

Врз основа на член 27 став (1) од Законот за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ број 43/12, 145/12 и 87/13), министерот за здравство донесе

У П А Т С Т В О
ЗА ПРАКТИКУВАЊЕ НА МЕДИЦИНА ЗАСНОВАНА НА ДОКАЗИ ПРИ
ИЗВЕДУВАЊЕ НА ЕКСАНГВИНОТРАНСФУЗИЈА

Член 1

Со ова упатство се пропишува изведување на ексангвинотрансфузија.

Член 2

Начинот на изведување на ексангвинотрансфузија е даден во прилог, кој е составен дел на ова упатство.

Член 3

Здравствените работници и здравствените соработници ја вршат здравствената дејност на изведување на ексангвинотрансфузија по правило согласно ова упатство.

По исклучок од став 1 на овој член, во поединечни случаи по оценка на докторот може да се отстапи од одредбите на ова упатство, со соодветно писмено образложение за причините и потребата за отстапување и со проценка за натамошниот тек на изведување на ексангвинотрансфузија, при што од страна на докторот тоа соодветно се документира во писмена форма во медицинското досие на пациентот.

Член 4

Ова упатство влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 07-8959/2
30 ноември 2013 година
Скопје

МИНИСТЕР
Никола Тодоров

ЕКСАНГВИНОТРАНСФУЗИЈА

- Вовед
- Цели на ексангвинотрансфузијата
- Хемолитичка болест-индикации за ЕТР
- Процедура на изведување на ЕТР
- Опрема за ЕТР
- Сестринска нега по ексангвинотрансфузијата
- Компликации од ЕТР
- Референци

ВОВЕД

Двојно волуменската ексангвинотрансфузија (ЕТР), главно, се користи во водењето на хипербилирубинемијата и хемолитичката болест кај новороденото дете, кога другите методи на терапија (како, на пример, раната и интензивна употреба на фототерапија) не се веќе ефективни.

ЦЕЛИ НА ЕКСАНГВИНОТРАНСФУЗИЈАТА

- Да се намали нивото на серумскиот билирубин (СБр) и да се редуцира ризикот од оштетување на мозокот (керниктерус).
- Да се отстранат сензибилираните еритроцити и циркулирачките мајчини антитела од крвта на новороденчето за да се редуцира деструкцијата на еритроцитите.
- Да се коригира анемијата и да се третира кој било ризик за срцева слабост, одржувајќи ја еуволемијата.

ХЕМОЛИТИЧКА БОЛЕСТ: ИНДИКАЦИИ ЗА ЕТР

1. Хемоглобин (Hb) во папочната врвца $<12 \text{ mg/dl}$ и/или серумски билирубин (СБр) во крвта на папочната врвца $>80 \text{ }\mu\text{mol/l}$: **итна ЕТР**.
2. ЕТР е индицирана ако стапката на пораст на СБр покажува тенденција дека ќе достигне вредност од над $300 \text{ }\mu\text{mol/l}$ (целта е да се држи СБр под $340 \text{ }\mu\text{mol/l}$).

Информирана согласност

Пред да се започне со инфузија на крв и/или на кој било крвен дериват, докторот кој треба да ја ординира или спроведе интервенцијата, мора да се осигури дека родителите дале информирана согласност за процедурата (да се пополни соодветен формулар).

Корист наспроти штета: кај здравите новородени деца, ризикот од ЕТР обично е многу мал, но кај предвремено родените деца кои не се добри, ризиците од ЕТР се зголемуваат и процедурата мора да биде избалансирана со високиот морбидитет, поврзан со билирубинската енцефалопатија.

Земање на примерок на крв и потребување на еритроцити и свежо смрзната плазма:

Да се воспостави комуникација со акушерскиот тим и да се информира институтот/единицата за трансфузија за можноста од потреба за ЕТР уште пред породувањето на Рх-засегнат фетус. Требуваните еритроцити имаат предвиден хематокрит од 60% ($\pm 2\%$), па така мерење на нивоата на хематокритот веќе не е потребно. За да се разредаат еритроцитите до 10% концентрација, треба да се третираат со свежо смрзната плазма од соодветен тип.

