerea** pacientului și aparținătorului, conform nivelului de competență
- **completarea** datelor clinice, de diagnostic, terapeutice, evolutive în caietul de practică și **expunerea** acestora îndrumătorului de practică; la sfârșitul stagiului de practică, îndrumătorul/coordonatorul de practică va verifica și aprecia caietul de practică (număr minim de cazuri clinice consemnate; număr minim de manopere efectuate).

2. Programa analitică

- examenul clinic la sugar și copil/evaluarea de urgență; parametri vitali în funcție de vârstă
- protocolul manevrelor de resuscitare cardio-respiratorie pediatrică; algoritmul diagnostic și terapeutic în insuficiența cardio-respiratorie pediatrică; prezentarea și însușirea manevrelor și tehnicilor folosite în urgențele pediatrice cardio-respiratorii
- prezentarea și însușirea manevrelor și tehnicilor folosite în urgențele pediatrice digestive, hematologice, metabolice, renale
- prezentarea și însușirea manevrelor și tehnicilor folosite în urgențele pediatrice neurologice și toxicologice
- pregătirea bolnavului în vederea investigațiilor paraclinice pediatrice; prezentarea și însușirea manevrelor și tehnicilor folosite pentru investigațiile paraclinice pediatrice

3. Manopere

- determinarea parametrilor vitali în pediatrie (frecvența respiratorie, frecvența cardiacă, tensiunea arterială, saturația în oxigen, etc.)
- pulsoximetria și analiza gazelor sanguine (parametri ASTRUP)
- recunoașterea dispozitivelor de administrare a oxigenului
- manevre de îndepărtare a corpurilor străini aspirați (Heimlich, varianta la sugar)
- recunoașterea ritmurilor anormale pe ECG
- manevre vagale și echivalente
- cardioversia sincronă și defibrilarea
- sondarea nazo/oro-gastrică
- recunoașterea hemoragiei digestive, aprecierea sediului și severității
- principiile și indicațiile transfuziei de preparate de sânge
- screening pentru determinarea glicemiei și cetonuriei
- administrarea de insulină
- cateterizarea vezicală, puncția vezicală suprapubiană
- indicațiile puncției lombare
- scor Glasgow în pediatrie
- emeza, lavajul gastric, administrarea de cărbune activat, decontaminare oculară și tegumentară, enterodializa, principalele antidoturi specifice
- abordul vascular venos, arterial și intraosos.

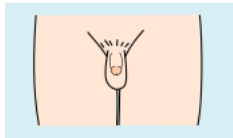
4. Examen clinic, manopere (descriere selectivă)

4.1. *Examenul clinic în pediatrie.* Se efectuează într-o manieră mai puțin rigidă ca la adult: la sugar nu se respectă examinarea din dreapta pacientului – pacientul poate fi examinat fie pe masa de înfășat, cu examinatorul plasat în fața pacientului (cu pacient în stare vigیلă sau de somn), fie în brațele mamei, fie din mers, în joacă; examinarea aparatelor cardio-vascular și respirator poate fi efectuată la începutul examenului clinic (înainte ca pacientul să înceapă să plângă) sau la sfârșit (atunci când pacientul a căpătat încredere în examinador).

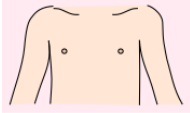
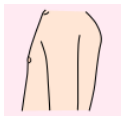
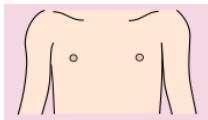
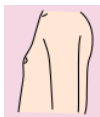
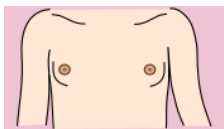
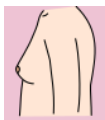
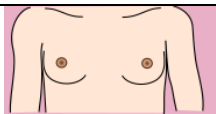
Kit de examinare: stetoscop pentru pacient pediatric, cartograma de creștere, centimetru, ciocănel de reflexe, otoscop.

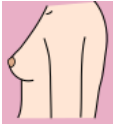
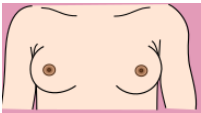
Există particularități legate de vârstă, dintre care:

- respirația de tip pueril (cu inspirul mult mai prelung decât expirul)
- auscultația cordului mai dificil de realizat din cauza ritmului cardiac crescut și a posibilelor sufluri funcționale tranzitorii
- circulația periferică este lentă, cu tendința la răcire a extremităților
- șocul apexian în spațiul IV i.c. până la vârsta de 12 ani
- reflexul Babinski pozitiv nepatologic în primul an de viață (imaturitatea cortexului cerebral și inhibiție diminuată)
- de notat, fontanele, semnul Vacher – de sensibilitate auriculară, semnele de prematuritate (aspectul pavilionului urechii, mameloanelor, organelor genitale externe, plicile plantare), articulația coxo-femurală (manevra Ortolani, manevra Barlow), reflexele arhaice (reflexul Moro);
- stadiile de dezvoltare sexuală (Tanner)
 - o la băieți

Stadiu	Vârsta (ani)	Organe genitale externe (OGE)	Păr pubian	Ritm de creștere; altele	
I	11	testiculi: lungime < 2,5 cm; volum < 1,5 ml; penis mic	 vellus: fire scurte, subțiri, decolorate	 5-6 cm/an; adrenarha	
II	11-12	pielea de la nivelul scrotului se subțiază, devine eritematoasă; testiculi: lungime 2,5-3,2 cm; volum 1,6-6 ml		creștere rară la baza penisului	reducerea grăsimii totale a corpului
III	12-14	scrotul se mărește; testiculi: lungime 3,6 cm; volum 6-12 ml		fir de păr mai gros	8 cm/an; ginecomastie; modificări ale vocii; creșterea masei musculare
IV	14-15,5	scrotul se pigmentează; testiculi: lungime 4,1-4,5 cm; volum 12-20 ml		se apropie de caracterele adultului (cu excepția localizării mediale a coapsei)	vârf de creștere (10 cm/an); păr axilar; voce modificată; acnee
V	> 15,5	lungime testiculi > 4,5 cm; volum testicular > 20 ml; OGE, ca la adult		caractere adult (cu excepția localizării la nivelul liniei albe abdominale)	încheierea creșterii; păr facial; creșterea masei musculare continuă

○ la fete

Stadiu	Vârsta (ani)	Glande mamare		Păr pubian		Ritm de creștere; altele
I	≤ 10	absența țesutului glandular; areola cu aceleași caractere de culoare cu pielea din jur	 	absent sau vellus (vezi, stadiile Tanner la băieți)		5-6 cm/an; adrenarha; ovarele cresc
II	10-11,5	zonă mică de țesut glandular; areola începe să se mărească	 	prezent de-a lungul labiilor		creștere accelerată: 7-8 cm/an; pigmentare labială și mărirea clitorisului; creșterea uterului
III	11,5-13	areola se lărgeste; țesutul mamar se extinde dincolo de marginile areolei	 	fir de păr mai gros și pigmentat, prezent și la nivelul pubisului		vârf de creștere: 8 cm/an; păr axilar; acnee
IV	13-15	glanda mamară se mărește; areola iese din conturul glandei		se apropie de caracterele adultului (vezi,		încetinirea creșterii: 7 cm/an; menarha

		mamare		stadiile Tanner la băieți)		
V	> 15	model adult	 	caractere adult (cu excepția localizării la nivelul liniei albe abdominale)		încheierea creșterii

- dentiția temporară

	Calcificarea		Erupția		Căderea	
	Începe la:	Completă la:	Maxilar	Mandibulă	Maxilar	Mandibulă
Incisivii centrali	A 5-a lună fetală	18-24 luni	6-8 luni	5-7 luni	7-8 ani	6-7 ani
Incisivii laterali	A 5-a lună fetală	18-24 luni	8-11 luni	7-10 luni	8-9 ani	7-8 ani
Caninii	A 6-a lună fetală	30-36 luni	16-20 luni	16-20 luni	11-12 ani	9-11 ani
Primii molari	A 5-a lună fetală	24-30 luni	10-16 luni	10-16 luni	10-11 ani	10-12 ani
Molarii II	A 6-a lună fetală	36 luni	30-30 luni	20-30 luni	10-12 ani	11-13 ani

