



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

GHID LOCAL DE PROCEDURI ÎN TERAPIE INTENSIVĂ NOU-NĂSCUȚI

R27: Ghid de îngrijire a pacientului nou-născut/copil în stare critică

Manager proiect,
Cirstoveanu Catalin-Gabriel

Elaborat,
Expert adaptare și diseminare ghid pacient critic
Bizubac Ana Mihaela

Prezentul material a fost elaborat în cadrul proiectului **“INTENSIV: Un + (Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică” - POCU/91/4/8/109547**, beneficiar Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „M.S. Curie”.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

Proiect cofinanțat prin Fondul Social European, Programul Operational Capital Uman 2014-2020



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
“M.S. CURIE” BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75534
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

1

CUPRINS

Abrevieri	2
Capitolul 1 - MONITORIZARE	3
1.1. Monitorizarea temperaturii.....	3
1.2. Monitorizarea cardiorespiratorie	9
1.2.1. Pulsoximetrie	9
1.2.2. Plasarea electrozilor ECG	11
1.2.3. Monitorizare transcutanata a pO ₂ si pCO ₂	15
Capitolul 2 - ABORDUL VASCULAR	19
2.1. Cateter venos central	19
2.2. Cateterismul vaselor ombilicale	37
Capitolul 3 - RECOLTAREA SANGELUI CAPILAR.....	50
Capitolul 4 - INTUBATIA ENDOTRAHEALA	59
Capitolul 5 - PLASAREA TUBURILOR	72
5.1. Paracenteza	72
5.2. Pericardiocenteza	76
5.3. Toracocenteza	82
Capitolul 6 - SISTEM NERVOS	90
6.1. Punctia lombara	90
6.2. Punctia ventriculara	97
Capitolul 7 - SISTEMUL URINAR.....	103
7.1. Cateterismul vezical	103
7.2. Punctia vezicala	107
Capitolul 8 - APARATUL DIGESTIV	111
8.1. Sonda gastrica	111
8.2. Tehnica gavajului	116
Capitolul 9 - HIPERBILIRUBINEMIA NEONATALA	119
Capitolul 10 - ORIFICII ARTIFICIALE	132
10.1. Traheostomia	132
10.2. Gastrostomia	140
10.3. Ileostomia/Colostomia	145
10.4. Ureterostomia/Vezicostomia	150
Capitolul 11 - DIALIZA PERITONEALA	151
Capitolul 12 - HIPOTERMIA TERAPEUTICA	158
Capitolul 13 - STIMULATORI CARDIACE	161
Bibliografie	176



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „**INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viața pentru copiii în stare critică**”

Cod Smis: 109547

2

Abrevieri

Ac - anticorpi
AGS - analiza gazelor sangvine
AV - alura ventriculară
BT - bilirubina totală
BTs - bilirubina totală serică
BTc - bilirubina totală transcutanată
CMV - Citomegalvirus
EKG - electrocardiograma
EUN - enterită ulceronecrotică
EXT - exsangvinotransfuzie
Hb - hemoglobina
Ht - hematocrit
Ig M - imunoglobulina M
Ig G - imunoglobulina G
Im - intramuscular
IOT - intubație orotraheală
INT - intubație nasotraheală
iv - intravenos
L - lungime
LCR - lichid cefalorahidian
n - valoare normală
RGE - reflux gastroesofagian
SA - scor Apgar
SET - sonda endotraheală
SNC - sistem nervos central
SNG - sonda nasogastrică
SpO2 - saturația oxigenului
TA - tensiune arterială
TINN - Terapie Intensivă Nou Născuți
VG - vârsta de gestație



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

3

Capitolul 1 - MONITORIZARE

1.1. Monitorizarea temperaturii

Nou născuții, în special prematurii au o insuficientă abilitate de a genera căldură și mecanisme imature de a preveni pierderea de căldură. Menținerea termoneutralității necesită un consum caloric care uneori influențează rata de creștere. Imediat după naștere temperatura scade cu 2-3 grade Celsius.

Monitorizarea temperaturii în Terapie Intensivă se face continuu sau intermitent.

Temperatura se măsoară: central (rect, timpan, esofag) sau cutanat (axila).

A. MONITORIZARE INTERMITENTA

Echipament:

- Termometru cu mercur - tendința la renunțare



- Termometru digital - timp de determinare 45s, rezoluție 0,1°C



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

4

Localizare:

Cu ajutorul termometrului electronic se masoara temperatura axilar sau rectal. Diferenta intre cele doua localizari este de maxim 1,2°C, insa la prematuri valorile sunt aproape similare.

Tehnica:

Temperatura rectala: se introduce termometrul rectal pe o lungime de 2-2,5 cm sau pana la semnul metalic

Temperatura axilara: cea mai utilizata metoda in Terapie Intensiva. Necesita pacient linistit si o buna atasare a termometrului de piele.

Limite si complicatii:

- ↳ masuratoare incorecta
- ↳ discomfort
- ↳ perforatie rectala cu pneumoperitoneu si peritonita (foarte rar)
- ↳ masurarea rectala poate determina un raspuns vagal de stimulare, avand ca rezultat aritmii si bradicarie
- ↳ masurarea rectala nu se foloseste la nou-nascutul cu enterocolita ulceronecrotica

B. MONITORIZARE INTERMITENTA ADITIONALA

Echipament: Termometru electronic infrared

Senzorul infrared detecteaza energia radianta de la nivelul membranei timpanice sau cutanata la nivelul arterei temporale. Are un disconfort mai mic decat masuratoarea axilara sau rectala.

Localizare:

Auriculara

- ↳ pentru o masuratoare exacta este necesara o expunere a membranei timpanice;
- ↳ la nou nascuti este dificil din cauza curburii conductului auditiv extern si a obstructiei cu lichid sau caseum.

Artera temporală

- ↳ valoarea temperaturii poate fi afectata de temperatura din incubator;
- ↳ putin utilizata in NICU.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

5

Tehnica:

Auriculara:

- ↗ temperatura este detectata in 2 s;
- ↗ se introduce termometrul bland in conductul auditiv extern. Uneori este necesara utilizarea unui otoscop pentru evidentierea membranei timpanice.

Artera temporală:

- ↗ se verifica daca proba este curata;
- ↗ se acopera capatul probei;
- ↗ se aseaza proba in mijlocul fruntii si se apasa butonul;
- ↗ se citeste temperatura pe display.

Limite si complicatii:

- ↗ masurare incorecta;
- ↗ tehnica auriculara- dificultati tehnice la nou-nascuti;
- ↗ rezultate afectate de plasarea in incubator, varsta de gestatie.

C. MONITORIZARE CONTINUA

Indicatii:

- ↗ monitorizare continua in timpul procedurii de racire terapeutica;
- ↗ controlul automat al temperaturii date de masa radianta sau incubator.

Echipament:

- ↗ termocuplu - schimbarea temperaturii induce tensiune intre cele doua metale. Voltajul generat masurat de monitor este convertit in unitati termice;
- ↗ termistor - variatia temperaturii modifica rezistenta materialului. Nivelul de curent este convertit in unitati termice;
- ↗ probe care utilizeaza termocuplu si termistor: proba de suprafata cutanata, proba termocuplu pentru membrana timpanica.

Precautii:

- ↗ sa nu se aplice pe tegument afectat;
- ↗ sa nu se forteze la insertie;
- ↗ trebuie sa se foloseasca o suprafata reflectoare daca se foloseste masa radiant.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

6



Tehnica:

Proba tegumentara:

- tegumentul este curat si uscat. Se poate creste adeziunea prin utilizarea de alcool dar trebuie atentie la absorbtia acestuia si la imaturitatea tegumentului;
- se acopera senzorul cu o folie de aluminiu incorporata atunci cand nou nascutul se afla pe masa radianta sau se utilizeaza fototerapia;
- se aplica pe tegument (abdomenul si flancurile sunt de preferat).

Proba pentru temperatura centrala:

- esofag:
 - necesita incalzire prealabila;
 - se aplica in treimea inferioara a esofagului;
 - distanta estimativa: distanta intre nas si tragus, apoi tragus apendice xifoid din care scadem 2 cm.
- rect:
 - necesita lubrifiere;
 - se introduce la 3 cm dupa sfincterul anal.

Complicatii:

- iritatiea pielii;
- temperatura centrala: perforatie rectala sau colonica, perforatie esofagiana sau gastrica, pneumoperitoneu, peritonita;



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

7

- Temperatura centrala normala la nou nascut este 36,5°C-37,5°C.
- Hipotermia reprezinta scaderea temperaturii sub 36,5°C:
 - o usoara cand temperatra este 36-36,4°C;
 - o moderata cand temperatura este 32-35,9°C;
 - o severa cand temperatura este sub 32°C;
- Hipertermia reprezinta cresterea temperaturii peste 37,5°C.

Mentinerea homeostaziei termice:

Nou-nascutul realizeaza termogeneza prin lipoliza la nivelul grasimii brune. Grasimea bruna este localizata la nivel cervical, mediastinal, interscapular si perirenal si reprezinta 2-6% din greutate.

Prevenirea pierderilor de caldura prin:

Evaporare:

- ↳ stergerea rapida dupa nastere sau baie cu scutece uscate si indepartarea acestora;
- ↳ umidifierea si incalzirea oxigenului;

Conductie:

- ↳ preincalzirea obiectelor inainte de contactul acestora cu nou-nasacutul (mana, stetoscop, saltea, cantar, caseta radiologica);
- ↳ acoperirea capului cu o caciulita;
- ↳ preincalzirea meselor radiante sau a incubatoarelor;

Radiatie:

- ↳ mediu inconjurator neutru.

Convecție:

- ↳ mentinerea unei temperaturi de 25-28°C in sala de nasteri;
- ↳ se folosesc folii de plastic pentru acoperirea prematurului;
- ↳ incubatoare preincalzite la transportul nou-nascutilor.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

In primele ore după naștere, pentru menținerea confortului termic se folosesc:

Nou-născut la termen sănătos:

- ⇒ baie cu apă caldă fără a insista pentru îndepărtarea vernixului;
- ⇒ ștergere rapidă, îmbrăcare;
- ⇒ se pune la sân.

Prematur <2000g:

- ⇒ incubator.

Prematuri cu VG <32S, GN <1500g:

- ⇒ împachetare în folie de plastic, fără ștergere prealabilă;
- ⇒ acoperirea capului.

Managementul hipotermiei la nou născut:

Clinic: tegumente reci, roșii, letargie, hipotonie, intoleranță alimentară, detresa respiratorie, bradicardie, edeme periferice, letargie.

Paraclinic: hipoglicemie, acidoză metabolică, hiperpotasemie, creșterea ureei și azotului, modificări ale coagulării (hemoragie pulmonară).

Management:

- ⇒ reîncalzire lentă cu monitorizarea a semnelor vitale, nivelului de conștiență și statusul acido-bazic;
- ⇒ monitorizarea temperaturii cutanate și rectale în timpul reîncalzirii (temperatura cutanată este mai mare decât cea rectală) până la normalizarea temperaturii rectale
- ⇒ reîncalzirea rapidă produce vasodilatație și hipotensiune, polipnee și crize de apnee;
- ⇒ se folosesc *incubatoare deschise (masă radiantă)* cu servocontrol menținând temperatura cutanată la 36,5-37°C sau *incubatoare închise*;
- ⇒ la nou-născutul socat nu se folosește servocontrol pentru că acesta prezintă vasoconstricție periferică și valori eronate ale temperaturii cutanate, existând risc de supraîncalzire;
- ⇒ indicațiile utilizării radiantului:
 - GN >1500g;
 - Nou-născut bolnav care necesită acces rapid;
 - GN <1500g instabil hemodinamic.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

↳ indicațiile utilizării incubatorului:

- GN >1500g, stabil hemodinamic;
- GN >1500g;
- Nou-născut bolnav;
- VG 28-30s, în primele 14 zile de viață.

✚ **Pentru menținerea unui mediu termic neutru, cu pacientul dezbrăcat se setează astfel temperatura:**

32°C (31-34°C) - nou-născut de 3000g

34°C (33-35°C) - nou-născut de 2000g

35°C (34-36°C) - nou născut de 1000g

↳ în perioada de reîncălzire se recomandă bolus cu SF 10-20ml/kg;

↳ setarea umidității în incubator:

- la VG <31S, se începe cu 85%
- VG 28-30S, se reduce umiditatea cu 5%/zi dacă nou-născutul este stabil termic;
- VG <28S, se menține umiditatea 85% în primele 7 zile apoi se reduce cu 5%/zi dacă nou-născutul este stabil;
- umiditate 40% este compatibilă cu stabilitate termică.

1.2. Monitorizarea cardiorespiratorie

1.2.1. Pulsoximetrie

- ✓ reprezintă o măsurare neinvazivă a procentului de hemoglobină legată de oxigen;
- ✓ sonda, introdusă într-o placă de unică folosință sau într-un patch de unică folosință, este formată din două fotodiode care produc lumină roșie la 600 nm și lumină în infraroșu la 900 nm - 940 nm și un fotodetector. Acesta este plasat pe o regiune vasculară pulsatilă (mână, picior, deget, ureche). Caracteristicile de absorbție ale oxihemoglobinei și ale hemoglobinei reduse sunt diferite la cele două lungimi de undă. Pulsoximetrul măsoară saturația funcțională, care este reprezentată de concentrația de oxihemoglobină raportată la concentrațiile de oxihemoglobină și hemoglobină redusă. Dezavantajul este că nu sunt incluse și alte specii de hemoglobină precum carboxihemoglobină și metemoglobină;



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

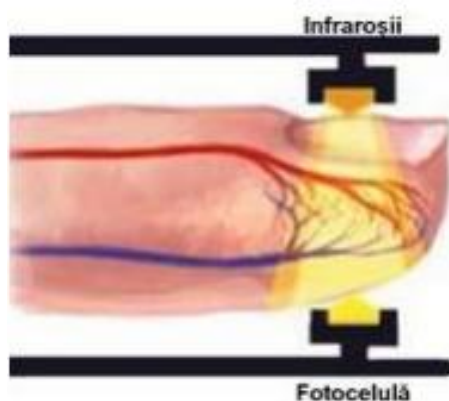
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

- ✓ pulsoximetria poate fi utilizata si pentru evaluarea perfuziei periferice si identificarea unei posibile ischemii la nivelul extremitatilor;
- ✓ emitatorul de lumina si detectorul trebuie sa fie " fata in fata";



- ✓ este indicat ca senzorul sa fie de de unica folosinta;



- ✓ asigurati-va ca pielea este uscata si curata si ca nu exista spatiu intre piele si senzor;
- ✓ culoarea pielii si icterul discret nu afecteaza pulsoximetria in schimb miscarea, plansul poate afecta receptionarea pulsului;



puls captat regulat



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547



puls captat neregulat

- ✓ se verifică locul la fiecare două ore;
- ✓ nu este indicat să se folosească senzor pentru adult;
- ✓ este nevoie de obținerea unei de puls stabilă și de aceea nu este indicat să se monitorizeze la același membru la care se măsoară tensiunea arterială cu manseta;
- ✓ fototerapia sau lumina de la lampile chirurgicale poate influența valoarea măsurată și de aceea se recomandă ca senzorul să fie acoperit;
- ✓ în cazul aritmiilor nu este o valoare reală a saturatiei;
- ! Nu există puls, nu există saturatie reală !
- ✓ saturatia nu este o măsurătoare instantanee și există o întârziere de câteva secunde.

1.2.2. Plasarea electrozilor ECG

- ✓ plasarea electrozilor ECG influențează direct calitatea înregistrării;
- ✓ pregătirea tegumentului: suprafața plană, uscată și curată. Nu se aplică decât pe tegument indemn. Se evită aplicarea pe mameloane;
- ✓ se folosesc electrozi de unică folosință;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

12

- ✓ preferabil se încălzește gelul conductor înainte de aplicare;
- ✓ se apasă circular astfel încât să nu existe bule de aer între tegument și electrod;
- ✓ dacă electrodul se ude, se va schimba;
- ✓ firele să fie izolate, așezate corect astfel încât să nu existe risc de strangulare. Se securizează pentru a preveni tracțiunea excesivă;
- ✓ se evită dezlipirea cu unghia pentru a nu răni tegumentul;
- ✓ la nou-născuții cu greutate foarte mică, plasarea electrozilor apropiați poate interfera cu detectarea semnalului;
- ✓ setare alarme AV: min 100 b/min, maxim 200b/min; tipul de monitor: monitor de transport, monitor central, modul de transport al monitorului;
- ✓ derivație este formată din doi electrozi care culeg variațiile de potențial electric produse în cursul ciclului cardiac. Acestea pot fi:
 - Bipolare: derivațiile standard ale membrilor DI, DII, DIII;
 - Unipolare:
 - ↳ derivații unipolare ale membrilor: aVR, aVL, aVF;
 - ↳ derivații unipolare precordiale: V1-V6.
- ✓ plasarea electrozilor:

3 electrozi



10 electrozi



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

13

V1 - in spatiul IV intercostal, pe marginea dreapta a sternului

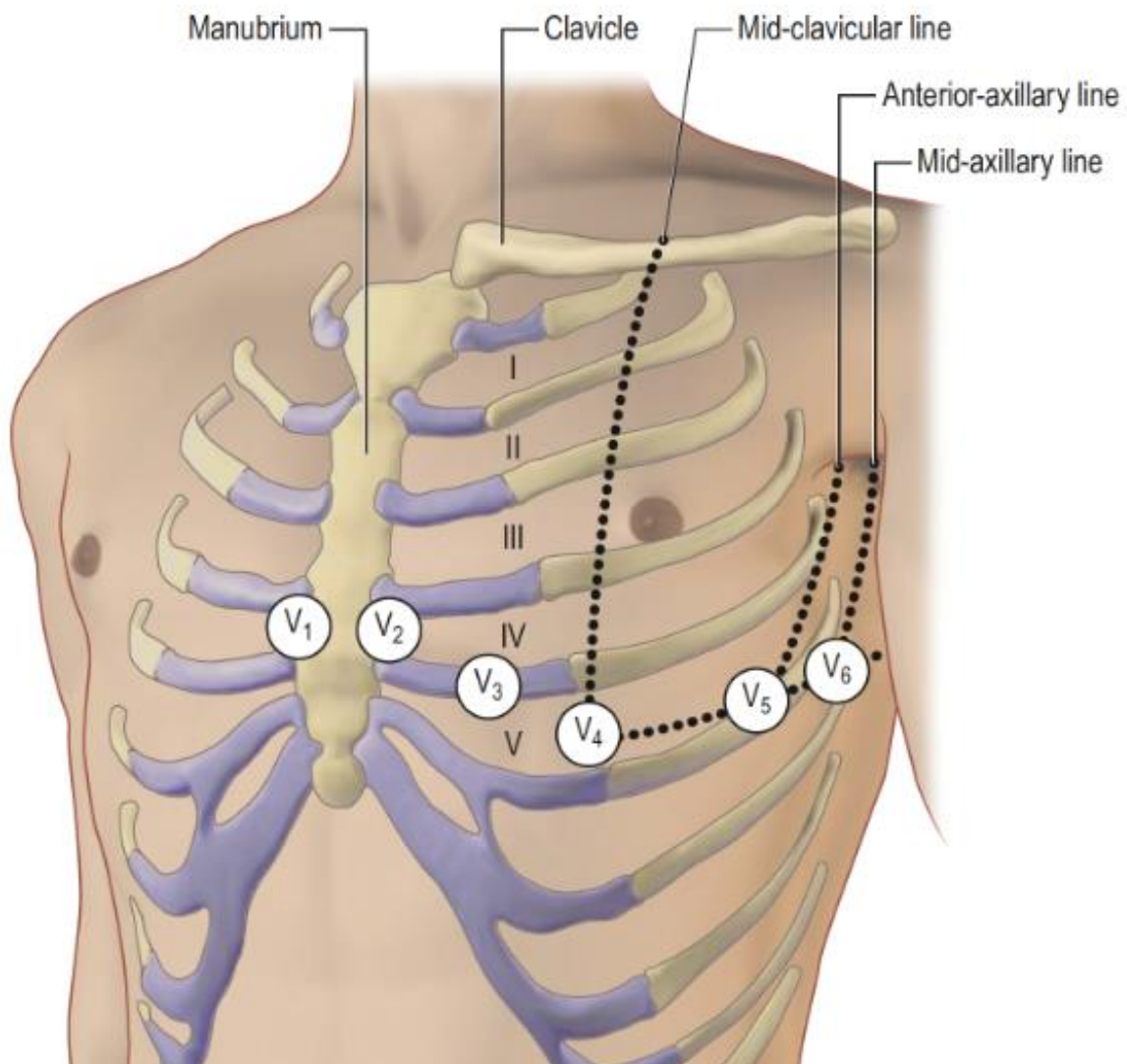
V2 - in spatiul IV intercostal, pe marginea stanga a sternului

V3 - intre V2 si V4

V4 - in spatiul V intercostal, pe linia medioclaviculara

V5 - in spatiul V intercostal, pe linia axilara anterioara

V6 - in spatiul V intercostal, pe linia medioaxilara



✓ uzual se seteaza pe ecranul central DII " by default";



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

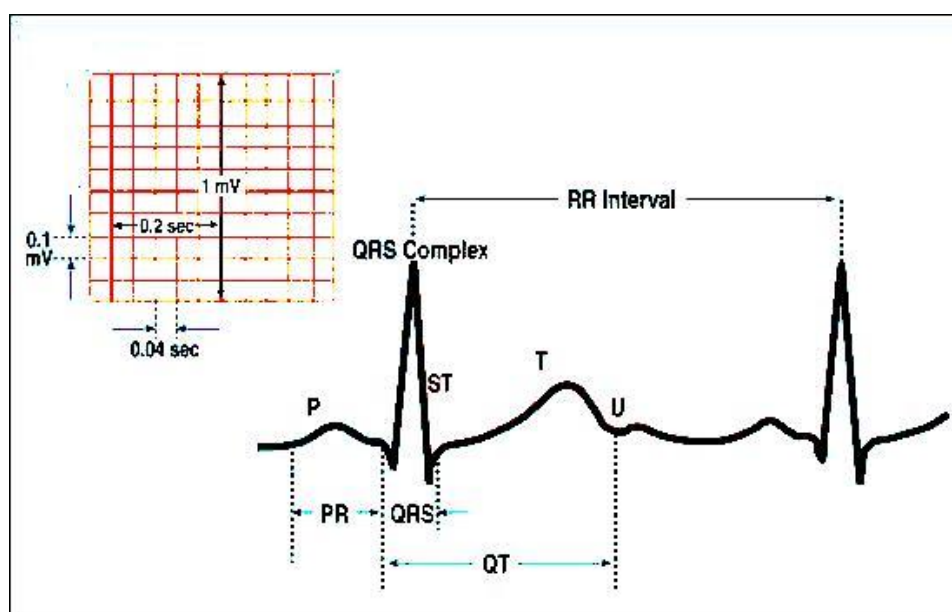
Cod Smis: 109547

✓ valori normale la nou nascut:

Age in days	Centile	Rate	QRS axis	PR (ms)	P II (mV)	R V ₁ (mV)	R V ₅ (mV)	R V ₆ (mV)	S V ₁ (mV)	S V ₆ (mV)	R/S ratio V ₁
0-1	95%	150	+185	140	0.25	2.35	1.8	1.0	1.8	0.8	7.0
	50%	120	+135	105	0.16	1.3	1.0	0.4	0.8	0.3	2.5
	5%	100	+90	82	0.07	0.7	0.3	0.1	0.1	0.0	0.4
1-3	95%	150	+185	132	0.25	2.4	1.9	1.0	1.8	0.75	6.0
	50%	120	+135	105	0.16	1.5	1.1	0.4	0.8	0.3	2.5
	5%	100	+90	85	0.05	0.7	0.4	0.1	0.1	0.0	0.4
3-7	95%	160	+180	130	0.27	2.1	1.9	1.1	1.5	0.8	7.0
	50%	125	+135	103	0.17	1.25	1.3	0.5	0.7	0.3	2.9
	5%	100	+90	80	0.08	0.5	0.5	0.15	0.1	0.0	0.5
7-30	95%	175	+150	128	0.28	1.7	2.1	1.3	1.0	0.8	6.3
	50%	145	+110	100	0.18	1.0	1.4	0.5	0.4	0.3	3.7
	5%	110	+75	75	0.08	0.4	0.6	0.25	0.1	0.0	1.0

Values relate to term neonates. From: Daignon et al. (1979/80) Normal ECG standards for infants and children. *Pediatric Cardiology*, 1: 123-31 and 133-52.

At a paper speed of 25 mm/s, 1 mm = 0.04 s = a small square; 5 mm = 0.2 s = 1 large square; for the rate, count the number of divisions between two RR complexes and divide into 300.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

15

1.2.3. Monitorizare transcutanata a pO_2 si pCO_2

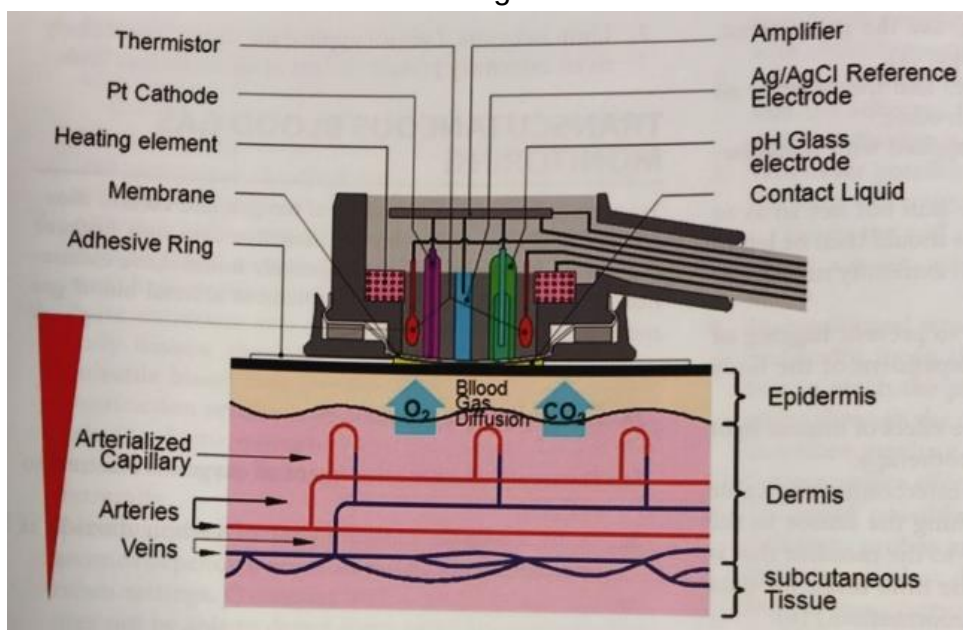
Monitorizarea transcutanata este o masurare noninvaziva a presiunii arteriale a oxigenului si CO_2 . Presiunea arteriala si cea masurata transcutanat sunt aproape similare daca se creeaza o vasodilatatie locale constante prin incalzirea pielii.

Este o monitorizare continua si se urmareste evolutia valorilor. Se cauta evitarea hipo/hiperoxiei si hipo/hipercarbiei. Astfel aceasta tehnica previne afectarea suplimentara a plamanilor- BPD (hiperoxie, atelectaza si/sau hiperinflatie), a creierului- IVH, PLV (hiper si hipocapnia), sau ochilor- ROP (hiperoxia). De asemenea se reduce nevoia recoltarii Astrup, se reduc pierderile de sange si nevoia transfuziilor. Se diminueaza durerea daca s-ar fi recoltat sange capilar. Nu in ultimul rand, fiind o monitorizare continua, este foarte utila in caz de dispute legale.

Exista un senzor care se aplica pe suprafata tegumentului.

Senzorul contine 2 electrozi:

- 1) Un senzor tcpO₂ se bazeaza pe principiul Clark; O₂ se difuzeaza prin piele si membrana catre un catod de platina. Dupa conversie, algoritmul senzorului genereaza un tcpO₂ in mmHg (milimetri de mercur) sau kPa (kilopascali). Monitorul PO₂ transcutanat consta dintr-un electrod combinat de platina si argint acoperit de o membrana hidrofoba permeabila la oxigen, cu un rezervor de tampon fosfat si clorura de potasiu prinsa in interiorul electrodului. Un mic element de incalzire este situat in interiorul anodului argintiu.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

16

- 2) Un senzor tcpCO₂ utilizeaza principiul Stow-Severinghaus. CO₂ reactioneaza cu apa si formeaza acid carbonic si se disociaza in H⁺, care este interpretat printr-un element de sticla cu pH. Dupa conversie, algoritmul senzorului genereaza un tcpCO₂ in mmHg (milimetri de mercur) sau kPa (kilopascali).

Indicatii:

- ↪ management respirator in timpul ventilatiei mecanice sau monitorizare in timpul transportului;
- ↪ reduce frecventa analizei Astrup;
- ↪ flux arterial regional (ex. coarctatie de aorta ducto-dependenta).

Contraindicatii:

- ↪ afectarea tegumentului (epidermoliza buloasa, stafilococie cutanata)
- ↪ contraindicatii relative: VLBW, acidoza metabolica severa, anemie, scaderea perfuziei periferice, hipotermie terapeutica, copii sanatosi care misca foarte mult

Echipament:

1. senzor



2. kit de curatare senzor

3. electroliti

4. solutie de contact



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

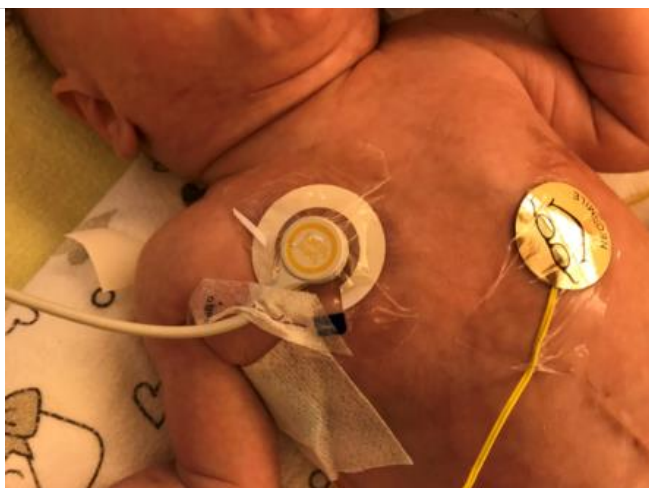
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

17

5. inel dublu adeziv



6. gaz de calibrare

7. display digital pentru afisare a valorilor $ptCO_2$, ptO_2 . Acesta are alarme cu limita inferioara si maxima a presiunilor si a temperaturii probei



Tehnica:

1. Pregatire senzor:

- ↗ se indeparteaza membrana, se clateste cu apa deionizata, se sterge cu comprese uscate
- ↗ spalare cu solutie de curatare speciala a electrodului
- ↗ clatire cu apa deionizata si uscare cu comprese uscate
- ↗ se aplica solutie de electroliti
- ↗ se aplica o noua membrana cu ajutorul unui dispozitiv special

2. Calibrare

3. Aplicare:

- ↗ se aplica pe zone cu flux sangvin bun (abdomen lateral, torace anterior si lateral, membre superioare) . Se evita zonele cu par, proeminente osoase



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

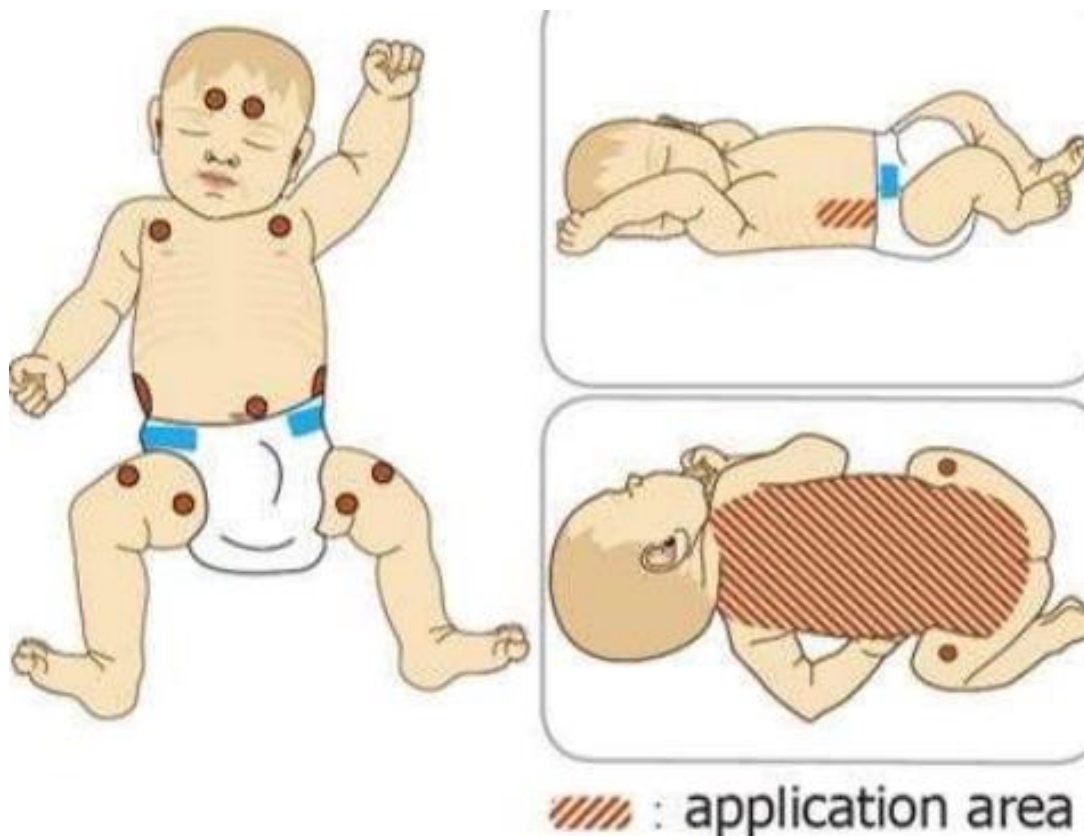
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

18



- ↗ se sterge zona cu alcool
 - ↗ se aplica inelul dublu adeziv
 - ↗ se aplica o picatura solutie de contact
 - ↗ se desface inelul de protectie si se aplica senzorul pe piele
4. Se securizeaza cablul pentru a nu fi smuls
 5. Se asteapta 15-20 min pentru a se atinge un echilibru
 6. Locul aplicarii ar trebui sa fie schimbat la aproximativ 4 ore pentru a evita eritemul si arsurile pe pielea sugarului.
 7. De regula senzorul trebuie recalibrat la 8 ore.

Raspunsul are o intarziere fata de valoarea reala de 15-20s pentru O2 si de 60-90s pentru CO2. De cateva ori pe zi se verifica corelatia cu presiunile arteriale.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

19

Capitolul 2 - ABORDUL VASCULAR

2.1. Cateter venos central

Cateterul venos central presupune un acces venos stabil într-un vas mare pentru a asigura o nutriție parenterală pe termen lung sau administrarea medicației. Un vas mare include: vena cava superioară, vena cava inferioară, vena brahiocefalică, vena jugulară internă, vena subclavie, vena iliacă, vena femurală și vasele ombilicale.

Tipuri:

- 1) PICC line- peripherally inserted central catheter
- 2) Seldinger
- 3) chirurgical (venotomie)

Indicații:

- 1) nutriție parenterală totală
- 2) administrarea medicației intravenoase pe termen lung
- 3) administrarea substanțelor hiperosmolare sau iritante venoase
- 4) resuscitare volemică
- 5) transfuzii repetate (indicație relativă)

Contraindicații:

- 1) infecții ale pielii la locul inserției
- 2) diateze hemoragice necorectabile (se poate utiliza PICC line)
- 3) bacteriemie sau infecție fungică prezentă
- 4) prezentă stomelor

Precauții generale:

- ↳ tehnica aseptica: spălat mâini, manșuri, mască, calota, halat
- ↳ soluții antiseptice: clorhexidina, soluție iodată
- ↳ checklist:
 - halat steril;
 - calota;



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

20

- masca;
- manusi sterile;
- protecție sonda ecograf și gel steril;
- câmpuri sterile;
- soluție iodată/ clorhexidina;
- comprese sterile;
- trusa cateter;
- pansament transparent;
- ac de cusut;
- portac;
- ser fiziologic;
- seringă 5 ml;
- triplă cale;
- sedare: lidocaina, midazolam, propofol, fentanyl.

Tipuri de cateter:

- ↪ alegerea diametrului, lungimii și numărului de lumene

	<1.5 kg	nou-nascut
Single-lumen CVC	2 F (22ga)	3 F (20 ga)
Double-lumen CVC	-	4F
PICC	1 F (28 ga)	2 F (23 ga)
Cateter ombilical	3,5 F	5F

Plasare:

- ↪ în VCS, deasupra T4 când se inseră în jumătatea superioară;
- ↪ în VCI, sub T9 când se inseră în jumătatea inferioară;
- ↪ control radiologic.

Verificare:

- ↪ culoarea sangelui;
- ↪ absența fluxului pulsatile;
- ↪ ecografie;
- ↪ manometrie;



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

21

- ↪ analiza curbelor de presiune;
- ↪ analiza gazelor sangvine;
- ↪ radiografie.

Complicații:

- ↪ hemoragie;
- ↪ pseudoanevrism;
- ↪ fistula arteriovenoasă;
- ↪ lezarea arterei din vecinătate;
- ↪ hematom;
- ↪ lezarea nervului din vecinătatea vasului;
- ↪ pneumothorax;
- ↪ hemotorax;
- ↪ efuziune pericardică;
- ↪ malpoziție;
- ↪ tromboză;
- ↪ obstrucție;
- ↪ infecție - preventive:
 - a) profilaxie antibiotică intravenoasă: la pacienți imunodeprimați, nu de rutină;
 - b) tehnica aseptica;
 - c) catetere impregnate cu antibiotic;
 - d) alegerea locului de inserție (de preferat vena jugulară internă în favoarea venei femurale);
 - e) îngrijirea locului de inserție;
 - f) metode de fixare a cateterului (de preferat sutura cateterului și acoperirea cu pansamente transparente, eventual impregnate cu Clorhexidina sau soluție iodată);
 - g) manipulare sterilă a cateterului: se șterg căile de acces cu soluție sterilă. Când nu se utilizează cateterul se vor folosi dopuri.

Ghidajul ecografic:

- 1) **Screening ultrasonografic** – evaluarea anatomiei locale. Se pot detecta anomalii ale vaselor, ale poziției sau patenței vasculare



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

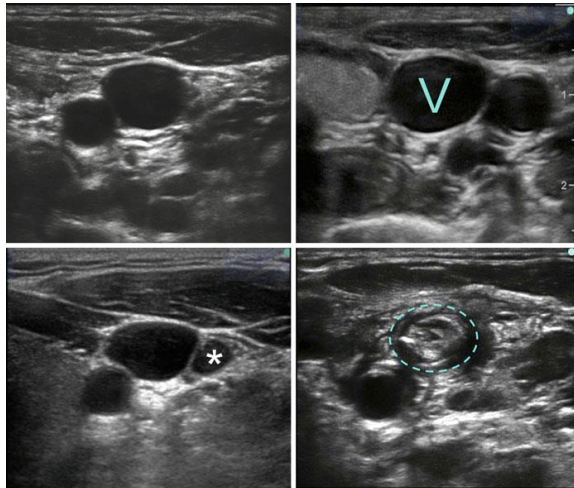
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

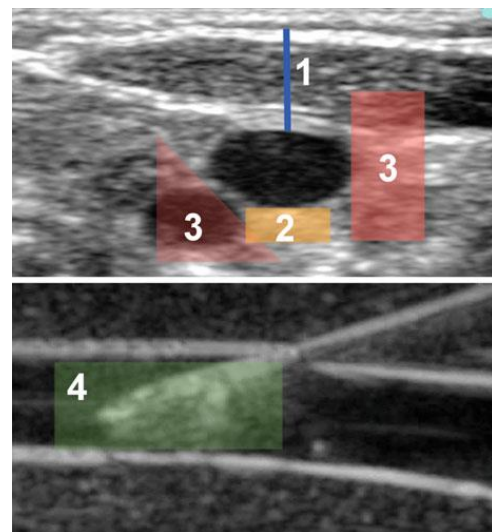
22



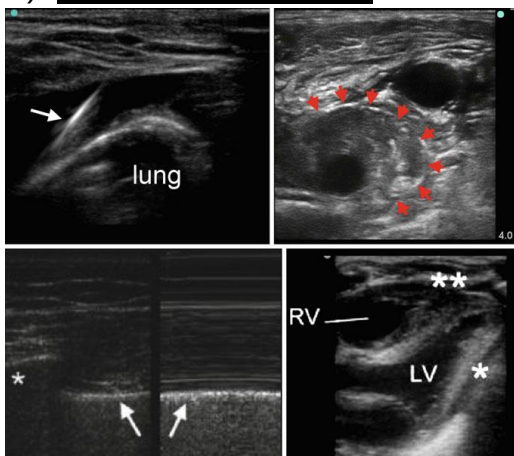
- Anatomie normal
- Pozitie anormala (VJI median de artera carotida)
- Structuri anormale (ganglion)
- Tromb

2) Ghidaj ecografic: ecografia in timp real

- Acul in mijlocul venei;
- Evita transfixia;
- Evita lezarea structurilor din jur;
- Plasarea acului in pozitie optima pentru introducerea ghidului.