Формулар за требување на еритроцити за ЕТР, нормално, се смета како ургентна постапка. Еритроцитите треба да бидат готови за 2 часа по требувањето, а спроведеното тестирање за антитела комплетирано. За да се осигури текот на процесот, секогаш треба да се комуницира директно со вработените во институтот/единицата за трансфузија.

Видови на еритроцити

Rh хемолитичка болест на новороденото: еритроцитите кои ќе се користат не треба да бидат постари од 5 дена.

0 (нулта) Rh-негативни еритроцити немаат силни крвнотрупни антигени, па затоа тие не се хемолизирани од матеалните антитела кои сè уште можат да бидат присутни во неонаталната циркулација.

Ако еритроцитите се достапни пред породувањето на познато сензибилизирано новороденче, еритроцитите мора да бидат 0 крвна група, Rh-негативни, со уредна вкрстена реакција против мајчините антитела. Ако еритроцитите се требуваат по породувањето, неопходна е вкрстена реакција со крвта на новороденчето.

АБО инкомпатибилитет: да се користи крвна група нулта (0), Rh-специфични еритроцити. Овие еритроцити содржат ниско ниво на антитела, а не содржат антигени кои би можеле да предизвикаат какви било циркулирачки матеални антитела кај новороденото.

Последователните трансфузии треба да бидат направени со еритроцити кои се компатибилни со матеалните и неонаталните.

Волумен на еритроцитите и свежо смрзнатата плазма кои треба да се требуваат

Волумените кои се потребни зависат од индикацијата за ЕТР, а се одредуваат според соодветна формула на видот на ЕТР.

Едноволуменска ЕТР (анемија со нормоволемија)

Одредената количина на крв зависи од гестациската старост и времето на пресекување на папочната врвца и се движи од 53-105 ml/kg/мин. Средниот крвен волумен изнесува 70 ml/kg (при рано пресекување на папочната врвца), наспроти 90 ml/kg (одложено пресекување на папочната врвца кај деца со родилна тежина од 480-2060 грама).

Одредениот единечен волумен на крв = 85 ml x тежината (kg)

Двојно волуменска ЕТР (за потврдена хипербилирубинемија или во превенција од хипербилирубинемија)

Одредениот двоен волумен кој треба да се промени (ml) = проценетиот крвен волумен x 2 x неонаталната тежина (kg).

Недоносено/доносено новородено дете = 85 x 2 x тежина (kg) = 170 ml x тежина (kg)

Со двојноволуменската ЕТР се отстрануваат околу 85% од еритроцитите на новороденчето. На крајот на ексангвиотрансфузијата нивото на серумскиот билирубин треба да биде за 50% пониско од нивото пред трансфузијата. Тој ќе отскокне по 4 часа на 2/3 од нивото кое било добиено пред ексангвиотрансфузијата (rebound феномен).

Требување на крв (специфично за RPH)

ПРОЦЕДУРА НА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ЕТР

Пристап за процедурата

Обично се внесува умбиликален катетер со големина 5FG до ниво кое дозволува слободно течење и извлекување на крв (централни венски линии).

Изволуметриска промена на крвта

Префериран метод е изволуметриската или симултаната ексангвиотрансфузија, каде што пристапот е преку умбиликалниот венски катетер (крвта се внесува внатре) и истовремено внесен артериски умбиликален катетер (крвта се извлекува надвор).

Ако не се достапни умбиликалните крвни садови, тогаш еритроцитите можат да бидат извлечени преку периферна артериска канила и донорските еритроцити/свежо смрзната плазма (ССП) да бидат инфундирани преку венска канила.

Со употребата на овој метод, еритроцитите бавно се извлекуваат од умбиликалниот артериски катетер (или периферната артериска линија) во претходно утврдени количини, со симултано нивно заменување со донорските еритроцити/ССП преку умбиликалниот венски катетер (или периферната венска линија), користејќи ги истите одредени количини. Процесот не треба да биде брз и треба да трае најмалку 2 часа или повеќе, зависно од волуменот кој треба да се промени.

Метод на внесување и извлекување (“влез-излез”)

Кога се користи истиот катетер, преку него се внесуваат еритроцитите/ССП внатре, а потоа се извлекуваат надвор преку истиот венски умбиликален катетер. Минималното време за оваа процедура изнесува 2 часа или повеќе, зависно од волуменот на крв кој треба да биде променет.