4.2. Evaluarea de urgență.

- a. Evaluare rapidă** pacient în camera de urgență sau pacient internat în terapie intensivă, monitorizat cardio-respirator, eventual intubat și ventilat, sondat vezical, eventual plasat în incubator:
- polipnee > 60/min, semn precoce, predictibil pentru internare
 - saturația în oxigen (< 92 %), semn predictibil pentru internarea în terapie intensivă
 - tahicardia paroxistică supraventriculară – cea mai frecventă tahicardie patologică în pediatrie
 - insuficiența renală acută de cauză prerenală, consecutivă sindromului acut de deshidratare – frecvență crescută în pediatrie
- b. Evaluare și monitorizare:**
- aparat respirator - cianoză, zgomote respiratorii, frecvența respiratorie, examinarea tubului de dren, parametri ventilatori (PEEP, volum tidal, FiO₂)

- aparat cardio-vascular – frecvența cardiacă, TA, timp de recolorare capilar
- aparat gastro-intestinal - distensie abdominală, zgomote abdominale, verificare sondă nazo-gastrică, verificare stome
- aparat reno-urinar - edeme, diureză, verificare sondă urinară.

c. Situații critice:

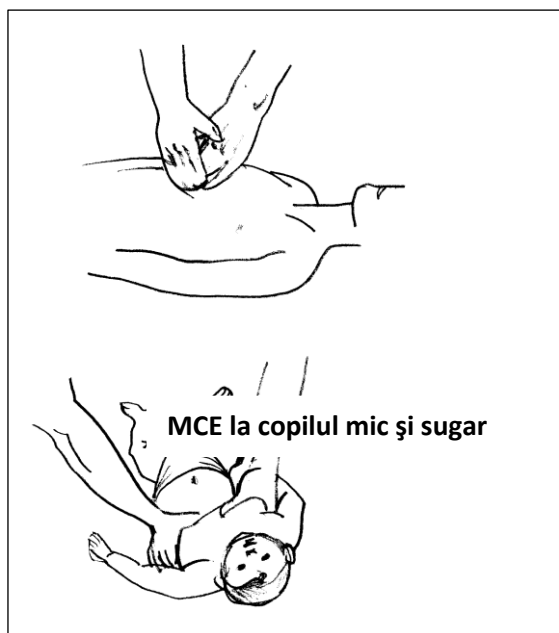
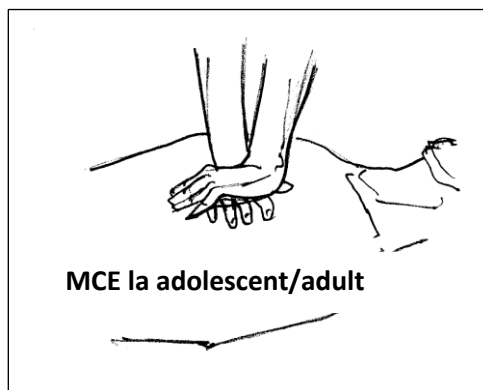
- status astmaticus - pulsoximetrie, interpretarea gazelor sanguine; standarde terapeutice (oxigen, medicație inhalatorie)
- sindrom de detresă respiratorie - hipercapnia permisivă, hipoxemia permisivă, prone position
- status epilepticus
- sepsis - resuscitarea lichidiană, medicație vasoactivă, antibioterapie precoce empirică, monitorizarea statusului hemodinamic
- cetoacidoza diabetică - administrarea de insulină, prevenirea hipoglicemiei
- insuficiența renală - administrarea de diuretice, monitorizarea TA
- managementul durerii.

d. Masajul cardiac extern în stopul cardio-respirator. Reprezintă o metodă terapeutică paleativă destinată menținerii unei circulații adecvate atunci când contracțiile cardiace devin ineficiente. Masajul cardiac extern (MCE) trebuie să asigure umplerea și golirea ventriculilor.

- **Tehnică:** MCE trebuie aplicat cât mai repede posibil; după poziționarea bolnavului în decubit dorsal, pe un plan dur (pat dur, pământ, masă) se procedează astfel:
 - se asigură eliberarea căilor aeriene
 - plasarea în stânga bolnavului (în genunchi dacă bolnavul este culcat, sau în picioare dacă bolnavul este pe targă)
 - se așează podul palmei drepte pe jumătatea inferioară a sternului, la 3 degete deasupra apendicelui xifoid, pe linia mediană; se pune palma stângă cu degetele răsfirate peste mâna dreaptă; se mențin brațele drepte și se lasă cu toată greutatea corpului pe ele, exercitând o presiune verticală puternică, apoi se destinde brusc
 - pentru a fi eficient, MCE trebuie făcut strict median
 - sternul trebuie deprimat 3-5 cm
 - frecvența masajului este de 80-100 compresii /minut la adult
 - important, MCE trebuie întotdeauna asociat cu ventilația artificială
 - o dacă persoana care realizează MCE este singură se vor realiza 15 masaje/2 insuflații
 - o dacă persoana care realizează MCE este ajutată de altă persoană, se fac 5 masaje/1 insuflație
 - o dacă cel care efectuează resuscitarea nu este singur, trebuie montată rapid o linie venoasă pentru a permite administrarea de medicamente (adrenalină, atropină, bicarbonat)

	Rată compresie/ minut	Rată respirație/ minut	Rată compresie/ ventilație	Adâncime a compresiei (cm)	Poziția capului
Sugar	cel puțin 120	20	5:1	1-2	1 deget sub sfârc
Copil (1-8 ani)	80-120	15	5:1	2-3	2 degete deasupra xifoidului
Adolescent	80-100	12	5:1	3-5	3 degete deasupra xifoidului

/					
adult					



4.3. Parametri vitali în funcție de vârstă.

a. Frecvența respiratorie

Vârsta (ani)	Frecvența respiratorie/min
0-1	24-38
1-3	22-30
4-6	20-24
7-9	18-24
10-14	16-22
14-18	14-20

b. Frecvența cardiacă

Vârsta	Frecvența cardiacă/min
0-28 zile	100-205
1-12 luni	100-190
1-2 ani	98-140
3-5 ani	80-120
6-11 ani	75-118
> 12 ani	60-100

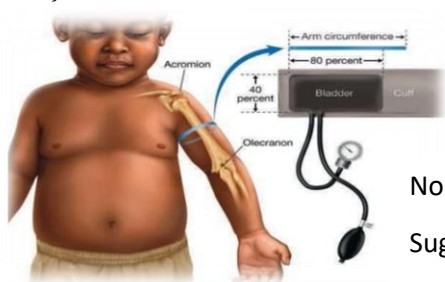
c.1. Tensiunea arterială (sistolică/diastolică)

Vârsta	Băieți		Fete	
	percentila 50	percentila 95	percentila 50	percentila 95
1 an	80-89/34-37	98-106/54-58	83-90/38-42	100-107/56-60
2 ani	84-92/39-44	101-110/59-63	85-91/43-47	102-109/61-65
3 ani	86-95/44-48	104-113/63-67	86-93/47-51	104-110/65-69
4 ani	88-97/47-52	106-115/66-71	88-94/50-54	105-112/68-72
5 ani	90-98/50-55	108-116/69-74	89-94/52-56	107-113/70-74
6 ani	91-100/53-57	109-117/72-76	91-98/54-58	108-115/72-76
7 ani	92-101/55-59	110-119/74-78	93-99/55-59	110-116/73-77
8 ani	94-102/56-61	111-120/75-80	95-101/57-60	112-118/75-78
9 ani	95-104/57-62	113-121/76-81	96-103/58-61	114-120/76-79
10 ani	97-106/58-63	115-123/77-82	98-105/59-62	116-122/77-80
11 ani	99-107/59-63	117-125/78-82	100-107/60-63	118-124/78-81
12 ani	101-110/59-64	119-127/78-83	102-109/61-64	119-126/79-82
13 ani	104-112/60-64	121-130/79-83	104-110/62-65	121-128/80-83
14 ani	106-115/60-65	124-132/80-84	106-112/63-66	123-129/81-84
15 ani	109-117/61-66	126-135/81-85	107-113/64-67	124-131/82-85
16 ani	111-120/63-67	129-137/82-87	108-114/64-68	125-132/82-86
17 ani	114-122/65-70	131-140/80-89	108-115/64-68	125-132/82-86
1-3 luni	65-85/35-55	-	65-85/35-55	-
3-6 luni	70-90/33-65	-	70-90/33-65	-
6-12 luni	80-100/40-65	-	80-100/40-65	-

- ❖ valori normale TA < percentila 90
- ❖ stadiu de prehipertensiune $\geq$ percentila 90 și < percentila 95 sau $\geq 120/80$ mmHg indiferent de percentila 90 la adolescent
- ❖ stadiul 1 de hipertensiune $\geq$ percentila 95 și < percentila 99 + 5 mmHg
- ❖ stadiul 2 de hipertensiune $\geq$ percentila 99 + 5 mmHg

c.2. Tehnica măsurării TA în pediatrie

Manșeta tensiometrului trebuie să acopere 70% din distanța dintre acromion și olecran.



	lățime (cm)	lungime (cm)	circumferința maximă a brațului (cm)
Nou-născut	4	8	10
Sugar	6	12	15
Copil mic	9	18	22
Copil mare	12	24	26



Măsurarea TA de rutină – după vârsta de 3 ani

4.4. *Analiza gazelor sanguine* - evaluarea pH-ului, bicarbonatului (HCO_3), pCO_2

a. Important a se identifica modificarea acido-bazică primară, modificarea secundară (compensatorie) și atitudinea terapeutică imediată.