3) Verificare ecografica:



- Plasare corecta in vena brahiocefalica
- Hematom sever in jurul arterei carotid
- Absenta pneumothorax
- Absenta hemopericard



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

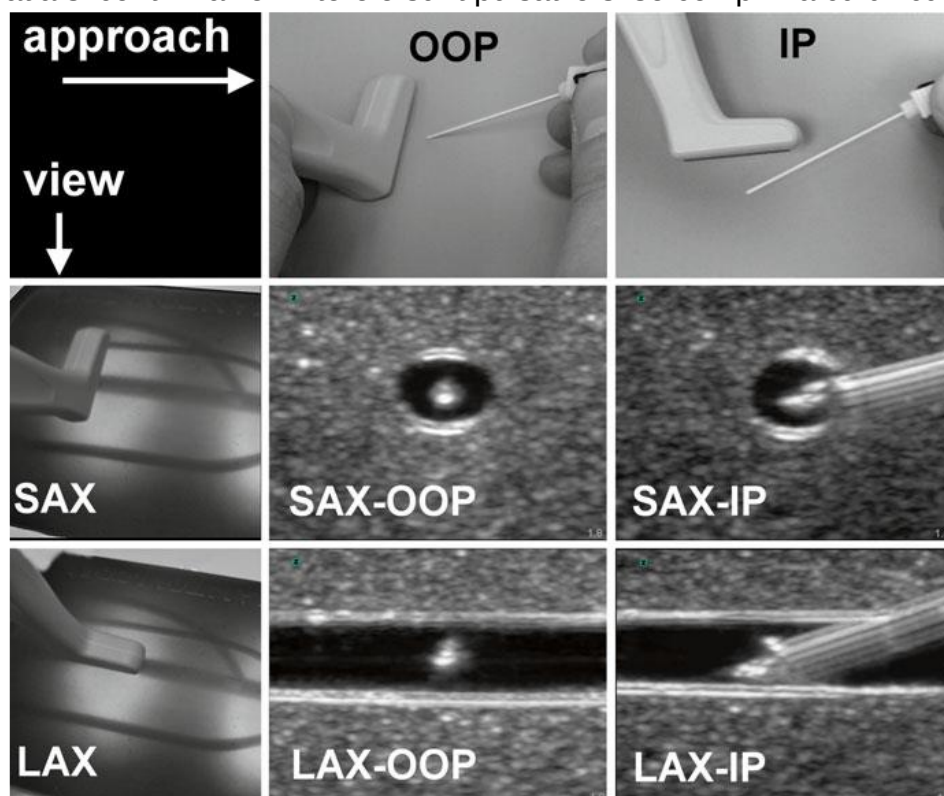
23



“hockey stick” este preferabil

Tehnica punctionarii:

Vasele pot fi vizualizate in doua planuri diferite: ax scurt SAX – ca o structura rotunda si ax lung LAX – ca o structura tubulara. Vasele sunt anecogene (negre) iar tromboza se vede hiperecogen (gri pana la alb). Venele sunt compresibile, marimea lor variaza cu respiratia si contin valve. Arterele sunt pulsatile si se comprima cu dificultate.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

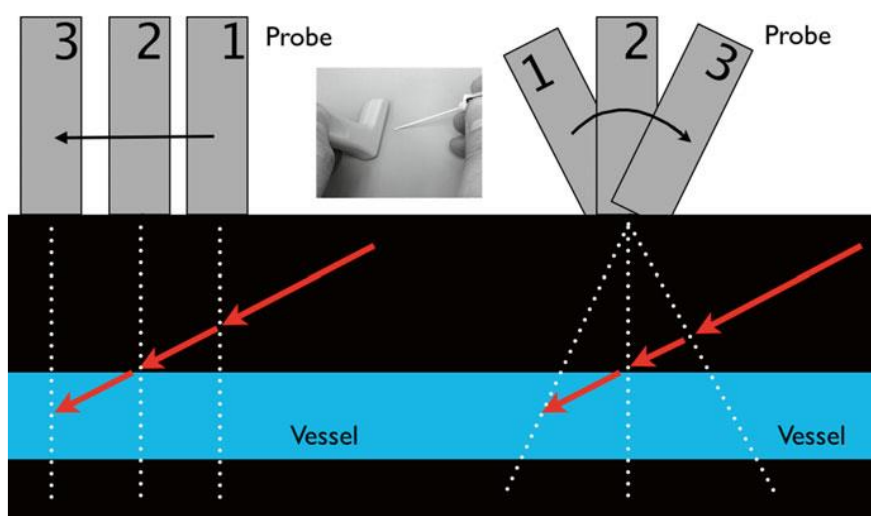
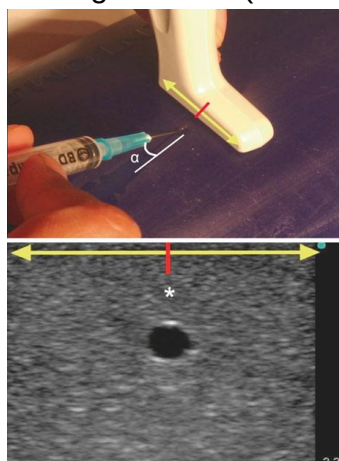
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

Se tinteste mijlocul probei sub un unghi ascutit (mai mic de 45 grade).



CATETERUL PE VENA JUGULARA INTERNA

- vena jugulara dreapta este de preferat deoarece traiectul este drept spre vena cava superioara;
- rata complicatiilor pe termen scurt si lung este relativ scazuta comparativ cu insertia pe vena subclavie sau femurala.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

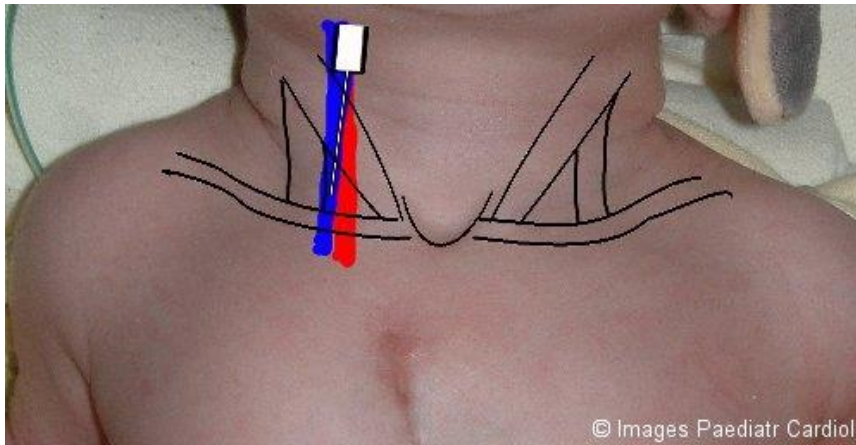
Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

25

Repere:

- pozitionarea VJI are o mare variabilitate comparativ cu artera carotida . In general VJI este lateral de artera carotida, mai cranial devine mai apropiata de artera carotida si uneori chiar anterior de artera. In 5% din pacienti VJI este medial de artera carotida.



- reperele clasice sunt: inelul cricoid, muschiul sternocleidomastoidian, cu punctele inferioare de fixare, clavicula, infundarea sternala si mamelonul ipsilateral.

Pozitionare:

- un rulou se pune sub umeri pentru extensia gatului;
- se roteste capul usor contralateral pentru intinderea usoara a venei. Nu se roteste capul foarte mult pentru ca se poate comprima vena;
- se incearca umplerea patului vascular si capul in pozitie Trendelenburg;
- daca nu se reuseste se poate aplica o presiune manuala usoara subcostala care cauzeaza reflux hepatojugular si creste presiunea in VCS.



Punctionare clasica:

- se palpeaza artera carotida cu o mana, se punctioneaza pielea la nivelul inelului cricoid, lateral de artera carotida;
- acul este avansat la 30-40 grade, tintind mamelonul ipsilateral.

Ghidaj ecografic:

- ecografie statica pentru identificarea vaselor;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

- ecografie in timp real pentru punctia venoasa si pentru a confirma localizarea cateterului.

26

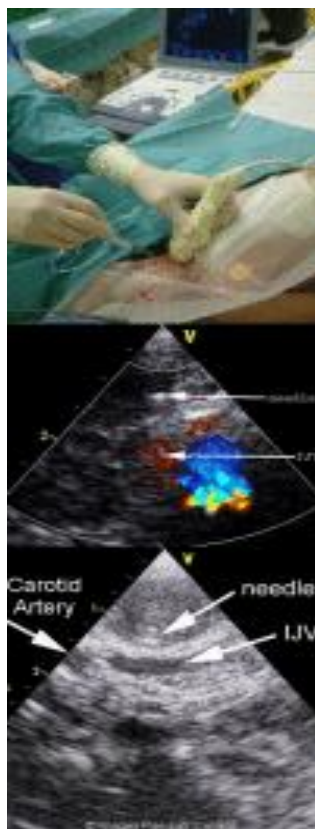
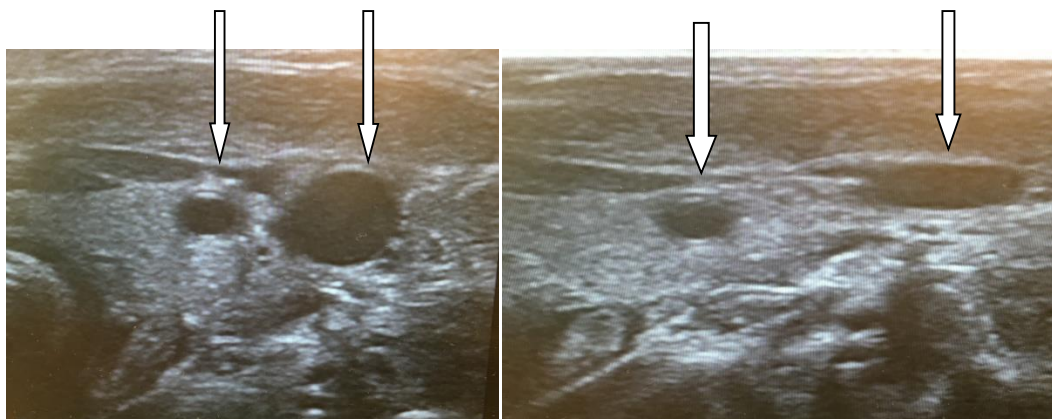
A. CAROTIDA

VJI

A. CAROTIDA

VJI

DUPA COMPRIMARE



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

27

Tehnica:

- dupa punctionare se aspira usor sange mai inchis la culoare, apoi se aplica ghidul care trebuie sa avanseze cu usurita;
- se scoate acul si ulterior se introduce cateterul prin intermediul ghidului;
- tehnica Seldinger tipica presupune si dilatarea orificiului sau o mica incizie la nivelul pielii;
- se masoara lungimea cateterului introdus: punctul dintre mamelon, mijlocul claviculei si punctul dintre unirea muschiului SCM, la unirea 1/3 mijlocii cu 1/3 inf a gatului. Eventual se taie cateterul;
- dupa introducerea cateterului se coase la piele cu fire de sutura.

Verificare:

- culoarea sangelui;
- absenta fluxului pulsatile;
- ecografie;
- monitorizare ECG;
- manometrie;
- analiza curbelor de presiune;
- analiza gazelor sangvine;
- radiografie;

Complicatii:

- hemoragie;
- pseudoanevrism;
- fistula arteriovenoasa;
- lezarea arterei carotid;
- hematom si compresia traheei (foarte rar);
- lezarea nervului frenic;
- pneumothorax;
- hemotorax;
- efuziune pericardica;
- malpozitie (In special in caz de cateterizare VJI stanga);
- tromboza;
- obstructive;
- infectie.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

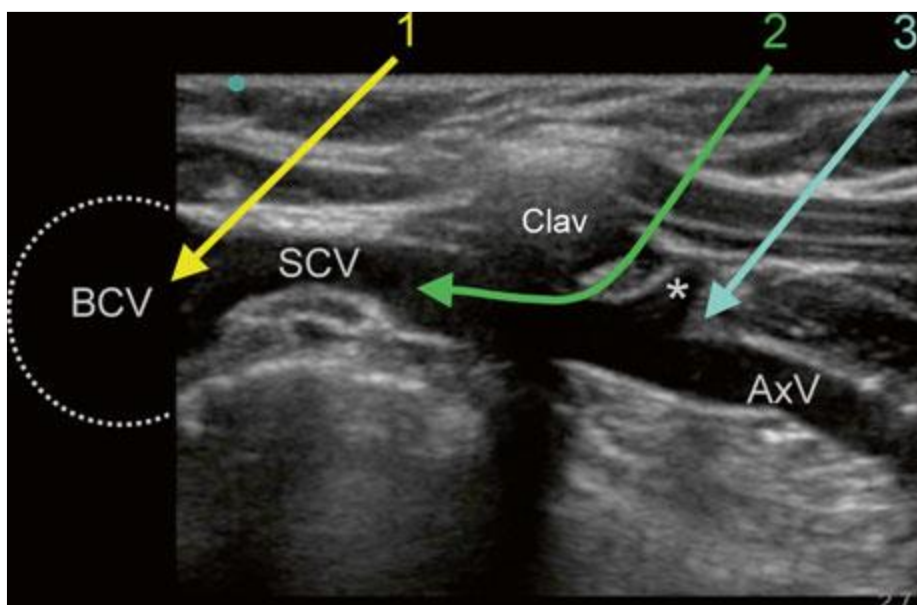
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

28

CATETERUL PE TRUNCHIUL BRAHIOCEFALIC



Abordari periclaviculare:

1. Trunchiul brahiocefalic supraclavicular
2. Vena subclavie infraclavicular
3. Vena axilara infraclavicular

- ↪ Pozitie Trendelenburg cu un scutec roluit sub umeri;
- ↪ Capul este intors in pozitie opusa;
- ↪ Acul foarte aproape de sonda.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

29

CATETERUL PE VENA SUBCLAVIE

- ✚ SCV este o vena scurta (1 cm la nou nascuti);
- ✚ Scutec roluit sub umeri, capul coborat cu 15-30 grade, capul usor intors in directia opusa;
- ✚ Vena stanga este de preferat comparativ cu dr din cauza caii mai line;
- ✚ Punctul de punctie este sub clavicula, in depresiunea deltopectorală, la mijlocul claviculei. Exista riscul de punctie a arterei subclavii si leziuni ale plexului brahial. Acul este usor indoit in mijlocul acestuia si indreptat in sus pentru a se departa de pleura atunci cand se trece pe sub clavicula. Acul este avansat numai in timpul expirului si este orientat spre lobul urechii opuse;
- ✚ Se aspira sange;
- ✚ Cand introduceti ghidul , inclinati capul spre partea de punctie sau se comprima capatul venei jugulare interne pentru a preveni malpozitia cateterului in vena jugulara ipsilaterală;
- ✚ Ghidaj ecografic:
 - aceeași pozitionare;
 - tehnica in 3 pasi :
 1. vizualizare VJI la nivel cricoid in ax scurt
 2. alunecare in jos la clavicula
 3. inclinare craniana si rotire lateral la axila . Tragerea bratului in jos impinge clavicula si mareste lungimea vizibila a venei subclavii
 - acul este introdus subclavicula si strict sub axa lunga a sondei;
 - se introduce ghidul, apoi cateterul similar tehnicilor anterioare.

Complicatii:

- 1) Imediate:
 - Pneumotorax
 - Hemotorax
 - Malpozitie
- 2) La distanta:
 - Trauma ductului toracic (stanga) sau marele duct limfatic (dreapta)
 - Chilotorax datorita trombozei venoase la varsarea ductelor limfatice



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

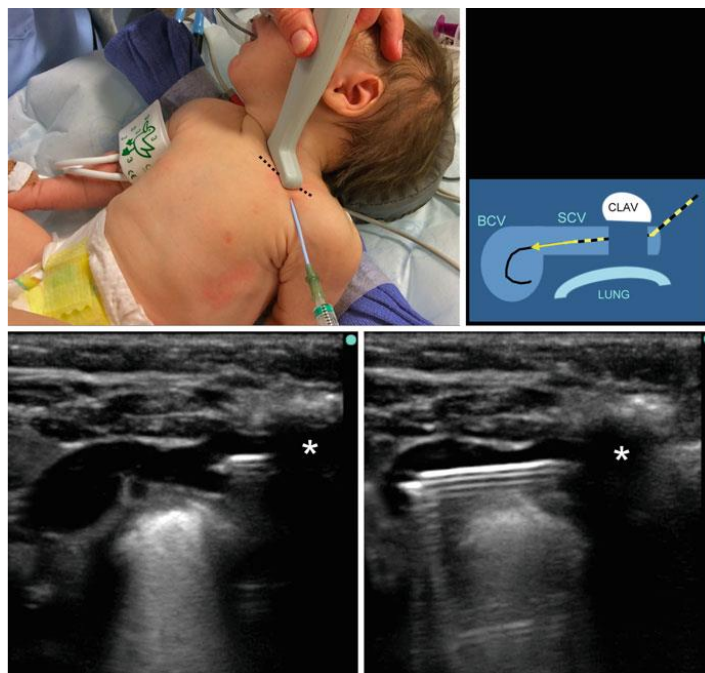
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

30



CATETER PE VENA FEMURALA

Pozitionare:

- supinatie cu un scutec sub solduri si piciorul si genunchiul in rotatie externa, capul ridicat la 30 grade;
- se palpeaza pulsul femural si la 0,5 cm mai jos masuram 0,5-1 cm medial si inferior sau ghidaj ecografic. Se punctioneaza la 30-45 grade si se avanseaza si se aspira;
- dilatator;

POZITIONARE SI FIXARE



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

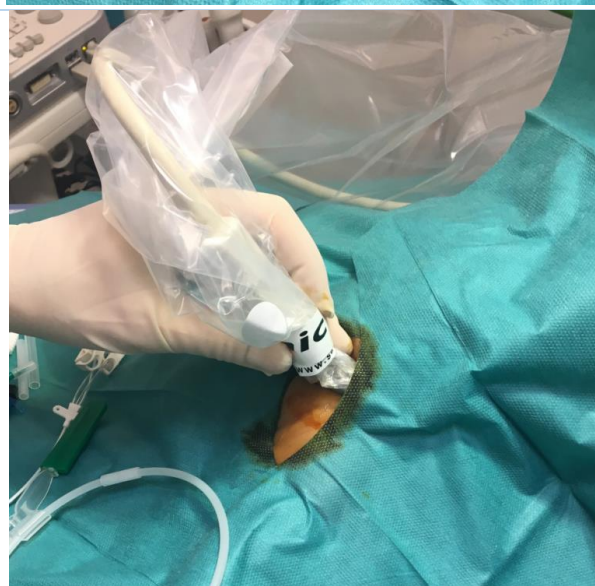
Cod Smis: 109547

31

CAMP DE LUCRU STERIL



GHIDAJ ECOGRAFIC



GEL STERIL



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

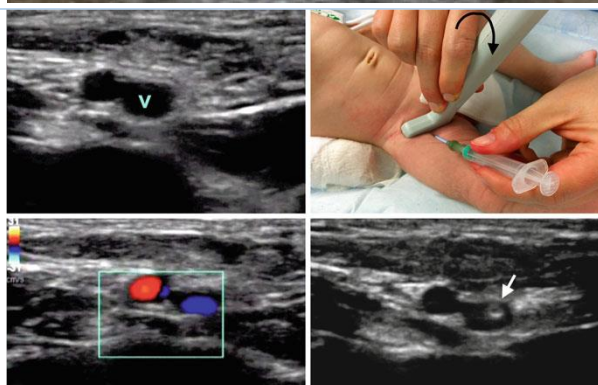
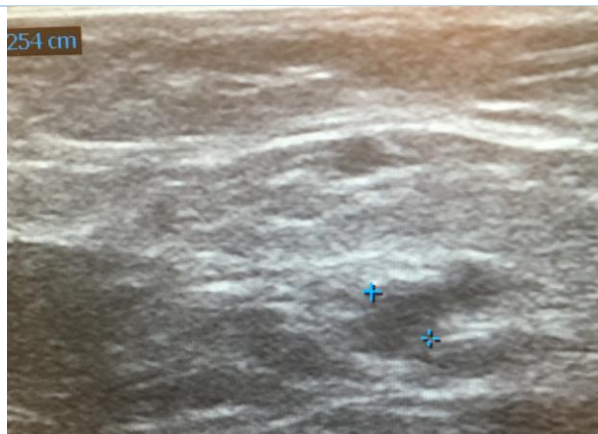
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

32

VENA FEMURALA



PUNCTIONARE



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

33

INTRODUCERE CATETER



- Pozitia ideala pentru varful cateterului este la nivelul intervertebral L4-L5 sau maxim L3-L4;
- lungime aproximativa pentru L3 este de $0,14 \times \text{lungimea copilului in cm} + 1,49$.

PICC LINE

✚ **Avantaje:** sunt evitate complicatiile grave precum pneumotorx, hemotorax, embolism gazos.

✚ **Locul de insertie:**

- 1) Vene antecubitale: basilica si cefalica;
- 2) Vena safena;
- 3) Venele scalpului: temporal si auriculara posterioara;
- 4) Vena axilara;
- 5) Vena jugulara externa.

✚ **Distanta estimata:** locul insertiei pana la spatiul intercostal 3-4 pentru jumatatea superioara si locul insertiei pana la procesul xifoid pentru jumatatea inferioara. Curatarea tegumentului cu miscari circulare este principala manevra pentru protectia infectiei de cateter. Zona sa fie uscata pentru ca solutiile pot interfera cu integritatea cateterului.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

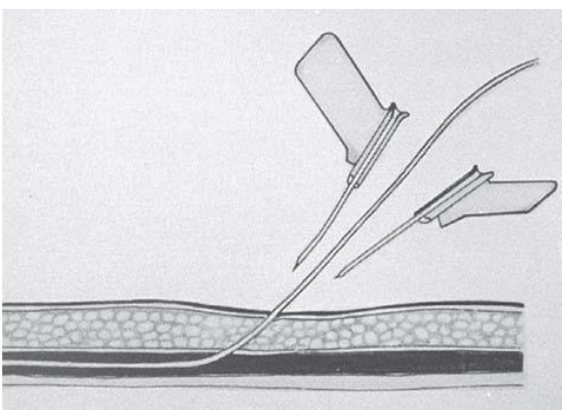
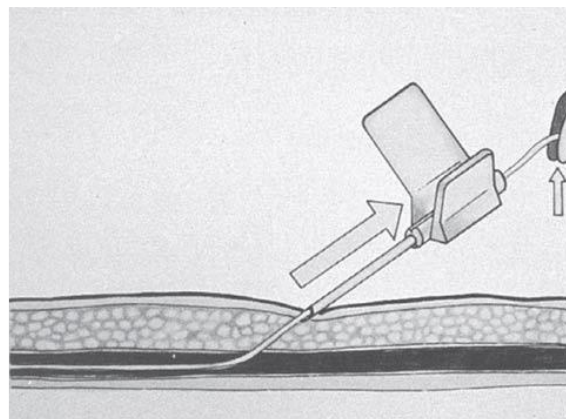
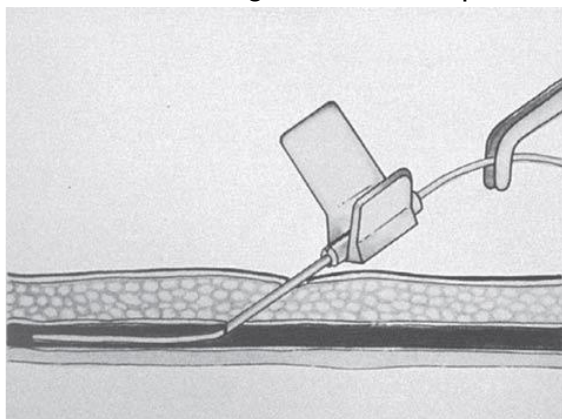
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

Tipuri:

- 1) Ac care se rupe – acul este introdus in vena, apoi cateterul este introdus prin ac, se retrage acul si se rupe:



- 2) Canula care se desface (Peel-away introducer):



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

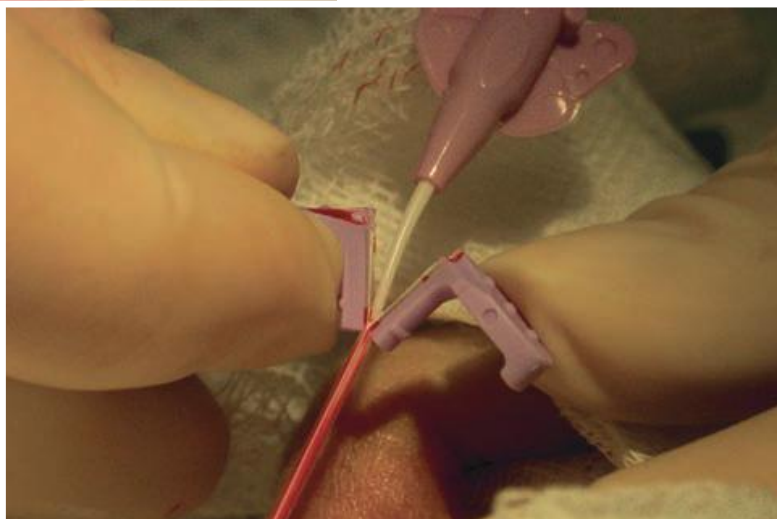
Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

35



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

36

3) Canula intactă - este folosit mai rar:

- ✚ Nu este necesară anestezie însă o sedare ușoară poate fi utilă
- ✚ Pregătire material;
- ✚ Spălare mâini;
- ✚ Identificați vena potrivită pentru inserție;
- ✚ Poziționați sugarul pentru a facilita inserția;
- ✚ Măsurați distanța aproximativă față de inserție până la punctul în care va fi amplasat vârful cateterului;
- ✚ Echipament steril;
- ✚ Câmp steril;
- ✚ Se umple cateterul cu ser fiziologic;
- ✚ Se tractează ușor pielea și se introduce acul la 0,5-1 cm sub vena dorită, la un unghi mic (aproximativ 15 până la 30 de grade);
- ✚ Când se obține un flashback, avansați acul aproximativ 5 până la 6 mm la un unghi inferior pentru a se asigura că întreaga ac se află în interiorul venei. În cazul în care se introduce un dispozitiv de introducere cu un ac, se îndepărtează acul în acest moment și se avansează teaca ușor. Dacă aceasta este în vas va continua să treacă sangele prin ea;
- ✚ Se introduce cateterul prin ac sau teacă (nu se retrage niciodată pentru că riscăm să-l sfășiem) cu mișcări blande;
- ✚ Se retrage teacă prin aplicarea unei presiuni ușoare pe vena;
- ✚ Se sparge teacă prin despicarea aripilor;
- ✚ Se continuă introducerea cateterului în vena. Dacă apar dificultăți în avansarea venei se masează ușor vena în direcția de avansare sau se introduce puțin ser fiziologic;
- ✚ Se verifică lungimea cateterului introdus;
- ✚ Pansament steril transparent.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

37

2.2. Cateterismul vaselor ombilicale

I. CATETERIZAREA ARTEREI OMBILICALE

Indicatii:

- 1) monitorizarea gazelor sangvine arteriale;
- 2) monitorizarea presiunii arteriale;
- 3) acces pentru administrarea transfuziilor (exista risc de tromboza);
- 4) acces pentru medicatie, fluide necesare reanimarii (pentru administrarea medicatiei vasopresoare -adrenalina, dopamina, dobutamina; bolusuri de calciu, indometacin, medicatie anticonvulsivanta, antibioticoterapie -de preferat accesul unei vene ombilicale sau a unei linii venoasa centrale);
- 5) acces pentru nutritia parenterala (pentru nou-nascutii cu o greutate foarte mica la nastere-VLWB precautie in utilizarea accesului, concentratia maxima a solutiei de glucoza administrate este de 15%);
- 6) angiografie.

Contraindicatii:

- 1) compromiterea vascularizatiei membrelor inferioare si afectarea ariei periombilicale;
- 2) peritonita;
- 3) enterita ulceronecrotica;
- 4) omfalita;
- 5) omfalocel;
- 6) abdomen acut chirurgical.

Echipment:

- 1) Trusa sterila pentru cateterism ombilical cu instrumentele necesare (de regula include camp steril, centimetru, portac, forceps, foarfeca, bisturiu, robinet cu trei cai stopcock, banda ombilicala);
- 2) Halat steril;
- 3) Masca sterila;
- 4) Calota sterila;
- 5) Manusi sterile;
- 6) Ochelari de protectie;
- 7) Comprese sterile;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

38

- 8) Solutie antiseptica;
- 9) Ser fiziologic 0,9%;
- 10) Ser fiziologic heparinizat (0,25-1 U/ml);
- 11) Seringa sterila 10 ml;
- 12) Pensa autostatica sterila;
- 13) Fir de matase pentru sutura 2-0, 3-0;
- 14) Optional- ecograf pentru ghidarea insertiei cateterului.

Tipul cateterului ombilical arterial necesar procedurii difera in functie de ghidurile utilizate, astfel:

○ **Recomandarea A:**

- pentru nou-nascutii <800-1000g se utilizeaza cateterul ombilical de 2,5F;
- pentru nou-nascutii >1000g se utilizeaza cateterul ombilical de 3,5F;
- pentru nou-nascutii la termen se utilizeaza cateterul ombilical de 5F.

sau

○ **Recomandarea B:**

- pentru nou-nascutii <1200g sau 1500 g se utilizeaza cateterul ombilical de 3,5 F;
- pentru nou-nascutii >1200g sau 1500 g se utilizeaza cateterul ombilical de 5F.

Pentru cateterismul oricarei artere ombilicale se foloseste un cateter cu un singur orificiu terminal. Cateterele cu lumene multiple si cateterele cu posibilitatea masurarii saturatiei de oxigen se pot folosi la indicatie. Cateterele de 4 sau 5 F permit monitorizarea continua a PaO₂ (Neocath). In cazul in care nu exista un adaptor luer la capatul cateterului, acesta se poate taia la 9 cm si se poate introduce un alt bont. Cateterul ombilical de 3,5 F necesita un ac de marime 20, cateterul de 5 F necesita ac de marime 18. Se ataseaza un sistem stopcock infuzat cu solutie salina. Sondele nazogastrice utilizate pentru nutritie enterala pot duce la tromboza, de aceea trebuie evitata folosirea lor in cateterizarea arterei ombilicale.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

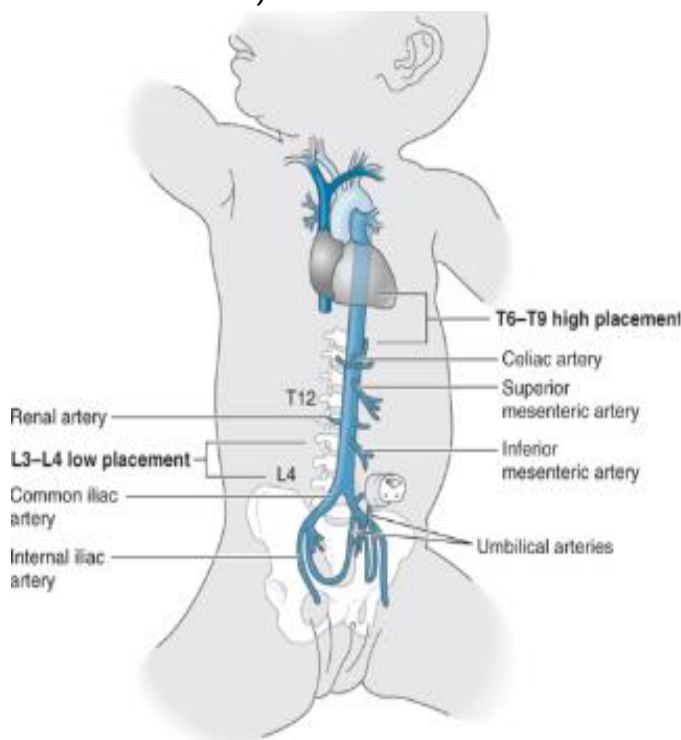
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

Tehnica:

- A. Nou-nascutul se pozitioneaza in decubit dorsal.
- B. Se efectueaza masuratorile externe pentru a stabili cat de profund trebuie introdus cateterul arterial ombilical. Pentru pozitia inalta, varful cateterului trebuie situat radiologic deasupra diafragmului intre vertebrele T6-T9(deasupra originii axului celiac), iar pentru pozitia joasa intre vertebrele L3-L4(sub nivelul arterelor mezenterice si renale).



Source: T. L. Gomella, M. D. Cunningham, F. G. Eyal, D. J. Tuttle: Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs, 7th Ed.
www.accesspediatrics.com
Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

Anatomie: artera ombilicala este o continuare a arterei iliace interne. Diametrul la origine are 2-3 mm. Pe masura ce traverseaza ombilicul, lumenul se micsoreaza. Un cateter arterial poate ajunge fie in aorta, fie in artera femurala sau artera iliaca externa.

Exista mai multe metode de determinare a pozitiei cateterului arterial ombilical:

- 1) Metoda Dunn: foloseste distanta umar-ombilic si o normograma pentru a determina lungimea insertiei cateterului arterial ombilical (LCAO). Poate fi folosita atat pentru insertia inalta cat si joasa.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

40

- 2) Metoda Shukla și Ferrara: acuratețe mai mare comparativ cu metoda Dunn. Folosește greutatea la naștere (GN) pentru determinarea inserției înalte.

- Ecuație modificată: $LCAO (cm) = (GN \text{ în kg} \times 3) + 9 \text{ cm}$;
- Ecuație exactă: $2.5 \times GN \text{ în kg} + 9,7$.

3) Formula Wright: folosită pentru nou-născuții $<1500 \text{ g}$, poate fi utilizată pentru poziția înaltă a cateterului arterial ombilical- $LCAO (cm) = (GN \text{ în kg} \times 4) + 7$.

4) Pentru poziția înaltă a cateterului, acesta se introduce cu 2 cm mai mult față de distanța umăr-ombilic plus lungimea bontului ombilical.

Datorită denervării cordonului ombilical, durerea este minimă. Nu este necesară anestezia.

- C. Se echipează personalul medical cu halat, calota, mască, ochelari de protecție, mănuși sterile;
- D. Se curăță abdomenul și ombilicul nou-născutului cu soluție antiseptică, pe o rază de 5 cm dinspre interior spre exterior;
- E. Se acoperă cu câmpul steril, lăsând expus doar cordonul ombilical;



- F. Cordonul se leagă cu o bandă ombilicală în jurul bazei, suficient de strâns pentru a împiedica pierderea de sânge, dar suficient de larg pentru a permite trecerea cu ușurință a cateterului prin arteră;
- G. Cordonul ombilical se taie steril la 1-1,5 cm de piele;
- H. Cordonul se fixează cu o pensă autostatică. Se identifică vasele ombilicale. Există 2 artere ombilicale mici, cu pereți rotunzi, groși (poziționate la ora 1 și la ora 7), și o venă unică, mare, ovală, cu pereți subțiri (localizată la ora 12).



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

41



- I. Vasoconstrictia arterelor determina ca lumenul acestora sa fie de dimensiunea unui varf de gamalie. Se introduc bland varfurile inchise ale pensei curbe in lumenul arterei pana ce partea curba a pensei este in portiunea terminala a acesteia. Extragand usor pensa, artera va fi dilatata. Acest pas este cel mai important pentru succesul insertiei cateterului.



- J. Se va iriga cateterul cu solutie salina pentru a impiedica patrunderea aerului in artera. Se va prinde cateterul intre police si aratator sau cu pensa si se va insera in lumenul dilatat al arterei. De obicei bontul ombilical se tine fix.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

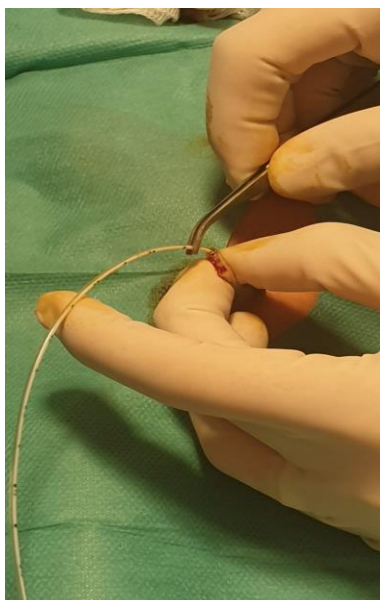
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

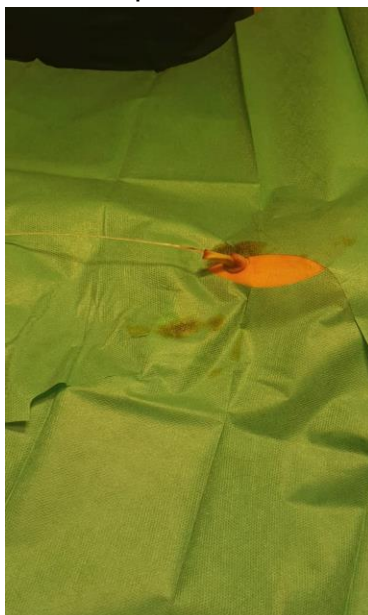
Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

42



- K.** Odata ce cateterul a fost inserat, poate intampina rezistenta la nivelul peretelui abdomenului anterior sau la nivelul vezicii urinare. Se aplica presiune blanda, dar ferma aproximativ 30-60 de secunde. Se va evita presiunea excesiva sau miscarile repetitive de palpare. Daca nu au avut succes, se asteapta 2-3 minute pana ce vasospasmul arterei inceteaza sau se va incerca cealalta artera ombilicala.
- L.** Odata ce cateterul a fost positionat, se aspira pentru a vedea returul vascular.
- M.** Se practica o sutura cu fir de matase prin bont avand grija sa nu punctiionam cateterul. Se poate adauga o atela pentru stabilitate suplimentara.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

43

N. Este necesară confirmarea radiologică a poziției cateterului arterei ombilicale. Se poate folosi și ecografia abdominală pentru ghidarea poziției. Dacă după tehnica sterilă vârful cateterului se găsește în poziție greșită, acesta poate fi tras înapoi, niciodată avansat.

O. Pe toată durata procedurii este necesar:

- confort termic;
- suport respirator dacă se impune;
- monitorizare.

P. Se consemnează în foaia de observație:

- data și ora efectuării;
- cine a efectuat manevra;
- cantitatea de sânge pierdută;
- modul de desfășurare a manevrei;
- tipul cateterului;
- distanța pe care a fost introdus;
- orice modificare de localizare după examenul radiologic.



Complicații:



malpoziție cateter:

- perforarea vaselor;
- hipoglicemie refractară;
- perforarea peritoneului;
- lezare nerv sciatic;
- poziționare incorectă (cateterul nu trece în aorta abdominală; cateterul trece în aorta inferioară apoi ajunge în artera iliacă contralaterală).



accidente vasculare:

- tromboză;
- embolie;
- infarct;
- hipertensiune;
- vasospasm;
- paraplegie;
- ocolăcie cateter în lumenul arterial.



complicații tehnice: secționare cateter, fisura cateterului.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

↳ altele:

- infectii (emboli, celulita, omfalita, sepsis);
- hemoragie;
- perforatia peretelui arterial;
- complicatii gastrointestinale;
- hematurie;
- hipertensiune secundara emboliei arterei renale;
- alte complicatii (lezare sau rupturi de vezica urinara, hipernatremie).

Recoltarea probelor de sange de pe cateterul ombilical:

- tehnica sterila cu spalarea mainilor si manusi sterile;
- se spala conectorii folosind solutii sterile;
- se inchide robinetul catre cateter, se conecteaza o seringă plina cu ser fiziologic, se spala cateterul si se reinchide robinetul;
- se ataseaza seringă de recoltare, se deschide robinetul, se recolteaza sangele apoi se inchide iarasi robinetul;
- se reataseaza seringă si se introduce sangele extras si serul pentru spalat;
- se dezinfecteaza conexiunea, se indeparteaza seringă si se repune perfuzia.