Стапка на ексангвиотрансфузија

Сугерирана стапка е 30 порции во текот на 2 часа, приближно по 4 минути за секој циклус. Оваа препорака е независна од тоа дали видот на ЕТР е изволуметриски или со методата на влез/излез на крвта.

Порции (волумени) за двојноволуменска ЕТР

Порција (волумен) на крв (ml) = одредениот крвен волумен x 2 x неонаталната тежина / бројот на порции во текот на 2 часа = 85 ml x 2 x тежина / 30.

ОПРЕМА ЗА ЕТР

Чиста опрема	Стерилна опрема
<ul style="list-style-type: none">• Чиста масичка, избришана со дезинфекционо средство, се остава една минута и се пребришува да се исуши• Сина стерилна пластична прекривка се става под стерилниот чаршав• ИВ инфузиона пумпа• Инфузија како 10% Декстроза-ако се одложува ЕТР• Грејач за крв• Сантиметар за мерење• Маски• Протективни очила ако се работи на отворена маса со загреана постела• 4 ампули хепаринизиран солен раствор (50 IE/5 ml)• Неотворен раствор за подготовка на кожата (воден раствор на хлорхексидин)• Стерилен колоиден покривач за папче• Фластер (кафеав)	<ul style="list-style-type: none">• Умбиликален артериски катетер со единечен лумен• 5 FG за деца ≥ 1000 г и ≥ 28 г.н.• 3,5 FG за деца < 1000 г и < 28 г.н.• Стерилни мантили и два пара стерилни ракавици• Стерилни зелени прекривки, една со фенестрација (отвор на средина)• Пакување со стерилни газии• Комплет за умбиликален внес на катетри (скалпел, со вклучени инструменти за сутура)• Комплет за изведување на ЕТР• 3,0 свилен конец за сутура• Стерилен памучен конец за подврзување на папчето• Дополнителни стерилни газички• Неколку видови игли за една употреба и шприцеви од 5 ml• Опционално, комплет за воспоставување на артериска линија

Опрема за итни компликации

Да се провери комплетот за ургентна реанимација и комплетот за аспирација (сукција) (8/10FG катетри).

Масичката со инструменти и лекови за итност да биде проверена и ставена во близина на изведувањето на интервенцијата.

Подготовка на новороденчето

- Новороденчињата поголеми од 33 г.н. се ставаат на маса за реанимација (отворен систем) со серво контрола за да се одржува кожната температура на ниво 36-36,5⁰С (Упатство за терморегулација).
- Новородените деца помали од 34 г.н. вообичаено се ставаат во инкубатор.
- Новороденото треба да биде мониторирано за кардиореспираторната функција и за кислородната сатурација, да се наместат границите на алармот.
- Температурната сонда треба да биде поставена на кожата-да бидат наместени границите на алармот.
- Апаратот за неинвазивно мерење на крвниот притисок пожелно е да се користи и да се бележат вредностите (освен ако има воспоставено артериска линија за инвазивно мерење).
- Да се отстрани (да се аспирира) гастричната содржина преку 8FG назогастрична сонда и да се остави на слободна дренажа.
- Да се стави кесичка за урина (кај деца >30 г.н.) или памучни топчиња за да се собира и мониторира уринарниот аутпут. Оваа постапка истовремено може да помогне во одржувањето на чиста и сува околина.
- Да се има при рака декстроза за орална употреба и цуцла лажливка за да се смири детето, ако е потребно,

Дополнително

- Да се обезбеди информирана согласност од родителите.
- Да се провери идентификациониот број на новороденото дете од страна на докторот кој ќе ја изведува процедурата.
- Да се провери крвта или плазмата со докторот кој е на служба и да се потпише формуларот за ЕТР.
- Фототерапијата, користејќи били-кебенце, да продолжи за време на процедурата (ако има можност за тоа).
- Да се организираат формулари и епруветки за крвта која ќе биде анализирана хематолошки (комплетна крвна слика), биохемиски (натриум, калиум, магнезиум, калциум, СБр, глукоза), по 3 за секоја анализа (за време на процедурата).
- Обележана карта за нивоа на СБр (таа треба да биде подготвена пред трансфузијата).
- Да се користи апарат за гасни анализи за време на процедурата.
- Волуменот на еритроцитите или ССП кои треба да се променат мора да биде препишан (ординиран) во формуларот за интравенски назначувања и документиран во формуларите (неонаталната историјата) за ЕТР пред да започне процедурата.
- Температурата.
- ЕКГ и SpO₂%.
- Фреквенција на респирации и респираторни напори.
- Крвен притисок-неинвазивен метод или инвазивен метод за мерење на крвниот притисок.
- Скрининг за ниво на шеќер во крвта.
- Сантиметар за мерење.
- Уриноанализа и специфична тежина на урината.
- Да се забележи квалитетот на тонусот, бојата на кожата и однесувањето на новороденчето.
- Да се забележат (документираат) сите базични опсервации на формуларот за неонатална ЕТР.