Dezechilibru acido-bazic	pH	HCO_3	pCO_2	Modificare primară Modificare compensatorie	Atitudine terapeutică
Acidoză metabolică	scăzut	scăzut		HCO_3 – modificare primară pCO_2 – scade compensator	administrare bicarbonat*
Acidoză respiratorie	scăzut		crescut	pCO_2 – modificare primară HCO_3 – crește compensator	hiperventilație
Alcaloză metabolică	crescut	crescut		HCO_3 – modificare primară pCO_2 – crește compensator	administrare de potasiu; reducerea dozei de diuretic, după caz
Alcaloză respiratorie	crescut		scăzut	pCO_2 – modificare primară HCO_3 – scade compensator	hipoventilație

* doar la valori ale $\text{pH} < 7,15$ (7,20).

b. Necesari să se identifice gradul de compensare al dezechilibrului acido-bazic simplu

Dezechilibru acido-bazic	Compensată			Parțial compensată			Decompensată		
	pH	HCO_3	pCO_2	pH	HCO_3	pCO_2	pH	HCO_3	pCO_2
Acidoză metabolică	N	S	S	N	S	N/S	S	S	N
Acidoză respiratorie	N	C	C	N	N/C	C	S	N	C
Alcaloză metabolică	N	C	C	N	C	N/C	C	C	N
Alcaloză respiratorie	N	S	S	N	N/S	S	C	N	S

Legendă: N = normal; S = scăzut; C = crescut. Valori normale $\text{pH} = 7,35-7,45$ (sânge arterial); $7,31-7,41$ (sânge venos); valori normale $\text{HCO}_3 = 22-24$ mmEq/L; valori normale $\text{pCO}_2 = 35-45$ mmHg.

Deși în dezechilibrele acido-bazice simple compensate sau parțial compensate pH-ul este consemnat a fi normal, în practică valoarea pH-ului se apropie, doar, de limita normalității.

c. În final, determinarea tipului de compensare: acută sau cronică.

- **Acidoza metabolică**
 - o la fiecare scădere cu 1 mEq/L HCO_3 , pCO_2 scade cu 1 mmHg
- **Acidoza respiratorie**
 - o la fiecare creștere cu 10 mmHg pCO_2 , HCO_3 crește cu 1 mEq/L (compensare acută)
 - o la fiecare creștere cu 10 mmHg pCO_2 , HCO_3 crește cu 3 mEq/L (compensare cronică)
- **Alcaloza metabolică**
 - o la fiecare creștere cu 1 mEq/L HCO_3 , pCO_2 crește cu 0,7 mmHg
- **Alcaloza respiratorie**
 - o la fiecare scădere cu 10 mmHg pCO_2 , HCO_3 scade cu 2 mEq/L (compensare acută)
 - o la fiecare scădere cu 10 mmHg pCO_2 , HCO_3 scade cu 4 mEq/L (compensare cronică).

4.5. Recunoașterea dispozitivelor de administrare a oxigenului.

a. Masca de oxigen

- simplă, cu rezervor, cu reinhalare parțială; eliberează 50-65 % oxigen

Concentrație oxigen	Flux oxigen
35-50 %	5-6 L/min
50-60 %	6-10 L/min
60-65 %	10-12 L/min



Mască simplă



Mască cu rezervor

- cu rezervor, fără reinhalare; eliberează oxigen 100 %

b. Cort de oxigen: eliberează oxigen 50 %, limitează accesul la pacient



- c. **Canula nazală:** rată scăzută de eliberare a oxigenului; irită faringele; oxigenul eliberat nu este umidificat



- d. **Cateter nazal:** se introduce în faringe; poate produce traumă locală, distensie gastrică.



Dacă oxigenul este eliberat cu flux standard (0,5-1 L/min la nou-născut, 1-2 L/min la sugar, 1-4 L/min la copil), prin cateter nazal sau canule nazale, umidificarea nu este necesară. Devine necesară la un flux mai mare de 4 L/min.

4.6. Manevre de îndepărtare a corpurilor străini aspirați (manevra Heimlich, varianta la sugar)

- a. Resuscitatorul se plasează în poziție așezată. Inițial, sugarul este plasat cu fața în jos, pe antebrațul resuscitatorului (antebrațul se sprijină pe coapsa ipsilaterală). Capul și regiunea cervicală a sugarului – sprijinite cu mâna, capul mai jos decât trunchiul. Sunt inițiate 5 aplicații cu podul palmei (și degetele îndepărtate) în regiunea mediană a toracelui posterior (fig.1). Se întoarce sugarul cu fața în sus și se aplică 5 compresii rapide cu două degete pe mijlocul sternului (fig. 2). Se repetă mișcările până la evidențierea corpului străin. Odată vizualizat, corpul străin este îndepărtat cu degetul (fig. 3). Nu se efectuează extragerea “oarbă” (prin căutare cu degetul) a corpului străin din cavitatea bucală.



fig. 1

fig. 2

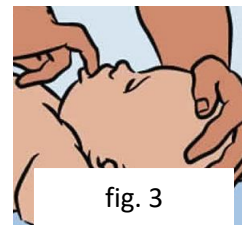


fig. 3

- b. La preșcolar manevra Heimlich se poate efectua cu pacientul în poziție șezândă pe scaun, cu resuscitatorul poziționat în spatele spătarului (fig. 4, a și b) sau cu pacientul ținut în brate, manevra fiind efectuată apoi ca la adult (fig. 5)



fig. 4, a și b



fig. 5

4.7. Recunoașterea ritmurilor anormale pe ECG.

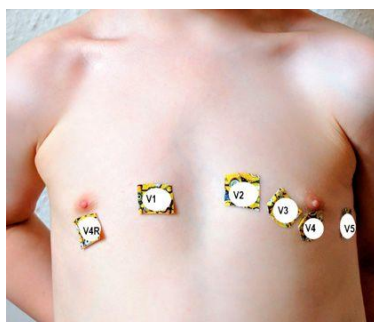
a. Particularități ECG la copil:

- rată cardiacă crescută
- aritmie sinusală
- deviație axială dreaptă (în primele 3 luni și la adolescent)

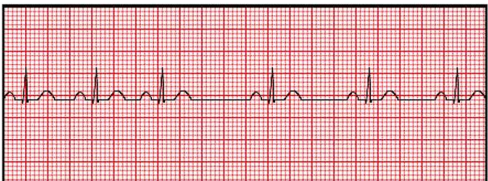
- T negative în derivațiile precordiale drepte (pattern juvenil)
- R dominant în V_1
- RSR' în V_1
- PR scurt și QRS scurt
- QTc ușor prelungit
- blocurile de ramură dreaptă sunt mai frecvente decât cele de ramură stângă
- contracțiile ventriculare premature, frecvente la camera de urgență, rare în ECG de repaus

b. Poziționarea electrozilor

- V_1 = spațiul 4 intercostal pe marginea dreaptă a sternului
- V_2 = spațiul 4 intercostal pe marginea stângă a sternului
- V_3 = mijlocul distanței între V_2 și V_4
- V_4 = spațiul 5 intercostal la nivelul liniei stângi medio-claviculare
- V_5 = la nivelul V_4 pe linia axilară anterioară în stânga
- V_6 = la nivelul V_5 pe linia axilară mediană în stânga
- V_{4R} = aceeași poziție cu V_4 , la nivelul hemitoracelui drept (utilizat pentru demonstrarea dominanței ventriculului drept la copil); poate fi adăugat sau poate înlocui V_3 (vezi, figura următoare).