Extragerea cateterului arterial ombilical:

↳ *Indicatii:*

- imbunatatirea starii generale a nou-nascutului;
- pentru evitarea complicatiilor trombotice sau infectioase, cateterul arterial ombilical trebuie mentinut 7 zile;
- aparitia complicatiilor.

↳ *Tehnica:*

- indepartarea cateterului trebuie facuta usor, pana cand raman 5 cm in artera;
- se strange banda ombilicala;
- se extrage cateterul usor (1cm/min);
- in caz de sangerare, se aplica presiune pe cordoanul ombilical;
- dupa extragerea cateterului se preseaza bontul ombilical cu comprese sterile timp de 3 minute;
- daca cateterul a fost folosit pentru o perioada mai mare de 24 ore se recolteaza varful pentru culturi.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

45

II. CATETERIZAREA VENEI OMBILICALE

Indicații:

- 1) monitorizare presiunii venoase centrale;
- 2) nou-născuți în stare critică, nou-născuți prematuri extrem de mici, nou-născuți cu greutate extrem de mică la naștere (medicație, lichide, nutriție parenterală);
- 3) acces venos primar postnatal- medicație vasopresoare, lichide, soluții hipertone (>12,5% dacă vârful cateterului este situat în vena cava superioară), antibiotice;
- 4) acces pentru exsanguinotransfuzii sangvine totale sau parțiale;
- 5) metoda de diagnostic pentru:
 - ↳ hernia diafragmatică congenitală: cateterul venos ombilical se lasă pe linia mediană din cauza poziționării anormale a ficatului;
 - ↳ vena cava superioară stângă persistentă: cateterul venos ombilical ajunge la nivelul venei jugulare stângi;
 - ↳ duct venos absent congenital: traiectul anormal al cateterului venos ombilical se identifică radiologic prin prezența unei bucle caudale;
 - ↳ retur venos pulmonar infracardiac total aberant: presiune parțială a oxigenului crescută la nivelul cateterului venos ombilical situat deasupra diafragmului.

Contraindicații:

- omfalocel;
- gastroschisis;
- omfalită;
- peritonită;
- vase ombilicale compromise;
- enterită ulceronecrotică.

Echipament:

- Trusa sterilă pentru cateterism ombilical cu instrumentele necesare (de regulă include câmp steril, centimetru, portac, forceps, foarfecă, bisturiu, robinet cu trei cai stopcock, bandă ombilicală);
- Halat steril;
- Mască sterilă;
- Calota sterilă;
- Manuși sterile;
- Ochelari de protecție;



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

- Comprese sterile;
- Soluție antiseptică;
- Ser fiziologic 0,9%;
- Ser fiziologic heparinizat (0,25-1 U/ml);
- Seringă sterilă 10 ml;
- Pensă autostatică sterilă;
- Fir pentru sutură 2-0, 3-0;
- Optional- ecograf pentru ghidarea inserției cateterului.

Tipul cateterului ombilical necesar procedurii diferă în funcție de ghidurile utilizate.

Cu lumen unic: 2,5 F, 3,5 F, 5 F. Cateterul venos ombilical cu lumen multiplu se folosește pentru acces adițional (în cazul soluțiilor incompatibile), reduce necesitatea cateterelor intravenoase periferice, se preferă în cazul nou-născuților cu greutate mică la naștere.

Catetere venoase ombilicale cu lumen dublu: 3,5 F, 5 F (se recomandă uneori nou-născuților cu vârsta gestațională <28 de săptămâni și <1000 g, în cazul necesității administrării medicației inotrope sau a insulinei, în caz de hipertensiune pulmonară sau a sindromului de aspirație de meconiu).

Catetere venoase ombilicale cu lumen triplu: 5 F, 8F. Cateterele venoase ombilicale de 8F se folosesc pentru transfuzii de sânge sau pentru administrarea volumelor mari.

- Nou-născuți prematuri: catetere ombilicale 3,5F
- Nou-născuți la termen și nou-născuți prematuri târzii: catetere ombilicale 5F
- Nou-născuți <3,5 kg: catetere ombilicale 3,5F sau 5F
- Nou-născuți >3,5kg: catetere ombilicale 5F sau 8F

Tehnica:

- A. Nou-născutul se poziționează în decubit dorsal.
- B. Se efectuează măsurătorile externe pentru a stabili cât de profund ar trebui introdus cateterul venos ombilical.

Există mai multe metode:

- 1) Metoda Dunn: folosește distanța umăr-ombilic și o normogramă pentru a determina lungimea inserției cateterului venos ombilical (LCVO). Varful cateterului este plasat între diafragm și atriul stâng;
- 2) Metoda Shukla: acuratețe mai mică spre deosebire de metoda Dunn. Folosește greutatea la naștere (GN):





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

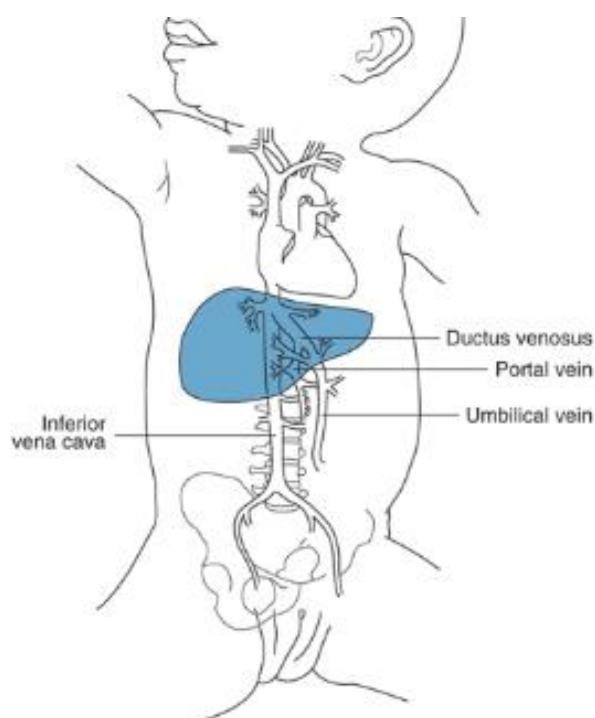
Cod Smis: 109547

47

- a. Ecuație modificată: $1 + \text{LCVO (cm)} / 2$ (GN în kg $\times 3 + 9$ cm);
- b. Ecuație exactă: $1.5 \times \text{GN în kg} + 5,6$.

3) Distanța apendice xifoid-ombilic + 0,5-1 cm. Aceasta determină cât va fi inserat cateterul venos ombilical.

4) $\text{LCVO (cm)} = \text{distanța umăr-ombilic} \times 0,66$.



Source: T. L. Gomella, M. D. Cunningham, F. G. Eyal, D. J. Tuttle: Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs, 7th Ed. www.accesspediatrics.com
Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

Datorită denervării cordonului ombilical, durerea este minimă. Nu este necesară anestezia.

- C. Se echipează personalul medical cu halat, calote, mască, ochelari de protecție, manșuri sterile.
- D. Se curăță abdomenul și ombilicul nou-născutului cu soluție antiseptică.
- E. Se acoperă cu câmpul steril, lăsând expus doar cordonul ombilical.
- F. Cordonul se leagă cu o bandă în jurul bazei, suficient de strâns pentru a împiedica pierderea de sânge, dar suficient de larg pentru a permite trecerea cu ușurință a cateterului.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

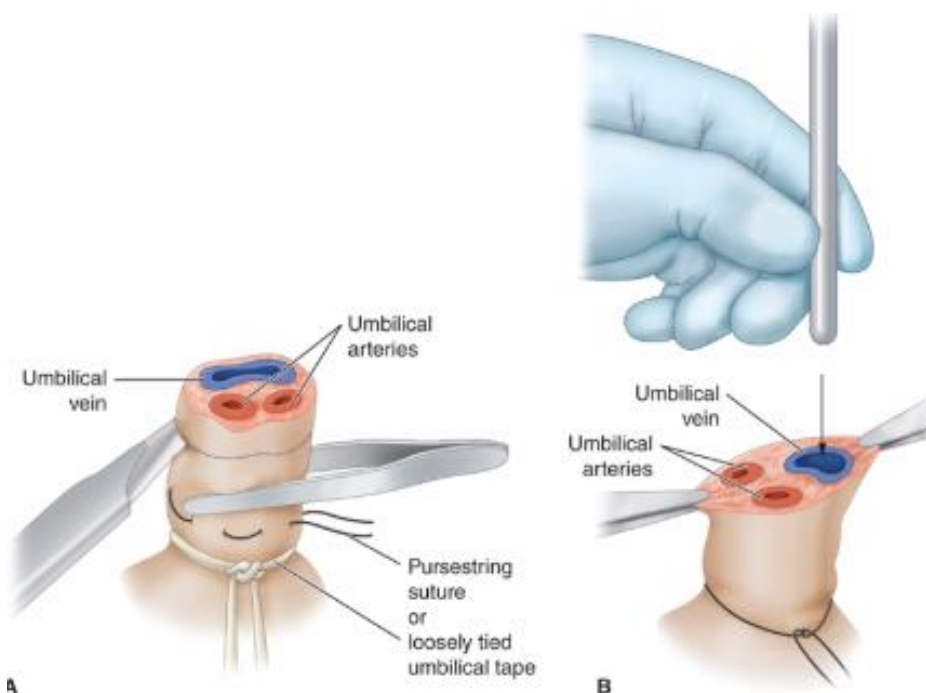
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

48

- G. Cordonul ombilical se taie steril la 0,5-1 cm.
- H. Cordonul se fixeaza cu o pensa autostatica. Se identifica vasele ombilicale. Exista 2 artere ombilicale mici, cu pereti rotunzi, grosi (pozitionate la ora 1 si la ora 7), si o vena unica, mare, ovala, cu pereti subtiri (localizata la ora 12).



Source: Lisa B. Zaoutis, Vincent W. Chiang:
Comprehensive Pediatric Hospital Medicine, Second Edition
Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

- I. Se introduc bland varfurile inchise ale pensei curbe in lumenul venei, se indeparteaza orice cheag vizibil cu pensa.
- J. Se iriga cateterul pentru a nu introduce aer in vena ombilicala. Cand vena este dilatata suficient, se introduce cateterul. Se directioneaza cateterul cranial, cu o mana imobilizand ficatul, aceasta manevra imbunatatind rata de insertie a cateterului venos ombilical in vena cava inferioara. Unele unitati folosesc ultrasonografia pentru ghidarea cateterului.
- K. Pentru administrarea fluidelor, cateterul trebuie localizat in vena cava inferioara, imediat sub atriul drept. Insertia cateterului pe o distanta egala cu 2/3 din distanta umar-ombilic este o estimare corecta. Un cateter venos ombilical plasat in sistemul port trebuie indepartat.
- L. In cazul localizarii cateterului ombilical in sistemul port, acesta trebuie retras 2-3 cm, rotat si reinserat.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

49

M. Se practica o sutura prin bont avand grija sa nu se punctioneze cateterul.

N. Este necesara confirmarea radiologica a pozitiei cateterului venei ombilicale. Acesta trebuie localizat in vena cava inferioara sub atriul stang si deasupra ductului venos. Se poate folosi si ecografia abdominala pentru ghidarea pozitiei. Daca dupa tehnica sterila cateterul se gaseste in pozitie gresita, acesta poate fi tras inapoi, niciodata avansat.

Complicatii:

- pozitionare incorecta;
- infectii (sepsis, celulita, omfalita, endocardita, emboli septici, abcese hepatice, abcese pulmonare);
- cardiovasculare (efuziune pericardica, aritmii, tamponada cardiac, pneumopericard, endocardita trombotica);
- pulmonare (edem pulmonar, hemoragie pulmonara, infarct, hidrotorax);
- fenomene trombotice sau embolice;
- hemoragie;
- enterocolita ulceronecrotica;
- hipertensiune portal;
- hepatice (necroza, calcificare, abces, ascita, fistule venoase biliare, necroza hepatica);
- alte complicatii: perforatie vasculara, perforatia diverticulului Meckel, chist hepatic, masa fungica in atriul drept, pneumoperitoneu, ischemia degetelor.

EXTRAGEREA CATETERULUI VENOS OMBILICAL:

Indicatii:

- imbunatatirea starii generale a nou-nascutului;
- pentru evitarea complicatiilor trombotice sau infectioase;
- aparitia complicatiilor.

Tehnica:

- se largeste banda ombilicala;
- se extrage cateterul usor, pana cand raman in lumenul venos 2-5 cm;
- se strange banda ombilicala si se opreste infuzia;
- se extrage usor cateterul (1cm/min);
- in caz de sangerare, se aplica presiune pe cordonul ombilical;
- se trimite varful la analiza microbiologica.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

50

Capitolul 3 - RECOLTAREA SANGELUI CAPILAR

Indicații:

Analize de sânge- dacă nu s-au putut obține prin punctie venoasă sau altă sursă. Se pot determina:

- ↳ hemograma
- ↳ biochimie
- ↳ funcție tiroidiană
- ↳ toxicologie/ nivel droguri
- ↳ glicemie

Nu se recomandă: coagulare, analize cromozomiale, titrul de imunoglobuline.

Determinare gazelor sangvine- nivel satisfăcător pentru pCO₂ și pH, dar nu și pentru pO₂.

Hemocultura: dacă nu s-a putut recolta pe altă cale. Necesită tehnica sterilă. Nu este metoda de preferat.

Screening metabolic- ideal în primele 48-72 ore, înainte de administrarea transfuziei și antibioticelor și ideal după ce s-a administrat lapte de mamă/ formulă.

Frotiu de sânge

Materiale necesare:

- tavita de lucru;
- soluții sau comprese dezinfectante;
- mănuși sterile;
- ace sau lanțete sterile, de unică folosință. Există lanțete automate cu o lungime și adâncime prestabilite ale punctiei, adaptate în funcție de nou născut (la termen/ prematur).

2 mm pentru G < 1500g

4 mm pentru G > 1500

Sunt de preferat deoarece au mai puține complicații și sunt mai puțin dureroase. De asemenea cauzează mai puțină hemoliză și mai puține erori de laborator.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

51

Există două tipuri de lansete:

- **prin puncturare:** o singură picătură de sange, utile pentru determinarea glicemiei



- **prin incizie**



Specimene colectoare:

- seringi heparinate sterile/ tuburi capilare heparinate



- recipiente pentru recoltat biochimie



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

- tuburi hematologice



- hartie de filtru pentru screening metabolic

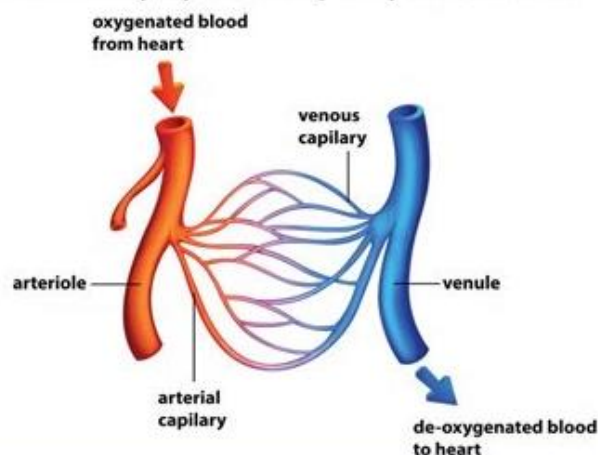
Pregătirea materialelor:

- se pun la îndemână materialele;
- se heparinează seringă;
- se verifică funcționarea aparatului de gaze sangvine.

Pregătirea nou născutului pentru recoltare:

- identificare pacient;
- dacă extremitățile sunt reci se masează puțin sau se aplică comprese încălzite sau mănuși umplute cu apă caldă până când vasele se dilată (arterializarea patului capilar). Există unele dispozitive comerciale special concepute care se încălzesc și se aplică timp de 5 min. Nu se recomandă temperaturi mai mari de 40°C.

Circulatory System Capillary Blood Flow



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

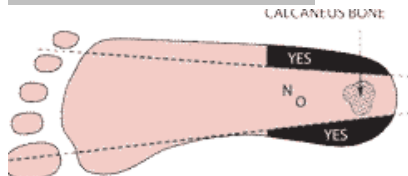
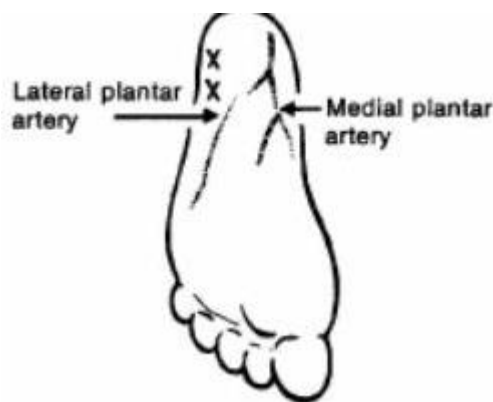
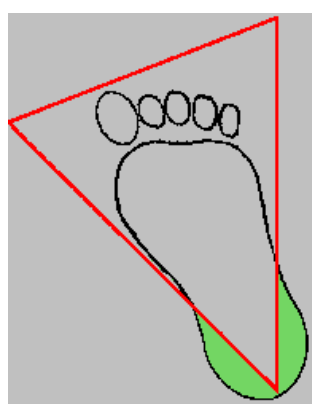
Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

- se identifică zona de siguranță pentru puncționare (zona calcaiului în partea posterioară, pe părțile laterale. Se evită zona centrală pentru a nu puncționa calcaneumul care este foarte aproape de tegument , cu risc de osteomielită). Se mai pot folosi foarte rar varful degetelor. La nou-născuți nu se recomandă lobul urechii. Se variază locul pentru a nu face echimoze.



- analgezie (optional). Factorii care contribuie la intensitatea durerii sunt: dimensiunea acului, VG, expunere repetitivă, stoarcerea piciorului, severitatea afecțiunii, tipul comportamental.

Metode nefarmacologice: sucroza/ glucoza oral, lapte de mamă, kangaroo care, înfășat, suzetă.

EMLA (eutectic mixture of lidocaine and pilocaine)



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

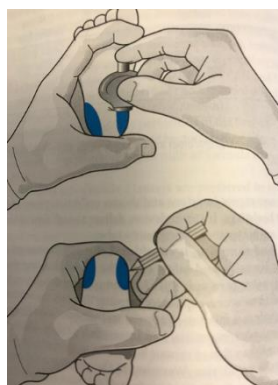
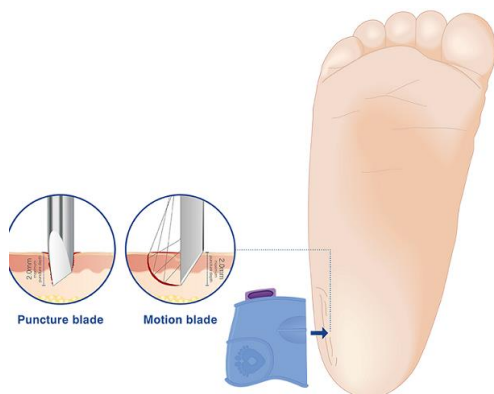
Folosirea lantetelor automate (mai putin dureroase comparativ cu cele manuale)

Alte metode: cantece de leagan, vibratie mecanica,

- se recomanda recoltarea unui volum minim de sange (maxim 1,5 ml).

Tehnica:

- se spala si se dezinfecteaza mainile apoi se aplica manusi sterile;
- se dezinfecteaza cu alcool suprafata zonei identificata pentru punctiune;
- se lasa sa se usuce zona apoi se punctioneaza;
- se prinde piciorul cu degetele de-a lungul gambei si cu degetul mare se prinde calcaiul cu fermitate si se inteapa zona;
- acul/lanteta se introduce maxim 2-3 mm.



- se sterge prima picatura de sange cu tampon steril, uscat deoarece de obicei prima picatura este contaminata cu fluid tisular si poate avea nivelul potasiului ridicat;
- pentru a creste fluxul de sange se poate presa intermitent in jurul zonei de punctiune, se evita stoarcerea suprafetei;
- curgerea sangelui poate fi accentuata prin pozitionare decliva a locului punctiunat;
- tubul capilar heparinat se plaseaza perpendicular pe picatura si apoi se basculeaza orizontal;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

- dacă a pătruns aer în capilar se pune un tampon la capatul tunului și se lasă să iasă bulele;
- la final, pe locul punctiei se aplică o presiune ușoară cu o compresă sterilă;
- se dezbracă mâinile;
- se spală mâinile;



Recoltarea pe hartie de filtru



Se evită atingerea hârtiei de filtru pentru că grăsimea de pe tegumente poate compromite rezultatele.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

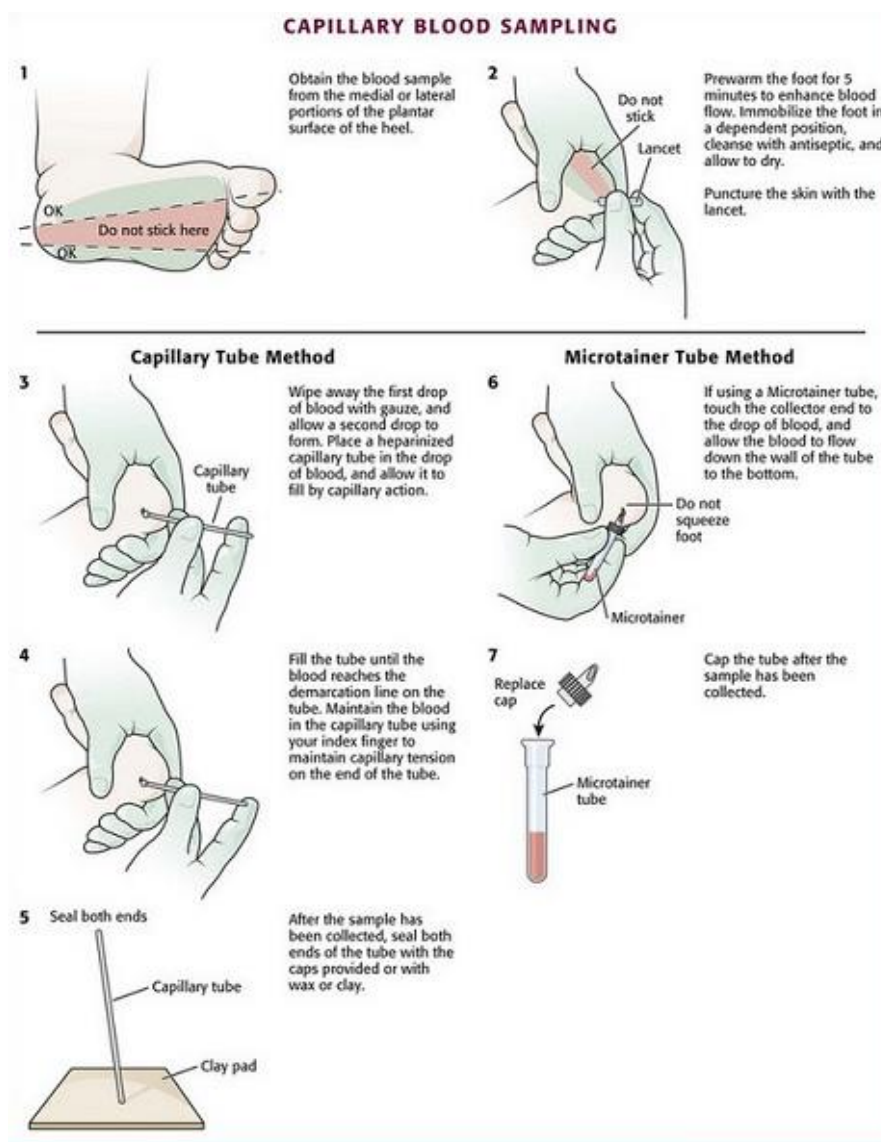
Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

56



Tehnica executării frotiului de sange:

- se recoltează din picătura de sânge cu marginea unei lame de sticlă speciale. Lama se așează oblic (în unghi de 45 grade) pe lama de frotiu. Se ține așa câteva secunde până când picătura de sânge se etalează complet spre cele două margini ale lamei de bază;
- se deplasează apoi lama de recoltare prin întindere spre capatul opus al lamei de frotiu până picătura de sânge se epuizează. Un frotiu corect trebuie să se termine înainte de capatul opus al lamei, să fie uniform și cât mai subțire;
- ulterior frotiurile se usucă, se fixează , se colorează.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

57

Contraindicații:

- infecții locale;
- perfuzie deficitară;
- edeme masive;
- injurie a membrului;
- anomalii congenitale;
- epidermoliza buloasă;
- arsuri.

Incidente:

- hemoliza datorită soluțiilor dezinfectate și stocarea sângelui în timpul recoltării;
- dacă sunt edeme importante se diluează cu fluide tisulare;
- diluare cu soluții dezinfectate;
- Betadina interferează cu potasiul, bilirubina, fosforul și acidul uric;
- rezultate incorecte datorită hemolizei sau prezentei aerului în esanționul de sânge;
- alcoolul poate afecta măsurarea glicemiei.

Complicații:

- sangerare;
- anemie (prematură);
- infecții;
 - o celulita
 - o osteomielita
 - o abces
 - o pericondrita
- cicatrici;
- durere;
- noduli calcificați (dispar la 30 luni);
- leziuni ale nervilor;
- leziuni ale arterelor;
- echimoze/ hematoame.

Colectarea și îndepărtarea materialelor folosite:

- ace folosite în recipientul de colectare a rezidurilor tăietoare/ întepătoare;
- seringi, comprese, manșuri și orice materiale care au venit în contact cu sângele pacientului se aruncă în recipientul de colectare a rezidurilor infectioase.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „**INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica**”

Cod Smis: 109547

Monitorizarea si asigurarea confortului pacientului:

- confort termic;
- monitorizarea functiilor vitale;
- se observa faciesul, coloratia tegumentelor si comportamentul pacientului;
- se verifica locul punctiei capilare pentru sangerare.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

59

Capitolul 4 - INTUBATIA ENDOTRAHEALA

Indicatii:

- 1) Insuficienta respiratorie neresponsiva la ventilatia noninvaziva:
 - ↳ boala pulmonara;
 - ↳ boala cardiaca cu hipoxemie importanta;
 - ↳ obstructie de cai aeriene superioare;
 - ↳ apnee si bradicardie frecvente;
 - ↳ deficit neuromuscular.
- 2) Administrarea de surfactant;
- 3) Mentinerea patentei cailor aeriene pentru proceduri care necesita sedare;
- 4) Obstructie de cai aeriene;
- 5) Hernie diafragmatica diagnosticata prenatal;

Contraindicatii:

- nu exista contraindicatii absolute;
- contraindicatii relative: intubatie dificila, injurii cervicale pentru pacientii mai mari.

Consideratii:

1) LARINGOSCOPIE:



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

60

➤ alegerea lamei

- dreapta - Miller
 - nr 1 - nou-nascut la termen
 - nr 0 - prematur
 - nr 00 - prematur extrem
- curba - Macintosh

2) SONDA DE INTUBAT:

❖ tipuri de sonda

➤ *cu balonas*



➤ *fara balonas (cele mai folosite pentru nou-nascuti)*



❖ *dimensiunea sondei* este data de diametrul intern al acesteia in milimetrii

❖ dimensiuni recomandate sonda

Greutate	VG	SET (mm)
<1000g	<28S	2.5
1000-2000g	28-34S	3.0
>2000g	>34S	3.5



MINISTERUL SĂNĂȚĂII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

61

❖ **adancimea de introducere:**

- ↪ pozitia ideala a SET este la 1-2 cm dupa corzile vocale si deasupra carinei;
- ↪ radiologic: capatul sondei intre corpurile vertebrale T1-T2;
- ↪ IOT:

a) estimare in functie de VG

VG	Insertie IOT
25-26S	6 cm
30-32S	7 cm
35-37S	8 cm
>37S	9 cm

b) estimare in functie de lungimea naso-tragus

L sept nazal-tragus +1 cm

c) ghidul corzilor vocale - depinde de producator

d) situatii speciale:

- hernie diafragmatica: carina este deplasata mai sus, se calculeaza G+5,5 cm;
- fistula traheala sau stenoza subglotica necesita o insertie mai profunda pentru a face un bypass al zonei afectate.

↪ INT

- IOT + 1 cm;
- G + 7 cm.

↪ **confirmarea insertiei:**

✓ Metode primare

1. detectarea CO₂ exhalat:

1.1. metoda colorimetrica (vireaza culoarea de la mov la galben)

1.2. detector capnografic

2. cresterea AV



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

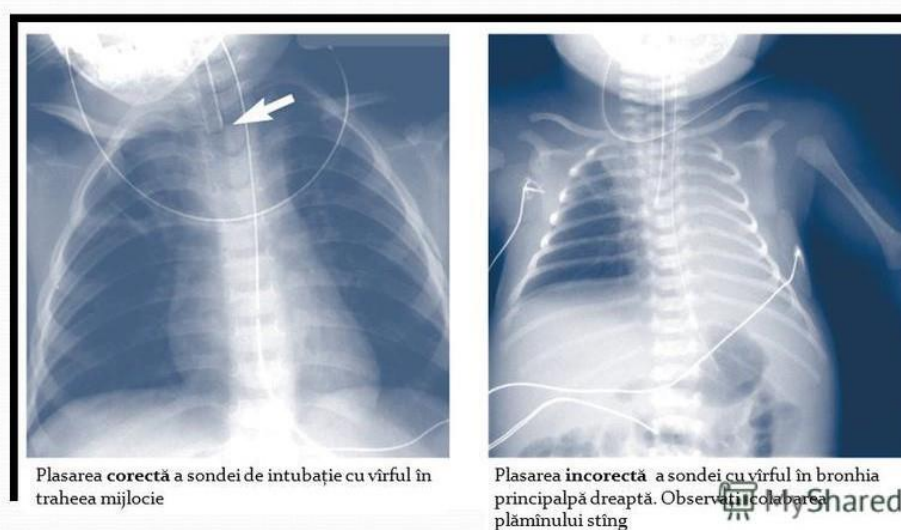
Cod Smis: 109547

62

✓ Metode secundare

1. Auscultatie
2. Miscari toracice simetrice

✓ Radiografie



➡ **premedicație:**

Medicație	Scop	Mecanism de acțiune	Medicament	Note
Vagolitic	✓ previne bradicardia vagală ✓ Scade secrețiile bronșice și salivare	Medicație antimuscarinică, inhibitor competitiv al receptorului acetilcolinei postganglionar și efect vagolitic direct	Atropina 0,02 mg/kg iv sau im; acțiune în 1-2 min, durată 0,5-2 ore	Reacții adverse: tahicardie, piele uscată și caldă
Analgezie și sedare	✓ controlul durerii ✓ scăderea nivelului de conștiență	✓ Analgezie ✓ Sedare	Fentanyl 1-4 μg/kg iv sau im; acțiune imediată iv și 7-15 min im; durată de acțiune iv 30-60 min, im 1-2 ore Midazolam 0,05-0,1 mg/kg iv sau im, intranasal 0,2-0,3 mg/kg/doză, sublingual 0,2	Reacții adverse: apnee, hipotensiune arterială, rigidizare a peretelui toracic, varsături, constipație, vasodilatație periferică, mioză, secreție de hormon antidiuretic Nu este recomandat pentru prematuri din cauza duratei de viață mai prelungită și a expunerii la benzilalcool



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

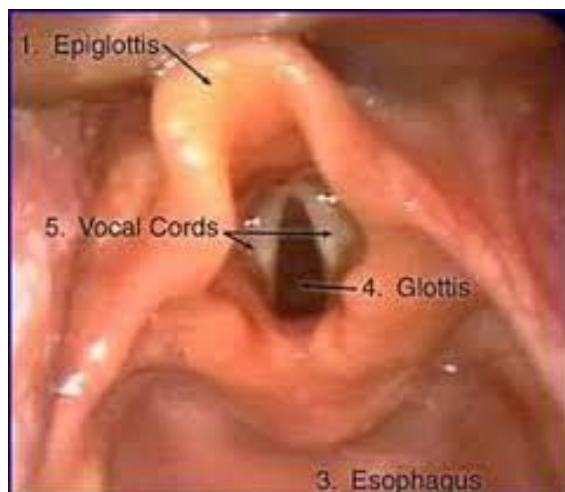
Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

63

			mg/kg/doza, actiune 1-5 min iv si 5-15 min im, durata 20-30 min iv si 1-6 ore im	
Blocant neuromus- cular		✓ Depolarizante ✓ Nedepolarizante	✓ Succinilcolina 1-2 mg/kg iv sau 2 mg im; actiune 30-60s iv, 2-3 min im; durata de actiune 4-6 min iv si 10-30 min im ✓ Vecuroniu 0,1 mg/kg iv; actiune in 2-3 min, durata de actiune 30-40 min ✓ Rocuroniu 0,6 - 1,2 mg/kg iv; actiune in 1-2 min, durata de actiune 20-30 min	Reactii adverse: hiperpotasemia, aritmie cardiaca, hipertermie maligna Nu se folosesc la nou nascuti. Reactii adverse: hipo/hipertensiune arteriala, bronhospasm, aritmii cardiace

- ↪ durata incercarii de intubatie endotraheala nu ar trebui sa fie mai mare de 30 s.
Se ventileaza pe balon si masca si se incearca din nou;
- ↪ inainte de efectuarea intubatiei se goleste stomacul;
- ↪ laringoscopia



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

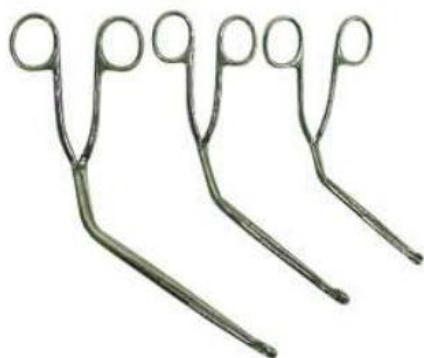
- ❖ Utilizarea mandrenului: pentru a face sonda mai rigida, trebuie securizat sa nu se miste in timpul procedurii si capatul distal nu trebuie sa depaseasca capatul sondei de intubatie;
- ❖ Videolaringoscop: laringoscop cu fibra optica incorporata. Imaginea rezultata este proiectata pe un monitor.

Echipament:

- ↪ manusi;
- ↪ sonda de aspiratie;
- ↪ mandren (optional);



- ↪ SET;
- ↪ laringoscop (cu extrabaterii sau maner de rezerva);
- ↪ lame de laringoscop;
- ↪ pensa Magill (pentru intubatie nasotraheala);



- ↪ gel lubrifiant;
- ↪ sursa de oxigen;
- ↪ masca si balon;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

- ⇒ echipament de monitorizare: monitor, pulsoximeter;
- ⇒ detector CO2 (optional);
- ⇒ stetoscop;
- ⇒ material de securizare;



Tehnica intubatiei orotraheale:

- identifica factorii de risc pentru intubatie dificila;
- verifica echipamentul si starea de functionare;
- in caz de esec al intubatiei sa fie la indemana alte metode alternative: masca laringiana, traheostomie;
- se verifica sursa de lumina;
- se verifica functionarea aspiratiei;
- se verifica sa fie la indemana sonde de intubat de dimensiuni mai mari sau mai mici decat cea aleasa, plus inca una de rezerva;
- se pozitioneaza pacientul: capul pe linia mediana, in usoara extensie folosind un rulou plasat sub umeri;





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

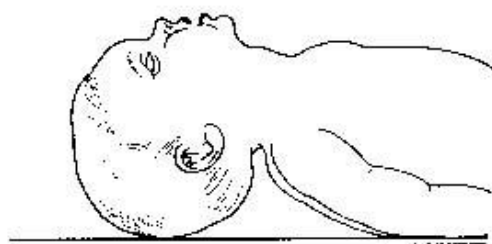
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

66

Correct

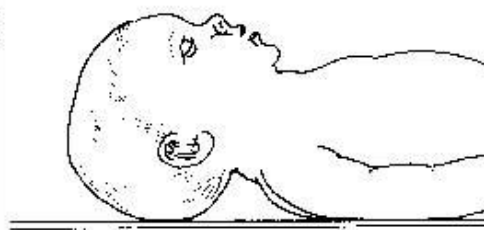


Neck Slightly Extended

Incorrect



Neck Hyperextended



Neck Underextended

- administrarea premedicatiei;
- preoxigenare;
- laringoscopul se tine in mana stanga (indiferent de mana dominanta);
- se deschide gura si se introduce lama laringoscopului in cavitatea bucala prin comisura dreapta, incarcand limba;
- se avanseaza pana la recesul valeculei apoi se ridica sub unghi de 45 grade, evitand presiunea pe alveole, pana la vizualizarea orificiului glotic si a corzilor vocale;
- cu mana dreapta se tine sonda de intubatie si se introduce prin partea dreapta a gurii, printre corzile vocale;
- se scoate laringoscopul;
- se verifica pozitia sondei (expansiunea toracelui, auscultatia murmurului vezicular bilateral, absenta zomotelor in epigastru, prezenta vaporilor de apa pe sonda, detectarea CO₂ la sfarsitul expirului);
- se fixeaza cu benzi adezive;
- se ataseaza la ventilator, se face radiografie de control.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

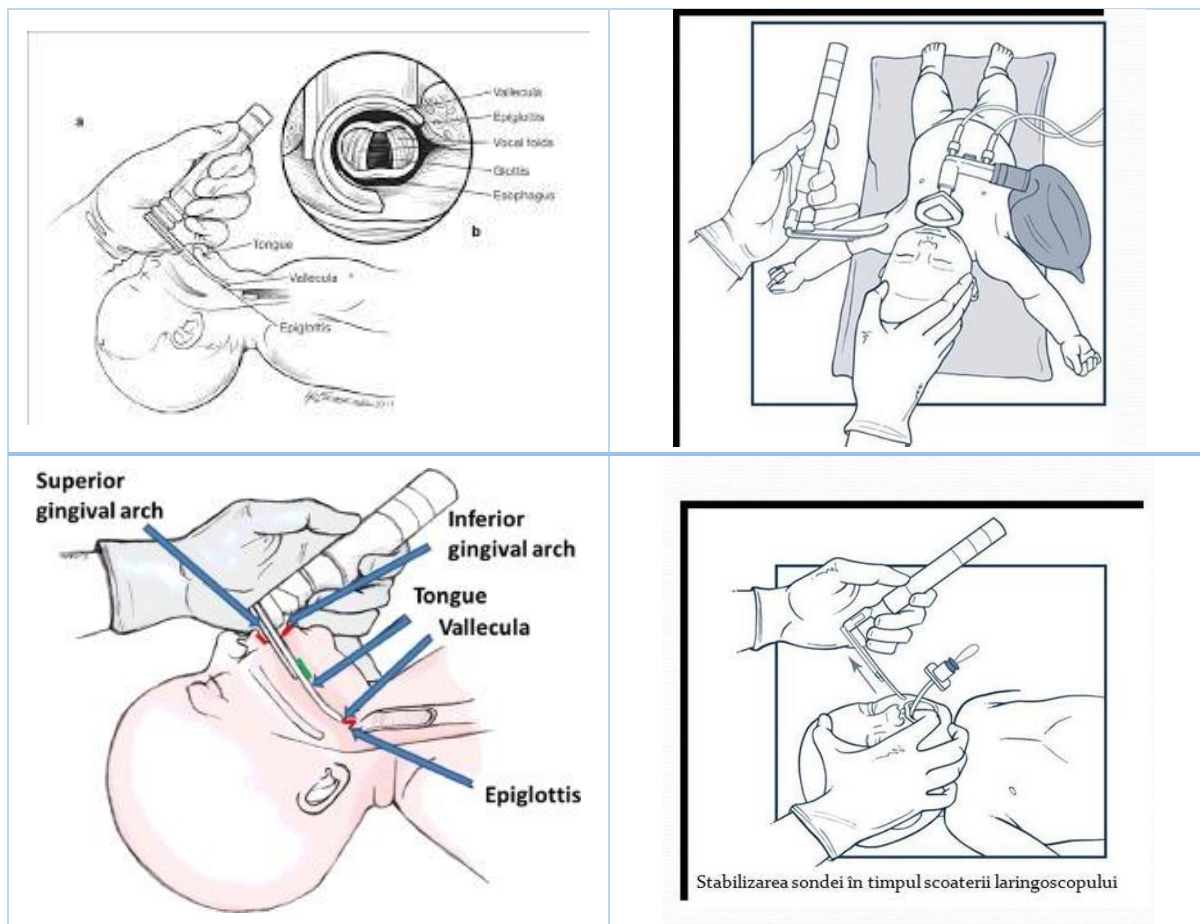
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

67



🚦 Tehnica intubatiei nasotraheale:

- se foloseste atunci cand estimam o intubatie prelungita;
- se introduce sonda prin fosa nazala dupa ce a fost lubrifiata in prealabil;
- se introduce pensa Magill in gura si cu ajutorul ei se directioneaza sonda printre corzile vocale;
- nu se foloseste niciodata mandren.