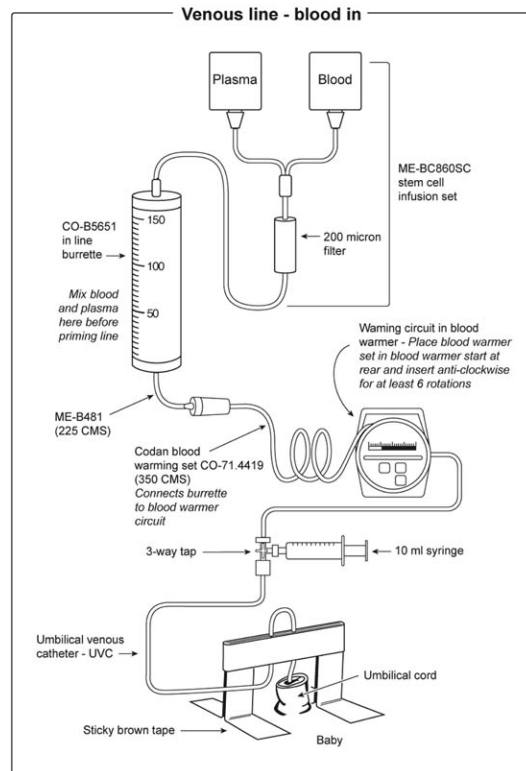
Активирање на кругот

1.Симултана ЕТР- На Слика број 1 е претставена подготовката на венскиот пристап (крвта внатре-внес), а на Слика број 2- подготовка на артерискиот пристап (крвта надвор).

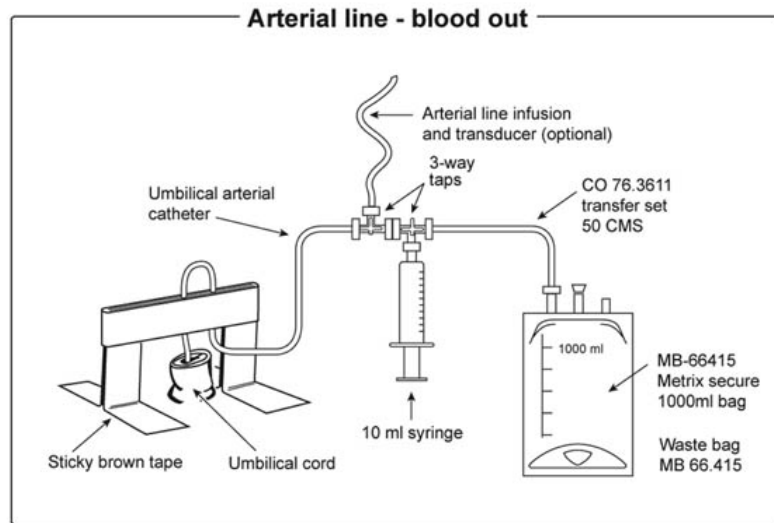
- Се става крвта во кеса со 135 ml еритроцити и 15 ml ССП што чини 10% разредување, па се воспоставуваат линиите. Повторно се полни кесата со 10% разредување ако е потребно-односно тоа е 126 ml еритроцити и 14 ml ССП на 10 ml заостанат волумен во кесата. Ова е за да се обезбеди конзистентен хематокрит на инфундираните еритроцити за време на процедурата.
- Двајцата здравствени работници кои работат со детето треба да носат ракавици и заштитни очила.
- Да се повлече првата порција полека, во одредениот волумен (x-ml) “надвор”, сестрата ги бележи волумените и го користи овој примерок на крв за анализа на комплетна крвна слика, креатинин, натриум, калиум, магнезиум, калциум, гликоза, СБр, ацидобен статус и СБр (ако не е веќе земен).
- Сестрата организира трето лице да ја однесе крвта во лабораторија и сето тоа го бележи на соодветниот формулар.
- Во исто време како што е порцијата крв отстранета, другиот доктор зема иста порција крв од донорската кеса со шприц, ја внесува во умбиликалниот венски катетер, (x- ml).
- Сестрата ги бележи двата волумена (влез и излез), вклучувајќи ги кумулативно извлечените/внесените волумени (збирните).
- Се повторува оваа секвенца за цело време и тоа со стапка како што се дава волуменот.
- Сестрата ги реферира збирните волумени (кумулативните) на секои 100 ml.
- Внимателно се ротираат, како еритроцитите, така и кесата на секои 10 минути за да се обезбеди постојано иста мешавина на плазма и на еритроцити.