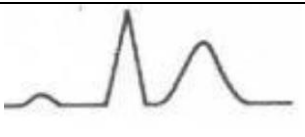


c. Trasee ECG anormale

Aritmia sinusală 	- ritm atrial și ventricular neregulat - unda P normală urmată de complex QRS normal - patologică în intoxicația cu digoxin - tratament - Atropină, dacă ritmul este $< 40/\text{min}$
Tahicardia sinusală 	- ritm atrial și ventricular regulat - frecvența $> 100/\text{min}$ - unda P normală urmată de complex QRS normal - patologică în șoc, insuficiență cardiacă stângă, hipertiroidism, anemie, intoxicație cu atropină, epinefrină, nicotină, alcool - tratament - Betablocante sau blocați ai

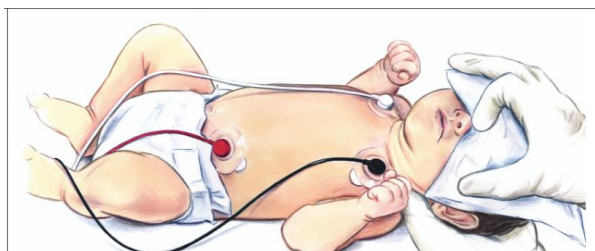
	canalelor de calciu, la pacienții simptomatici
Bradicardie sinusală 	- ritm atrial și ventricular regulat - frecvența < 60/min - unda P normală urmată de complex QRS normal - patologică în hipertensiune intracraniană, post vătătură, ventilație mecanică - tratament - Atropină, pacemaker
Wandering pacemaker atrial 	- ritmul atrial și ventricular discret variabil - intervalul PR neregulat - unda P modificată de la un complex la altul; uneori survine după complexul QRS - complexul QRS îngust, neregulat - cauze - cardita reumatismală, intoxicație digitalică, boală de sinus cardiac - tratamentul cauzei la pacienții simptomatici
Tahicardia paroxistică supraventriculară 	- ritm atrial și ventricular regulat - rată cardiacă > 160/min (în funcție de grupa de vârstă pediatrică) - unda P regulată, dificil de diferențiat de unda T; precede fiecare complex QRS - debut și final brusc - când unda P normală este prezentă = tahicardie paroxistică atrială; când unda P normală nu este prezentă = tahicardie paroxistică joncțională - cauze - cardita reumatismală, intoxicație cu digoxin - tratament – pacient instabil = cardioversie; pacient stabil = manevre vagale; Adenozin, în bolus i.v., betablocante, blocante ale canalelor de calciu, Amiodaronă
Bloc atrio-ventricular de gradul I 	- ritm atrial și ventricular regulat - interval PR prelungit - unda P precede fiecare complex QRS; complex QRS de aspect normal - cauze - cardita reumatismală, hipotiroidism, intoxicație cu digoxin - tratament – al cauzei; Atropină, în caz de bradicardie simptomatică
Bloc atrio-ventricular de gradul II, Mobitz I (cu perioade Wenkebach)	- ritm atrial regulat, ritm ventricular neregulat - intervalul PR se alungește continuu până când complexul QRS dispare

	- cauze – intoxicația cu digoxin, miocardita - tratament – al cauzei; Atropină, Epinefrină, Dopamină, pacemaker, în caz de bradicardie simptomatică
Blocul atrio-ventricular de gradul III (bloc complet) 	- ritm atrial și ventricular regulat - fără relație între unda P și complexul QRS - interval PR variabil - cauze – cardita reumatică, malformații congenitale de cord - tratament – Atropină, Epinefrină, Dopamină, pacemaker, în caz de bradicardie simptomatică
Contrații premature ventriculare 	- ritm atrial regulat, ritm ventricular neregulat - complexe QRS premature (unice, bi- sau salve de trei), urmate de o pauză compensatorie - în pediatrie, fără semnificație patologică deosebită; cauze – hipercapnie, hipopotasemie, hipocalcemie; intoxicație cu Miofilin - tratament – al cauzei; Amiodaronă, Lidocaină
Hipopotasemie 	- subdenivelare segment ST - unda T bifazică - unda U proeminentă
Grade de hiperpotasemie 	- unda T ascuțită

 	- intervalul PR alungit - complexul QRS alungit - Unda T ascuțită - dispațiția undei P - unde sinusoidale
Hipercalcemie Hipocalcemie  	- intervalul ST scurt (hipercalcemie) - intervalul ST lung (hipocalcemie)

4.8. Manevre vagale și echivalente

- a. Aplicarea unei pungi cu gheață pe față, timp de 10-15 secunde



- b. Manevra Valsalva (copilul sulfă într-un pai obstruat; copilul suflă pe degetul mare fără ca aerul să iasă în timp ce sulfă; copilul își ține respirația în timp ce punga cu gheață este aplicată pe față)
- c. Nu se efectuează: presiune oculară, masaj carotidian.

4.9. Cardioversia sincronă și defibrilarea

- a. Cardioversie: eliberare de energie exact după unda R a complexului QRS. Energia inițială 0,5-1 J/kg. Doza se poate dubla la nevoie. Padela pediatrică = 4,5 cm; electrozi, în poziție antero-laterală (fig. 6) sau antero-posterioară (fig. 7)

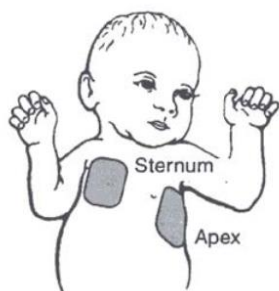


fig. 6

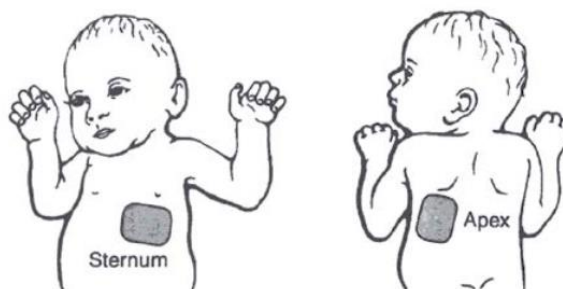
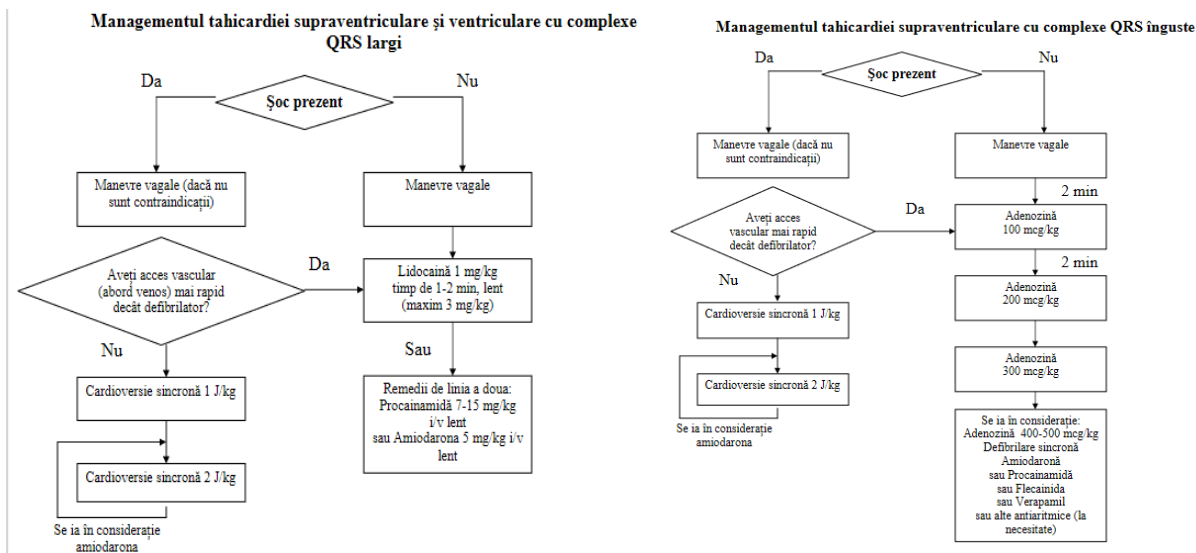


fig. 7

- b. Defibrilarea: eliberarea de energie nesincron cu complexul QRS.