🚦 Aspiratia endotraheala:

- Indicatii: curatarea cailor aeriene de secretii;
- contraindicatii relative: interventii chirurgicale, hemoragie pulmonara;
- de preferat sistem de aspirare cu circuit inchis (manevra sterile, scade riscul intreruperii ventilatiei mecanice);
- nu se recomanda de rutina instilatia cu solutie salina;
- nu se forteza inaintarea daca se opune rezistenta, existand risc de leziuni ale traheei



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

68

SET	Cateter de aspiratie (Fr)
2.5	5 sau 6
3.0	6 sau 8
3.5	8

- adâncimea de introducere : L sondei plus adaptorul. Pentru sondele în circuit închis există marcaje.



- aspirație 80-100 mmHg
- se introduce sonda deschisă sau cu valvă închisă până la adâncime dorită apoi se aplică vacuum sau se deprime valvă;
- timp 10 secunde;
- se spală cu ser fiziologic;
- se reventilează;
- dacă există aspirație în linie atenție ca valvă să fie închisă după procedură.

Complicații:

- intubația esofagului;
- bradicardie/ aritmii;
- intubație în bronhia dreaptă;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

- varsaturi cu/fara aspiratie;
- hipotensiune;
- hipertensiune;
- epistaxis;
- traumatism gingival, al limbii;
- laringospasm;
- erori ale medicatiei;
- traumatisme ale cailor aeriene: perforatii trahee, hemoragii, edem laringeal, injurie a corzilor vocale;
- dislocare aritenoizi;
- stop cardiac;
- deces;
- complicatii ale ventilatiei prelungite:
deformare palat, necroza de sept nazal,
necroza de fosa, stenoza subglotica.

Masca laringiana:

- Indicatii: anomalii craniofaciale, intubatie dificila;
- masca laringiana;



G	Masca
<5 kg	1
5-10kg	1.5
<1.5 kg	Nu se foloseste

- premedicatie cu atropina (reflex vagal);
- echipament: masca, siringa pentru umflare, lubrifiant, manusi, monitor, masca si balon pentru resuscitare, stetoscop, echipament de securizare;
- se introduce desumflat sau partial umflata;
- se lubrefiaza;
- copilul in pozitie de adulmecare;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

- se deschide gura copilului cu mana nedominanta si se introduce pe palatul dur pana in hipofaringe;
- se umfla conform producatorului;
- se securizeaza ca si SET.



Managemenul in cazul intubatiei dificile:

↪ Indicatii: malformatii craniofaciale, macroglosie, tumori la nivelul capului

- intubatie cu fibra optica



- videolaringoscop



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

71

	
➤ intubatie digitala	
➤ intubatie retrograd	



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

72

Capitolul 5 - PLASAREA TUBURILOR

5.1. Paracenteza

Indicatii:

- diagnostic: probe din lichidul de ascita pentru biochimie si microbiologie
 - EUN cu suspiciune de gangrena si perforatie: materii fecale, bacterii, leucocite.
 - Ascita chiloasa: predomina limfocite.
 - Uroperitoneu: nivelul creatininei.
 - Peritonita meconiala.
 - Ascita bilioasa: nivelul bilirubinei.
 - Infectii congenitale: CMV, TBC, Toxoplasma, Sifilis (corpi nucleari, treponema).
 - Erori de metabolism: boli de stocaj ale acidului sialic (limfocite vacuolizate, test acid sialic liber).
 - Ascita iatrogenica prin extravazare de la nivelul CVC: atentie la nivelul glucozei.
- terapeutic: reducerea presiunii intra-abdominale si imbunatatirea ventilatiei

Contraindicatii:

1. absolute: coagulopatie diseminata intravasculara, ileus/ distensie abdominala gazoasa;
2. relative (administrare profilactica de PPC, MT):
 - coagulopatii.
 - Trombocitopenii;
 - afectare renala.

Echipament:

- ghidaj ecografic (exceptand urgentele);
- camp steril;
- manusi sterile;
- solutii antibacteriene;
- comprese sterile;
- +/- Lidocaina 1%;
- canula 24G (galbena), 23 G (albastru), 21G(verde);



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

73

- seingă de 10/20ml;
- eventual dispozitiv de drenaj, dacă estimăm un drenaj continuu.

Procedura:

- medicație pentru analgezie și sedare;
- aspirarea conținutului gastric;
- vezica urinară să fie golită;
- monitorizare cardiorespiratorie;
- consimțământ
- tehnica aseptica;
- poziționați nou-născutul în decubit dorsal și încercați prin percuție să stabiliți nivelul de fluid;
- dezinfectați abdomenul inferior și flancurile cu soluție antimicrobiană (soluție iodată sau Clorhexidina);
- locul:
 - linia dintre ombilic și spina iliacă antero-superioară dreaptă, în prima treime față de spina iliacă;
 - cadranul inferior stâng, 2-3 cm lateral de linia mediană;
- să se evite puncționarea cicatricilor;
- să se evite puncționarea vaselor colaterale abdominale vizibile;
- anestezie locală cu Lidocaina 1% (eventual);
- se poate trage ușor de tegument și se introduce acul, pentru a forma traseul în Z ;
- se introduce acul orientat la 45 grade;
- se avansează ușor și se aspiră cu blândete. Dacă apare sange, se retrage acul;
- se avansează încet și se aspiră până refulează lichid;
- cantitate de lichid scos 10-20 ml/kg;
- retrageți acul încet și acoperiți locul puncției cu comprese sterile;
- dacă se dorește, se montează un cateter prin tehnica Seldinger și se atasează la un sistem de drenaj continuu;
- înregistrați volumul și culoarea lichidului și trimiteți proba la laborator.



MINISTERUL SĂNĂȚĂII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

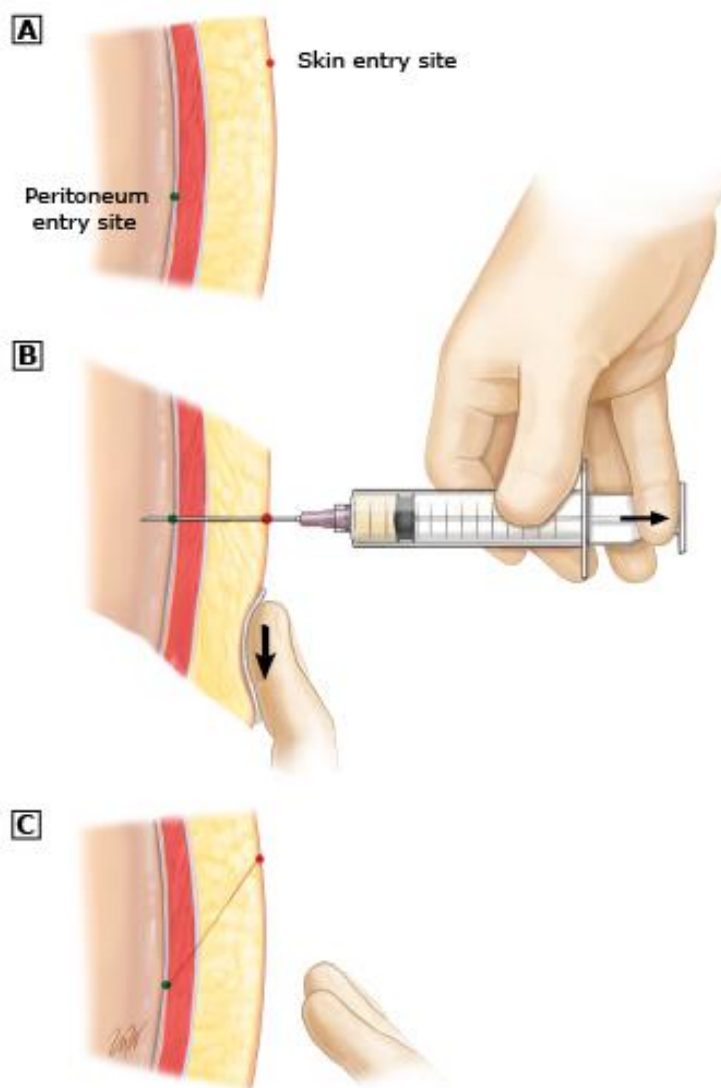
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

74



Complicatii:

- punctionarea intestinului;
- perforatia vezicii urinare;
- pierdere persistenta de lichid de ascita;
- infectie;
- hemoragie (ficat sau vase intestinale);
- hematom de perete abdominal;
- dezechilibre lichidiene si electrolitice;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

Interpretare:

Conditie	Aspect	Laborator
Hipertensiune portala	Serocitrin, steril	SAAG $\geq 1,1$ G/DL Proteine totale $< 2,5-3$ g/dl Leucocite $< 250-500$ /ul, $< 1/3$ Ne
Peritonita bacteriana spontana	Tulbure sau purulent Cultura poate fi negativa, un singur microorg. Gram + $< 10\%$	Ne ≥ 250 /ul Proteine totale < 1 g/dl LDH si glucoza similare cu serul
Peritonita bacteriana secundara	Plurietiologic	Ne ≥ 250 /ul Proteine totale > 1 g/dl LDH crescut Glucoza < 50 mg/dl
Ascita chiloasa	Laptos daca a fost alimentat Serocitrin daca nu a fost alimentat	Leu $1000-5000$ /ul, predominant Ly Trigliceride > 200 mg/dl Colesterol > 48 mg/dl
Ascita pancreatica	Tulbure, sangvinolent sau maroniu	Le si Proteine crescute Amilaze, lipaze $>$ ser
Uroperitoneu		Proteine < 1 g/dl Uree, creatinina $>$ ser
Ascita maligna	Sangvinolent	Proteine, LDH crescute
Sindrom nefrotic	Serocitrin	Proteine totale $< 2,5$ g/dl
Ascita TBC	Galben sau sangvinolent, poate avea depozite de fibrina	Proteine totale $> 2,5$ g/dl Leu > 1000 /ul, predom Ly Util PCR din lichid

SAAG= serum ascites albumin gradient [Albumina serica- Albumina in lichidul de ascita]

SAAG $> 1,1$ g/dl se coreleaza 97 % cu hipertensiune portala

PCR= polymerase chain reaction



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

76

5.2. Pericardiocenteza

DEFINITII:

- **Pericard:** doua foite: viscerală si parietală care acopera cordul. Intre cele doua foite exista o cantitate de fluid care reduce frictiunea (in mod normal <5 ml la nou-nascut).
- **Pneumopericard:** acumulare de aer intrapericardica.
- **Efuziune pericardica:** acumulare de fluide in spatiul pericardic.
- **Pericardiocenteza:** procedura prin care se inlatura acumularea de aer sau fluide din spatiul pericardic folosind un ac, branula sau cateter.
- **Dren pericardic:** mentinerea unui drenaj pericardic pentru a inlatura aerul sau fluidele care se reaccumuleaza.
- **Tamponada:** limitarea contractiilor cardiace din cauza constrictiei externe.
- **Puls paradoxal:** scade presiunea sistolica in timpul inspirului.

SITUATII CLINICE:

- pneumopericard in contextul patologiei respiratorii sau dupa resuscitare viguroasa;
- hidropericard dupa perforatia cateterului venos central;
- hemopericard dupa interventii chirurgicale cardiace;
- sindrom postpericardiotomie- tipic dupa 1-3 saptamani postoperator;
- hidropericard in contextual de anasarca;
- efuziune pericardica in context infectios sau autoimun, disfunctii tiroidiene, tumori cardiace si ale pericardului, anomalii congenitale precum hernia diafragmatica, eventratia diafragmatica.

SEMNE CLINICE:

- !!! COLAPS BRUSC LA UN COPIL CARE ARE LINII CENTRALE INTOTDEAUNA SA SE IA IN CONSIDERARE TAMPONADA CARDIACA!!
- !!! UN COPIL VENTILAT MECANIC CARE DEZVOLTA O DEGRADARE HEMODINAMICA ACUTA SA SE IA IN CONSIDERARE PNEUMOPERICARD!!
- tahicardie initial, apoi bradicardie;
- TRC prelungit;
- zgomote cardiace asurzite;
- hipotensiune arterial;
- cardiomegalie;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

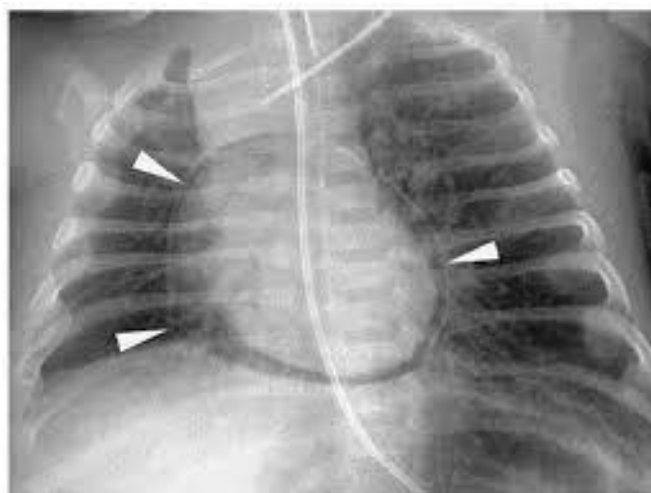
Cod Smis: 109547

77

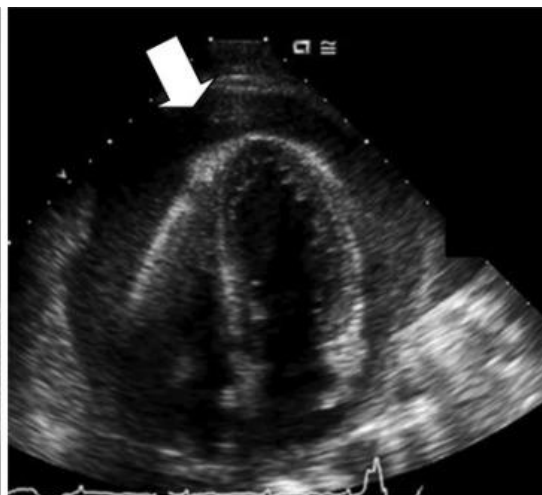
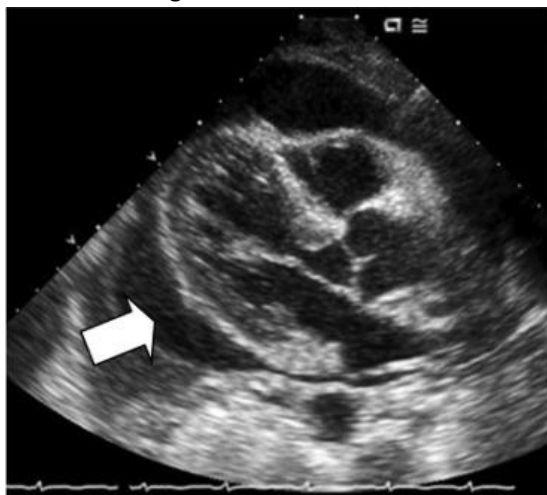
- scaderea saturatiei de oxygen;
- aritmie;
- semnul Hamman sau un clic sincron cu sistolele cardiace (mai specific pentru pneumomediastin).

PARACLINIC:

- Radiografie toracica: aer in jurul cordului. Aer sub suprafata inferioara a inimii semnifica pneumopericard;



- Transiluminare toracica;
- ECG: voltaj scazut;
- Ecocardiografie.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „**INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica**”

Cod Smis: 109547

78

INDICATII:

- Terapeutic: semne de tamponada cardiac;
- Diagnostic.

CONTRAINDICATII:

- Absolute: nu exista;
- Relative: coagulopatii, infectii acute (uneori este indicatie pentru diagnostic).

PRECAUTII: extragerea unei cantitati mari poate duce la decompensare cardiovasculara!

ECHIPAMENT:

- solutii antiseptic;
- camp steril;
- comprese sterile;
- branula 16-20 G sau cateter;
- stopcock;
- eventuaaj drenaj Beclaire;
- recipiente pentru laborator;
- optional transiluminator pentru pneumopericard;
- ecografie.

TEHNICA:

- !! DACA EXISTA CATETER VENOS CENTRAL CU VARSARE IN ATRIUL DREPT SE OPRESTE IMEDIAT ADMINISTRAREA DE FLUIDE PE CATETER!!!
- daca este posibil- consimtamant informat;
- Locul punctionarii:
 1. Parasternal;
 2. Apical;
 3. Subxifoidian - cea mai frecvent utilizata pentru ca are cel mai mic risc de pneumothorax.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

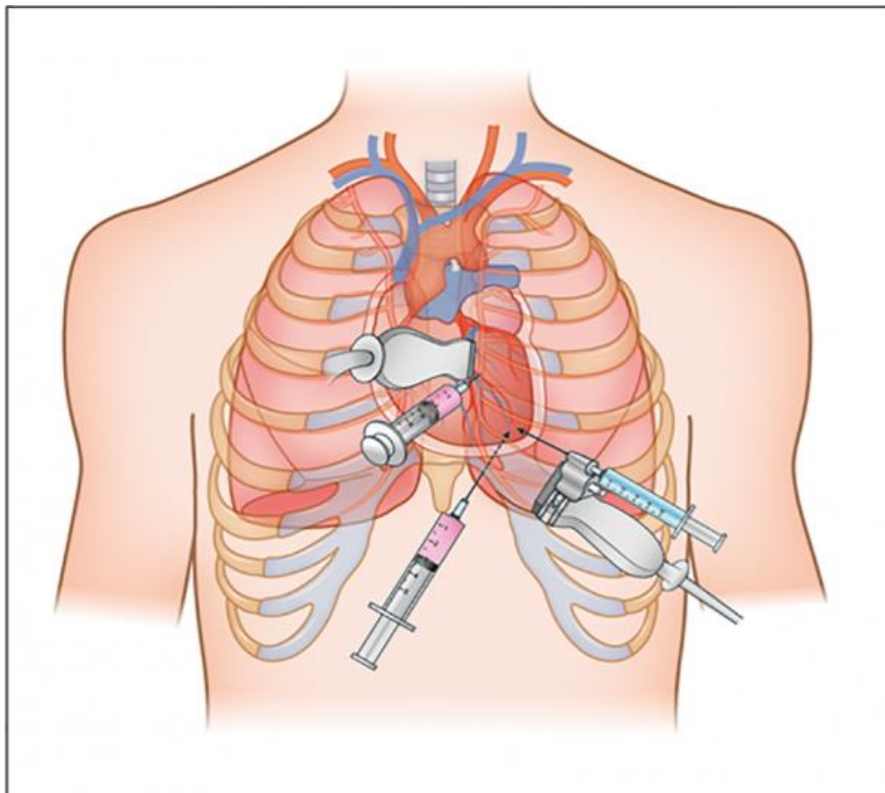
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

79



- daca timpul permite ecocardiografie sau transiluminare toracica. Este procedura "salvatoare de viata". In urgenta se face fara ghidaj ecografic.
- ghidaj ecografic: se poate aprecia locul insertiei, distanta aproximativa de la tegument, sub ce unghi sa se intre cu acul. Daca se face punctie ghidata ecografic, se acopera sonda ecografica cu un dispozitiv steril.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

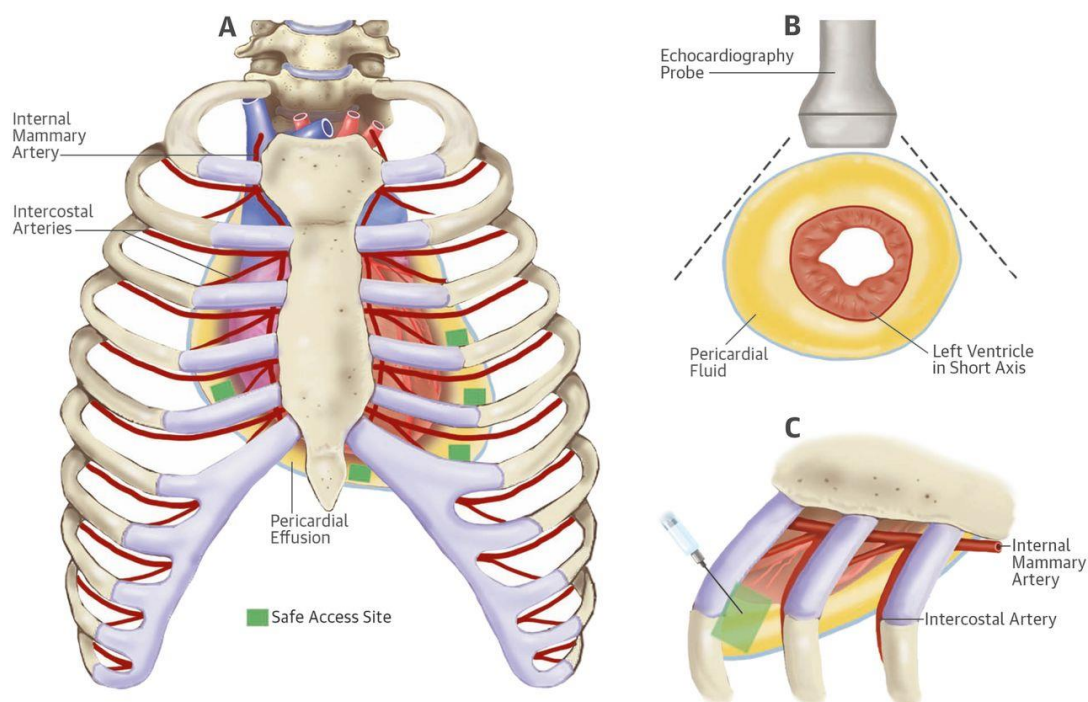
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

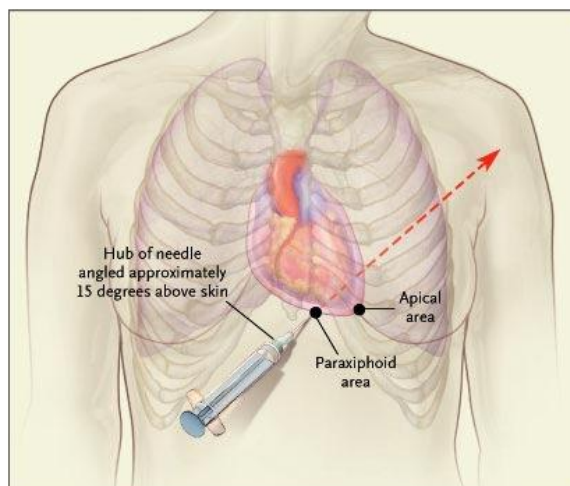
Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

80



- se sterge tegumentul cu solutii antiseptice de la xifoid, torace anterior si epigastru;
- camp steril si se lasa aria subxifoidiana expusa;
- eventuala anestezie locala: xilina (0,25- 1ml lidocaina 1%);
- utilizand branula se intra 0,5-1 cm sub varful procesului xifoid, pe linia mediana sau usor la stanga (cu 0,5 cm);
- acul trebuie sa fie la 30-40 grade fata de tegument si se tinteste umarul stang;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

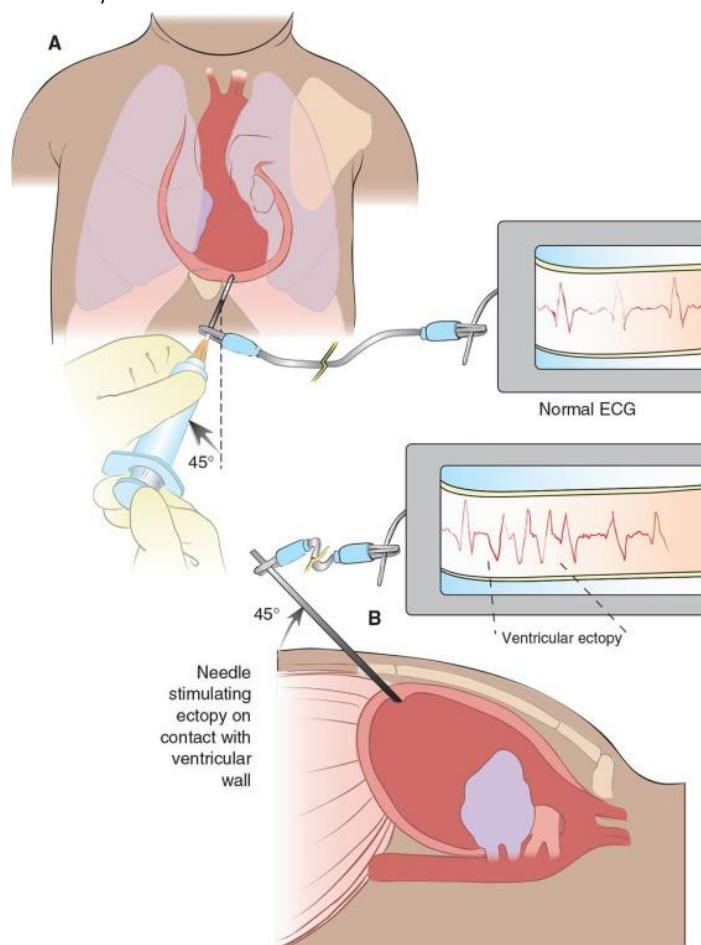
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

81

- se avanseaza cu acul pana se aspira fluid sau aer;
- monitorizare EKG;



- daca exista monitorizare ecografica se poate vizualiza acul in cavitatea pericardica;
- se fixeaza acul si se avanseaza cu canula in spatiul pericardic apoi se conecteaza la un sistem aspirativ (10-15 cmH2O).

CIRCUMSTANTE SPECIALE:

In cazul in care lichidul este hemoragic pentru a diferentia daca am extras lichid intrapericardic sau din cavitatea cardiaca ne sunt de ajutor urmatoarele:

- in cazul tamponadei extragerea a 10 ml fluid direct din inima are efect minim hemodinamic, inasa extragerea unei cantitati de 5-15 ml fluid din cavitatea pericardica duce la o imbunatatire hemodinamica in 30 secunde;
- ghidaj ecografic si vedem exact locul in care ne aflam pozitionati cu acul;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

- în cazul lichidului serosangvinolent, dacă punem câteva picături pe o compresă, se va separa în câteva minute într-o zonă centrală de un roșu închis și o zonă periferică mai deschisă;
- urmărire hematocrit.



COMPLICATII:

- pneumopericard;
- pneumomediastin;
- pneumothorax;
- perforație cardiacă;
- aritmie;
- hipotensiune arterială;
- infecție;
- sangerare;
- hipotensiune arterială;
- puncționarea lobului stâng hepatic.



DOCUMENTARE:

- indicația procedurii;
- semnele vitale înainte, în timpul și după efectuarea procedurii;
- timpul procedurii;
- toleranța pacientului;
- se notează ce anume se extrage (aer, lichid, sânge), volum și caracteristicile fluidelor.

5.3. Toracocenteza



Definiii/ Indicații:

Toracotomie - procedura prin care se introduce un tub sau cateter prin peretele toracic în cavitatea pleurală și utilizat în principal pentru scoaterea aerului sau a lichidului aflat în cavitatea pleurală sau pentru a introduce agenți ce induc pleurodeza sau pentru tratarea empimului.

Pneumotorax - aer în cavitatea pleurală (Spontan, Traumatic, Iatrogen, Pneumotorax în tensiune, Extensia aerului mediastinal, Scurgeri de aer în urma rezecției pulmonare, Fistula bronhopleurală, postoperatorie sau datorită ventilatiei mecanice.)

Pleurodeza - pentru a facilita instilarea agenților sclerozanti în spațiul pleural pentru tratarea revarsatului refractar.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

83

Efuziuni pleurale: lichid în cavitatea pleurală (sterilă, infectată sau inflamatorie, malignă, chilotorax, extravazare de la un cateter venos central).

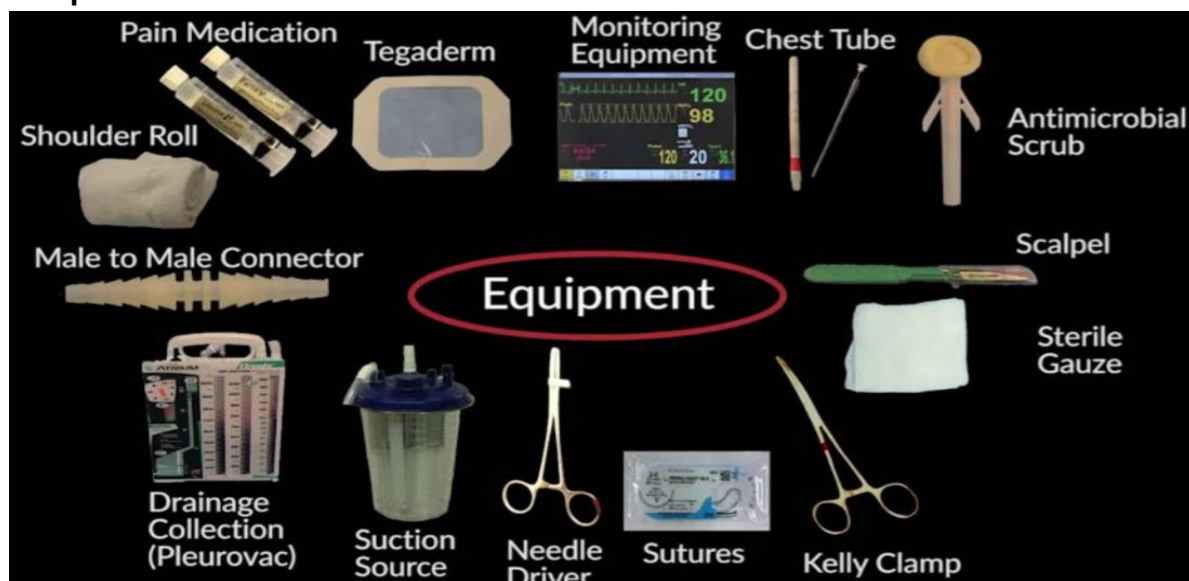
Contraindicații:

- Anticoagularea;
- Coagulopatii;
- Infecții suprapuse;
- Administrarea de antibiotic profilactic este necesară în cazul traumatismelor penetrabile.

Istoricul medical al pacientului ne interesează în caz de:

- Cardiomegalie;
 - Situs inversus;
 - Hernie diafragmatică;
 - Tumora mediastinală;
 - Antecedente de chirurgie toracică, toracocenteză sau pleurodeză;
- Prezența de dispozitive medicale (CVC, pacemaker/ defibrilator, tub de shunt).
Coagulopatie, Terapie antitrombotică;
Scolioză, deformări ale pretelui toracic;
Factori ce ridică diafragma (hemoperitoneu, aer în sistemul digestiv post-ventilație cu presiune pozitivă, obstrucție intestinală);

Echipament:



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

84

Chest tube sizing in children

Patient age	Patient weight	Air	Serous fluid	Pus	Blood
Neonate/newborn	<11 lbs (<5 kg)	8 to 14 Fr	8 to 14 Fr	8 to 14 Fr	14 to 20 Fr
Infant/child	11 to 22 lbs (5 to 10 kg)	8 to 14 Fr	8 to 14 Fr	12 to 18 Fr	18 to 24 Fr
	22 to 33 lbs (10 to 15 kg)	8 to 14 Fr	8 to 14 Fr	12 to 18 Fr	18 to 24 Fr
	33 to 44 lbs (15 to 20 kg)	8 to 14 Fr	8 to 14 Fr	18 to 24 Fr	18 to 24 Fr
	44 to 66 lbs (20 to 30 kg)	8 to 14 Fr	8 to 14 Fr	18 to 24 Fr	18 to 24 Fr

- Halat steril
- Masca, boneta
- Manusi
- Camp steril
- Transiluminator
- Tub de toracostomie:
- tub cu trocar de 8-10-12 Fr
- Pigtail
- Bisturiu
- Pensa boanta pentru disectie
- Drenaj pleural:
- Ac de sutura
- Compresie sterile
- Pansament transparent
- Betadina

Tehnica:

A. ACUMULARE DE AER

A.1. Insertia tubului de dren

- determinarea localizarii de aer:

examen fizic: mv diminuat sau absent, soc apexian deplasat, distensie abdominala, iritabilitate, cianoza;

transiluminare

radiografie

- continua suportul ventilator

- monitorizare semne vitale. Se vor muta eventualii electrozi din zona de lucru



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

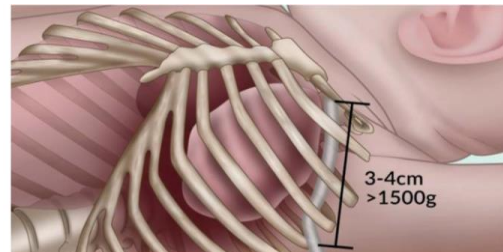
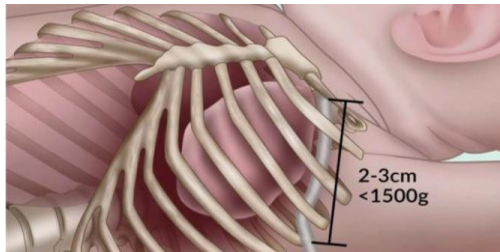
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

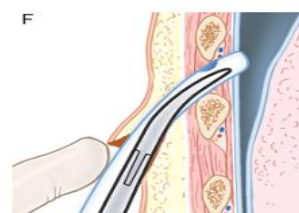
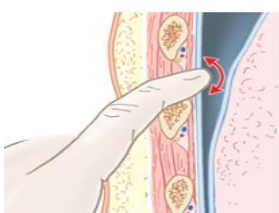
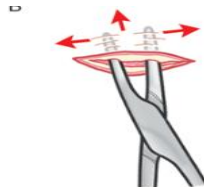
Cod Smis: 109547

- pozitionare copil cu partea afectata la 60-75 grade (punctul de intrare sa fie cel mai sus), se fixeaza spatele cu un scutec roluit. Se securizeaza bratele deasupra capului, rotate si extinse;
- stergere tegument cu solutie iodata pe intreaga regiune;
- camp steril;
- aria intre linia axilara anterioara si linia medioclaviculara, liniile intre spatiul IV si V intercostal (atentie sa nu se lezeze tesutul mamar; o linie prin mamelon este spatiul IV ic);
- disectie cu o pensa;



Positioning, anterior (for air)

- se impinge pensa printre muschii intercostali si prin pleura parietala pana ascultati un sunet de aer care indica penetrarea pleurei parietale ("POP").
- se deschid clipsurile pensei, in aceasta pozitie, se introduce tubul de dren paralel pe langa pensa pana in varful acesteia, cand se indreapta tubul inspre anterior si cranial prin rotirea pensei.
- se palpeaza tesutul anterior tubului pentru a confirma ca drenul nu se afla in tesutul subcutanat;
- se introduce apoi trocarul perpendicular 1-1,5 cm astfel incat sa nu perforam plamanul;



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

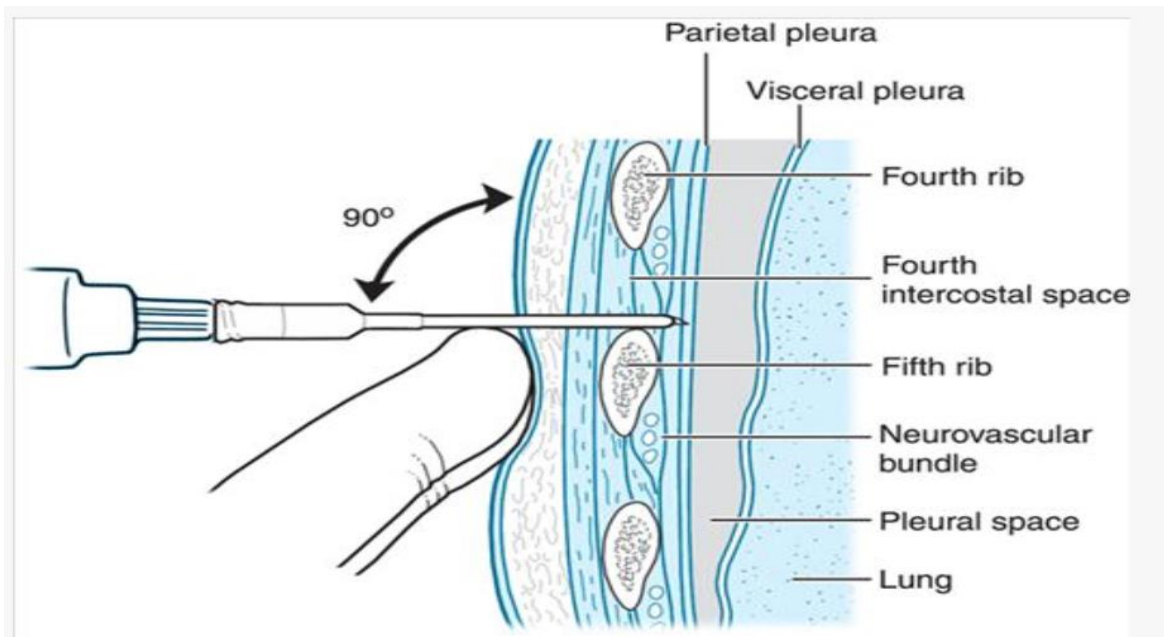
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

- lungime introdusa: 2-3 cm la prematur si 3-4 cm la nn la termen;
- conectare tub la sistemul de vacuum cu o presiune de aspiratie 15-20 cmH₂O;
- securizare tub - se coase incizia apoi se securizeaza tubul prin miscari circulare, cu atentie sa nu fie foarte strans si sa obstruam tubul;



- pansament transparent;
- verificare pozitie:
bule in vacuum
radiografie antero-posterioara si laterala

A.2. Toracostomia cu ac poate fi o optiune la un pacient cu un pneumotorax si o coagulopatie, pentru a evita sangerarile legate de procedura.

A.3. Toracocenteza cu un microperfuzor sau cateter venos – pneumotorax simptomatic:



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

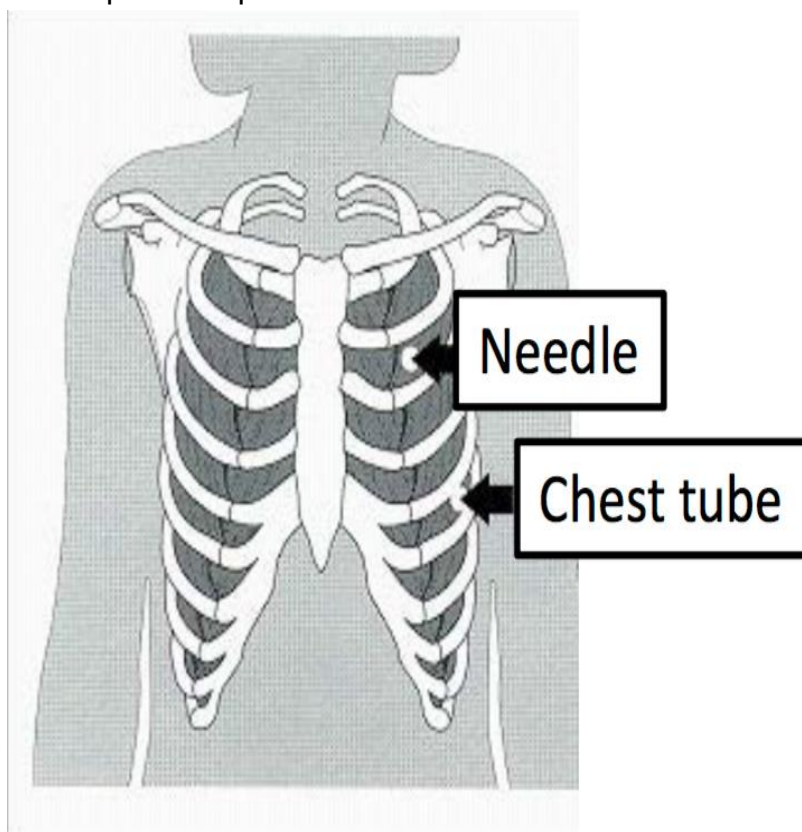
Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

- Se atasează un ac microperfuzor de 23G sau 25G sau un cateter IV de 22G sau 24G la o seringă de 10-20ml prevăzută cu un robinet cu 3 cai;
- Spațiul 2 intercostal pe LMC;
- Se curată pielea cu betadina dinspre interior spre exterior;
- Se introduce ferm în spațiul intercostal, perpendicular, chiar deasupra C3. Pe măsura ce se introduce acul, un ajutor va aspira continuu cu seringă, un flux rapid de aer parunde în seringă atunci când acul se află intrapleural, și atunci se oprește avansarea acului. Când fluxul de aer se oprește se scoate acul.
- O eliminare continuă a aerului poate fi aspirată cu inserarea unui tub de dren .
- Dacă se folosește un cateter IV, acul poate fi îndepărtat, iar cateterul din plastic rămâne pe loc pentru o aspirație ulterioară.
- se adaugă un conector "T" la capatul cateterului ce va da flexibilitate în timpul aspirațiilor repetate.
- Un copil ce respiră spontan poate introduce aer în cavitatea pleurală prin ac datorită presiunii negative în timpul inspirului, pentru a preveni acest lucru tubul trebuie clămpat sau robinetul închis, acest lucru este mai puțin important la copii ce sunt ventilați mecanic cu presiune pozitivă.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

Acumulare de fluid

Fig. 3: 2nd intercostal Insertion site for emergency needle aspiration.