Поставување и примена на симултаниот круг за ЕТР

Слика 1-Крвта внатре-венски пристап



Слика 2-Крвта надвор-артериски пристап



Виталните знаци мораат да бидат забележани на 15-минутни интервали од базичните, вклучувајќи:

- Срцева фреквенција и ритам.
- Кислородна сатурација.
- Кожна температура.
- Респирации (фреквенција и напори).
- Крвен притисок (неинвазивен или инвазивен метод на секои 15 минути).
- Се забележува бојата, тонусот и однесувањето на новороденчето.
- Се забележуваат вредностите на температурата од грејачот за крв-да се одржува до 37⁰С.

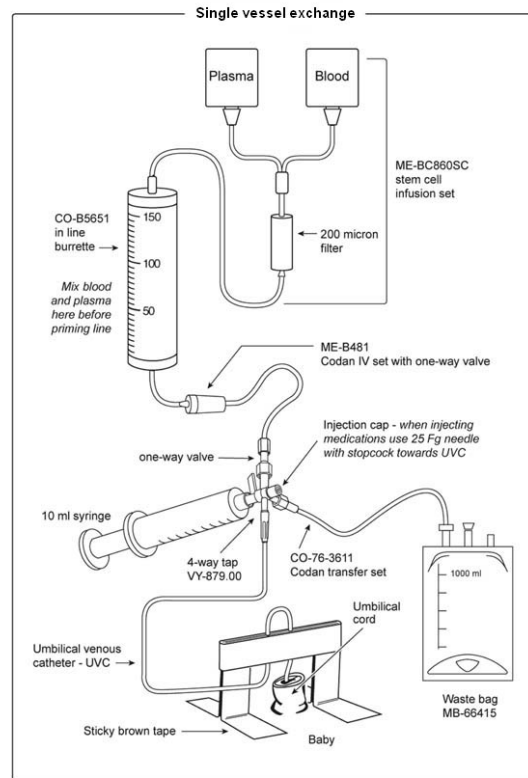
Иследувања: да се земаат анализи од крвта на секои 10 циклуси: да се користи крвта која се исфрла за одредување на комплетна крвна слика, креатинин, натриум, калиум, магнезиум, калциум, гликоза, СБр и гасни анализи во крвта.

Да се продолжи процесот сè до крајот на претходно пресметаните количини за размена на крв (количината потребна за ЕТР).

Сестрата да извести за последната порција на крв (од артериската линија) за крвта која се исфрла за да се одреди повторно комплетна крвна слика, креатинин, натриум, калиум, магнезиум, калциум, гликоза, СБр и гасни анализи во крвта. Повторно да се повика трето лице за да се организира пренос на примероците на крв за анализа.

2.Метод на внесување и извлекување на крв (ЕТР со единечен крвен сад)-На Слика број 3 е претставен моделот за подготовка на еден крвен сад (затворен круг со умбиликален венски катетер).