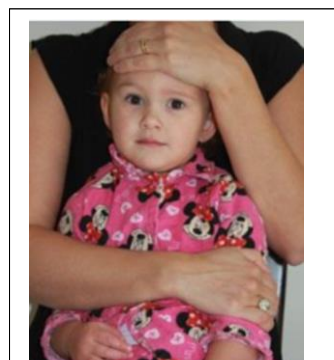


4.10. Sondarea nazo/oro-gastrică

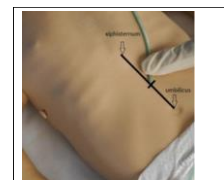
Sondare exploratorie și terapeutică. Se introduce sonda cu mâna dreaptă (a persoanei care efectuează sondarea) în cavitatea bucală sau nazală până la peretele posterior al faringelui, cu marcajul sondei la arcada dentară. Se verifică poziția sondei prin aspirarea cu seringă a conținutului gastric.



Poziționarea sugarului pentru
efectuarea sondării gastrice



Poziționarea copilului mic pentru
efectuarea sondării gastrice



4.1 Marcarea lungimii sondei pornind de la arcada dentară la articulația temporo-mandibulară și jumătatea distanței dintre apendicele xifoid și ombilic.

Hematemeza = vărsătură cu sânge (cu origine din esofag, stomac, intestine subțire proximal)

Hematochezia = pasaj de sânge proaspăt prin anus

Melena = exteriorizarea unei cantități de 150 – 200 ml sânge ce a stagnat în tractul digestiv o perioadă prelungită

Hemoragie digestivă fals-pozitivă = după consum de fructe (grape, smochine), legume (brocoli, ridichi), carne roșie

Hemoragie digestivă superioară = origine proximal de ligamentul Treitz

Hemoragie digestivă inferioară = origine distal de ligamentul Treitz

4.12. *Principiile și indicațiile transfuziei de preparate de sânge*

a. **Transfuzia la pacientul pediatric critic:**

- în prezența șocului hemoragic
 - o transfuzie de masă eritocitară:plasmă:masă trombocitară (2:1:1 sau 1:1:1) (consens experți)
 - în absența șocului hemoragic:
 - o Hb < 5 g/dL = transfuzie masă eritocitară (1C)
 - o Hb = 5 – 7 g/dL = se consideră transfuzia de masă eritocitară (consens experți)
 - Posttransfuzie
 - o Hb 7-9,5 g/dL
 - o Hb > 7 g/dL, stabil hemodinamic (TA nu mai mică de 2 deviații standard) și suport cardiovascular (vasopresoare, inotrope și lichide) nemodificat cel puțin 2 ore
 - nu se recomandă transfuzie:
 - o bolnav critic general (1B)
 - o post-operator (2C)
 - o insuficiență respiratorie (1B)
 - o sepsis (2C)
 - o sângerare neamenințătoare de viață (consens experți)
 - o terapie renală de substituție (consens experți)
 - situații clinice particulare
 - o injurie cerebrală = transfuzie de masă eritocitară, dacă Hb 7-10 g/dL (consens experți)
 - o patologie oncologică și pretransplant = transfuzie de masă eritocitară, dacă Hb < 7-8 g/dL (2C)
 - o anemie autoimună, ARDS, ECMO (consens experți)
 - o malformație congenitală de cord
 - necorectată, transfuzie de masă eritocitară pentru a menține Hb la 7-9 g/dL (2C)
 - corecție biventriculară = fără recomandare (1B)
 - ventricul unic, stadiul 1 de paliativ = fără recomandare, dacă Hb > 9 g/dL, cu oxigenare adecvată și fără MSOF (2C)
 - ventricul unic, în stadiul 2 și 3 de paliativ = fără recomandare, dacă Hb > 9 g/dL (2C)
 - miocardită și hipertensiune pulmonară = nu există evidențe că transfuzia la Hb 10 g/dL aduce beneficii
 - o Hb > 7 g/dL, instabil hemodinamic (consens experți)
- b. Tipuri de substanțe transfuzate**
- masă eritocitară (citrat – ca anticoagulant, spălată de leucocite); 10 ml/kgc cresc Hb cu 2-3 mg/dL; durată 2-4 ore; ritm lent primele 15 minute pentru observarea reacțiilor
 - plasmă proaspătă congelată; stabilirea cantității = 1,5 x volum de sânge (la sugar 80 ml/kgc, la copil 70 ml/kgc); cantitatea de 10-20 ml/kgc crește coagularea cu 30 %; durată 30-60 minute
 - masă trombocitară; o unitate conține 55×10^9 trombocite; 1-2 unități/kgc, nu mai mult de 6 unități/transfuzie
 - crioprecipitat, sursă de fibrinogen, factor VII, factor vV, factor XIII; 1-2 unități/kgc, maxim 12 unități, în 30 minute
- c. Reacții imediate:** febră, anafilaxie, hipotensiune, contaminare bacteriană, insuficiență respiratorie

4.13. Screening pentru determinarea glicemiei și cetonuriei

- a. Determinarea glicemiei – glucometru (pentru monitorizare, inclusiv în ambulator, metodă rapidă, fără dificultate)

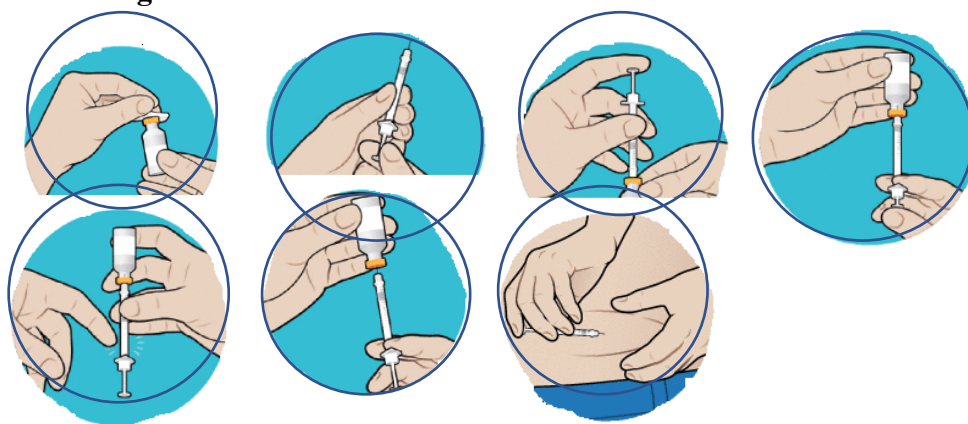


- b. Determinarea cetonuriei – strip, metodă calitativă, colorimetrică (pentru monitorizare, inclusiv în ambulator, metodă rapidă, ușor de efectuat)



4.14. *Adminstrarea de insulin*

a. **Cu seringă**





- se dezinfectează capșonul flaconului cu insulină
- se umple cu aer seringă cu o cantitate egală cu a insulinei ce trebuie administrate
- se introduce cantitatea de aer din seringă în flaconul cu insulină
- se schimbă poziția flaconului cu insulină, seringă se va afla în direcție verticală cu acul în plină cantitate de insulină
- prin mișcări scurte de lovire a seringii se îndepărtează bulele mici de aer
- se trage în seringă cantitatea de insulină necesară a fi administrată; micile bule de aer prezente în seringă vor fi îndepărtate prin lovituri scurte pe pereții seringii sau reintroducând în flacon cantitatea de insulină din seringă; mișcările se pot repeta până când bulele dispar
- odată cantitatea de insulină introdusă în seringă, se detașează seringă de la flaconul de insulină și se va identifica locul de administrare a insulinei (abdomen, coapsă, braț).

b. Cu penuri și pompa de insulină



4.15. Cateterizarea vezicală, puncția vezicală suprapubiană

a. Cateterizarea vezicală

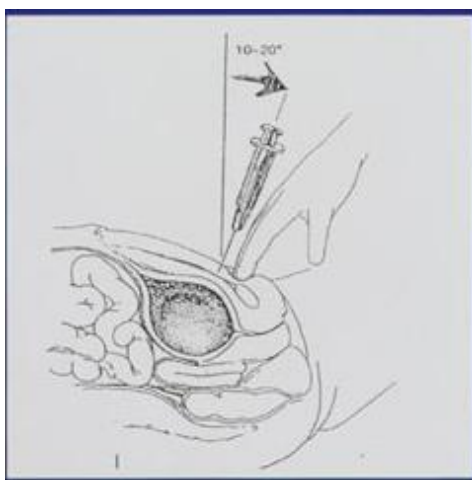
- pacientul este plasat pe masa de consultație în poziție de decubit dorsal, cu membrele inferioare flectate și în abducție
- asistentul fixează membrele inferioare, fiind plasat în partea craniană a pacientului, cu membrele superioare fixatoare orientate înspre partea caudală a pacientului

- zona periuretrală dezinfectată
- cateter lubrifiat
- se renunță la primele picături de urină, proba se recoltează într-un recipient steril
- nu se efectuează în caz de fimoză strânsă, coalescența labiilor mari
- sursă de contaminare din uretra distală.