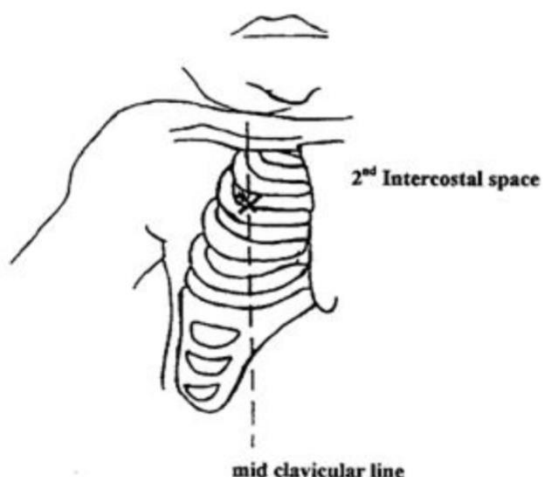
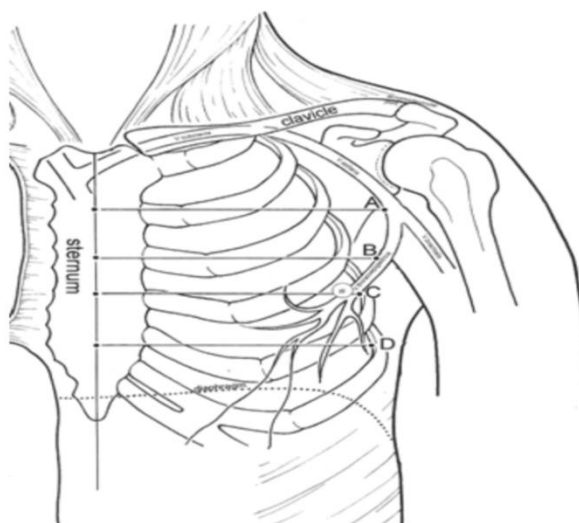


Fig. 4: C and D marks the 4th or 5th rib marks points respectively.



- poziționare: supinație cu partea afectată cu 15-30 grade mai ridicată. Securizare brațe deasupra capului;
- preparare tegument cu soluție iodată pe întreaga parte laterală a hemitoracelui între linia axilară anterioară și posterioară;
- incizie de 0,5-0,75 cm, în lungime, pe direcția coastei: spațiul V-VI ic pentru tub posterior înalt, spațiul VI ic pentru tub posterior jos;
- se trece pensă imediat deasupra coastei pentru a nu leza pachetul vasculonervos care trece pe partea inferioară a coastei;
- se inseră tubul pe o adâncime în care drenează fluid;
- se conectează la sistemul de drenaj;
- monitorizare fluid.

Scoaterea tubului de toracostomie:

Asigurativă că nu mai este nevoie de el

- tub cu aspirație oprită 2-12 ore, nu se clampează;
- transiluminare;
- radiografie;



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „**INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica**”

Cod Smis: 109547

- ecografie torace;

Se dezinfecteaza zona cu betadina

Se desfac firele de sutura

se scoate tubul

se preseaza locul inciziei

Complicatii:

- plasarea tubului de dren in spatiul pleural posterior sau in tesutul subcutanat

- perforatie si hemoragie a vaselor mari (axilare, pulmonare, intercostale, mamare interne)

- chilotorax

- lezare tesut mamar

- lezare a nervilor: Sd. Horner (lezarea ganglionului toracic al doilea din sp I ic), paralizie de diafragm prin lezarea nervului frenic

- tuburi care perforeaza plamanul, diafragmul sau mediastinul. Malpozitie cu risc de penetrare (Perforatia pulmonara)

- emfizem subcutanat

- hemoragia

- infectie

- afectare de organ (cord, splina, ficat, stomac, colon, diafragm)

- edem pulmonar de reexpansie

- malfunctia echipamentului: blocarea tuburilor cu material proteic sau hemoragic, pierdere pe langa tub, presiune improprie de aspirare (prea mare- suctiune parenchim, agravare fistula bronhopleurala, prea mica - reacumulare).





UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

90

Capitolul 6 - SISTEM NERVOS

6.1. Punctia lombara

Indicatii:

- diagnosticul infectiilor SNC (meningita, encefalita), incluzand infectii congenitale (TORCH), bacteriene sau fungice
- evaluare sepsis neonatal tardiv sau daca exista semne de afectare SNC (convulsii, coma, anomalii neurologice focale). Nu este indicata in evaluarea sepsisului in primele 7 zile de viata deoarece meningita la aceasta varsta este cu frecventa mai mica si nou nascutii au de regula hemoculturi pozitive.
- monitorizarea eficientei terapiei cu antibiotice (se examineaza LCR-celularitate, microbiologie, biochimie si nivelul drogurilor)
- drenare LCR in hidrocefalie comunicanta cu hemoragie intraventriculara
- diagnosticul bolilor metabolice
- diagnosticul hemoragiei intracraniene
- afectare SNC in leucemie
- injectare de agenti chimioterapici
- instilare substante de contrast pentru mielografie

Contraindicatii:

- Presiune intracraniana crescuta (edemul papilar este rar la nou-nascut si un semn tardiv)
- Diateza hemoragica severa (trombocite < 50.000/mm³, INR >1.4 necesita corectie inaintea efectuarii punctiei).
- Infectii superficiale la locul punctiei
- Anomalii vertebrale
- Instabilitatea cardiorespiratorie severa a pacientului
- Risc de abces cranian (pacient imunocompromis sau malformatii cardiace cu shunt dreapta-stanga)



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „**INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică**”

Cod Smis: 109547

91

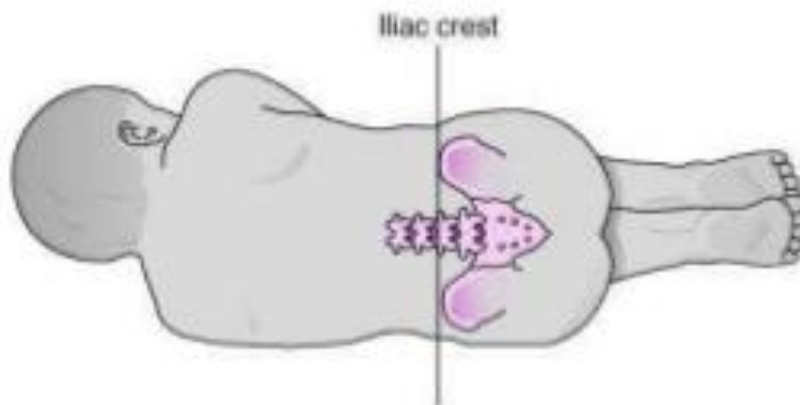
Evaluare:

- monitorizare semne vitale și saturația în oxigen
- imagistică cerebrală înainte de puncție
- trebuie identificați pacienții cu anomalii ale coloanei vertebrale (cum ar fi spina bifida sau scolioză severă). O abordare alternativă pentru obținerea lichidului cefalorahidian (cum ar fi efectuarea procedurii sub fluoroscopie) poate fi necesară pentru acești pacienți.
- anestezic topic transdermal (EMLA)
- uneori este necesară sedarea

Pozitia:

Este necesară poziționarea cu atenție pentru a identifica cu precizie reperele și a efectua cu succes puncția lombară. Copiii trebuie monitorizați pentru o funcție respiratorie adecvată pe tot parcursul procedurii, deoarece poziționarea poate compromite starea respirației (dacă se flexează gatul).

Poziție decubit lateral - Copilul este poziționat în apropierea marginii mesei de examinare. În mod clasic, copilul are gatul flexat și genunchii trasi în sus, iar soldurile și umerii copilului trebuie ținute perpendicular pe masa de examinare pentru a menține alinierea coloanei vertebrale fără rotire.



Poziție sezândă - Sugarul este așezat în poziție sezândă, i se vor imobiliza membrele și se va susține capul pentru a preveni o flexie excesivă la nivelul gâtului. Dacă starea clinică permite această poziție, este preferabilă deoarece se îmbunătățește fluxul LCR.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

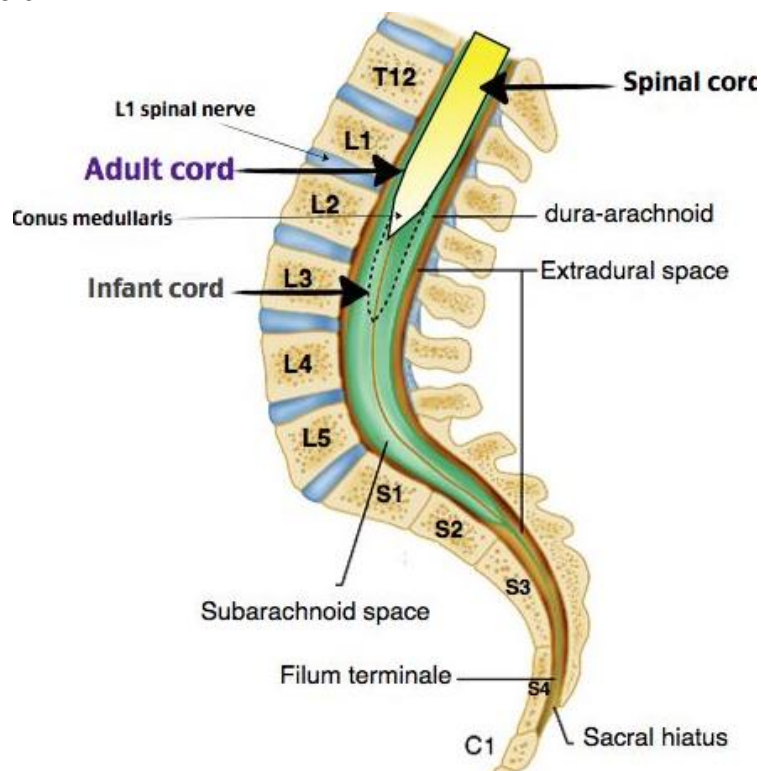
Cod Smis: 109547

92



Anatomie:

La nastere, maduva este localizata la nivelul corpului vertebral L3. Ulterior, corpurile vertebrale cresc mai repede decat maduva spinarii, astfel ca maduva se termina la nivelul L1 la adult.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

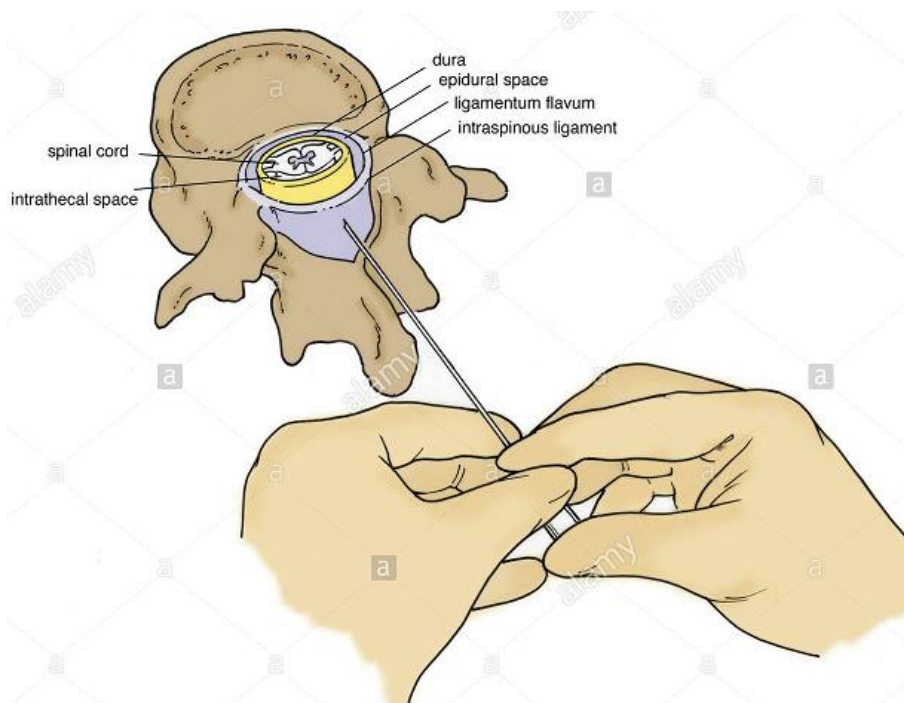
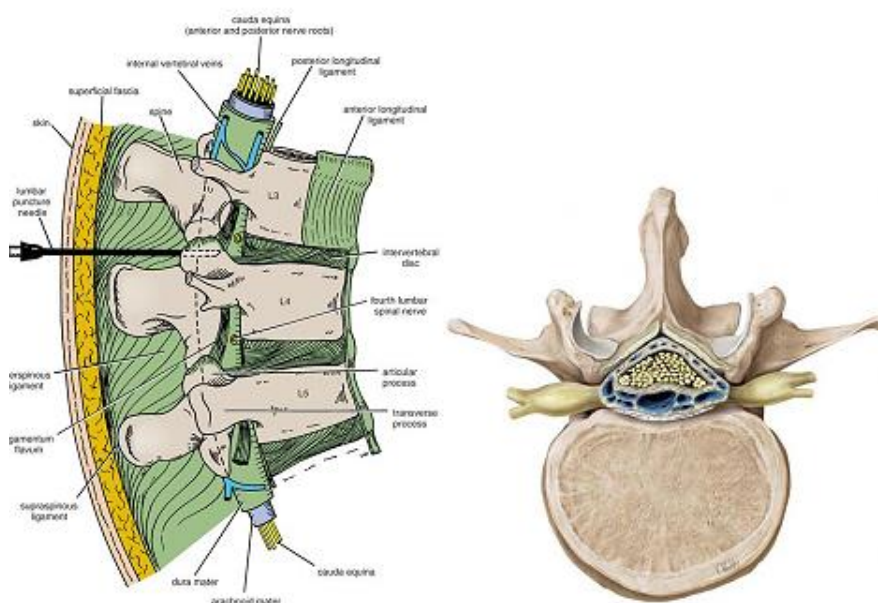
Axa prioritară: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

93



Materiale necesare:

- masca, manusi sterile
- comprese sterile



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

- soluție antiseptică pe baza de iod
- câmp steril
- ac de puncție, ac spinal cu mandren sau ace 18G, 20G, 22G; ace suplimentare pentru o eventuală nouă puncție
- eprubete pentru prelevare LCR : pentru biochimie (glucoză, proteine, clor), virusologie, bacteriologie (1 aerobi, 1 anaerobi), citologie (leucocite, mononucleare)
- echipament de resuscitare disponibil în imediată apropiere

Tehnica:

Pacientul va fi așezat în decubit lateral sau poziție sezândă cu coloana vertebrală flexată; în cazul pacienților instabili, se preferă decubitul lateral. Evitați flexiunea coloanei cervicale, pentru a preveni deteriorarea căilor respiratorii superioare.

Spălare mâini, se pune mască, calotă și mănuși sterile.

Se va pregăti suprafața de puncție de trei ori cu alcool iodat prin mișcări circulare care să cuprindă și creștele iliace.

Puncția lombară se efectuează la nivelul spațiilor interspinoase dintre vertebra L2 și sacrum. Puncționarea deasupra vertebrei L2 prezintă riscul lezării măduvei. Locul puncției este între L3-L4 sau L4-L5, știind că linia imaginară care unește creștele iliace intersectează apofiza spinoasă L4. La sugarii prematuri, cu greutate mică la naștere se poate puncționa la nivel L4-L5 pentru a evita leziuni ale măduvei.

Anestezie locală cu xilina- rar utilizată deoarece, deși apare analgezie imediată, poate modifica reperele.

Se va marca locul de puncție.

Se introduce acul în mijlocul spațiului dorit, apăsând cu degetul procesul vertebral de dedesubt.

Se va folosi un ac spinal scurt de mărime 22G, policele pe ambou, iar primele degete ghidând ușor acul în spațiul intervertebral într-un plan cu ombilicul pentru a evita procesele vertebrale.

Se avansează foarte lent acul, pe o adâncime de 1-1,5 cm la nou-născutul la termen și mai puțin de atât la prematur;

NU SE ASPIRA NICIODATĂ!

Se urmărește LCR. Dacă LCR nu apare:

- *Rezistentă osoasă* - Rezistența imediată se datorează probabil puncției peste procesul spinos posterior; poate fi depășită prin retragerea acului la țesutul subcutanat, confirmând că poziția coloanei vertebrale nu este rotită și palpând din nou pentru a vă asigura că locul puncției se află în linia mediană. Rezistența osoasă poate





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

fi cauzată și de procesul spinos inferior; această rezistență poate fi depășită prin repositionarea copilului pentru a asigura prezenta unei flexiuni adecvate, în special la nivelul soldurilor, pentru a deschide spațiul interlaminar.

-Flux slab

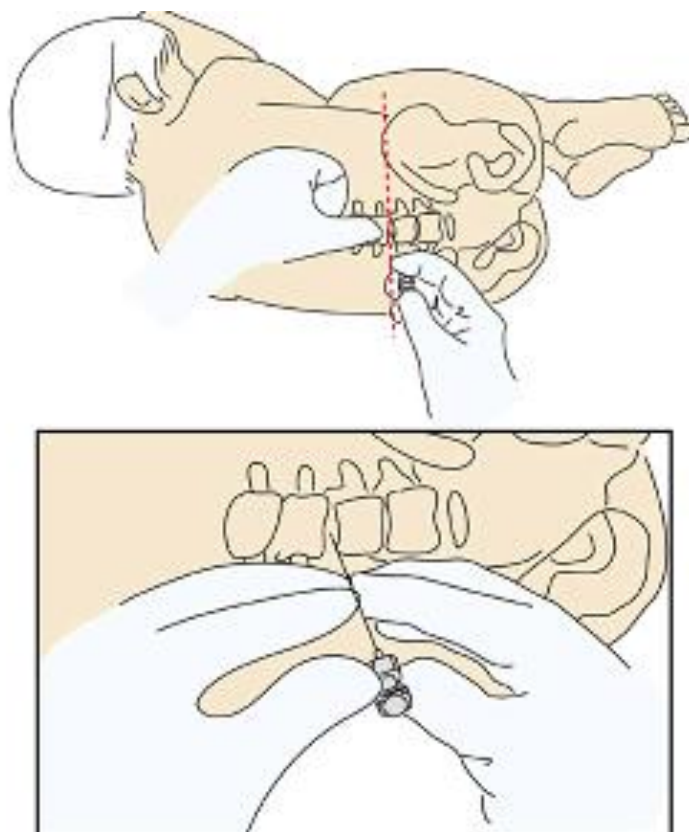
- se poate roti acul ușor pentru a crește sau a iniția fluxul.
- tragerea acului înapoi în țesutul subcutanat și redirectionarea acestuia
- se va încerca din nou puncționarea în spațiul următor-deasupra sau dedesubt, dar niciodată deasupra vertebrei L2. Fiecare nouă încercare se va folosi un nou ac.

!!!NU SE VA SCHIMBA ORIENTAREA ACULUI ÎN TIMPUL MANEVREI!!!

Se urmărește presiunea, aspectul LCR

Pentru tratamentul hidrocefaliei se extrag 10-15 ml/kg

Acul va fi retras pastrand orientarea, iar la locul puncției se va aplica bandaj steril.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

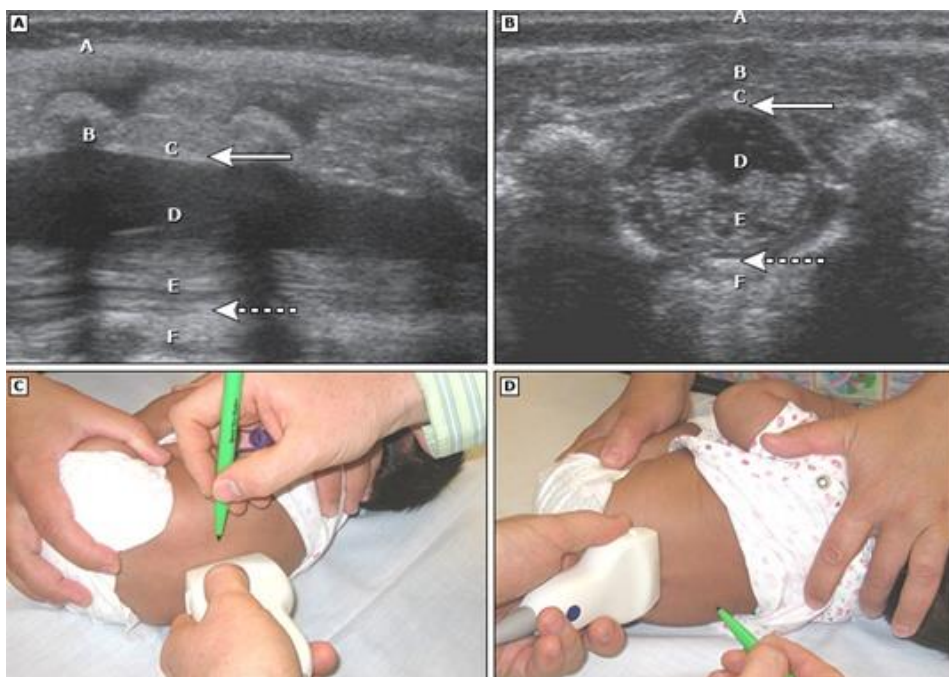
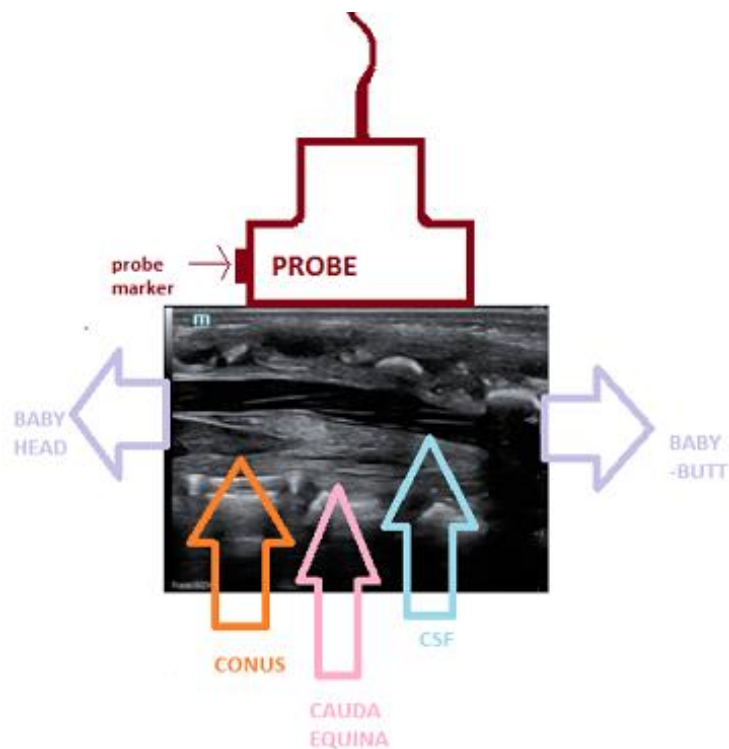
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

Ghidaj ecografic :



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

97

- A- țesut celular subcutanat
- B- proces spinos cu con de umbră posterioară
- C- spațiul epidural
- D- LCR în sacul dural
- E- coadă de cal
- F- corpul vertebral

Complicații:

- hipoxemie tranzitorie datorită poziției
- contaminare LCR cu sânge (puncționarea plexului venos epidural de pe suprafața posterioară a corpurilor vertebrale)
- aspirația
- stop cardiorespirator
- herniere cerebrală
- infecții (meningită, discită, absces al măduvei, absces epidural, osteomielită vertebrală)
- sangerare (hematom epidural spinal, hematom subdural spinal sau intracranian, hematom subarahnoidian spinal sau intracranian, ruperea de anevrism intracranian)
- tumora epidermoidă intraspinală (prin introducerea de țesut epitelial în canalul spinal)
- lezarea măduvei și distrucție nervoasă
- paralizie de nerv VI cauzată de extragerea LCR și tracționarea de nerv
- deformarea coloanei secundar spondilitei

6.2. Puncția ventriculară

Indicații:

- **Terapeutică:**
 - eliminare de LCR la un copil cu un perimetru cranian în creștere rapidă la care puncția lombară nu este eficientă
 - introducerea de medicație intraventriculară



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

98

• *Diagnostică:*

PARAMETRU	COPIL	NOU-NASCUT
Aspect	clar	clar
Presiune (mmHg)	110-150 (180)	100
Celule/ml	<5 cel/mm ² , >75% limfocite	25-30 (7)/ mm ²
Proteine (mg/ml)	20-45	84+/_ 45 (prematur 115)
Glucoza	>50 sau 75 % din valoarea serica	>50 sau 75 % din valoarea serica

COMPONENT	NORMAL	MENINGITA BACTERIANA	MENINGITA VIRALA
Leucocite/mm³	0-5	1000	100-500
Neutrofile (%)	0	>50	<40
Glucoza (mg/dl)	50-80 (1/2 -2/3 din valoarea serica)	<30 (<1/2 din valoarea serica)	< 30-70
Protein (mg/dl)	20-30	>100	50-100
Eritrocite	0-2	0-10	0-2

• *Cauze:*

- Obstructie LCR: dobandita sau stenoze congenitale
- Scaderea asorbtiei LCR: inflamatie
- Productie excesiva LCR: papilom de plex coroid



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

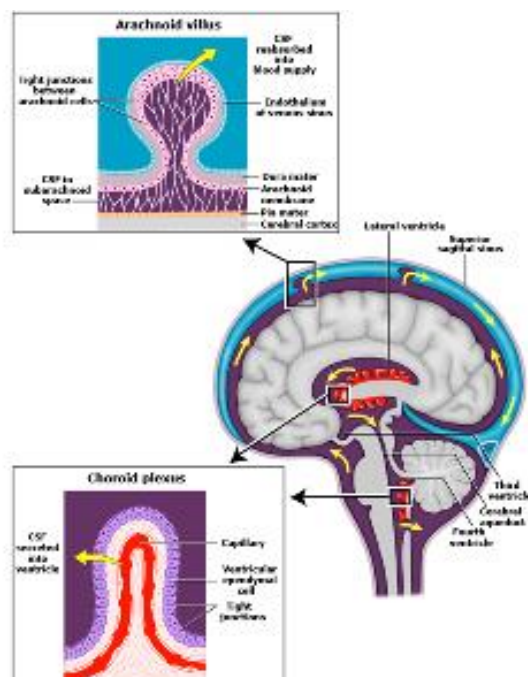
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

99



• *Simptome ale cresterii presiunii intracraniene:*

- apnee
- bradicardie
- intoleranta alimentara
- somnolenta
- hipotonie
- bombarea fontanelei anterioare
- circulatie venoasa angorjata
- privire in "apus de soare"

Varsta	Presiune intracraniana (cmH2O)
Nou nascut	1.5-6 (2-8)
Copil	3-7 (4-9.5)
Adult	5-15 (6.8-20)



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

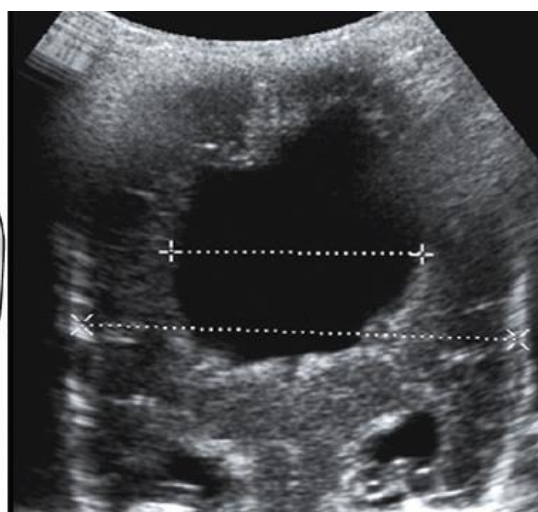
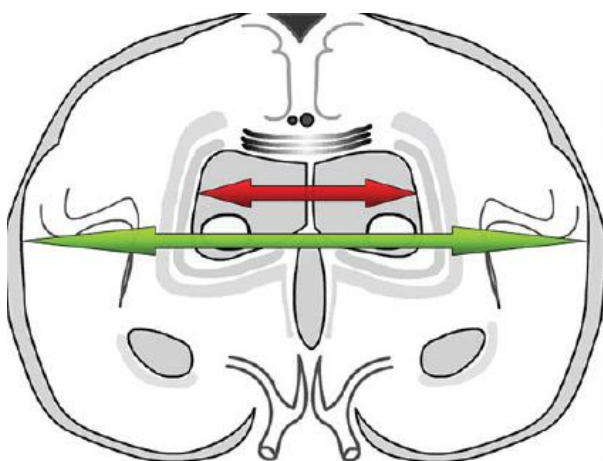
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

100

- *Criterii imagistice:*
 - corn temporal >2 mm
 - Evans ratio >30%



- edem periventricular
- ventricul Mickey Mouse- Stenoza de apeduct Silvius
- herniere inferioara a recesului chiasmatic, infundibular, suprapineal
- ascensionarea si subtierea corpului calos

Contraindicatii:

- diateza hemoragica severa
- infectii superficiale la locul punctiei
- instabilitatea cardiorespiratorie severa a pacientului
- fontanela inchisa

Evaluare:

- monitorizare semne vitale si saturatia in oxigen
- imagistica cerebrala inaintea punctiei
- uneori este necesara sedarea
- monitorizare electroliti serici
- uneori este necesara inlocuirea volumului extras cu ser fiziologic IV



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

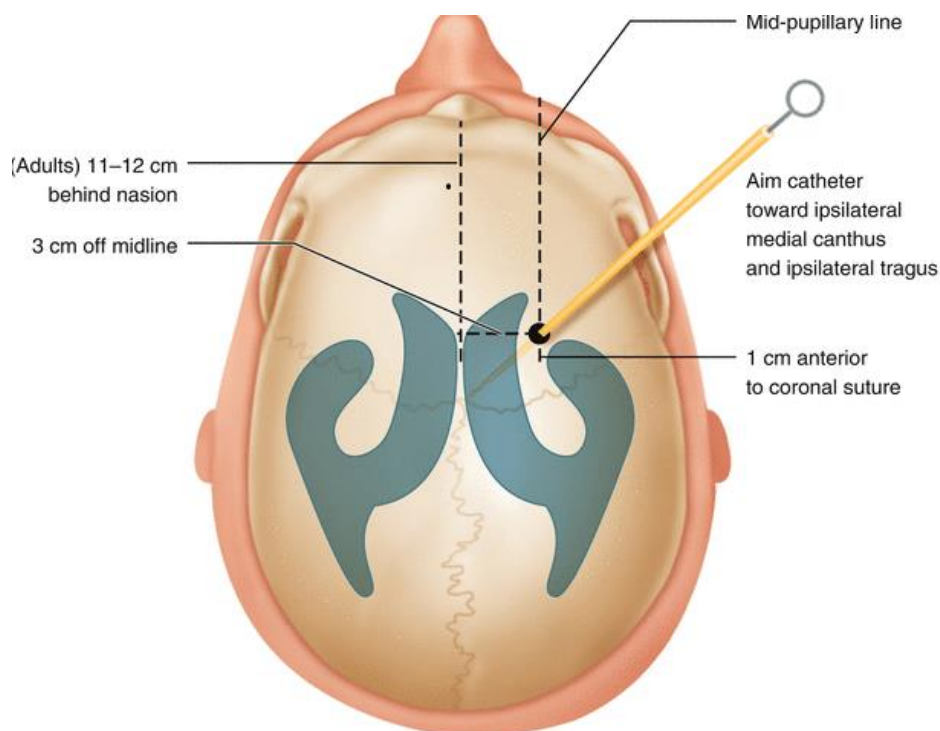
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

Pozitia:

- sucroza pentru analgezie
- capul in pozitie neutra
- punctul KOCHER



❖ Materiale necesare:

- eventual aparat de ras
- masca, manusi sterile
- comprese sterile
- solutie antiseptica pe baza de iod
- camp steril
- ac de punctie, ac spinal cu mandren sau ace 18GA, 20GA, 22GA; ace suplimentare pentru o eventuala noua punctie
- eprubete pentru prelevare LCR: pentru biochimie (glucoza, proteine, clor), virusologie, bacteriologie (1 aerobi, 1 anaerobi), citologie (leucocite, mononucleare)



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „**INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica**”

Cod Smis: 109547

102

❖ **Tehnica:**

- ghidaj ecografic pentru a determina adancimea si unghiul de inserare
- eventual se rade parul in jurul punctului de insertie (unghiul lateral al fontanelei anterioare)
- tehnica aseptica
- pozitionare copil in supinatie, un asistent tine capul in pozitie mediana
- monitorizare a functiilor vitale pe toata perioada procedurii
- curatati pielea cu solutie aseptica prin miscari circulare cu diametru de 4 cm
- introduceti acul si avansati in unghiul si distanta estimata ecografic, urmarind unghiul intern al ochiului opus, se poate simti o senzatie de " cadere in gol" atunci cand se intra in ventricul
- se urmareste presiunea si aspectul LCR
- se scoate 10-15 ml/kg de LCR intr-un interval de 1-2 ml/min

❖ **Complicatii:**

- infectie
- hemoragie
- traumatism parenchim cerebral
- hipovolemie
- hipoproteinemie
- pierdere locala de LCR



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

Capitolul 7 - SISTEMUL URINAR

7.1. Cateterismul vezical

❖ Indicatii:

- analiza urinei: sumar de urina, urocultura
- monitorizare diureza la pacientul critic
- cuantificarea rezidului vezical
- golirea vezicii neurogene
- instilarea substantei de contrast (cistografie)

❖ Contraindicatii:

- diateza hemoragica necorectata
- malformatii uretrale
- fractura pelvis
- traumatisme ale uretrei

❖ Principii generale:

- a se folosi sonda cu cel mai mic diametru pentru a evita traumatismele.
- nu este recomandat de rutina utilizarea de sonda nazo-gastrica pentru cateterizare urinara
- a se utiliza doar in cazuri selectionate sonda cu balon

❖ Echipament necesar:

- manusi sterile
- comprese sterile
- camp steril
- lubrifiant
- betadina
- sonda urinara
- punga de colectare





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

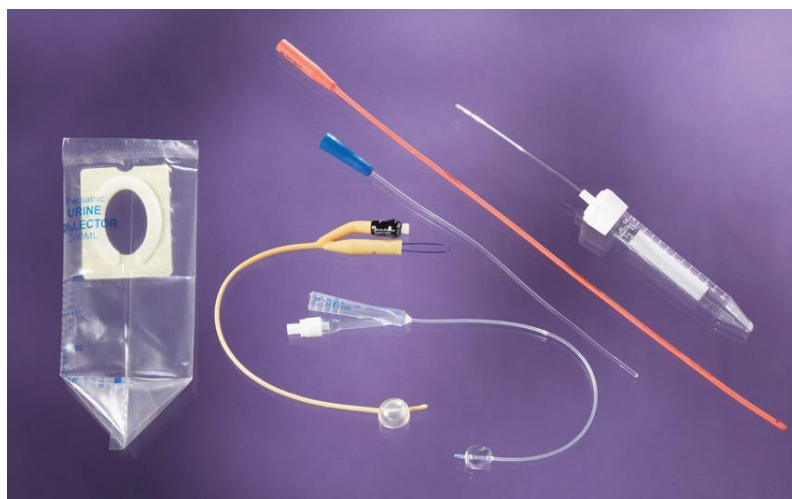
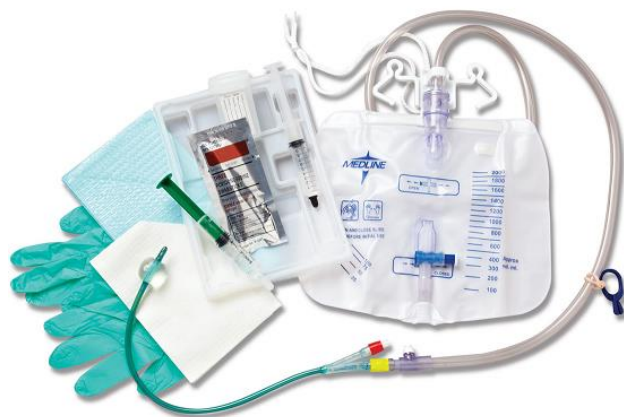
Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

104



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

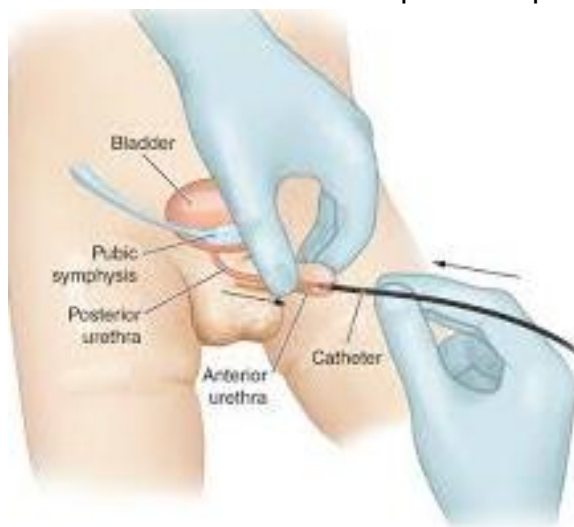
Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

105

❖ Montarea unei sonde urinare pentru pacientul de sex masculin:

1. Procedura ar trebui realizata in conditii de stricta asepsie.
2. Se asaza nascutul in pozitie supina, cu coapsele flectate pe abdomen.
3. Spalarea mainilor si echiparea cu manusi sterile a medicului.
4. Cu mana non-dominanta se pozitioneaza corpul penisului perpendicular pe abdomenul inferior (din acest moment mana non-dominanta se considera a numai fi sterila).
5. Se trage cu blandete preputul (fimoza fiziologica)
6. Se dezinfecteaza cu betadina suprafata penisului, dinspre meat spre corp, de 3 ori.
7. Se monteaza campul steril in jurul abdomenului inferior si deasupra membrelor inferioare ale nou-nascutului.
8. Se aplica lubrifiantul steril pe varful sondei.
9. Se insera cu blandete cateterul pe la nivelul meatului si se impinge sonda pana cand pe la nivelul acesteia se observa prezenta urinii. Poate fi constatata o usoara rezistenta in timp ce sonda trece pe la nivelul sfincterului extern. Se va mentine sonda in loc prin aplicarea unei presiuni minime. A NU SE FORTA NICIODATA SONDA.
10. Nu se misca sonda foarte mult in uretra pentru a nu traumatiza
11. Se conecteaza sonda la punga de colectare.
12. Pentru a preveni deplasarea sondei, aceasta se va securiza prin lipirea de abdomenul inferior (care se prefera securizarii pe membrul inferior, pentru a evita formarea de stricturi cauzate de presiune pe uretra posterioara).