Слика 3. Воспоставен круг во умбиликална вена (метод влез-излез на крвта)



- Се става крвта во кеса со 135 ml еритроцити и 15 ml ССП, што чини 10% разредување, па се воспоставуваат линиите. Повторно се полни кесата со 10% разредување ако е потребно-односно, тоа е 126 ml еритроцити и 14 ml ССП на 10 ml заостанат волумен во кесата. Ова е за да се обезбеди конзистентен хематокрит на инфундираните еритроцити за време на процедурата.
- Двајцата здравствени работници (докторот и сестрата) треба да носат ракавици и заштитни очила.
- Да се повлече првата порција полека, во одредениот волумен (x-ml) “надвор”, сестрата ги бележи волумените и го користи овој примерок на крв за анализа на комплетна крвна слика, креатинин, натриум, калиум, магнезиум, калциум, гликоза, ациодобазен статус и СБр (ако не е веќе земен).
- Сестрата организира трето лице да ја однесе крвта во лабораторија и сето тоа го бележи на соодветниот формулар.
- Откако ќе се извлече првата порција, докторот извлекува иста количина на крв од кесата во шприцот и го внесува истиот волумен на крв во умбиликалниот венски катетер (x-ml внатре).
- Сестрата ги бележи двата волумена (внатре и надвор), вклучувајќи ги збирните волумени (кумулативните).
- Се повторува оваа секвенца за цело време и со истата стапка како што се дава волуменот.
- Сестрата ги реферира збирните волумени (кумулативните) на секои 100 ml.
- Внимателно се ротираат, како еритроцитите, така и кесата на секои 10 минути за да се обезбеди постојано иста мешавина на плазма и на еритроцити.

Виталните знаци мораат да бидат забележани на 15-минутни интервали од базичните, вклучувајќи:

- Срцева фреквенција и ритам.
- Кислородна сатурација.
- Кожна температура.
- Респирации (фреквенција и напори).
- Крвен притисок (неинвазивен или инвазивен метод на секои 15 минути).

- Се забележува бојата, тонусот и однесувањето на новороденчето.
- Се забележуваат вредностите на температурата од грејачот за крв-да се одржува на 37°C.

Иследувања: да се земаат анализи од крвта на секои 10 циклуси: да се користи крвта која се исфрла за одредување на комплетна крвна слика, креатинин, натриум, калиум, магнезиум, калциум, гликоза, СБр и гасни анализи во крвта.

Да се продолжи процесот, сè до крајот на претходно пресметаните количини за размена на крв (количината потребна за ЕТР).

Сестрата да извести за последната порција на крв (од артериската линија) за крвта која се исфрла за да се одреди повторно комплетна крвна слика, креатинин, натриум, калиум, магнезиум, калциум, гликоза, СБр и гасни анализи во крвта. Повторно да се повика трето лице за да се организира пренос на примероците на крв за анализа.

***да се стави грејач за крв во кругот и да се позиционира пред четирикратната славина.*

СЕСТРИНСКА НЕГА ПО ЕТР

- Да се отстрани приборот за ЕТР и да се воведат нов интравенски инфузионен сет.
- Да се почне со интравенски/артериски течности како што се ординирани на формуларот за ИВ инфузии.
- Да се провери дали сите интравенски и артериски конекции се сигурни, инфузионата пумпа е на нула и алармите се наместени.
- Да се проверат сите инфузии, волумени и стапки со медицинската сестра и да се документира сето тоа во формуларот за интравенски течности и во формуларот за интензивна нега
- Да се обезбеди детето да биде чисто и суво, да се повторат опсервациите.
- Да се информираат родителите кога интервенцијата ќе биде завршена и нивното дете е стабилно.
- Да се одреди гликоза во крвта и ацидобазен статус (ако е индицирано) 30 минути по ЕТР, затоа што е потребно да се одржува серумското ниво на гликоза >2,5 mmol/l, а респираторната/метаболната состојба да се стабилизира.
- Да се повторат комплетната крвна слика, креатинин, натриум, калиум, магнезиум, калциум, гликоза и СБр, како што е назначено по ЕТР.
- Да се мониторира детето за абнормалните знаци и можните компликации, вклучувајќи тромбоза, крвавење, знаци на инфекција, интолеранција кон храна или абдоминална дистензија (види Табела број 1).
- Многу интензивна фототерапија треба да продолжи и да се проверува индикацијата, во согласност со резултатите од СБр.
- Следењето треба да се организира во согласност со организацијата на работата.

КОМПЛИКАЦИИ ОД ЕТР

Можни компликации - компликациите не се вообичаени ако ЕТР е изведена бавно. Најчесто најдоброто водење е ако се намалува брзината на изведување на процедурата или ако се направи мала пауза во текот на интервенцијата. Можна е која било компликација од долунаведените (Табела број 1).