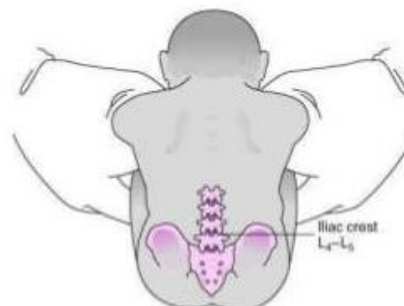
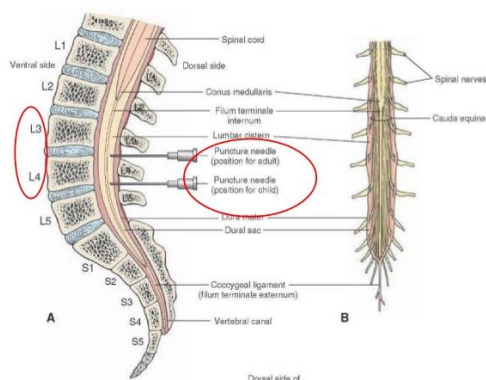
b. Puncția vezicală suprapubiană

- fără sursă de contaminare (respectiv, uretra distală)
- ingestie de lichide cu 30 minute înainte de procedură
- copil în poziție decubit dorsal, cu membrele inferioare în flexie
- zona suprapubiană dezinfectată
- indexul practicianului localizează zona (1,5 cm deasupra simfizei pubiene)
- acul de puncție este orientat 10-20° față de verticală
- ghidaj ecografic



4.16. *Indicațiile puncției lombare*

- FO înainte de efectuarea puncției lombare (staza papilară)
- poziție:
 - sugar – decubit lateral, la marginea măsuței de examinat, cu capul flectat pe trunchi, coapsele flectate pe bazin, gambele pe coapse (asemănător poziției intrauterine)
 - la copiii mai mari – decubit lateral sau în șezut, cu segmentele flectate în felul descris mai sus
- locul de puncție:
 - spațiul intervertebral L4-L5 care se reperează fie cu ajutorul liniei care unește cele 2 spine iliace antero-superioare, fie cu ajutorul liniei ce unește cele două creste iliace care marchează spațiul L3-L4, după care se puncționează un spațiu mai jos; spațiul ales se marchează cu unghia;
 - se dezinfectează zona de puncție, se puncționează cu acul pe o direcție perpendiculară până se pătrunde ligamentul ce unește spinele posterioare, apoi se urmărește o direcție ușor ascendentă către ombilic până la obținerea lichidului cefalorahidian; lichidul obținut se recoltează în recipient steril
- interpretare rezultat:
 - LCR normal = lichid clar, elemente $<5/\text{mmc}$; reacție Pandy negativă, glicorahie și clorurorahie negative
 - meningită virală = lichid clar, elemente sute (limfocite), reacție Pandy negativă sau discret pozitivă, proteinorahie moderat crescută, glicorahie și clorurorahie moderat scăzute
 - meningită TBC = lichid clar (ca apa de stâncă), elemente zeci-sute, reacție Pandy pozitivă, proteinorahie mult crescută, glicorahie și clorurorahie mult scăzute; colorație Ziehl-Neelsen, culturi pe mediul Lowenstein
 - meningită bacteriană = lichid purulent, elemente sute-mii (polimorfonucleare), reacție Pandy intens pozitivă, proteinorahie crescută, glicorahie și clorurorahie scăzute; culturi pozitive
- incidente:
 - vas lezat din plexul venos = lichid cefalorahidian sanguinolent = accident de puncție; lichidul se normalizează la scurt timp, spre deosebire de meningita hemoragică sau hemoragia meningo-cerebrală
 - cefalee postpuncțională
 - înțeparea cauda equine; nu se puncționează mai sus de L3-L4
 - stop respirator – angajarea amigdalei cerebeloase în HIC



4.17. Scor Glasgow în pediatrie

Scala de comă Glasgow este un instrument prin care se poate stabili și monitoriza nivelul de conștiență al unui pacient cu afectare cerebrală, pentru a stabili prezența stării comatoase, profunzimea comei, pentru a evalua severitatea traumatismului cranian și prognosticul.

Trei aspecte comportamentale sunt măsurate independent:

- răspunsului ocular
- răspunsul verbal
- răspunsul motor.

Se poate aplica pentru pacienții cu traumatisme craniene, AVC, comă nontraumatică, stop cardiac, traume, hemoragii cerebrale, boli craniene degenerative, afectări fiziologice/metabolice severe (anoxie, hipotermie, diabet, dezechilibru electrolitic sever), encefalită/meningită, ingestie de medicamente, droguri sau substanțe toxice; coma sau starea vegetativă persistentă se confirmă ulterior prin examen fizic, teste de laborator, scanări cerebrale (CT, RMN, EEG).

Deschiderea ochilor (O)

Criteriu	Răspuns	Scor
Deschidere spontană înainte de stimul	Spontan	4
După solicitarea de a deschide ochii	La ordin verbal	3
După stimul tactil (presiune la nivelul unui deget)*	La stimul de presiune/durere	2
Nu deschide ochii	Nu există răspuns ocular	1

Răspuns verbal (V)

Spune corect numele, locul și data	Orientat	5
Comunică coerent, dar neorientat, conversație confuză, dar are capacitatea de a răspunde	Confuz	4
Cuvinte sporadice inteligibile	Cuvinte fără legătură	3
Doar gemete și sunete neinteligibile	Sunete neinteligibile	2
Fără răspuns verbal	Nu există răspuns verbal	1

Răspuns motor (M)

Răspunde la comenzile de mișcare	Răspunde la comenzi verbale	6
Duce mâinile la claviculă după aplicarea unui stimul la acel nivel*	Localizarea durerii	5
Îndoiaie coatele normal cu mișcări normale	Flexie normală (răspuns de retracție)	4
Îndoiaie coatele, dar nu în mod normal	Flexie anormală (decorticare)	3
Întinde coatele	Extensie (decerebrare)	2
Nicio mișcare a membrelor	Nu există răspuns motor	1

*stimulul fizic se aplică pe vârful degetului, la nivelul mușchiului trapez (deasupra claviculei -ciupire ușoară) sau presiune la nivelul arcadei supraorbitale (la nivelul sprâncenelor)

Pentru **copiii sub 5 ani**, răspunsul verbal se stabilește astfel:

Scor	2-5 ani	0-23 luni
5	Cuvinte și fraze potrivite	Zâmbește sau gângurește corespunzător
4	Cuvinte nepotrivite	Plânge și răspunde la consolare
3	Plâns persistent/țipete	Plâns persistent nepotrivit și/sau țipete
2	Sunete neinteligibile, mormăieli	Mormăieli, agitație și neliniște
1	Fără răspuns verbal	Fără răspuns verbal

Stabilire scor

Scorul pentru fiecare componentă este luat în vedere separat, dar și prin însumare. Scorul total poate fi de maximum 15 puncte, iar cu cât scorul este mai mic, cu atât afectarea este mai severă. Cel mai redus scor posibil este 3, indicând comă profundă sau moarte cerebrală, iar cel mai mare este 15, indicând stare de conștiență completă. Scorul total se calculează prin însumarea O+V+M. Pentru un pacient intubat, scorul V este exprimat ca V intubat.

Scorul se exprimă sub forma **GCS (scor total) = scor O + scor V + scor M**.

Interpretarea scorului total este:

- **13-15** - leziune craniară minoră (letargie, somnolență)
- **9-12** leziune craniară moderată (sedare, amonțire)
- **3-8** leziune craniară severă (comă).
- **GCS: 8** = comă grad I (vigilă)
- **GCS: 7-6** = comă grad II (propriu-zisă)
- **GCS: 5-4** = comă grad III (carrus)
- **GCS: 3** = comă grad IV (depășită).

* sub 3 nu se poate clasifica.