Source: Lisa B. Zabala, Vincent W. Chiang:
Comprehensive Pediatric Hospital Medicine, Second Edition
Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

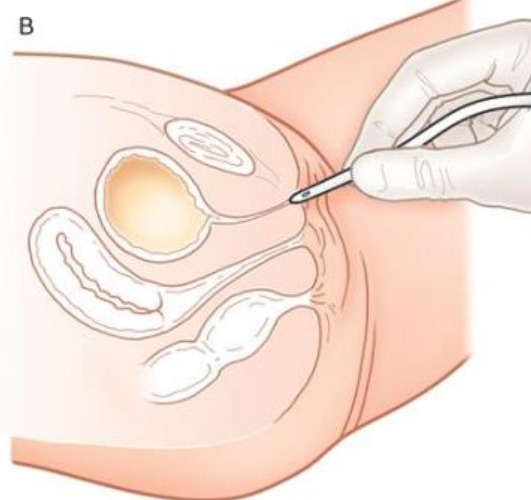
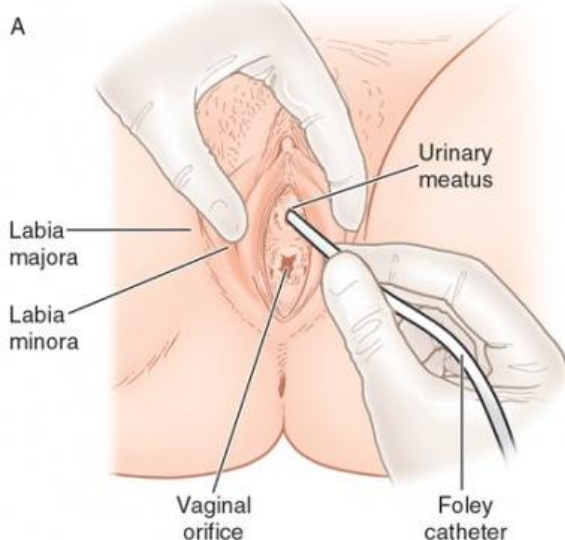
Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

106

❖ Montarea unei sonde urinare pentru pacientul de sex feminin:

1. Procedura ar trebui realizata in conditii de stricta asepsie.
2. Se asaza-nou nascutul in pozitie supina, cu coapsele flectate pe abdomen.
3. Spalarea mainilor si echiparea cu manusi sterile a medicului.
4. Cu o compresa sterila si folosind mana non-dominanta se indeparteaza labiile.
5. Identificarea meatului urinar: Structura cea mai proeminenta este introitusul vaginal. Meatul urinar este imediat anterior de introitusul vaginal (intre clitoris si introitus)
6. Cu mana dominanta se utilizeaza comprese de betadine pentru a curata zona din jurul meatului urinar, prin miscari dinspre anterior spre posterior, pentru a evita contaminarea zonei cu materii fecale.
7. Se monteaza campul steril in jurul abdomenului inferior si deasupra membrelor inferioare ale nou-nascutului.
8. Se aplica lubrifiantul steril pe varful sondei.
9. Se insera cu blandete cateterul pe la nivelul meatului si se impinge sonda pana cand pe la nivelul acesteia se observa prezenta urinii.
10. In cazul in care sonda se insera in vagin, aceasta va fi pastrata pe loc si va fi montata o noua sonda, anterior fata de prima.
11. Se conecteaza sonda la punga de colectare.
12. Se securizeaza sonda, prin lipire la nivelul membrului inferior.



source: Reichman EF: Emergency Medicine Procedures, second Edition: www.accessemergencymedicine.com
copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



MINISTERUL SĂNĂȚĂII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

107

❖ Complicatii:

- **INFECTII**
 - ✓ uretrite
 - ✓ epididimite
 - ✓ cistite
 - ✓ pielonefrite
 - ✓ sepsis
- **TRAUMATISME**
 - ✓ hematurie
 - ✓ eroziune ureterala
 - ✓ fals pasaj
 - ✓ perforatie a uretrei/ vezicii urinare
 - ✓ ruptura furculitei vaginale
 - ✓ stenoza meatului
 - ✓ strictura uretrala
- **COMPLICATII MECANICE**
 - ✓ malpozitie
 - ✓ nod al cateterului: riscul este mai mare cu cat lungimea introdusa este mai mare. Clasic: 6 cm pentru sex masculin si 5 cm pentru sex feminine.

7.2. Punctia vezicala

❖ Indicatii:

- colectare urina (nu la copiii mai mari de 2 ani) pentru diagnosticul infectiilor urinare. Scade riscul contaminarii urinei.
- retentie urinara (afectare maduva spinarii)
- fimoză, adeziune labiala
- strictura uretrala
- traumatism uretral
- malformatii uretrale



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

❖ **Contraindicatii:**

- vezica urinara goala
- celulita locala
- diateze hemoragice

❖ **Material necesar:**

- manusi sterile
- masca, boneta
- camp steril
- solutie iodata
- comprese sterile
- ac 22G
- seringi

❖ **Tehnica:**

- ghidaj ecografic (in plus confirma existenta urinii in vezica urinara)
- pe linia mediana, la 1-2 cm deasupra simfizei pubiene, unghi de 10-20 grade cefalic
- tehnica aseptica
- anestezie locala cu lidocaina sau alte anestezice topice
- pacientul in pozitie supina cu picioarele flectate ("frog leg position")



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

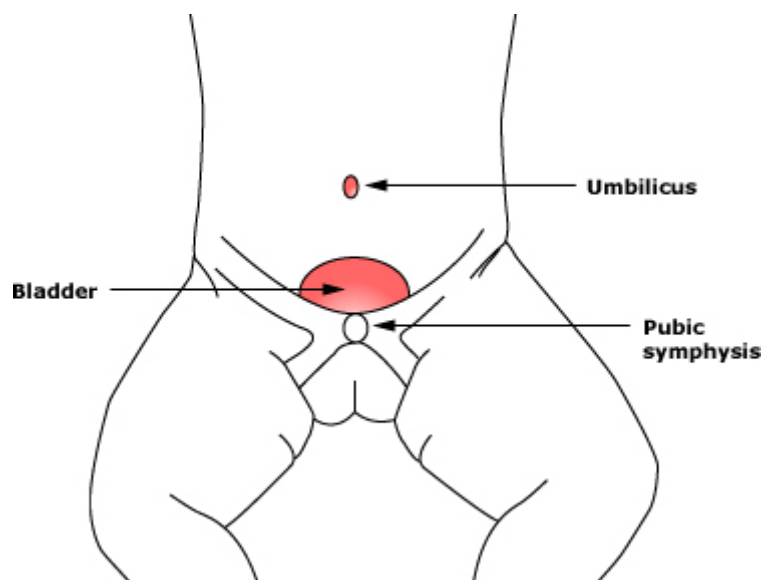
Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

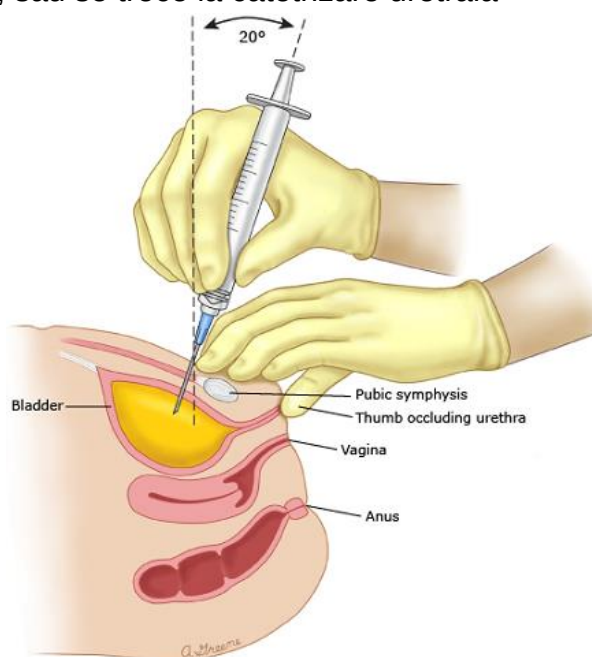
Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

109



- orificiul uretral ocluzat înaintea inserției acului, pentru ca procedura poate stimula urinarea (strângerea ureterei peniene la băiat sau presiune pe meatul urinar la fete)
- 22G branula, atașată la o seringă de 2-5 ml, se introduce 1-2 cm deasupra simfizei pubiene și se aplică o presiune negativă până apare urina. Dacă nu apare urina, acul se retrage și se redirecționează într-un plan perpendicular pe planul frontal. Dacă nu se obține nici a doua oară, trebuie așteptat 15-30 min pentru ca vezica să fie iarăși destinsă, sau se trece la catetrizare uretrală



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

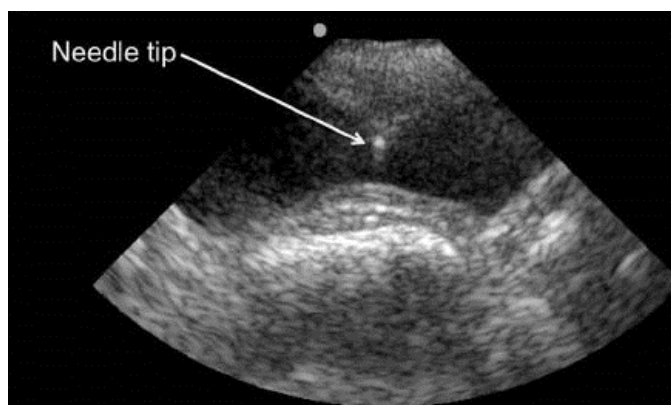
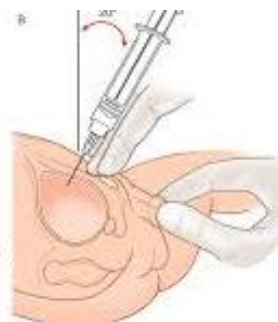
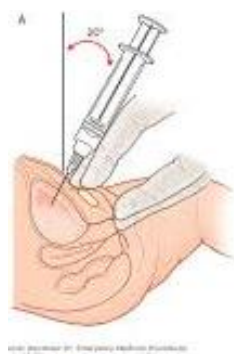
Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547



- daca se obtine urina se retrage acul, se comprima usor orificiul prin care a fost introdus acul si se aplica o compresa sterila

❖ Complicatii:

- hematurie micro/macrosopica
- hematom perete abdominal
- abces de perete abdominal
- osteomielita pubis
- peritonita
- perforatie intestinala

! SE EVITA PUNCTIA VEZICALA LA COPILUL CU DISTENSIE ABDOMINALA, ORGANOMEGALIE, ANOMALII CONGENITALE ALE TRACTULUI GASTROINTESTINAL SAU GENITOURINAR



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

Capitolul 8 - APARATUL DIGESTIV

8.1. Sonda gastrică

❖ Definiție:

= introducerea unei sonde în stomac prin nas (nazo-gastrică) sau gură (oro-gastrică)

❖ Avantaje:

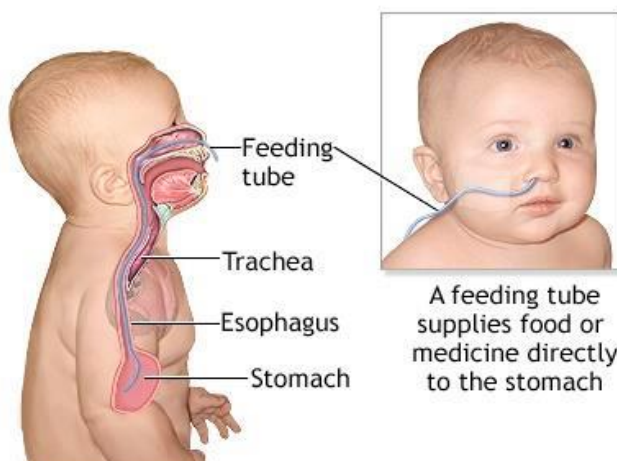
nazo-gastrică- pentru a nu limita alăptarea sau alimentația la biberon

oro-gastrică- mai puțin traumatică, fără impact respirator, la prematuri cu $G < 2$ kg

❖ Indicații:

• SCOP DIAGNOSTIC:

- hemoragiile digestive superioare (confirmarea și monitorizare pierderilor)
- atrezia esofagiană (verificarea permeabilității tubului digestiv superior)
- sepsis neonatal – analiză aspiratului gastric
- “Gastric Shake Test” (GST)- maturitatea pulmonară (prezența surfactantului)
 - 0.5 ml lichid gastric + 0.5 ml NaCl - > shake 10 sec.
 - + 1 ml etanol - > shake 10 sec. -> repaus 15 min.
 - interfata aer-lichid: prezența sau absența bulelor de gaz
- RGE prin pH metrie
- patologii tub digestiv superior: examen radiologic cu substanță de contrast



A feeding tube supplies food or medicine directly to the stomach



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

112

•SCOP TERAPEUTIC:

1. Alimentatia enterala:

- in caz de tahipnee (pentru scaderea riscului de aspiratie)
- patologii neurologice: fara reflex de supt/ reflex de varsatura anormal
- prematuri (reflexul de supt se dezvolta dupa 32 sapt). Au o imaturitate a functiilor motorii si obolesc foarte repede in timpul efortului de alimentare.
- palatoschizis/ tumori in sfera ORL
- alimentatie orala insuficienta

2. Decompresia gastrica:

- nou nascuti ventilati mecanic
- EUN
- obstructie intestinala
- ileus

3. Administrarea medicatiei

4. Monitorizarea tolerantei digestive

5. Analiza continutului gastric (volum, aspect, culturi)

6. Efectuarea lavajului gastric

❖ Contraindicatii:

- utilizarea cail nazale in traumatismele faciale si cranio-cerebrale
- interventie chirurgicala recenta la nivelul esofagului
- stricturi esofagiene
- atrezie choanala
- insuficienta respiratorie

TALIE (cm)	VÂRSTĂ	CALIBRU
< 58	nn- 2 luni	5
58 - 69	≤ 6 luni	5- 8
70 - 84	≤ 2 ani	8- 10
85 - 89	≤ 2 ½ ani	10
95 - 106	≤ 5 ani	10- 12
107 - 123	≤ 7 ani	12- 14
124 - 137	≤ 14 ani	14- 18
138 - 154	≥ 14 ani	18



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

113

❖ Echipament

- sonde de diferite dimensiuni (FR 4-8), fabricate din PVC (policlorura de vinil) sau polyurethane, nu contin latex, netoxice, netraumatice, sunt vizibile la Rx, prezinta marcaje de masurare a adancimii.
- manusi de protectie
- seringi de 2-5-10 ml
- benzi adezive pentru fixare, pungi colectoare
- stetoscop

❖ Procedura

- 1.Monitorizarea AV, SpO2, FR in timpul procedurii
- 2.Spălarea mainilor
- 3.Masurarea lungimii de introducere a sondei - 4 metode

GUIDELINES FOR MINIMUM OROGASTRIC TUBE INSERTION LENGTH TO PROVIDE ADEQUATE INTRA-GASTRIC POSITIONING IN VERY LOW BIRTHWEIGHT INFANTS

Weight (g)	Insertion Length (cm)
<750	13
750–999	15
1000–1249	16
1250–1500	17

Data from Gallaher KJ, Cashwell S, Hall V, Lowe W, Ciszek T. Orogastric tube insertion length in very low birth weight infants. *J Perinatol.* 1993;13:128.

Tabel pentru nn. cu G<1500 gr



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

Metoda ARHB (age related/height- based) - in functie de varsta si talie:

a. Varsta <1 luna:

$Lungimea (NG) = 1.950cm + 0.372 \times Talia \text{ copilului (cm)}$

b. Varsta >1 luna (Talia >44.5cm):

$Lungimea (OG) = 13.3cm + 0.19 \times Talia \text{ copilului (cm)}$

$Lungimea (NG) = 14.8cm + 0.19 \times Talia \text{ copilului (cm)}$



NEX (nose/ear/xiphoid): de la varful nasului pana la lobul urechii, apoi pana la apendicele xifoid. Controversata!!

NEMU (nose/ear/midline-umbilicus): se masoara distanta de la varful nasului pana la lobul urechii, apoi pana la jumatatea distantei dintre apendicele xifoid si ombilic. Cea mai folosita, cea mai exacta!





UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

115

4. Marcarea pe sonda
5. Lubrefierea sondei
6. Aspirarea secretiilor din orofaringe daca este nevoie
7. Introducerea cu blandete a sondei printr-o nara, fara fortare perpendicular pe planul fetei, progresand usor pana la hipofaringe



8. Flectarea capului si avansarea cu sonda pana la lungimea marcata anterior
9. Verificarea pozitionarii corecte a sondei:
 - prin prezenta de lichid gastric la aspirare
 - introducerea cu siringa in stomac a 2ml de aer si ascultarea cu stetoscopul a epigastriului.
 - benzi de pH pentru lichidul gastric
 - radiografic
10. Fixarea sondei la nivelul nasului/gurii pentru mentinerea unei pozitionari corespunzatoare si pentru a evita eventualele tractiuni

❖ Complicatii si accidente

- Reflex vagal prin iritatie cu sonda- apnee si/sau bradicardie
- Cale falsa (introducerea sondei in trahee)
- Perforatia esofagului sau faringelui
- Agravarea refluxului gastro-esofagian
- Regurgitare pasiva urmata de aspiratie bronsica
- Leziuni ale aripilor nazale, epistaxis
- Infectii prin nerespectarea regulilor de igiena
- Malpozitie
- Incolacire sonda



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

116

❖ Monitorizare

- Permeabilitatea sondei
- Fixarea si pozitionarea sondei
- Pierderile zilnice
- Pozitia sondei se schimba la un interval de 3-4 zile.
- Se poate mentine de la 14 zile pana la 30-40 zile, in functie de materialul sondei, cu respectarea regulilor de igiena corespunzatoare, dupa care trebuie reconsiderata calea de sondaj gastric.

8.2. Tehnica gavajului

In perioada postnatala imediata, tractul digestiv al nou nascutului trebuie sa se adapteze pentru a satisface nevoile nutritive si metabolice ale vietii extrauterine.

❖ Indicatii:

- prematuri **VG<33-34 saptamani**
- echilibrati clinic
- nou nascuti la termen bolnavi

❖ Modalitati de gavaj

- **Gavaj continuu:** = administrarea alimentatiei pe **24 ore** cu ajutorul unei pompe.
 - se instituie la nou nascuti cu grad mare de prematuritate din cauza volumului gastric limitat
 - intoleranta la gavajul intermitent
 - sindrom finctional respirator sever
 - reziduu gastric important, persistent
 - reflux gastroesofagian

• Gavaj discontinuu:

= 7-10 mese pe zi, folosind o siringa/pompa in functie de greutate, VG, starea clinica

- **gravitacional (cel mai indicat):** siringa cu lapte adaptata la sonda gastrica se pozitioneaza mai sus decat nivelul nou nascutului –*administrare fiziologica a alimentatiei*



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

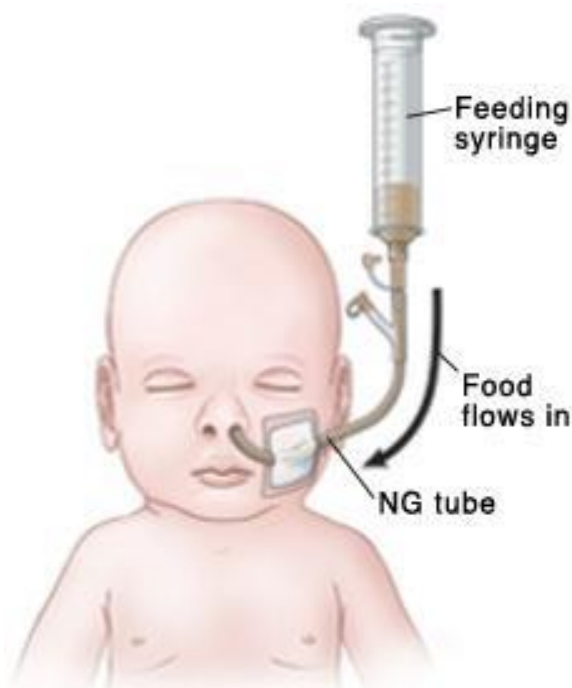
Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

117



- **impingerea laptelui folosind o seringă/ pompa:** alimentația va dura aprox. 30-45 min, cât durează un supt normal

❖ Monitorizarea toleranței digestive

Monitorizarea semnelor de intoleranță digestivă este obligatorie, unele modificări putând fi minore și pot răspunde la modificarea îngrijirilor, altele pot fi semne majore și necesită tratament medical.

1. Reziduu gastric: se măsoară înainte de fiecare masă. Dacă este o cantitate >20% din masa anterioară -> semn de intoleranță digestivă -> ajustarea cantității de lapte sau repaus digestiv. Prezența unui reziduu bilios sau sange (proaspăt/digerat) -> ridică suspiciunea de EUN.

2. Varsături: pot avea multiple cauze:

- distensia exagerată a stomacului
- supraalimentare
- RGE
- infecții
- obstrucții



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

Tratament: scăderea cantității de lapte, administrarea mai lentă a meselor, poziționarea în decubit lateral

118

3. Distensia abdominală: palparea anșelor intestinale poate fi semn de evacuare gastrică lentă, ileus, constipație, aerocolie. Dacă aceasta persistă se ridică suspiciunea de infecție sau obstrucție.

4. Diaree

5. Curba ponderală nesatisfăcătoare

Semne de alarmă:

- Reziduu gastric bilios
- Prezența de sânge în aspiratul gastric
- Distensie abdominală importantă, persistentă
- Reducerea zgomotelor intestinale
- Varsături multiple, repetate

Contraindicații de alimentație precoce:

- Asfixie neonatală severă ($SA \leq 3$ la 5 min.)
- Hipotensiune arterială persistentă
- Hipoxemie persistentă ($PaO_2 < 45$ mmHg)
- Acidoză respiratorie ($pH < 7,25$, $PaCO_2 > 60$ mmHg)
- Cardiopatii
- Malformații digestive (ex. gastroschizis, atrezie duodenală)
- Hernie diafragmatică



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

Capitolul 9 - HIPERBILIRUBINEMIA NEONATALA

Icterul neonatal:

- una dintre cele mai frecvente afecțiuni apărute la nou-născut, în special în prima săptămână de viață;
- se manifestă prin colorarea galbenă a sclerelor și tegumentelor apărută din cauza acumulării serice a bilirubinei;
- majoritatea nou-născuților prezintă în prima săptămână de viață valori ale BT > 2mg/dl (n: 1mg/dl);
- icterul devine evident la valori BT > 5-7 mg/dl. Un nou născut normal produce 6-8 mg bilirubină/dl/zi (un adult: 3-4 mg/dl/zi).

Definiții utilizate

- **Hiperbilirubinemia neonatală benignă:** creștere tranzitorie și normală a nivelului de bilirubină care apare la aproape toți nou-născuții (icter "fiziologic").
- **Hiperbilirubinemie semnificativă** la sugari VG ≥ 35 săptămâni este definită ca TB > 95a percentilă pe nomograma Bhutani specifică pe oră.
- **Hiperbilirubinemia neonatală severă** este definită ca TB > 25mg/dL. Este asociat cu un risc crescut pentru dezvoltarea disfuncției neurologice induse de bilirubină (BIND)
- **Hiperbilirubinemia neonatală extremă** este definită ca TB > 30 mg/dL. Este asociată cu un risc mai mare de afectare neurologică severă (icter nuclear). Disfuncția neurologică se datorează leziunilor creierului cauzate de bilirubina liberă care traversează bariera hemato-encefalică.
- **Encefalopatie acută** – manifestări acute ale neurotoxicității bilirubinemiei
- **Encefalopatia cronică (icter nuclear)** – descrie manifestări cronice și sechelele neurotoxicității bilirubinei.

Cunoașterea etapelor de bază în metabolismul bilirubinei este esențială pentru înțelegerea patogenezei hiperbilirubinemiei neonatale



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

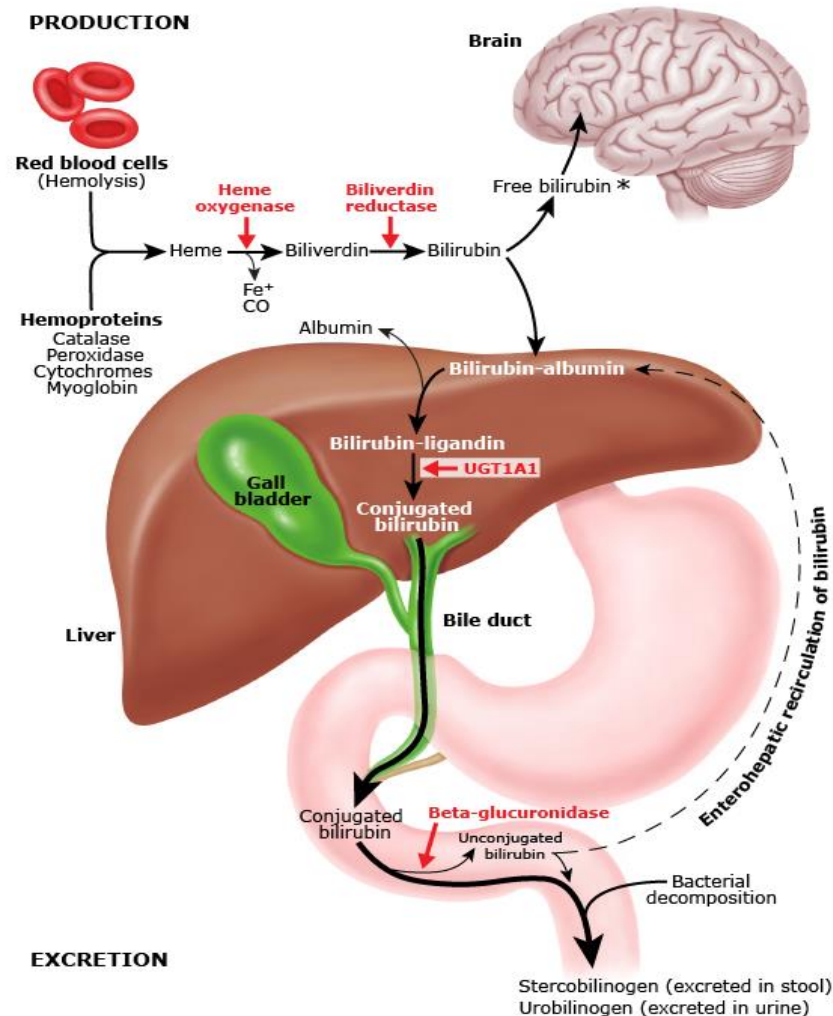
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

120

Bilirubin production, metabolism, and excretion



Schematic diagram demonstrating the production, metabolism, and excretion of bilirubin.

*Physiologic mechanisms that reduce the movement of free bilirubin across the blood brain barrier include binding to plasma albumin, and rapid uptake, conjugation, and clearance by the liver. These protective mechanisms are less efficient in neonates (especially preterm infants) and individuals with inherited disorders of bilirubin conjugation. As a result, these patients are at risk for bilirubin induced neurotoxicity.

Adapted from: Hansen TWR, Bratlid D. Physiology of neonatal unconjugated hyperbilirubinemia. In: Care of the Jaundiced Neonate, Stevenson DK, Maisels MJ, Watchko JF (Eds), McGraw-Hill Companies, New York 2012.

UpToDate®

❖ Evaluarea severității icterului neonatal

1. Evaluare vizuală - Regula lui Kramer: relația dintre valoarea BTs și progresia craniocaudală a icterului



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

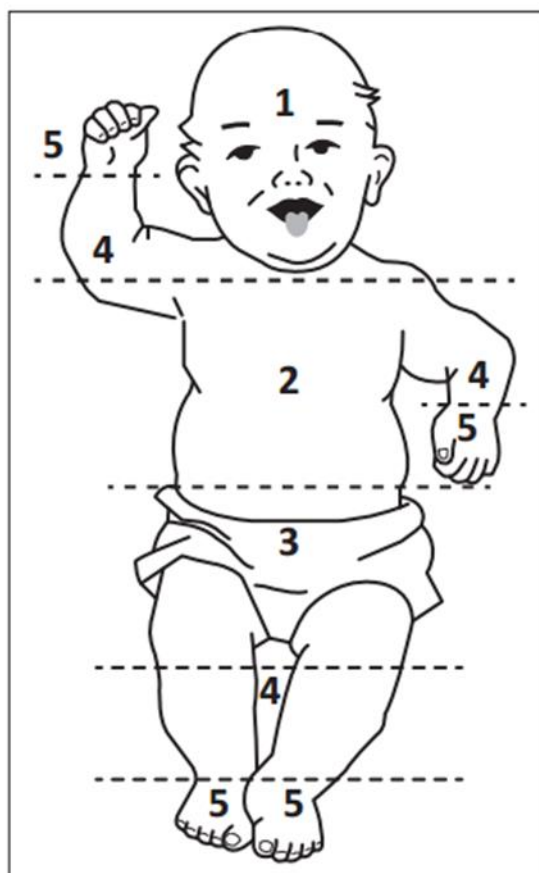
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

121

Area of the Body	Level	Range of Serum Bilirubin	
		$\mu\text{mol/L}$	mg/dL
Head and neck	1	68 - 133	4 - 8
Upper trunk (above umbilicus)	2	85 - 204	5 - 12
Lower trunk and thighs (below umbilicus)	3	136 - 272	8 - 16
Arms and lower legs	4	187 - 306	11 - 18
Palms and soles	5	≥ 306	≥ 18



2. Masurarea transcutanata a bilirubinei

- este o masuratoare noninvaziva prin care se masoara reflexia culorii galben de la nivelul tegumentului si poate prezice valoarea bilirubinei serice totale



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

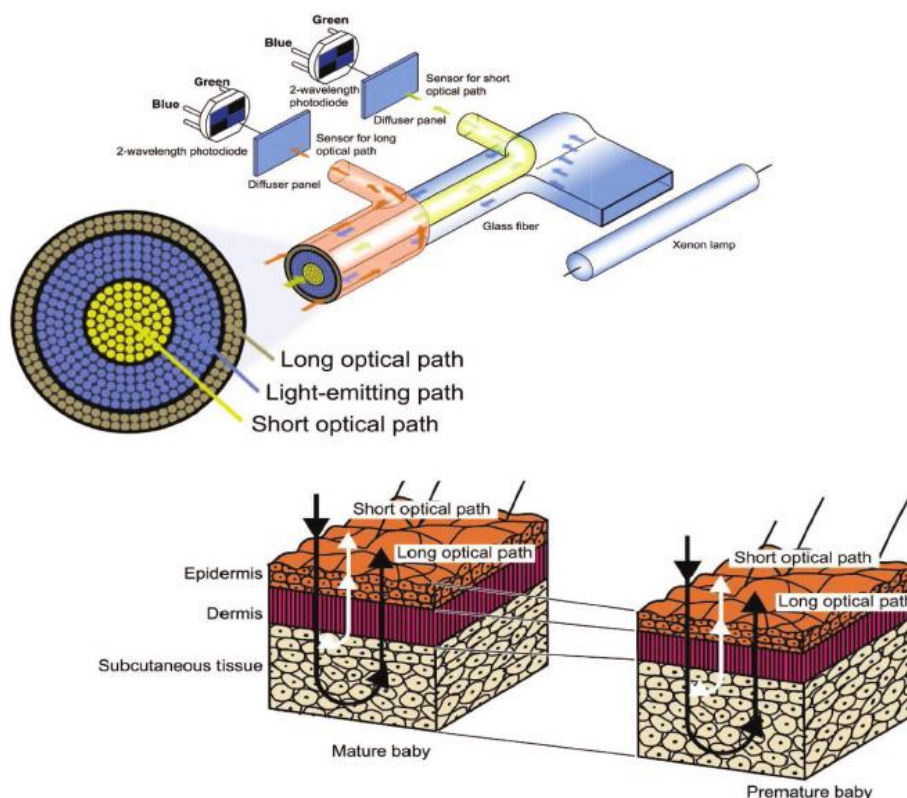
Axa prioritară: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

122



- se foloseste pentru screeningul nou nascutilor la termen sau aproape de termen, se urmareste trendul si daca exista sau nu indicatia de a masura valoarea serica.

- echipament:



- limite:

- fototerapia altereaza structura chimica a bilirubinei din tesutul subcutanat, facand-o mai solubila in apa. Dupa fototerapie arata o scadere importanta, care insa nu se coreleaza cu valoarea serica. La 48 ore, coeficientul de corelare este 0,84
- nu se masoara pe tegument cu leziuni, echimoze, zone cu par, edeme



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

123

3. Aplicatie electronica

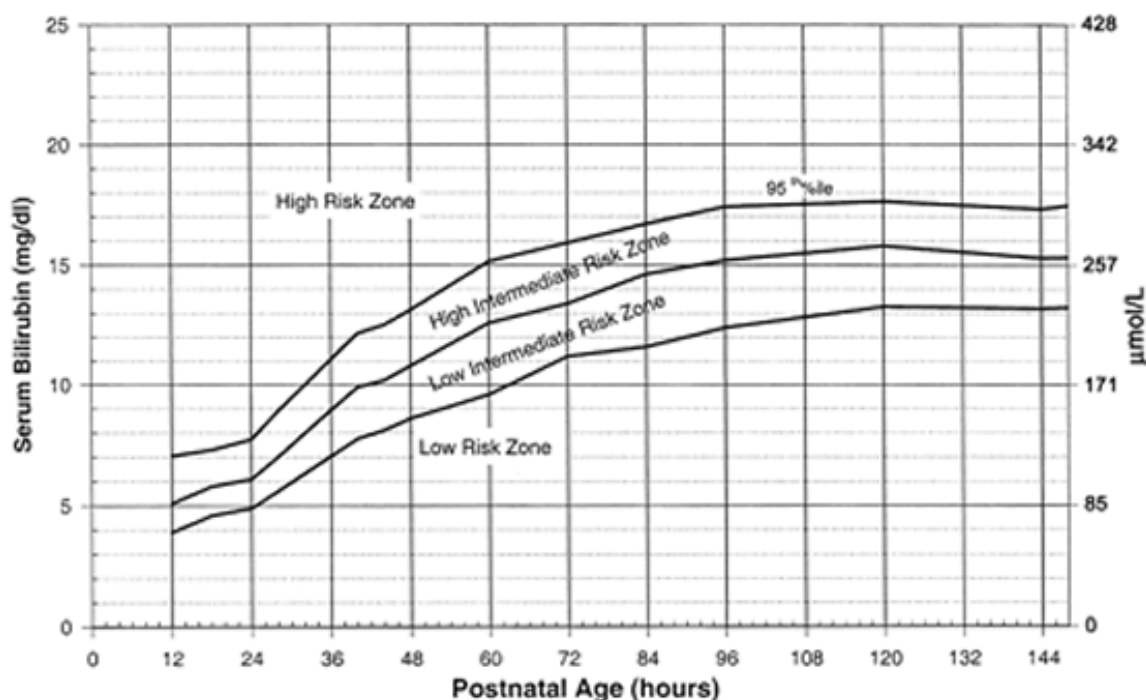


4. Masurarea serica a bilirubinei totale

= metoda gold standard pentru diagnosticarea icterului si determinarea nivelului de hiperbilirubinemie

- proba de sange capilar sau venos care trebuie lucrata imediat

Normograma Bhutani: reprezentarea grafica a BTs pe ore la nn la termen si aproape de termen



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

124

Factori de risc pentru hiperbilirubinemii severe

Risc major	Risc mediu	Risc scazut
- Nivelul BT sau TcB inainte de externare în zona cu <u>risc ridicat</u> - Icter în primele 24 de ore - VG= 35-36 sapt. - Incompatibilitatea de grup/Rh, altă boală hemolitică cunoscută (deficiență de G6PD) - AHC (frati/surori) cu icter - Cefaloramom sau echimoze semnificative - Alăptarea exclusivă, dificultăți de alimentație cu scadere importantă în greutate - Rasa est-asiatică	- Nivelul BT sau TcB inainte de externare în zona cu <u>risc mediu</u> - Icter înainte de externare - VG= 37 - 38 sapt. - Fratele anterior cu icter - Macrosom al unci mame diabetice - Vârsta maternă ≥ 25 ani - Gen masculin	- Nivelul BT sau TcB inainte de externare în zona cu <u>risc scazut</u> - VG ≥ 41 sapt. - Hrănirea exclusiv la biberon - Externare din spital după 72 de ore - Rasa neagră

Reproduced with permission from Pediatrics, Vol. 114, Pages 297-316, Copyright © 2004 by the AAP.

❖ Hiperbilirubinemia fiziologica

- apare dupa 24 ore de viata, perioada de tranzitie
- este crescuta bilirubina indirecta
- starea clinica a nou nascutului este buna
- nu necesita tratament

➤ nou nascut la termen (BT=6-8mg/dl-> 12mg/dl)- nivelul maxim al bilirubinei este atins in ziua 3 -> urmand apoi sa scada treptat (7-14 zile)

➤ prematur (BT=10-12mg/dl->15mg/dl) - nivel maxim al bilirubinei in ziua 5

❖ Mecanisme:

1. Cresterea productiei de bilirubina:
 - hematocrit crescut (Ht= 50-60%)
 - turnover crescut al eritrocitelor (90 zile vs. 120 zile)
 - cresterea ineficienta a eritropoiezei - accentuarea degradarii proteinelor care contin hem (cu exceptia hemoglobinei)



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

125

2. Scăderea capacității de captare a bilirubinei de către hepatocit cauzată de prezența unei cantități mici de ligandina
3. Deficiența tranzitorie a enzimei UDP-GT implicată în conjugarea bilirubinei (nu e factor major în producerea icterului)
4. Intensificarea circulației entero-hepatice (colonizarea bacteriană intestinală redusă și bilirubina directă nu se transformă în stercobilinogen pentru a fi excretată în scaun)

❖ Hiperbilirubinemia patologică

- debut în primele 24 ore de viață
- orice nivel crescut al bilirubinei serice care necesită fototerapie
- rata de creștere a BT sau a BTc > 0.2- 0.5 mg/dl/oră
- starea nu este alterată: varsături, letargie, tulburări de alimentație, curba ponderală descendentă, instabilitate termică.
- icter persistent: peste 8 zile – nu. la termen și peste 14 zile pentru prematur. Aceștia necesită tratament

❖ Diagnostic prenatal

1. Anamneza maternă (antecedente de stimulare antigenică, avorturi, nou-născuți morți, nou-născuți vii cu icter sau anemie).
2. Determinarea grupului de sânge în sistemele ABO și Rh pentru părinți.
3. Determinarea titrului de Ac antiRh materni începând din săptămâna a 28-a.
4. Determinarea spectrofotometrică a bilirubinei din lichidul amniotic (recolat prin amniocenteză, după 28 de săptămâni de gestație).
5. Amnioscopia realizează vizualizarea neinvazivă, spectrofotometrică a lichidului amniotic, membranele fiind intacte. În funcție de aspectul lichidului amniotic se poate aprecia starea fătului.
6. Testul Coombs indirect la mamă, prin care se determină în ser anticorpii antihematiți liberi de tip IgM, care nu traversează bariera placentară.

❖ Diagnostic postnatal

- determinarea grupelor de sânge în sistemele ABO și Rh, la mamă și la nou-născut;
- hemograma (anemie, reticulocitoză peste 6% ± trombocitopenie);
- frotiu din sângele periferic (eritroblasti peste 25%);
- afectarea factorilor coagularii;



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

126

- bilirubina indirecta, determinata in cordonul ombilical, 3-4 mg/dl;
- examenul de urina – urobilinogen crescut;
- testul Coombs direct, care detecteaza anticorpii fixati pe suprafata hematiilor, pozitiv in grade variabile;
- determinarea bilirubinei directe daca icterul persista peste 2 saptamani si daca nou-nascutul prezinta semne de colestaza (scaune decolorate, urine hipercrome);

❖ Icterele prelungite

- teste hepatice: TGP/ALT, TGO/AST, AgHBs, Ac antiVHC,
- depistarea sindromului TORCH
- teste pentru infectii bacteriene (culturi, hemoculturi);
- dozarea T3, T4, TSH;
- dozarea G6PD

❖ Tratament

- Academia Americana de Pediatrie recomanda screeningul universal (BTs sau BTc) insotit screeningul bazat pe factorii de risc.
- Decizia de a initia terapia si alegerea interventiei se bazeaza pe probabilitatea unui copil de a dezvolta hiperbilirubinemie severa ($BT > 25 \text{ mg / dL}$).
- Evaluarea severitatii riscului utilizeaza valori BT specifice orei si prezenta sau absenta unor factori de risc suplimentari (inclusiv VG)

1) **Fototerapia** - terapia initiala utilizata pentru tratarea icterului si prevenirea hiperbilirubinemiei severe.