Табела 1: компликации од ЕТР

Компликација	Превенција и справување
Хипотермија	Да се провери местоположбата на температурната сонда и да се измери аксиларната температура. Да се провери грејачот за крв дали е на 37 ⁰ С. Топлата постела или инкубаторот да се вклучат на серво контрола и ЕТР да се работи бавно
Хипергликемија	Нивото на глюкоза во крвта може да се покачи за време на процедурата и, главно, се нормализира без никаква интервенција
Хипогликемија	Ако глюкозата со глукометар е <2, 5 ммол/Л-бавно да се внесе 2 мл/кг од 10% декстрога (преку периферна венска линија или да се промие мртвиот процтор пред и по инјекцијата на декстрога). Да се повтори скринингот на глюкозата во крвта со глукометар во следниот циклус. Мониторингот на нивото на глюкоза треба да продолжи
Хиперкалемија	Ако K ⁺ > 6,0 mmol/L да се даде калциум глуконат ако Ca <2,0 mmol/L и да се повтори проверката на K ⁺ повторно. Да се прекине со ЕТР ако K ⁺ >7 mmol/L и да се лекува, сè додека не дојде K ⁺ <6,0 mmol/L, а потоа да се продолжи со ЕТР. Висок и шилест Т бран/проширен QRS комплекс/VES можат да бидат видени со хиперкалемија
Хипокалцемија	Ако калциумот (Ca ⁺⁺) падне до <1,5 mmol/L, тогаш да се промие мртвиот простор во катетерот со изотоничен солен раствор и итно да се даде ИВ калциум. Корекција: 0,23-0,46 mmol/kg (1-2 ml/kg калциум глуконат во 10% раствор) со бавна ИВ инјекција на разреден раствор во текот на 10 минути. Да не се дава во периферна вена. Пролонгиран QT интервал може да се сретне при хипокалцемија.
Метаболна ацидоза	Ако базниот екцес кај новороденото дете падне под минус 10 mmol/L, тогаш откако ќе се измие со изотоничен солен раствор мртвиот процтор на катетерот, половично да се коригира со семимоларен раствор на натриум бикарбонат (4,2%) (mmol/L бикарбонати=телесната тежина x базниот екцес x 0,3)/ 2. Ако ацидозата се влошува или перзистира, да се размисли за прекин на ЕТР
Тромбоцитопенија	Ако бројот на тромбоцитите падне <50 000, да се размисли за прекин на ЕТР и да се организира трансфузија на тромбоцити преку периферна вена.
Воздушен емболизам	Да се провери дека линиите се поставени и вклучени правилно. Да се мониторираат линиите за присуство на воздух за време на ЕТР и да се обезбеди дека трокраките славини се затворени кон детето кога се полнат или се празнат шприцевите.
Анемија/полицитемија	Да се осигури дека хематокритот на инфузијата од еритроцити/ССП е конзистентна за време на процедурата. Нежно треба да се протресува кесата во чести интервали за да се спречи сепарација на еритроцитите од ССП.
Некротизирачки ентероколит	Да се изведе изоволуметриска ЕТР или да се користат мали волумени на крв ако се спроведува техниката на “влез-излез” (само преку умбиликалната вена).

РЕФЕРЕНЦИ

1. American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline: Management of Hyperbilirubinemia in the newborn infant of 35 weeks or more. Pediatrics 2004; 114: 297-316.
2. Pre transfusion laboratory practice ANZBT Guidelines; Mar 2007:
<http://www.anzsb.org.au/publications/index.cfm#societyg>
3. NSW Health GL2007_001 Neonatal Exchange Transfusions in NSW:
http://www.health.nsw.gov.au/policies/gl/2007/pdf/GL2007_001.pdf
accessed 24th January 2011.
4. RPAH_PD2006_040: Informed consent for transfusion of blood and blood derived blood products. Sydney: RPA.
5. SSWAHS_PD2009_005: Blood Products: Administration. Sydney: SSWAHS.

- 1. Royal Prince Alfred Hospital, www.cs.nsw.gov.au/rpa/neonatal, 18.03.2011.**
- 2. Упатството треба да се ажурира еднаш на 4 години.**
- 3. Предвидено е следно ажурирање до март 2015 година.**