4.18. Emeza, lavajul gastric, administrarea de cărbune activat, decontaminare oculară și tegumentară, enterodializa, principalele antidoturi specifice

a. Emeza

- sirop ipecac

- rădăcini de *Cephalis acuminata* și *Cephalis ipecacuanha*; două componente principale: emetina și cefalina

- induce emeză neinvazivă, prin mecanism fiziologic
- timp scurt de efectuare
- USP (United States Pharmacopeia) recomandă următoarele doze
 - prudentă sub 6 luni
 - 6 - 12 luni = (5 - 10 ml) + (120 - 240 ml apă)
 - 1 - 12 ani = 15 ml + (120 - 240 ml apă)
 - adulți = (15 - 30 ml) + 240 ml apă
 - dozele se pot repeta (o singură dată) dacă emeza nu se produce timp de 20 minute
- nu se administrează nici un preparat oral 60 minute după emeză
- monitorizare 4 ore după administrarea ipecac
- apă caldă sărată, stimulare faringiană mecanică
- b. Lavaj gastric**
- următoarea alegere după emeză
- indicații
 - ingestie recentă de substanță toxică/toxic cu efect rapid
 - toxice rapid cauzatoare de convulsii
 - toxice rapid cauzatoare de depresie respiratorie
 - toxice insuficient adsorbite de cărbune
- contraindicații
 - ingestie de substanțe caustice (perforație)
 - ingestie de substanțe distilate (aspirație)
- complicații
 - aspirație/disritmie cardiacă
 - dezechilibre HE/laringospasm, perforație esofagiană
- tehnică
 - folosirea unui tub cu diametru larg
 - plasarea pacientului în poziție de securitate (decubit lateral stâng, cu extremitatea cefalică la un nivel inferior față de stomac)
 - sondaj oral sau nazal (la copiii mai mari și adulți)
 - primul gest - aspirarea conținutului gastric (examinare toxicologică ulterioară)
 - instilare soluție ser fiziologic încălzit, 15 ml/kgc (maxim 300 ml), urmat de reaspirare
 - gestul se repetă pe parcursul a 20 - 30 minute, până când conținutul gastric devine clar (10 l)
 - în final, instilare cărbune activat
- studii clinice efectuate pe voluntari demonstrează faptul că reconstituirea “marker-ului” este de 90 % dacă lavajul gastric se efectuează la 5 minute de la ingestie, pentru ca să scadă la 30 % dacă lavajul se efectuează după 19 minute.
- c. Administrarea de cărbune activat**
- scade absorbția sistemică a toxicului
- “forme activate” și “supraactivate”
- indicații
 - în tratamentul tuturor intoxicațiilor
 - cu excepția: substanțe corozive, acid boric, arsenic, DDT, metanol, etanol, etilenglicol, fier, flor, metale grele, litiu, substanțe distilate, tobramicină; în ileus
- complicații

- vărsături, pneumonie de aspirație, constipație, empiem
- tehnică
 - p.o. sau sondă gastrică (de preferat)
 - doză
 - adult: 20 - 30 g cărbune în 240 apă
 - copii: sub 10 ani, 1 - 2 g/kgc, 10 - 12 ani, 15 - 20 g
 - dificil de preparat, de dizolvat, “nisipos”, dar orice adaos de aromă descrește capacitatea de absorbție
 - preparate care conțin sorbitol (crește capacitatea de absorbție; în plus, sorbitolul are și proprietăți catartice)

d. Enterodializa

- regim multiplu de doze
- crește clearance-ul toxicului
- dacă toxicul a acționat i.v. (exp. teofilina)
- dacă toxicul este cunoscut cu un circuit semnificativ enterohepatic sau enteroenteric
- reduce “acumularea” toxicului
- doza = adult: 25 g/2 ore; 50 g/4 - 6 ore; copii: 1/4 inițial, 1 - 2 g/kgc/doză, la 2 - 4 ore
- eficacitate în intoxicațiile cu analgezice, antiaritmice, anticonvulsivante, benzodiazepine, hipoglicemiante, AINS, sedative, hipnotice.

e. Decontaminare oculară și tegumentară

- cu ser fiziologic, irigare abundentă, 15 -20 minute
- substanțele acide sau alcaline nu se decontaminează prin neutralizare.

f. Principalele antidoturi

- Cianide = Nitrit de amil (facilitează conversia hemoglobinei în metemoglobină, inhibă afinitatea cianidei (nitrili) la enzimele citocromoxidazei (cu inhibarea efectelor toxice); inhalatii la fiecare 30 minute
- Paracetamol = Acetil cisteina
- Organofosfoate, carbamați = Atropină
- Benzodiazepină = Flumazenil
- Nitriți = Albastru de metilen

4.19. Abordul vascular venos, arterial și intraosos.

- a. **Abord venos periferic** (resuscitare mai rapidă; alegere în funcție de statusul pacientului, de experiența practicianului, de cantitatea de lichid de administrat)

Alegerea locului de puncție:

- venele dorsale ale mâinii, vena radială, venele antebrațului; “M”-ul plicii cotului (cefalică, cubitală, bazilică)
- venele dorsale ale piciorului, vena safenă internă
- venele epicraniene (temporală superficială, retroauriculară, occipitală și frontală)
- vena jugulară externă.

Inspectia locului de puncție:

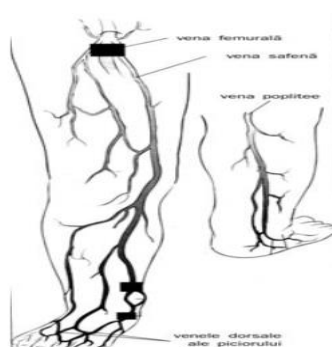
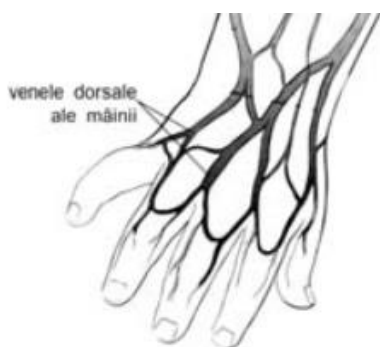
- decubit dorsal al sugarului și fixarea capului de o altă persoană (pentru venele epicraniene)
- decubit dorsal, ușor Trendelenburg, cu câmp rulat sub umeri și capul rotat spre partea opusă locului ales de puncție (executat de medic, pe copil intubat sau sub ușoara sedo-anestezie) în puncția venei jugulare externe
- alegerea fluturașului/canulei conform vârstei
- stază maximă 2-5 minute cu garoul aplicat la o distanță de 3-4 cm (sugar, copil mic), 7-8 cm (copil mare, adolescent) deasupra locului puncției
- dezinfectia tegumentului cu alcool iodat sau betadină
- se fixează tegumentul cu mâna nedominantă (mâna dominantă este cea care ține fluturașul sau canula)
- tegumentul se puncționează cu acul la un unghi de 30°, se va traversa țesutul celular subcutanat și avansând acul cu blândețe se pătrunde la câțiva mm proximal de locul puncției tegumentare
- apariția sângelui implică avansarea canulei urmată de retragerea mandrenului
- se verifică poziția canulei prin atașarea seringii cu ser fiziologic, aspirația și refluarea sângelui
- se atașează trusa de perfuzie la canulă, se fixează cu leucoplast, la locul de puncționare se poate aplica unguent cu betadină
- se imobilizează pe atelă.

Evoluție:

- durata maximă a menținerii unui abord periferic - 3-4 zile
- *canula va fi întotdeauna spălată cu ser fiziologic înainte și după administrarea medicamentelor
- *în absența perfuziei canula va fi heparinată cu 0,1-0,3 ml (100 UI heparină/ml, respectiv 0,2ml heparină sodică din concentrația de 5.000UI/ml dizolvată cu 9,8ml ser fiziologic)
- *puncționarea unei artere (se recunoaște prin pulsații sau prin refluarea sângelui roșu, cu presiune mai mare sau „albirea” la locul puncției în momentul injectării soluțiilor saline) - în această situație se retrage fluturașul sau canula, existând riscul necrozei
- *se evită puncționarea venei din lateral, cu acul având bizoul în jos
- *manevrarea incorectă a materialului steril, atingerea produsului recoltat
- verificarea zilnică a locului puncției, aderenței leucoplastului și imobilizării.