- mecanisme:

- izomerizare structurala: bilirubina se converteste in lumirubina (substanta solubila excretata in bila si urina fara conjugare)
 - fotoizomerizare: converteste rapid aprox 15% din izomerul de bilirubina 4Z, 15Z la forma mai putin toxica 4Z,15E care poate fi excretata in bila fara conjugare. Procesul este reversibil.
 - foto-oxidare: este un proces lent care converteste bilirubina in produse cu polaritate mica care se excreta in urina
- lumina in spectrul albastru-verde (460-490 nm)
- iradiere de cel putin 30uW/cm²/nm
- suprafata maxima a corpului trebuie iluminata



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

127

- surse de lumină:

- diode emitatoare de lumină albastră care se pot aplica fie deasupra fie dedesubt (saltele sau fibre optice)
- lampi fluorescente speciale albastre F20T12/BB și tuburile TL52
- lumini de culoare albă cu halogen

- distanța între nou născut și lampă de fototerapie trebuie să fie de 45 cm sau de 5-8 cm între incubator și lampă

- se protejează ochii cu o mască opacă

- aport lichidian cu 10-20% față de nevoile de bază (12)

- monitorizarea bilirubinei (4-6 ore de la începerea fototerapiei, apoi repetat la 8-12 ore. De asemenea se măsoară la 18-24 ore de la încetarea fototerapiei)

- reacții adverse:

- hipertermie
- deshidratare
- scaune decolorate sau erupții cutanate eritematoase (tranzitorii)
- " sindromul bebelușului bronzat"- o colorare întunecată a pielii care se crede că este legată de excreția alterată a fotoprodusilor pigmentari. Poate apărea la nou născuții cu icter colestatic și se rezolvă treptat la câteva săptămâni după întreruperea fototerapiei
- degradare a retinei
- conjunctivită din cauza bandajului ocular
- inhibă spermatogeneza
- pe termen lung, s-a demonstrat o incidență crescută a nevelor cutanate atipice



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

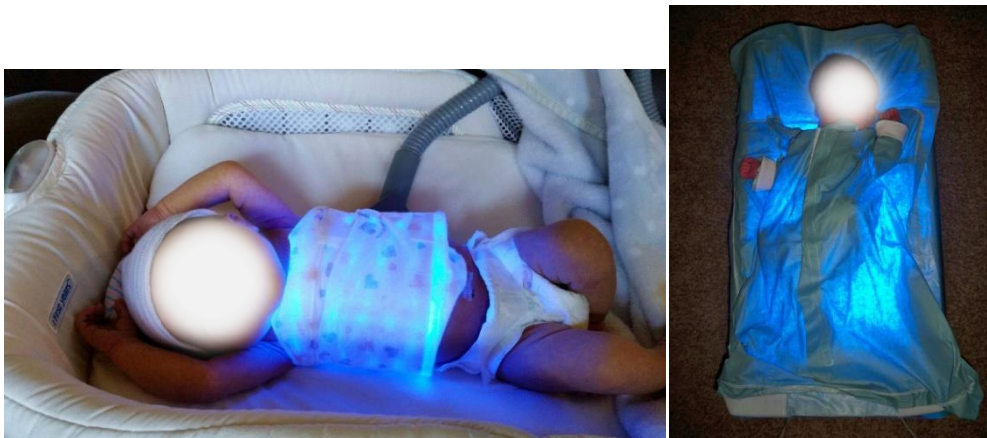
Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

128



2) **Exsanguinotransfuzia** - dacă valoarea bilirubinei atinge nivele critice și fototerapie e insuficientă

- procedura de urgență care poate salva viața, este cea mai eficientă metodă pentru îndepărtarea rapidă a bilirubinei.
- scop: corectarea anemiei, îndepărtarea AC hemolizanti de origine maternă (oprirea hemolizei) și a eritrocitelor fetale sensibilizate, creșterea cantității de bilirubina legată de albumină, îndepărtarea rapidă a fracțiunii libere a bilirubinei, BT > 12mg/dl la nn prematur BT > 25mg/dl la nn la termen.
- indicații
 - ✓ hiperbilirubinemii: când fototerapia nu reușește să prevină creșterea bilirubinei la nivel toxic
 - ✓ creșterea postnatală a bilirubinei cu un ritm > 0,2 mg/dl/h, peste 6 ore, bilirubina serică > 15 mg/dl în primele 48 de ore de viață
 - ✓ progresia anemiei în ciuda controlului hiperbilirubinemiei prin alte metode (fototerapie)
 - ✓ icterele hemolitice severe, când bilirubina din cordonul ombilical > 6 mg/dl. Stopează hemoliza și producția de bilirubina prin îndepărtarea AC și a eritrocitelor sensibilizate.
 - ✓ anemia în sangele din cordon, cu Hb < 35%;
 - ✓ policitemie: ET parțială cu ser fiziologic
 - ✓ anasarca feto-placentară, după echilibrare cardio-respiratorie;



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

- ✓ sepsis: in cazul socului cauzat de endotoxinele bacteriene. Exsangvinotransfuzia poate ajuta la eliminarea bacteriilor, toxinelor si a acidului lactic acumulat. Mai mult de atat furnizeaza in circulatie Ig si factori ai coagularii
- ✓ dezechilibre hidrice/ electrolitice: corectie treptata a deficitelor (EXT partiala izovolumetrica)

❖ **Tipuri de exsangvinotransfuzii:**

1. EXT cu un singur volum de sange (~ 80ml/kg) - anemie cu normovolemie
2. EXT cu volum dublu de sange (~ 160-180ml/kg)- hiperbilirubinemie
3. EXT izovolumetrica cu volum dublu de sange: schimbul de sange se face simultan (extragem din a.o. si introducem in v.o.). - hidrops fetal (avantaj: fluctuatii mai mici ale TA si mentine hemodinamica cerebrala)
4. EXT partiala: la nn. cu policitemie pentru a scadea Ht si vascozitatea sangelui sau pentru a corecta o anemie severa

Sangele folosit pentru EXT se poate recolta pe mai multe tipuri de anticoagulant:

- heparina (25mg/500ml): sangele recoltat pe heparina nu produce acidoza si hipocalcemii (mai bine tolerat de nn. prematuri). Acesta nu poate fi mai vechi de 24 ore
- acid-citrat-dextroza (ACD)
- citrat-fosfat-dextroza (CPD) Sangele recoltat pe ACD sau CPD nu poate fi mai vechi de 72 ore si poate produce hipocalcemie. Cantitatea mare de glucoza continuta de acest sange poate produce hiperglicemie in timpul EXT si hipoglicemie reactiva la cateva ore dupa. La prematurul hipoxic citratul poate induce acidoza accentuata.

EXT trebuie efectuata doar de personal instruit dintr-o unitate de terapie intensiva neonatala dotata cu capacitati complete de monitorizare si reanimare. - In intervalul de timp necesar pentru realizarea unei EXT, nou-nascutii ar trebui sa primeasca fototerapie intensiva.

- Se foloseste sange OI Rh negativ, proaspat
 - Vsange = $2 \times 80/90 \text{ ml/kg} + 30 \text{ ml}$ (tubulatura)

❖ **Echipamente necesare:**

- masa radiantă/ incubator deschis ($T_c=37^\circ\text{C}$)
- echipamente de monitorizare
- echipamente resuscitare si medicatie pregatita



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

- acces la un aparat pentru AGS
- bonete, masti; halate si manusi sterile
- camp steril, comprese, betadina
- seringi (5,10,20ml)
- perfuzor, tubulaturi, robineti
- borcan/punga de colectare
- sonda orogastrica
- kit-ul de cateterizare ombilicala
- dispozitiv pentru incalzirea sangelui
- eprubete pentru analize

❖ Procedura

1. Recoltare proba din puna de sange -> AGS
2. Imobilizarea si sedarea nou-nascutului
3. Monitorizare clinica, SpO2, AV, TA, EKG, temp (nn stabil)
4. Plasarea SNG->golirea stomacului -> SNG deschisa (oprirea alimentatie cu 4 ore inaintea procedurii)
5. Plasarea unui cateter venos periferic pentru posibila administrare a medicatiei de urgenta in timpul procedurii
6. Echiparea sterila a personalului
7. Pregatirea campului steril
8. Pregatirea tubulaturii + atasare si verificare robineti
9. Cateterizare ombilicala
10. Realizarea EXT
11. Recoltare probe pentru analize

❖ Tehnici pentru ET

I. Tehnica push-pull – 1 operator – cateterizarea v. ombilicale - a. ombilicala SAU cateter venos central- monitorizare echilibrul acido basic, electrolitic

II. Tehnica continua (izovolumetrica) – 2 operatori: - plasare de 2 catetere ombilicale: CVO/CVA - plasare 1 cateter ombilical + cateter periferic: CAO/i.v. sau CVO/i.a. - plasare 2 catetere periferice: i.v./i.a. ➤ in cazul nn. instabili





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

131



❖ Complicații

1. Vasculare: vasospasm, embolie gazoasă, tromboză
2. Cardiace: aritmii, hipervolemie, stop cardiac
3. Metabolice: hipocalcemie, hipomagnezie, hipoglicemie, acidoză, hiperpotasemie
4. Sangerare: trombocitopenie, deficit de factori de coagulare
5. Infecții: bacteriemie, hepatită, CMV
6. Hipo/hipertermie

- 3) **Imunoglobuline intravenos** (0.5-1 mg/kg) - scade nevoie de exsanguinotransfuzie în cazul bolilor hemolitice din incompatibilitate Rh/ ABO



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

132

Capitolul 10 - ORIFICII ARTIFICIALE

10.1. Traheostomia

Definitie

Traheostomia reprezinta deschiderea chirurgicala a traheei inferior de laringe si introducerea unei canule in trahee pentru a facilita suportul ventilator si aspiratia secretiilor endotraheale.

Indicatii

- suport ventilator prelungit pentru prematuritate, boli neurologice sau neuromusculare
- anomalii congenitale craniene, ale cailor respiratorii sau laringotraheale
- stenoza subglotica sau stenoza traheala
- anomalii congenitale incompatibile cu viata, cunoscute antenatal, se poate face exit procedura

Contraindicatii

- instabilitate clinica: sepsis, ventilatie cu parametrii inalti, pneumonie necontrolata, aritmii cardiace, hipotensiune, injurie renala
- obstructie de cai respiratorii distale

Particularitati

- particularitati anatomice ale cailor respiratorii la nou nascut si copil (lungimea traheei intre 0-2 ani este de 5,4 cm, latimea traheei este mai mare decat diametrul antero-posterior)
- exista 2 tipuri de canule: cu balonas, fara balonas



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

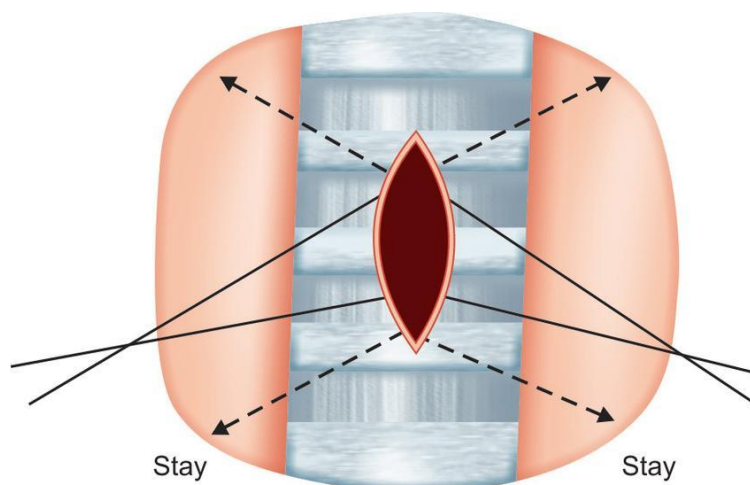
Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

133



- traheea la nou nascut este mai subtire si nu necesita canula cu balonas
- canulele pediatrice sunt mai lungi decat cele neonatale
- incizie verticala
- pana la maturarea stomei se pastreaza firele pentru mentinerea deschisa a traheei



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

134

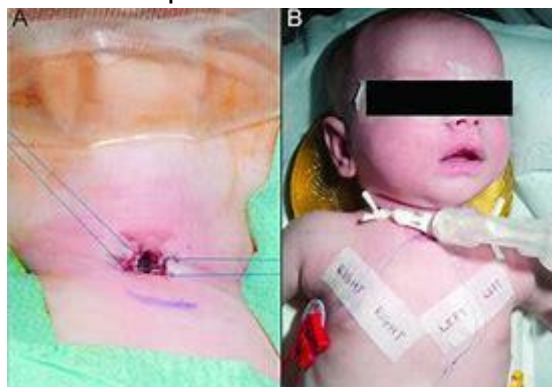


Kit de ingrijire traheostoma

- canula de dimensiune potrivita
- canula de o masura mai mica decat cea existenta
- snur de fixare canula
- foarfeca
- comprese sterile
- sonde de aspiratie
- ser fiziologic
- aspirator
- balon de resuscitare

Ingrijire imediat postoperator

- monitorizare
- prima schimbare a canulei se face intre ziua 3 si 7 postoperator
- firele de sutura trebuiesc pastrate pana la prima schimbare si este absolut necesar sa se noteze partea careia ii corespunde



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

135

- trebuiesc pastrate langa pacient doua canule (marimea folosita si o marime mai mica)
- trebuiesc notate in apropiere:
 - ✓ tipul si marimea canulei
 - ✓ sonda de aspiratie
 - ✓ distanta pe care se introduce sonda de aspiratie
- managementul cailor aeriene
 - *Umidificarea*
- in mod normal aerul este umidificat in cavitatea nasala. Prin traheostoma aerul ajunge in caile respiratorii neumidificat si de aceea este nevoie de umidificator extern (atentie ca aceasta poate fi o sursa de infectie, in el multiplicandu-se bacteriile)
 - *Ventilatia*
- se pastreaza capul mai ridicat cu 20-30 grade
- se pastreaza parametrii de ventilatie si se urmareste oxigenarea si ventilatia
 - *Aspiratia*
- este indicata la 4 ore sau la nevoie daca sunt secretii vizibile, copilul devine tahipneic desatureaza, creste efortul respirator
- complicatii: hipoxemie, bronhospasm, hipo sau hipertensiune arteriala laringospasm, atelectazie, cresterea presiunii intracraniene
- tehnica sterila
- sonda de aspiratie de 6 sau 8 Fr (mai putin de 70% din diametrul canulei)

Canula (mm)	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0
Sonda de aspiratie (Fr)	7	8	8	10	10	10-12	12

- adancimea introducerii depinde de firma producatoare. Nu trebuie sa depasesca 0,5 cm lungimea canulei pentru a nu leza peretele traheal sau carina



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547



- nu se utilizeaza de rutina instilatia de ser deoarece creste riscul infectiilor si poate cauza durere si anxietate. Pentru mobilizarea secretiilor se folosesc: umidificatoare, nebulizari cu solutie salina, medicatie respiratorie. Se poate folosi bolus de ser exceptional cand exista dop de mucus

- presiunea de aspiratie

✓ nou nascut 60-80 mmHg

✓ copil 80-100 mmHg

- se introduce sonda, se aspira doar in timpul retragerii sondei, procedura dureaza maxim 5 secunde

- Sedarea si analgezie
- Ingrijirea tegumentului

- se incearca mentinerea pozitiei neutre ("sniffing position"). Daca pacientul se misca trebuiesc mentinute in linie nasul, barbia si sternul

- se mentin firele de sutura care se vor scoate dupa prima schimbare a canulei

- se curata si se verifica tegumentul din jurul stomei la fiecare 4 ore

- atentie sa nu se tractiveze de catre tubulatura ventilatorului

- se folosesc comprese sterile

- tubul se securizeaza cu snururi care trebuie sa nu fie nici prea stranse dar nici prea largi (astfel incat sa incapa un deget)

- Nutritia

- nutritie parenterala +/- nutritie trofica

- nutritie enterala si se testeaza nutritia orala



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

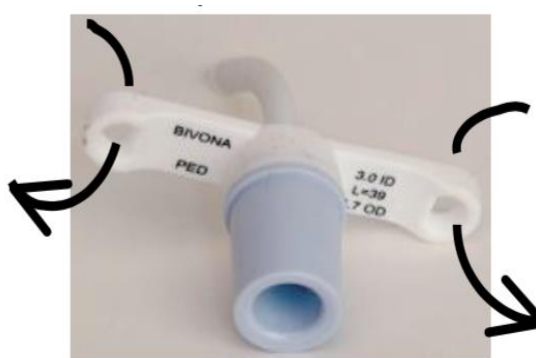
137



Ingrijire in perioada intermediara

• Schimbarea canulei de traheostoma

- prima schimbare a canulei trebuie efectuata de un membru al echipei de chirurgie
- snurul de securizare trebuie sa lase un spatiu de un deget intre el si gatul copilului, cu capul copilului usor flectat
- la schimbarea canulei, exista un obturator care mentine curbura canulei si previne injuria tesuturilor din jur
- se scoate canula veche, se introduce canula noua cu curbura in jos
- obturatorul se scoate rapid, imediat dupa introducerea canulei



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

138

- *Umidifierea*

- filtru de umidificare - HME (heat moisture exchanges) "nas artificial"

- *Ventilație- similar anterior*
- *Aspirație- similar anterior*
- *Sedarea- uneori se schimbă cu medicație enterală*
- *Îngrijirea tegumentului*

- se schimbă siretul la 24 ore și pansamentele ori de câte ori este nevoie

- se monitorizează tegumentele pentru iritație, eroziuni

Ingrijirea la domiciliu

1. Educația familiei

- Înaintea intervenției
 - ✓ familia trebuie să înțeleagă necesitatea intervenției
 - ✓ familia trebuie să înțeleagă anatomia căilor respiratorii, ce presupune intervenția și cum va arăta copilul lor după intervenție
 - ✓ familia trebuie să înțeleagă semnele de dificultate respiratorie și îngrijirea de rutină precum și urgențele (cu un fir de bumbac de la o compresă se verifică fluxul de aer de pe canulă)
- Noțiuni de reanimare
 - ✓ restabilirea patenței căii aeriene
 - ✓ noțiuni BLS



- Resurse



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

139

2. Participarea familiei- initiere prin materiale scrise, vide/audio , simulari si participare supervizata in ingrijirea de rutina
3. Urmarire de specialitate
 - control de rutina
 - trusa de urgenta
 - consumabile

Complicatii

1) Imediate

a. sangerare

- riscul este crescut de tulburari de coagulare sau status anatomic (tiroida marita, distensie venoasa, artera inominata marita)
- sangerarea intarziata se poate datora aspiratiei, traheitei acute, hemoragiei pulmonare sau fistula artera inominata-trahee

b. deplasare canula

c. obstructie

d. sindroame de pierdere de aer: pneumotorax, pneumomediastin, emfizem cervical subcutanat

e. infectii

f. pneumonie

2) Tardive

a. obstructie si decanulare

b. granulatii- este produsa de injuria mucoasei, inflamatie pericondriala si infectie

- ✓ proximala- intre corzile vocale si tub
- ✓ distala- distal de tub, sangereaza la aspiratie si poate afecta ventilatia. Necesita interventie chirurgicala.

c. stenoza

d. fistula traheocutanata- ramane dupa ce se sisteaza traheostoma





UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

140

10.2. Gastrostomia

 **Definiție:** plasarea unei sonde în stomac, se poate face fie endoscopic fie prin laparotomie

 **Indicații:**

- tulburări de deglutiție/ disfagie
 - afectare neurologică
 - malformații congenitale: atrezie de esofag, Sd. Pierre Robin, anomalii cromozomiale
- deficit de creștere/ nevoi nutriționale crescute
 - malformații intestinale/ sindrom de intestin scurt
 - dismotilitate intestinală
 - tumori maligne
 - boala cronică pulmonară
 - boli cardiace congenitale
 - boala renală cronică
 - boli de stocaj
- aspirații frecvente
 - reflux gastroesofagian
 - aspirație primară hipofaringiană

 **Contraindicații:**

- dacă este o gastrostomie elective nu se recomandă în timpul unei infecții active sau tulburări de coagulare
- nutriție enterală pe termen scurt (se recomandă tub nasogastric)

 **Management preoperator**

- repaus digestiv
- nutriție parenterală
- analize de sânge
- în funcție de patologie, se ia în discuție și fundoplicatura Nissen



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

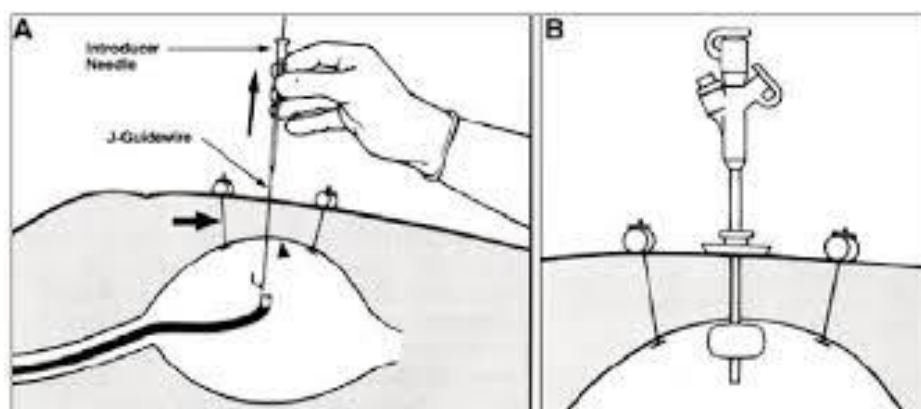
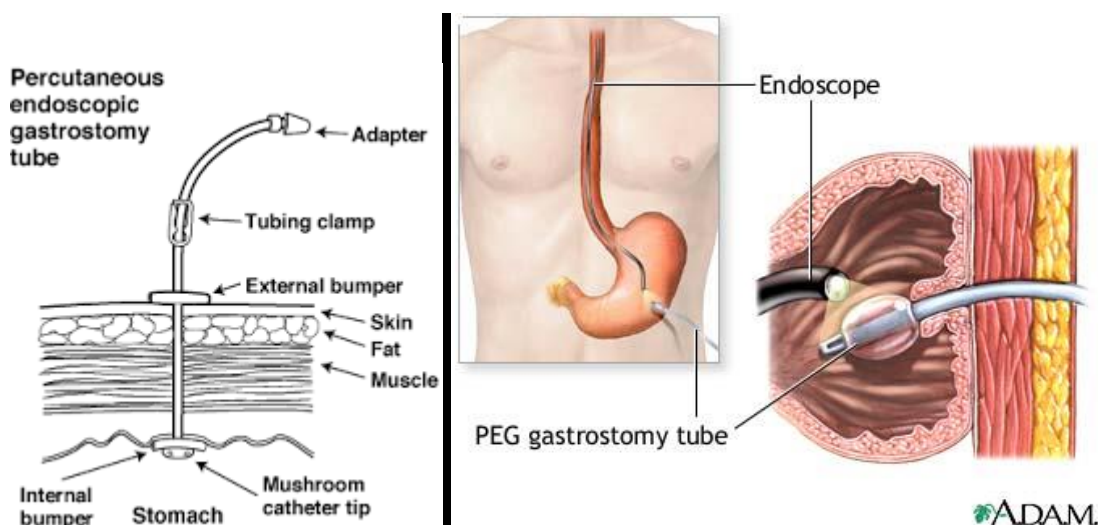
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

Tipuri de gastrostome

- 1) Gastrostomie Stamm: interventie deschisa.
- 2) Endoscopie percutana (PEG - percutaneous endoscopic gastrostomy): se recomanda copiilor cu greutate mai mare de 3 Kg, dezavantaje: nu se poate face fundoplicatura sau gastropexie.



- 3) Gastrostomie laparoscopica: este metoda de ales pentru nou nascuti deoarece are cele mai putine reactii adverse comparativ cu tehnica PEG. Se foloseste o gastrostoma cu buton.
- 4) Decompresie gastrica de urgenta.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

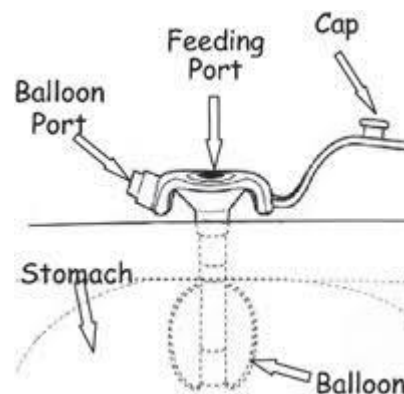
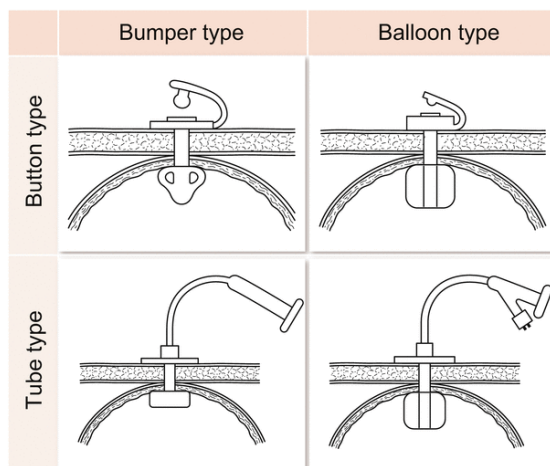
Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

142



Management postoperator

- ✓ inițierea alimentației se poate începe în primele 12-24 ore postinterventiv dacă nu asociază ileus. Se avansează lent în următoarele zile
- ✓ se menține fixată gastrostoma de stomac și abdomen
 - prevenirea distensiei gastrice
 - se menține balonul tras ușor la perete astfel încât să nu existe pierderi de lichid gastric



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

143

- se evita o presiune crescuta pe perete pentru ca poate provoca necroza dar si un spatiu prea mare pentru ca pot exista scurgeri mari de lichid
- ✓ Se mentine gastrostoma imobila fata de locul de insertie pentru a forma tesut de granulat
- ✓ Prevenirea migratiei
 - buna fixare
 - se stabileste un semn la cateter imediat postoperator si ulterior se monitorizeaza
 - observarea semnelor de obstructie
 - distensie gastrica
 - intoleranta alimentara/varsaturi
 - cresterea aspiratului gastric/ drenajului la nivelul gastrostomei
 - cresterea refluxului gastroesofagian
- ✓ Minimalizarea pierderilor la locul de insertie
 - mentinerea fixa a tubului in stome
 - in timp se schimba marimea sondei
 - protectie impotriva infectiilor- spalarea zilnica cu apa si sapun care se incepe dupa 48 ore postoperator

Schimbarea gastrostomei

- fibrozarea gastrostomei se face dupa 4-6 sapt
- daca tubul iese accidental trebuie repus in 4-6 ore astfel incat sa nu se inchida stoma
- se prefera sonda cu balonas, se introduce bland, se umfla balonasul , se fixeaza la perete, se verifica prin aspiratia de continut gastric. Daca exista dubii legate de pozitionare se poate administra pe tub substanta de contrast, inaintea debutului alimentatiei

Inchiderea gastrostomei

- inchiderea spontana a orificiului poate dura 4-7 zile
- se poate sutura chirurgical
- poate persista fistula gastrocutanata cand este necesara interventie chirurgicala





UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

Complicații

1. Intraoperator
 - pneumoperitoneu
 - injurie splenică sau hepatică
 - plasare colonică
 - injurie a peretelui posterior al stomacului
2. Complicații precoce (primele 4 săptămâni postoperator)
 - infecții de perete abdominal
 - dehiscente
 - ileus prelungit
 - atonie gastrică
 - intoleranță alimentară
 - dislocare tub
 - obstrucție tub
3. Complicații tardive
 - prevenire: igienă, manevrare corectă
 - dislocare, migrare
 - deteriorare, ruptură tub sau balon
 - ocluzie tub
 - leak persistent
 - formare țesut de granulație
4. Tulburări electrolitice
5. Malnutriție
 - persistența unui reflux gastroesofagian important
 - persistența unei fistule gastrocutanate
 - prolaps de mucoasă gastrică
 - torsiunea cateterului

Tratamentul complicațiilor

- securizare stomă, se menține poziția tubului perpendicular pe tegument
- schimbarea adezivului pentru a se menține uscat tegumentul
- pentru țesutul de granulație: nitrat de argint, 3-5 zile sau Triamcinolonă 0,5%- aplicații de 3 ori/zi timp de 5-7 zile. Pentru formele rezistente- cauterizare





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

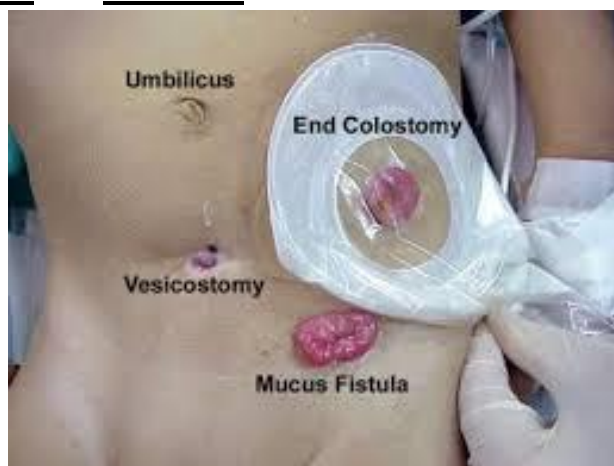
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

10.3. Ileostomia/Colostomia

↪ poate fi temporara sau definitiva

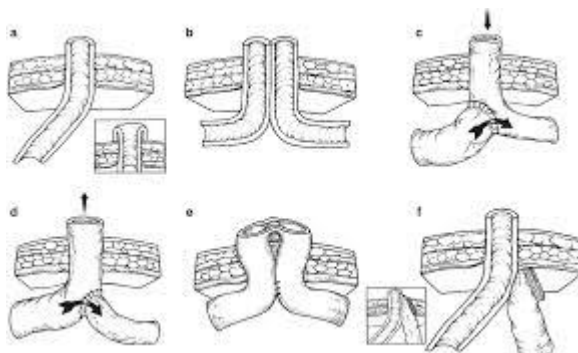


Indicatii

- malformatii anorectale
- obstructie colonica distala in boala Hirschsprung
- enterita ulceronecrotica
- malrotatie cu volvulus
- ileus meconial
- atrezii intestinale

Tipuri de stome

- enterostoma terminala (a)
- enterostoma in " teava de pusca" (b)
- enterostoma Bishop-Koop (d), Santulli (c)
- enterostoma " pe bagheta"
- fistula mucocutanata



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

Management postoperator

✓ informații utile:

- tipul de stoma: tipul de stoma, localizare, prezența valvei ileocecale, prezența intestinului dincolo de stoma
- aspectul stomei: de verifica viabilitatea mucoasei la fiecare 6 ore. Atenție la scăderea fluxului mezenteric și apariția necrozei. În primele 2-3 zile se curăță cu ser fiziologic cald
- înălțimea stomei: 1-2 cm deasupra tegumentului. Pot fi retractorate sau prolaps (se monitorizează pentru că poate sângera sau se poate edematiza)
- dimensiunea stomei
- deschiderea stomei- se notează prin ore/ceas locul unde se exteriorizează conținutul intestinal
- funcționalitatea stomei. În primele 24-48 ore nu se aplică pungă până nu se elimină conținut intestinal. Se folosesc comprese atraumatice (Xeroform cu petrolium).
- există două tipuri de sisteme colectoare: protectorul cutanat este lipit de sacul colector sau protectorul cutanat se unește cu sacul colector prin două inele care se întrepătrund. Pentru nou născuți și sugari se preferă sistemul unitar



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

147



- masurarea volumului efluent: normal $<2\text{ml/kg/h}$ (peste aceasta cantitate necesita repletie cu solutie salina - 1/2 din cantitate)
- urmarirea suturii abdominale de semnele infectioase
- ✓ **realimentatia:** pentru stomele inalte, proximale- sindrom de intestin scurt cu absorbtie deficitara a nutrientilor si microelementelor
- ✓ **enterostoma la prematuri:** tegumentul lor este fragil si foarte permeabil si se evita administrarea in exces a substantelor pe piele. Epiderma este mai vulnerabila la trauma (deoarece este scazuta coeziunea dintre epiderm si derm). Se evita folosirea adezivilor si curatarea in exces.
- ✓ **golirea pungii:**
 - manusi nesterile, se desface clipul si se goleste continutul pentru stomele in piesa unitara sau se aplica o presiune cu o mana si se desface inelul cu cealalta mana pentru stomele formate din 2 piese
 - se goleste in scutec sau se masoara cu seringă. Pentru pacientii internati este importanta cantitatea eliminata
 - la pacientii care efectueaza RMN nu uitati sa scoateti portiunea metalica care inchide punga
- ✓ **schimbarea pungii:**
 - nu necesita sedare pentru ca stoma este lipsita de terminatii nervoase si procedura nu este dureroasa.
 - se schimba la 1-3 zile, punga se goleste cand este 1/3 plina sau destinsa de gaz



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

- dacă nu există tegument afectat, se folosește o cremă protectivă, de barieră împotriva conținutului enteral care este iritant pentru că are un conținut crescut de enzime proteolitice. Dacă există tegument afectat, pe zonele afectate se folosește substanța pe bază de metilceluloză, apoi crema protectoare. Dacă tegumentul este foarte afectat se poate renunța o perioadă la aplicarea pungii și/sau se întrerupe alimentația enterală.
- aprecierea dimensiunii stomei prin măsurarea cu stomametrul pentru a putea realiza un decupaj corect al apareiajului. După ce decupăm apareiajul, care ar trebui să fie cu 2-3 mm mai larg decât orificiul stomei, verificăm dacă decupajul este corect iar dacă da trecem la aplicarea dispozitivului, nu înainte de a mai verifica dacă tegumentele sunt perfect uscate.



- aplicarea dispozitivului se face după ce ați desprins hărțile cerate de pe apareiaj de jos în sus în așa fel încât să vedeți stoma cum intră în dispozitiv. Presați ușor apareiajul pentru a vă asigura că este bine fixat și țineți cașul palmei peste el cam 30-60 de secunde pentru a ajunge rapid la temperatura corpului, temperatura la care devine mai plastic și face priza foarte bună pe tegument. După aplicare închideți fanta de evacuare a sacului colector (nu închideți înainte de aplicare fanta de evacuare pentru a nu rămâne aer în interiorul dispozitivului). Pentru dispozitivele alcătuite din două componente procedura este similară cu mențiunea că după aplicarea flanse se completează dispozitivul prin atașarea sacului colector
- dacă există fistula mucoasă (pentru scoaterea mucusului), este indicat să nu se acopere cele două orificii cu aceeași pungă, mai ales în cazul malformațiilor anorectale când poate exista o fistulă vaginală sau urinară și există riscul contaminării cu materii fecale



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

Complicații

- ✓ dermatite
 - alergice
 - de contact
 - iritante, datorate contactului cu conținutul intestinal



- ✓ infecții
 - bacteriene
 - Candida
 - fungice
 - virale
- ✓ sangerare
 - imediat postoperator cauzată de o hemostază inadecvată
 - traumatică
- ✓ necroza cauzată de ischemie superficială sau profundă (când este implicată și fascia poate rezulta peritonită)



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

- ✓ separatie mucocutanata: atunci cand se desface sutura din jurul stomei
- ✓ prolaps: reprezinta o telescopare a intestinului datorata unei fixari slabe a tubului digestiv sau unei presiuni abdominale crescute

150



- ✓ retractie
- ✓ laceratie
- ✓ dehiscenta inciziei
- ✓ stenoza
- ✓ pierderi la locul anastomozei manifestate prin durere abdominala, sepsis
- ✓ obstructie intestinala (aderente, prolaps, hernie interna, strictura interna, volvulus)
- ✓ hernie

10.4. Ureterostomia/Vezicostomia

- ✎ se foloseste rar in prezent, in special in caz de malformatii sau tumori
- ✎ vezicostoma nu necesita puna, se poate folosi doar un scutec



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

Capitolul 11 - DIALIZA PERITONEALA

- ↳ folosește peritoneul ca și membrana semipermeabilă
- ↳ utilizată frecvent la nou născut și copil pentru că suprafața peritoneului/kg este mai mare comparativ cu adultul

Indicații:

- hipervolemie (care duce la hipertensiune, edem pulmonar, insuficiență respiratorie sau insuficiență cardiacă - Fluid overload >15%)
- oligurie care nu răspunde la terapia cu diuretice
- creșterea parametrilor de ventilație din cauza încărcării lichidiene
- hiperpotasemie ($K > 6,5$ mEq/l sau > 6 mEq/l în stările hipercatabolice)
- hiponatremie
- acidoză metabolică fără răspuns la terapie ($pH < 7,2$, $HCO_3^- < 10$ mEq/l)
- azotemie
- BUN 80-100 mg/dl (cu rezerva factorilor nonrenali de creștere a BUN precum sangerare gastrointestinală, corticosteroizi, diuretice, catabolism crescut)
- complicații neurologice
- perturbări calciu și fosfor
- necesitatea unei nutriții adecvate compromise de restricția lichidiană
- necesitatea administrării de volume mari de medicație sau produse de sânge în condițiile încărcării volemice
- defecte congenitale ale bolilor de metabolism (hiperamoniemie)

Avantaje:

- se poate începe imediat după montarea cateterului de dializă, nu necesită acces vascular, anticoagulare și se poate face și pacienților instabili hemodinamic





UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

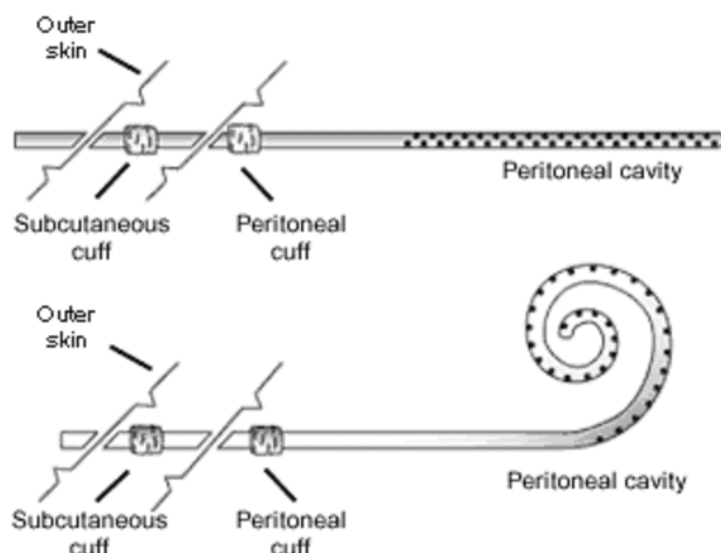
152

Contraindicatii:

- defecte diafragmatice
- precautii in cazul pacientilor cu drenaj ventriculoperitoneal, "prune belly sindrom, abdomen acut, interventii chirurgicale recente abdominale sau insuficienta respiratorie
- eficacitate redusa in cazul pacientilor cu " low cardiac output" cand circulatia splanhnica este compromisa

Echipament:

- masca, boneta si manusi sterile
- solutie iodata
- lidocaina
- comprese sterile
- cateter pentru dializa peritoneala si trusa pentru insertie
- cateter montat chirurgical: Tenckhoff (recomandare The International Society for Peritoneal Dialysis)



- solutie de dializat
- set dializa
- ata chirurgicala
- plasture transparent
- heparina
- cantar



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

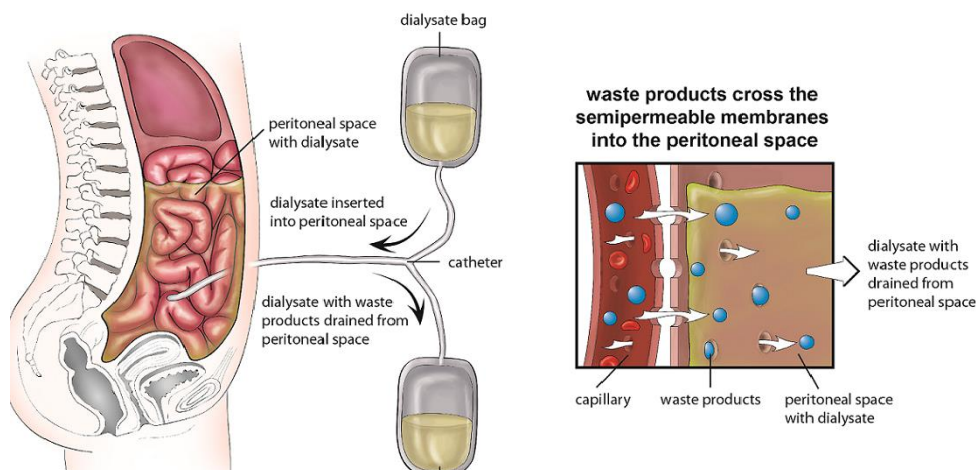
Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547



Procedura:

- consimțământ informat
- greutate
- verificare infecții la locul de inserție
- decompresie stomac
- cateterizarea vezicii urinare
- spălare mâini
- montare cateter dializa prin tehnica aseptica
- dezinfectarea tegumentului cu soluție antibacteriană
- anestezie locală la locul de inserție
- inserția cateterului de dializa peritoneală prin tehnica Seldinger
- introducerea acului ghidaj atașat la seringă prin peretele abdominal, în timp ce se aspiră, în fosa iliacă stângă, la jumătatea distanței dintre ombilic și spina iliacă superioară, până refulează lichid
- se îndepărtează seringă și se introduce firul ghidaj prin ac, se scoate acul și se lasă firul ghidaj pe loc, se introduce dilatatorul care apoi se scoate și se introduce cateterul peste firul ghidaj
- se îndepărtează firul ghidaj și se suturează cateterul la piele, apoi se acoperă cu pansament transparent
- se atașează setul de dializa
- umplere prin gravitație- contact -golire prin gravitație



MINISTERUL SĂNĂȚĂII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

154

Prescriptia pentru dializa peritoneala include:

- *Compozitia dializatului*
 - agent osmotic (dextroza) de diferite concentratii si osmolalitati
 - incalzire la 38C,
 - 10ml/kg dextroza 1,5%, K 2-3 mEq/l daca potasiul seric este mai mic de 4 mEq/l , Heparina 200u/l
- *Volumul schimbat*
 - se incepe treptat 10-15 ml/kg / tura (< 500 ml/m2) pentru a limita pierderile pe langa cateterul proaspat fixat si se poate creste treptat pana la 35-40ml/kg (80-110m/m2)
- *Numarul de schimburi/24 ore*
 - 5 min umplere, 45 min contact, 10 min golire

Complicatii:

- ↗ obstructie cateter prin depozite de fibrina sau obstructie oment (! tratament fibrinolitice pe cateter sau revizie de cateter)
- ↗ cudarea cateterului
- ↗ malpozitia cateterului
- ↗ injurie intestinala
- ↗ perforatii ale vezicii urinare sau vaselor mari
- ↗ sangerare la locul de punctie
- ↗ pierdere de fluid pe langa cateter
- ↗ peritonita (! analiza fluidului peritoneal. Se pot administra antibiotice intrabdominal)
- ↗ hidrotorax
- ↗ afectarea compliantei pulmonare
- ↗ hernii
- ↗ compresia stomacului si reflux gastroesofagial
- ↗ extravazarea dializatului in peretele abdominal anterior
- ↗ retinere a mai mult de 10% din dializat (outflow obstruction)
- ↗ hiperglicemie
- ↗ acidoza lactica
- ↗ hipo/hipernatremie
- ↗ pierdere de proteine si necesita suport nutritional adecvat
- ↗ susceptibilitate crescuta la infectii in urma pierderilor de imunoglobuline in dializat



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

155

Monitorizare:

- tabel la fiecare ora cu:
 1. volum introdus
 2. volum scos
 3. bilant per ora
 4. bilant per dializa
 5. intrari: enteral, parenteral
 6. iesiri: urina, gastric
- Monitorizare:
 1. glucoza si K la 4 ore in primele 24 ore, apoi de 2 ori pe zi
 2. electroliti de 2 ori pe zi
 3. BUN, creatinina, calciu, fosfor, magneziu o data pe zi
 4. hemograma la 12 ore
 5. culturi din lichidul peritoneal
- Ajustarea medicatiei

Se poate face si dializa peritoneala continua, in special la cei care nu tolereaza cantitati mari de fluid administrate intrabdominal. Aceasta necesita prezenta a doua catetere peritoneale (pe unul se introduce si pe altul se scoate fluidul peritoneal).



MINISTERUL SĂNĂȚĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

156



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

157



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod SMIS: 109547

Capitolul 12 - HIPOTERMIA TERAPEUTICĂ

Există o fereastră terapeutică în care intervenția terapeutică este benefică prevenind moartea celulară.

Hipotermia terapeutică = menținerea pentru 72 ore a unei temperaturi rectale de 33-35°C (target 33,5°C) care începe în primele 6 ore după naștere și este singura metodă dovedită de neuroprotecție în tratamentul encefalopatiei neonatale.

- Head cooling: 3 trialuri
- Body cooling: 4 trialuri (NICHD, TOBY, neo.nEURO.network, ICE)

Indicații:

Nou născut la termen sau prematur târziu cu EHIC moderată sau severă definită prin următoarele criterii:

Criteriul A = Dovada asfiriei perinatale

- $VG \geq 36S$ (unele centre utilizează $\geq 34S$) și minim una din următoarele:
- $SA \leq 5$ la 10 min
- necesitatea continuării reanimării (incluzând ventilație pe balon și mască) la 10 minute de la naștere
- acidoză definită ca $pH < 7$ în 60 minute de la naștere în sângele din cordonul ombilical
- $BE \leq -16$ în sânge din cordonul ombilical în primele 60 minute de la naștere

Criteriul B = Anomalii neurologice

Copil cu EHIC moderată sau severă constând din alterarea stării de conștiință și cel puțin una din următoarele:

- hipotonie
- reflexe anormale
- reflex de supt absent sau slab
- convulsii clinice



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

159

Criteriul C= aEEG anormala

aEEG inregistrata pentru 20 min aratand o activitate anormala cu voltaj minim $<5 \mu V$ si cel maxim $<10 \mu V$ (scor 2-3) sau convulsii

Contraindicatii:

- imperforatie anala
- traumatism cranian sau hemoragie majora intracraniana
- $GN < 1800g$

Management initial:

- hipotermia trebuie initiata cat mai curand posibil
- monitorizare continua a temperaturii rectale si cutanate
- sa se inchida caldura radianta, sa se indeparteze scutece si hainutele
- " racirea pasiva" poate fi initiata precoce si astfel temperatura centrala va scadea in mod natural
- nou-nascutii grav afectati pot avea nevoie de incalzire pe durata transportului

Precautii: monitorizare gazelor sangvine

Efecte ale hipotermiei:

- bradicardie sinusala
- trombocitopenie
- necroza a tesutului adipos
- CID
- hipertensiune pulmonara
- prelungirea timpului de injumatatire a medicamentelor
- inhiba activitatea antimicrobiana
- efect anticoagulant
- creste consumul de oxigen
- hiperglicemie tranzitorie
- prelungirea intervalului QT
- efecte pe termen lung
 - ✓ meta-analiza 2012 care cuprinde 7 trialuri cu evaluare la 18 luni de la efectuare: reducere semnificativa a deceselor si disabilitatilor majore de neurodezvoltare, creste supravietuirea cu afectare neurologica minima sau nula
 - ✓ meta-analiza 2013 - NICHD trial sau TOBY trial evalueaza copii la 6-7ani: creste supravietuirea si valoarea IQ



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

- ✓ administrarea dupa 6 ore are efecte minime asupra supravietuirii si ratei de deces

160

Overcooling:

Racire la 32C scade circulatia periferica.

Shankaran si colaboratorii sai au aratat in 2014, ca racirea la 32C si 120 ore, a crescut rata de deces si dizabilitati.

Ingrijire generala:

- Nu se initiaza alimentatia enterala in timpul tratamentului
- Monitorizare HLG, electroliti serici si urinari, calcemie, magneziemie si coagulare zilnic
- Sedare si analgezie adecvata (stressul poate anula efectul benefic al hipotermiei): morfina, midazolam
- metabolizarea anumitor medicamente este in
- Integritate cutanata:
 - atentie: se va utiliza doar la nivelul regiunilor cu tegument integru
 - se verifica integritatea tegumentelor la 12 ore

Reincalzirea:

- se creste cu 0,5 C/ ora pana la normotermie (pentru a preveni vasodilatatia, hipotensiunea si eventuale convulsii).
- nu se va incalzi mai mult de 37,5C
- sa se evite incalzirea directa a capului
- in timpul reincalzirii pot aparea frecvent convulsii care trebuiesc tratate





UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

Capitolul 13 - STIMULATOR CARDIAC

Definiție: Un stimulator cardiac (pacemaker) reprezintă un emitator de impulsuri electrice ritmice de o energie foarte redusă care are ca scop inițierea sau menținerea ritmului cardiac. Eliberarea impulsurilor se realizează cu o frecvență programabilă.

Termeni utili

Pacing = producerea și transmiterea unui stimul electric

Sensing = sesizarea, perceperea unui stimul electric de obicei intrinsec

Pragul de stimulare = cantitatea de curent minimă (amperi) sau voltajul (volți) necesară să producă o contracție a unei camere cardiace stimulate

Captura = activitatea mecanică (contractia miocardică) produsă de stimulul electric

Unda R = voltajul minim necesar unde R să activeze sistemul de sensing al generatorului de puls. În general este 3 mV

Hysteresis = diferența dintre frecvența cardiacă intrinsecă la care începe pacingul și frecvența de stimulare

Clasificare pacemaker

- *Pacemaker temporar* cu un generator de puls extern
 - transvenos sau postoperator (cel mai frecvent în TINN)
 - electrozii sunt de obicei bipolari
 - poziționați în endocard sau epicard



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod poștal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

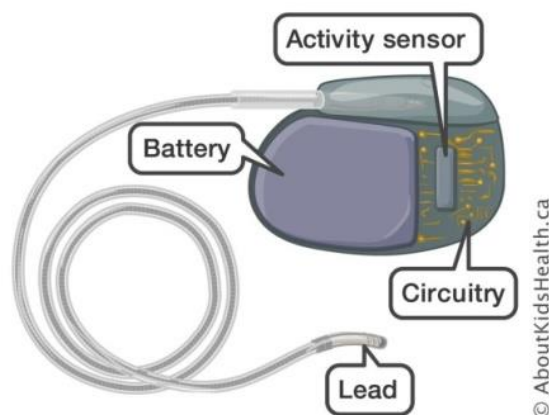
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

162

- *Pacemaker permanent* cu un generator intern
 - implantabil intr-un buzunar subcutanat
 - electrozii sunt de obicei unipolari
 - positionati in endocard si epicard



Parti componente

- Generatorul de impulsuri
 - sursa de energie
 - sistemul de reglare al modului de stimulare
- Sistemul de fire si electrozi
 - de la generator spre miocard (pacing)
 - de la miocard spre generator (sensing)

Montaj

✓ Electrozi

- *Transvenos* (vena cava superioara, vena femurala)
- *Montaj direct chirurgical*- epicardial (firele de la atriu - o pereche de 2 fire se scot la dreapta sternului si firele de la ventriculi- o pereche de 2 fire se scot la stanga sternului, fata de incizie). Cel mai folosit in TINN. Atunci cand nu sunt folosite trebuiesc securizate si acoperite intr-o manusa pentru ca altfel se poate transmite electricitate statica si se declanseaza microsocuri.



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

163



- *Transcutanat extern* – masura temporara de stimulare – urgenta – necesita personal medical necalificat. Se amplaseaza padelele de o parte si de alta a toracelui. Necesita analgezie si sedare.



- *Transesofagian* - nu este utilizata curent
Se fixeaza in: - atriul drept sau /si ventriculul drept
- atriul stang
- sinusul coronar



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

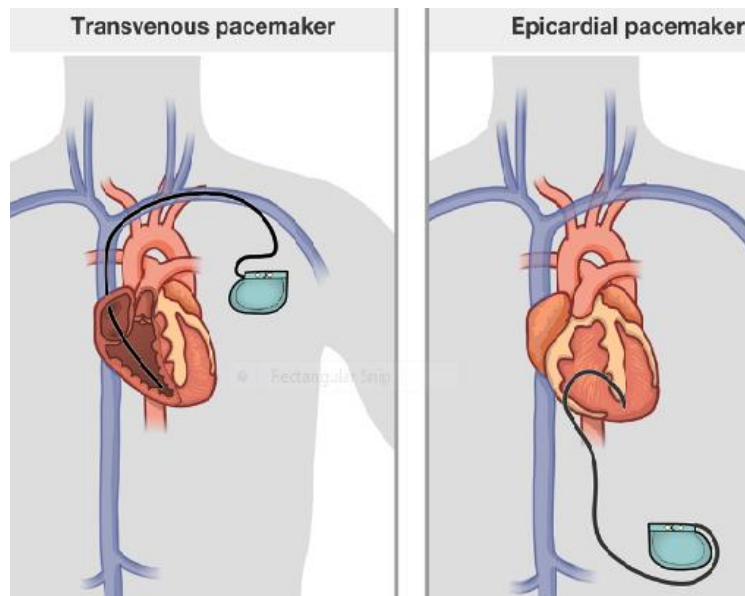
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

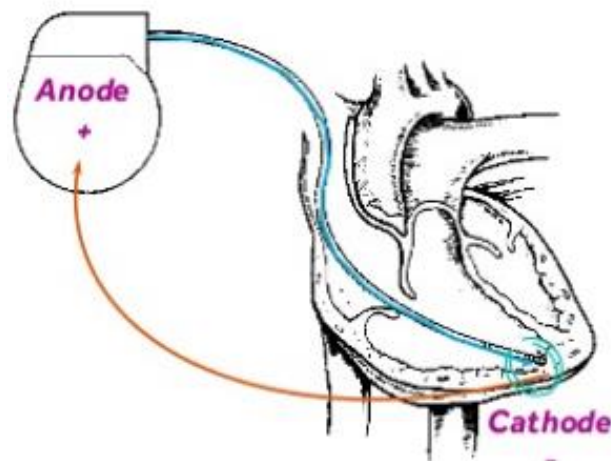
Cod Smis: 109547

164



✓ Cai de stimulare

- *Unipolara*



- un singur electrod (catod), curentul electric se intoarce la aparat prin fluidele corpului;
- anodul fixat la tegumente;
- arareori utilizat in cardiostimularea temporara
- sensibil la interferentele electromagnetice sau potentialele musculo-scheletice
- N2O poate intrerupe circuitul



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

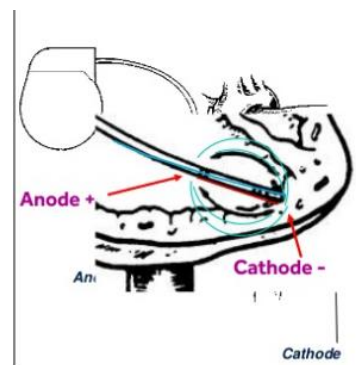
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

165

- **Bipolară**
 - doi electrozi cu doua cai distincte de conducere inconjurate de un invelis izolator
 - generator-fir de sarma-electrod distal-masa musculara depolarizare (pacing)-electrod proximal

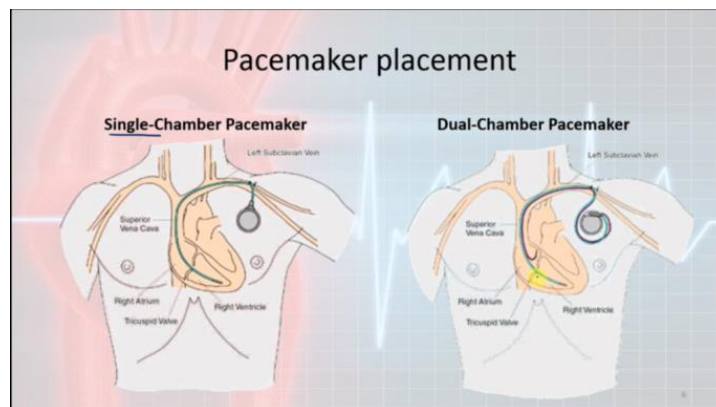


- **Multipolară**



Pacemaker:

- *single chamber*
- *dual chamber*



Clasificare:

- *sincron* (cu activitatea cardiaca, apare doar cand AV scade sub frecventa setata, cea mai utilizata)
- *asincron*

Codul NBG* pentru cardiostimulatoare

*NASPE = North American Society of Pacing and Electrophysiology

BPEG = British pacing and Electrophysiology Group G =Generic



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

166

Position I	Position II	Position III	Position IV	Position V
Chamber(s)	Chamber(s)	Response to sensing	R= Rate modulation	(multisite Pacing)
placed	sensed		O = None	O = None
O = None	O = None	O = None	R = rate modulation	A = atrium
A = atrium	A = atrium	T = triggered (adica pacemakerul este <u>activat</u> dupa un stimul cardiac. Exemplu: unda P)		V = ventricle
V = ventricle	V = ventricle	I = inhibited (adica pacemakerul este <u>dezactivat</u> dupa un stimul cardiac. Exemplu: complex QRS)		D = dual (A +V)
D = dual (A +V)	D = dual (A +V)	D = dual (T +I) (adica pacemakerul este <u>activat</u> dupa un stimul cardiac dar este <u>dezactivat</u> dupa alt un stimul cardiac)		

VVI = stimulează ventriculul, recepționează activitatea ventriculară, activitatea ventriculară inhibă pacemakerul	Ventricular la cerere	Cel mai adesea utilizat în bradicardia care pune viața în pericol
AAI = stimulează atriul, recepționează activitatea atrială, activitatea atrială inhibă patingul	Atrial la nevoie	Indicat în bradicardia sinusală cu conducere AV intactă
VAT = stimulează ventriculul, recepționează activitatea atrială, activitatea atrială este trigger pentru stimularea ventriculară	Sincronizare atrială, unda P este trigger	Nu se mai utilizează, este înlocuit de VDD sau DDD
DVI = stimulează ambele camere (atriu și ventricul) sesizează numai activitatea ventriculară, activitatea ventriculară inhibă stimularea atrială și ventriculară	A-V secvențial	Este cel mai comun tip de stimulare duală în TI
VDD = stimulează numai ventriculară recepționează activitatea atrială și ventriculară	Sincronism atrial, inhibiție ventriculară	Poate fi util când ritmul sinusal normal este prezent cu un bloc A-V crescut.
DDD = stimulează și recepționează ambele camere (atriu și ventricul), activitatea atrială declanșează stimularea ventriculară	DDD	Adeseori ideal dar prea complicat
DDI = stimulează și sesizează ambele camere (atriu și ventricul), activitatea atrială nu este condusă; protecție pentru tahiaritmia atrială	A-V secvențial, non-P sincron	Util pentru bradicardia sinusală cu bloc A-V și tahiaritmie intermitentă atrială



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

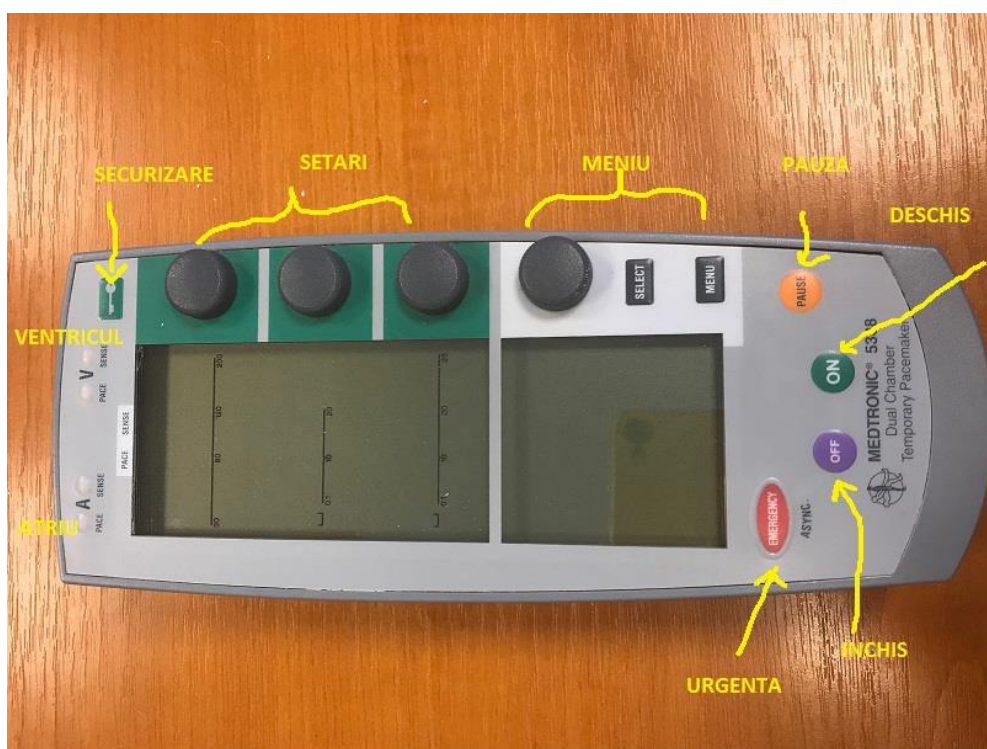
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

167

In Terapie Intensiva Nou Nascuti "M.S. Curie", cel mai frecvent se foloseste pacemaker temporar postoperator dupa chirurgie cardiovasculara, cu electrozi epicardici, folosind aparatul Medtronic 5388 Dual Chamber (DDD)



- cablurile se conecteaza

- A - atrii
- V - ventriculi

Daca nu exista cablurile, se introduc direct firele in orificiile mai mici



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

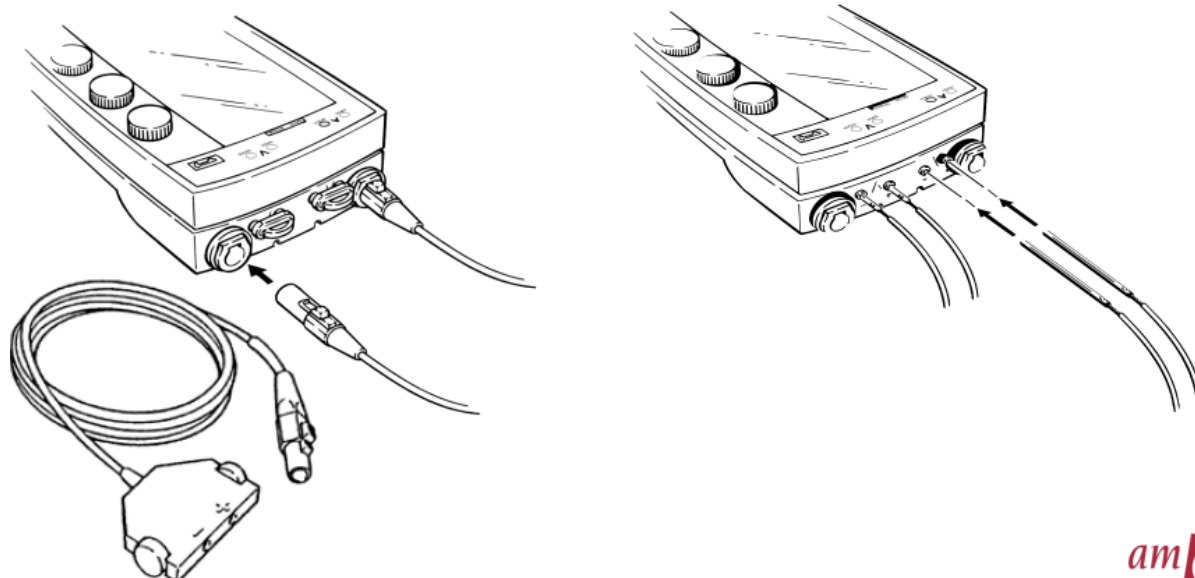
Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

168



am

- afisaj pace-sense
- butoane rotative (de sus in jos)
 - AV
 - A OUTPUT- daca dorim doar stimulare ventriculara se trece A pe zero
 - V OUTPUT- daca dorim doar stimulare atriala se trece V pe zero



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

-securizare (ca sa nu se modifice setarile accidental)



- buton de urgenta EMERGENCY - setare de urgenta - peace A+V ASINCRON cu valori presetate



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60;
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

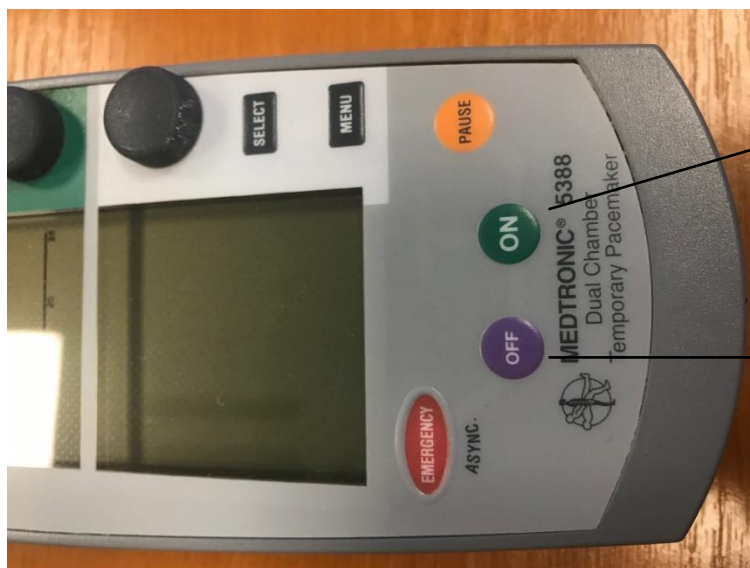
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

170

- buton OFF - se apasă de 2 ori pentru a nu-l închide accidental dacă apeși doar o dată



apas o dată

apas de 2 ori



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

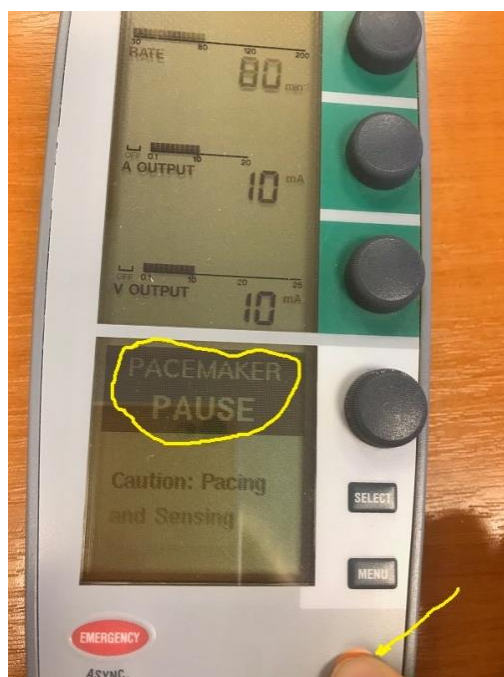
Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

- schimbarea bateriilor: 9 V, durează aproximativ 7 zile, după ce apare semnul de baterie mai funcționează aproximativ 24 ore



- dacă se apasă butonul PAUSE- se întrerupe activitatea pacemakerului pe timpul apăsării și vedem ritmul de bază



- MENU- în ecranul mai mic inferior



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

172

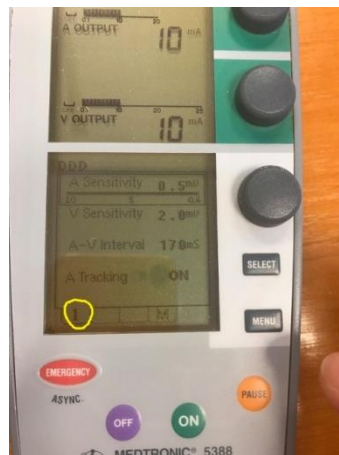
Meniu 1 - se aleg parametrii, se apasa pe SELECT si apoi se modifica din butonul rotativ

A SENSITIVITY (10-0.4 mV)

V SENSITIVITY (20-0.8 mV)

A-V INTERVAL (ms) - se modifica automat daca se modifica frecventa

A TRACKING ON/OFF

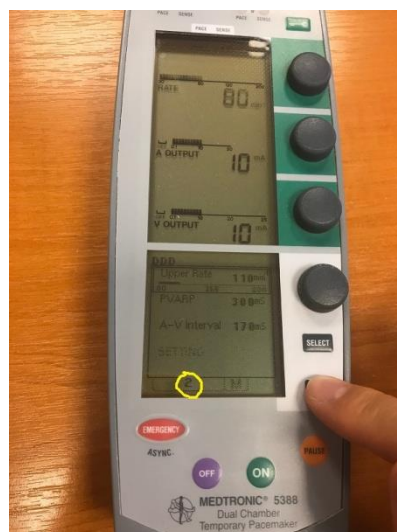


Meniu 2 - setting

UPPER RATE

PVARP (Post Ventricular Atrial Refractory Period)

A-V INTERVAL



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI
B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

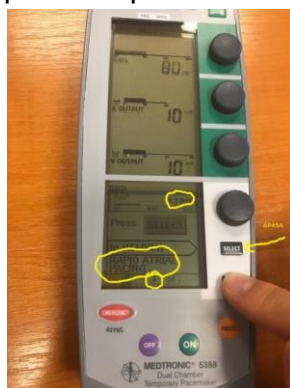
Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

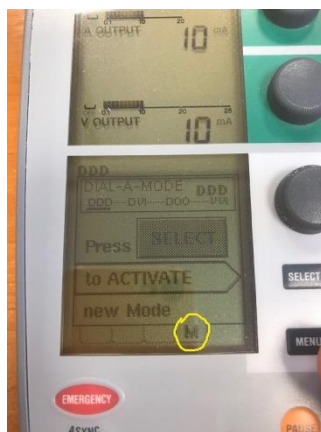
173

Meniu 3 - RAPID ATRIAL PACING- Se seteaza frecventa si se apasa TO DELIVER. Se administreaza doar pe perioada cat se tine apasat. Se foloseste cand exista o tulburare de ritm (exemplu Ritm Junctional) si se seteaza o frecventa mai mare decat a pacientului pentru a prelua stimulatorul controlul. Apoi se scade progresiv.



Meniu M - se aleg modurile (DDD, DVI, DOO, VVI)

De regula alegem DDD



Scoaterea cablurilor: se scot firele dupa minim 7 zile de ritm sinusal sau dupa ce se considera ca nu va mai fi nevoie.

Complicatii posibile

- lezarea miocardului
- infectii
- sangerare. Inainte de scoaterea firelor obligatoriu trebuie verificata coagularea si numarul trombocitelor (INR <1.6 si Trombocite > 100.000/mm3)



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26; Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

174

- efuziune pericardica/ tamponada
- hemotorax
- aritmii ventriculare

Atentie:

- sa existe baterii de rezerva
- se acopera cablurile si se protejeaza ca sa nu fie smulse accidental

Setari:

- Atrial si ventricular output (miliamperi)

Tipic - atrial 5 mA

- ventricular 8-10 mA

Se seteaza AV cu 10 batai mai mare decat ritmul de baza.

Se scade mA pana cand se pierde captura apoi se cresc mA pana cand reapare captura. Se fixeaza la plus 2 mA fata de aparitia capturii (Exemplu. Daca captura reapare la 5 mA se va seta 7 mA.

- Interval AV (milisecunde)
 - timpul intre atrial sense/pace si ventricular pace
 - sinonim cu intervalul PR
- Senzitivitate (mV)- reprezinta nivelul minim al activitatii electrice intrinseci a cordului detectata de pacemaker. Acest test se face doar la pacientii stabili hemodinamic

Tipic - atriu 0,4-0,5 mV

- ventricul 2-5 mV

Se seteaza rata pacemaker cu 10 mai putin decat AV. Se creste senzitivitatea fixand nivelul minim de 0,4 mV. Scade senzitivitatea crescand mV pana cand pace-ul nu mai detecteaza pacientul. Se creste senzitivitatea, scazand mV pana cand se detecteaza pacientul. Se seteaza senzitivitatea la jumatate din valuarea prag. (Exemplu. Se seteaza 1 mV, daca valuarea prag este 2 mV)

Interferente electromagnetice

- pot afecta functionarea pacemakerului, fie prin inhibarea acestuia, trecerea la o stimulare cu frecventa fixa, reprogramarea sau deteriorarea circuitului pacemakerului. Aceste surse sunt: cuptor cu microunde, dispozitive electrocasnice, transmitatoare radio.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

-diatermia (utilizarea electrocauterului) putand determina inhibitia circuitului, deteriorari ale circuitului electric sau reprogramarea pacemakerului la un mod asincron de stimulare.

- examenul RMN - mod asincron de stimulare, in unele cazuri cu frecventa de stimulare foarte crescute.

175



MINISTERUL SĂNĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritară: Incluziunea socială și combaterea sărăciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", București

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de șansă la viață pentru copiii în stare critică”

Cod Smis: 109547

Bibliografie

1. Stimulatoarele cardiace. Mitre, Calin. Cluj Napoca : s.n., 2013.
2. Neonatologie, Colectia Ghiduri Clinice pentru. Termoreglarea la nou-nascut. 2010.
3. Jayashree Ramasethu, Suna Seo. MacDonald's atlas of Procedures in Neonatology. s.l. : Lippincott Williams and Wilkins Kluwer , 2013. ISBN-13: 978-1-4963-9425-5.
4. Unconjugated hyperbilirubinemia in term and late preterm infants: ManagementUpToDate
5. Cloherty, Stark. Ghid practic de Neonatologie. [book auth.] Simona Vladareanu - editia in limba romana. ISBN 978-606-94575-7-3. s.l. : Editura Hipocrate, 2019.
6. Maria, Stamatin, Andreea Avasiloaiei. icterul neonatal. [book auth.] ISBN 978-606-687-363-5. Urgente neonatale. s.l. : Editura Tehnopress Iasi, 2018.
7. Beno S, Schwab S. Bladder catheterization. Textbook of PediatricEmergency Procedures, 2nd ed, King C, Henretig FM (Eds). s.l. : Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia 2008, p. 888.
8. King C, Henretig FM. Bladder catheterization and suprapubic bladder aspiration. In: Pocket Atlas of Pediatric Emergnecy Procedures, King C, Henretig FM (Eds), Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia 2000. p.257.
9. Ruddy RM. Illustrated techniques of pediatric emergency procedures. In: Textbook of Pediatric Emergency Medicine, 5th ed, Fleisher GR, Ludwig S, Henretig FM (Eds), Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2006. p.1861.
10. Herreros Fernández, González Merino N-A new technique for fast and safe collection of urine in newborns. Arch Dis Child. 2013 Jan;
11. Chua ME, Firaza PNB, Ming JM, Silangcruz JMA, Braga LH, Lorenzo AJ. Lidocaine -Gel for Urethral Catheterization in Children: A Meta-Analysis. J Pediatr. 2017 Nov;190:207-214.
12. Faasse MA, Maizels M. Catheterization of the urethra in girls. N Engl J Med.2014 Nov .
13. Gochman RF, Karasic RB, Heller MB. Use of portable ultrasound to assist urine collection by suprapubic aspiration. Ann Emerg Med. 1991 Jun.
14. Oxford - Ghid practic de Neonatologie, Editia a 2a , 2018, p522.
15. Newborn Services Clinical Guideline- Drainage of Ventricular Reservoirs.
16. Positioning of infants in the neonatal intensive care unit for lumbar puncture as determined by bedside ultrasonography, Abo A, Chen L, Johnston P, Santucci K , Pediatrics. 2010;125(5):e1149.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii
"M.S. CURIE" BUCUREȘTI

B-dul Constantin Brâncoveanu, Nr. 20
Sector 4, București, Cod postal 75634
Telefon: 021.460.30.26, Fax: 021.460.12.60,
Email: spital@mscurie.ro, Website: www.mscurie.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

17. Ultrasound-assisted Lumbar Punctures: A Systematic Review and Meta-Analysis..Gottlieb M, Holladay D, Peksa GD , Acad Emerg Med. 2019;26(1):85.
18. Cronin KM, Wiley JF. Lumbar puncture. In: Textbook of Pediatric Emergency Medicine Procedures, Henretig FM, King C (Eds), Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 1997. p.541.
19. UpToDate: Urine collection techniques in infants and children with suspected urinary tract infection . Lalit Bajaj md, Joan Bothner, MD.
20. Oxford Ghid practic de Neonatologie- Versiunea in limba romana - Editia a 2a 2018, Stamatin , Avasiloaiei, p526.
21. Pediatric Critical Care- Fifth Edition, Fuhrman and Zimmerman's, p 178-179.
22. Manual of Neonatal Care 8th Edition, Cloherty and Stark's, p 489-490.
23. Neonatology. Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs- T.L.Gomella, p 295-298.
24. Neonatal Guidelines 2017-2019 - The Bedside Clinical Guidelines , Staffordshire,Shropshire and Black Country Neonatal Operational Delivery Network.
25. LifeLine Patient Care Protocols, 2014-2018.
26. U.Trieschmann, M Kruessell and all - Central venous catheters in children and neonates- Access via the internal jugular vein, Images in Pediatric Cardiology , 2008Jan-Mar; 10(1): 1-7.
27. Practice Guidelines for Central Venous Access- A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Central Venous Access, Anesthesiology, V116, Nr 3.
28. Government of Western Australia North Metropolitan Health Service-Guideline coverage includes NICU KEMH, NICU PCH and NETS WA: Central Venous Access Devices Insertion, Management and Removal.
29. Perioperative medicine in pediatric anesthesia, Marinella Astuto, Pablo M. Ingelmo- Anesthesia, Intensive Care and Pain in Neonates and Children 2016.
30. Protocoale Clinice de Neonatologie, Silvia Maria Stoicescu, Maria Stamatin, Manuela Cucerea si colaboratorii, Editura Alma Mater, Sibiu 2013.
31. Beery, T, Baas, L and Hickey, C. UpToDate- Diagnostic and Therapeutic abdominal paracentesis , Bruce Runyan, dec. 2017.
32. Beery, T, Baas, L and Hickey, C. (1996). (1996) Infection Precautions with Temporary Pacing Leads: A descriptive study. Heart and Lung 25(3) 182-189.
33. Boyle, J and (2000), Rost M.K. 2000) Present Status of cardiac Pacing: A nursing Perspective. Critical Care Nursing Quarterly 23(1) 1-19.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Skłodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica”

Cod Smis: 109547

34. Cummings, C and Byrum, D. (2001). The Beat Goes On: Cardiac Pacers – how to use them, what to know about them. American Journal of Nursing 101; 9-12 (supplement).
35. Gammage, M.D. Temporary Cardiac Pacing. Heart 83(6) 715-720.
36. Keenon, J. (1995). Temporary Cardiac Pacing. Nursing Standard 9(20) 8-14, 50-51.
37. Medtronic 5388 Dual Chamber Temporary Pacemaker (DDD) Technical Manual 2000.
38. C., Reade M. Temporary epicardial pacing after cardiac surgery: a practical review. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland, 62 (3), 264-271. [https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2007.04950.x\(2007\).](https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2007.04950.x(2007).)
39. Cardiac pacing: Patient Management. Practice Guideline . The Sydney children's Hospitals Network.
40. NHS- Northorn Devon Healthcare- Chest Drain Insertion for Pneumothorax for Neonates (Guidelines) 2016.
41. Rady Children Hospital San Diego Needle Thoracentesis (Closed Chest Aspiration)- June 2017.
42. Ghid de Neonatologie- Iowa. 2018 Editia in limba romana. C.Carstoveanu, E.Bell, p358-360.
43. Wong, Ronald J.
44. RPA Newborn Care Clinical Practice Guidelines Author Helen Slater CNS - Nov 2008. [Online]
45. Puder, Anne R. Hansen and Mark. Manual of Neonatal Surgical Intensive Care. s.l. : People's Medical Publishing House- USA, Shelton, Connecticut, 2016.
46. Guidelines, The Royal Children's Hospital Melbourne. <https://www.nature.com/articles/s41390-019-0471-z>. [Online]
47. SecuriCare- Ileostomy- A practical guide to stoma care. s.l. : Anne Demick.
48. ROMANIA, ASOCIATIA BOLNAVILOR CU BOLI INFLAMATORII INTESTINALE DIN. GHID DE INGRIJIRE A STOMELOR.
49. RPA Newborn Care Clinical Practice Guidelines Author Helen Slater CNS - Nov 2008. [Online] .
50. Connecticut Children's Hospital- Tracheostomy care Handbook. https://www.connecticutchildrens.org/wp-content/uploads/2017/02/ENT_tracheostomy_care_handbook.pdf. Raeanne Kelly, RN, BSN and Kristin Chisholm, RN, MSN. [Online]
51. Group, All Wales Tracheostomy Advisory. Tracheostomy Guidelines for NHS Wales. [Online]





UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European

Programul Operational Capital Uman 2014 – 2020

Axa prioritara: Incluziunea sociala si combaterea saraciei

Beneficiar: Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii "Marie Sklodowska Curie", Bucuresti

Titlul proiectului „**INTENSIV: Un +(Plus) de sansa la viata pentru copiii in stare critica**”

Cod Smis: 109547

52. Tagin MA, Woolcott CG, Vincer MJ, et al. Hypothermia for neonatal hypoxic ischemic encephalopathy: an updated systematic review and meta-analysis. Arch Pediatr Adolesc Med 2012; 166:558.

53. Azzopardi D, Strohm B, Marlow N, et al. Effects of hypothermia for perinatal asphyxia on childhood outcomes. N Engl J Med 2014; 371: 140.

54. Shankaran S, Pappas A, McDonald SA, et al. Childhood outcomes after hypothermia for neonatal encephalopathy. N Eng J Med 2012; 366: 2085.

55. Queensland Clinical Guideline: Hypoxic ischaemic encephalopathy.

56. Pulsoximetria. Horia Hapca .

57. Iowa Neonatology Handbook.