Alegerea dispozitivului de puncționat = tip fluture, canula din plastic peste ac, cateterul din plastic care poate fi inserat prin ac, canula sau cu un ghid metallic

≤ 6 luni = canulă G 22-24; fluturaș G 23-25
 ≤ 2 ani = canulă G 20-22; fluturaș G 23-25
 ≤ 3 ani = canulă G 18-22; fluturaș G 21-23
 ≤ 5 ani = canulă G 18-22; fluturaș G 21-23
 ≤ 7 ani = canulă G 18-20; fluturaș G 21-23
 ≤ 10 ani = canulă G 18-20; fluturaș G 21-23
 ≤ 14 ani = canulă G 16-20; fluturaș G 19-21

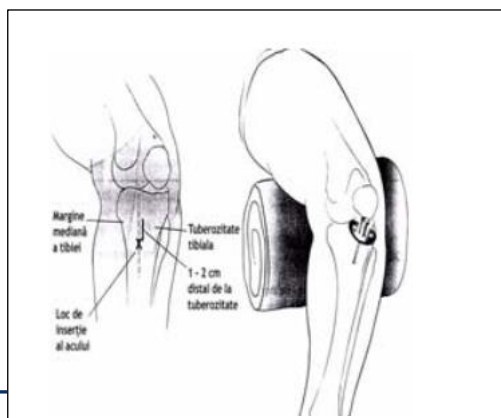


b. Abord arterial

- Artera radială
 - ușor de localizat, circulație colaterală asigurată de artera ulnară, ușor de observat și menținut, stabilă anatomic (radiusul acționează ca o atelă), confortabil pentru pacient
 - lumen relativ îngust, inserție dificilă și dureroasă, risc crescut de trombozare (diametru vas și cateter mici), lezarea nervului prin formarea hematomului sau ca urmare a inserției traumatiche, valori fals crescute prin plasarea departe de inimă
- Artera brahială
 - ușor de localizat, observat și menținut, circulație colaterală prezentă, controlul sângerării prin presiune directă
 - lezarea nervului median, la inserție greu de imobilizat, risc de tromboză a arterelor cu diametru mic sau la pacienții cu DC redus (ischemie distală)
- Artera axilară
 - număr mai redus de complicații la utilizarea prelungită datorită calibrului, ușor de identificat și puncționat (mai ales dacă pulsul periferic nu este palpabil), flux colateral adecvat, utilă la pacienții cu boli vasculare periferice severe
 - inserția cateterului dificilă și inconfortabilă pentru pacient, risc de formare a hematoamelor cu complicații neurovasculare, risc de embolie cerebrală la spălarea sistemului sau recoltare probe de sânge
- Artera femorală
 - cea mai ușor de puncționat și localizat în urgență datorită lumenului mare, stabilă anatomic (femurul cu rol de atelă), dificil de canulat în prezența plăcilor aterosclerotice (pot emboliza)
 - lezarea venei și nervului femural la inserție, leziuni tisulare la ocluzia arterei (lipsa circulației colaterale adecvate), cateter dificil de fixat risc crescut de infecție (regiunea perianală în proximitate)
- Artera dorsală a piciorului
 - utilizată când celelalte locuri de puncție sunt inaccesibile (leziuni, arsuri)
 - risc crescut de tromboză datorită calibrului vasului și arterei, incomodă pentru pacient și dificil de imobilizat.

c. Abord intraosos - realizarea abordului vascular rapid și sigur în condiții de risc major, pe o durată limitată.

- poziționare: femur distal/tibie proximal – câmp rulat sub articulație genunchi; tibie distal – rotație externă a gambei și piciorului



- tehnică
 - dezinfectia tegumentului cu soluție de Betadină, se izolează cu câmp steril în jurul inserției osoase
 - Xilina 1%, 1-2ml subcutanat (la pacient conștient)
 - operatorul imobilizează membrul inferior și/sau piciorul, folosind mâna nedominantă;
 - acul este înclinat ușor spre spațiul articular în timpul inserției, perpendicular pe os; treptat se crește forța de apăsare cu o rotire alternativă stânga-dreapta până când operatorul simte o pierdere bruscă a rezistenței; se extrage trocarul; se va aspira cu o seringă sânge sau măduvă; se introduc 2-3ml de soluție salină sau ser heparinat;
 - când acul este corect poziționat, la aspirare refluează sânge; se atașează perfuzorul cu soluția și ritmul stabilit;
 - eșecul amplasării acului în cavitatea medulară înseamnă eșecul infuziei;
- durata infuziei intraosoase nu trebuie să depășească 12 ore
- *acul trebuie să evite lezarea cartilagiului de creștere
- *să nu se folosească forță excesivă/bruscă deoarece se pot străpunge ambele cortexuri
- *dacă nu se aspiră măduvă sau sânge, ar fi de folos instilarea de soluție salină; reaspirarea ar trebui să aibă ca rezultat un lichid roz pentru confirmarea prezenței acului în cavitatea medulară
- *medicația de urgență (adrenalina, atropina, bicarbonat de Na, xilina, preparate de sânge etc.) poate fi administrată fără nici o rezervă pe această cale prin perfuzorul intraosos.

FIȘĂ DE OBSERVAȚIE CLINICĂ – practica de vară (vezi, anexa)
MANOPERA EFECTUATĂ

Manoperă	Număr efectuări	Data efectuării	Semnătura îndrumător practică
Parametri vitali			
Analiza gazelor sanguine			

Traseu ECG			
Sondare nazo/oro-gastrică (participare)			
Transfuzie de sânge (participare)			
Determinare glicemie			
Determinare cetonurie			
Administrare insulină (participare)			
Cateterizare vezicală (participare)			
Puncție lombară (participare)			
Scor Glasgow			

Lavaj gastric (participare)			
Administrare de cărbune activat (participare)			
Antidoturi administrate			
Abord venos periferic (participare)			
Abord intraosos (participare)			
Altele			

Istoricul manoperelor efectuate sau asistate va fi consemnat și în caietul de practică.

FIȘĂ DE OBSERVAȚIE CLINICĂ – practica de vară

Inițiale, vârstă, sex									
AHC, APF, APP									
Zile monitorizare	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Greutate									
Lungime (talie)									
Perimetru cranian									
Temperatura									
Frecvența respiratorie									
Saturația în oxigen									
Frecvența cardiacă									
TA									
Ingesta									
Excreta									
Aspect scaune, număr/24 ore									
Alimentația									
Date clinice sugestive pentru diagnosticul pozitiv									
Date de laborator sugestive pentru diagnosticul pozitiv									
Date clinice sugestive pentru diagnosticile									

secundare									
Date de laborator sugestive pentru diagnosticele secundare									
Manopere la care a participat									
Tratament	1								
	2								
	3								
	4								
Evoluție									
Recomandări la externare									
Alte date de consemnat									

Bibliografie Anul V

1. Corrado C. Blood pressure measurement in children. [Ital J Pediatr](#). 2015; 41(Suppl 2): A19.
doi: 10.1186/1824-7288-41-S2-A19
2. Goldman, R. "The Stages of Puberty: Development in Girls and Boys". Healthline. Retrieved 8 June 2020
3. Jarret, R. "Puberty: Tanner Stages – Girls". Pediatric HOUSECALLS. Retrieved 8 June 2020
4. Jarret, R. "Puberty: Tanner Stages – Boys". Pediatric HOUSECALLS. Retrieved 8 June 2020
5. Park's, the pediatric cardiology handbook, 5th edition
6. Romano C, Oliva S, Martellossi S, Miele E, Arrigo S, Graziani MG, Cardile S, Gaiani F, de' Angelis GL, Torroni F. Pediatric gastrointestinal bleeding: Perspectives from the Italian Society of Pediatric Gastroenterology. *World J Gastroenterol* 2017; 23(8): 1328-1337 [PMID: 28293079 DOI: 10.3748/wjg.v23.i8.1328]
7. Sambrook J. Pediatric Examination. Pediatrics, 2019
8. ***ATI, lucrari practice, ULBS
9. ***Harriet Lane Handbook, 2015
10. *** Infants and Children Insertion and Confirmation of Placement of Nasogastric and Orogastric Tubes, NSW Health, 2016
11. ***Pediatrie curriculara – ghid practice pentru rezidenti, ULBS, 2007
12. http://www.glasgowcomascale.org/learnpicu.com_transfusions
13. www.atitimisoara.ro/content/ghiduri/2006/31 Abordul vascular intraosos la copil.pdf
14. www.atitimisoara.ro/content/ghiduri/2006/32 Abordul venos periferic la copil.pdf

**Fișa de evaluare a studentului - Facultatea de Medicină
Specializarea Medicină - An V**

Caracterizarea activității studentului (nume, prenume)

.....

1.Frecvența nr. de absențe

2.Respectarea normelor interne de organizare și desfășurare a muncii

.....
.....
.....
.....

3.Îndeplinirea obligațiilor profesionale

.....
.....
.....
.....

4.Dobândirea de abilități / competențe

.....
.....
.....
.....

5.Atitudinea față de personalul din unitate

.....
.....
.....
.....

6.Atitudinea față de pacienți

.....
.....
.....
.....

Îndrumător (nume, prenume)

Semnătura și parafa