

Úloha dětské sestry při laboratorním screeningu novorozenců

Mgr. Alena Machová, Ing. Iva Brabcová

Katedra ošetrovatelství, Zdravotně sociální fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

V současné době se u všech novorozenců, kteří se narodili na území České republiky, provádí laboratorní screening 13 vrozených nebo dědičných onemocnění metodou odběru tzv. suché kapky krve. Mezi tato onemocnění patří vrozené snížení funkce štítné žlázy (kongenitální hypotyreóza), vrozená porucha funkce nadledvin (kongenitální adrenální hyperplazie), onemocnění látkové výměny (fenylketonurie a dalších devět dědičných metabolických poruch) a cystická fibróza. Cílem toho screeningu je včasná diagnostika a následná léčba novorozenců s těmito onemocněními. Za kvalitu odběru zodpovídá nejčastěji dětská sestra, a proto musí při tomto ošetrovatelském výkonu postupovat dle Metodického návodu k zajištění celoplošného novorozeneckého screeningu a následné péče (Věstník MZ ČR 06 2009). Významnou součástí celého diagnostického procesu je pečlivá edukace matky a dodržování etických pravidel.

Klíčová slova: novorozenec, screening, krev, technika, sestra.

The role of paediatric nurse in laboratory screening of newborns

Currently, all newborns born in the Czech Republic are subjected to laboratory screening for 13 congenital or hereditary illnesses by a so called dry blood drop method. Among these illnesses belong congenital malfunctions of the thyroid gland (hypothyroidism) and the adrenal gland (adrenal hyperplasia), metabolism disorders (phenylketonuria and nine other hereditary metabolism disorders) and cystic fibrosis. The aim of this screening is early diagnostics and treatment of newborns with these illnesses. A paediatric nurse is most often responsible for the quality of the sampling and The methodical manual for full-area newborn screening and subsequent treatment (Bulletin of Health Ministry of the Czech Republic 06 2009). An essential part of the whole diagnostic process is giving thorough information to the mother and the adherence to ethic standards.

Key words: newborn, screening, blood, technique, nurse.

Pediatr. pro Praxi 2010; 11(6): 398–399

Úvod do problematiky laboratorního novorozeneckého screeningu

Screeningem rozumíme systematické vyhledávání s cílem diagnostikovat konkrétní chorobu ještě před jejím projevením, abychom včas předešli možným následkům. Novorozenecký laboratorní screening je prováděn u všech novorozenců narozených v České republice, jedná se tedy o celoplošný screening. Pro zavedení celoplošného screeningu je nutné dodržet několik podmínek. Porucha, kterou vyhledáváme, je klinicky diagnostikovatelná až v době, kdy již došlo k ireverzibilnímu poškození daného systému, nebo bez její včasné diagnostiky může být bezprostředně ohrožen život nemocného, porucha se v populaci vyskytuje v dostatečné míře, choroba je léčitelná, testování je dostatečně senzitivní a specifické a je přiměřeně levné k očekávanému benefitu (1).

Laboratorní novorozenecký screening zahrnuje následující vrozené nebo metabolické vady. Jedná se o endokrinní onemocnění: kongenitální hypotyreózu (CH), kongenitální adrenální hyperplazii (CAH). Dále o dědičné poruchy metabolismu: fenylketonurii (PKU) a hyperfenylalaninemii (HPA), leucinózu (nemoc javorového

sirupu, MSUD), deficit acyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselin se středně dlouhým řetězcem (MCAD), deficit 3-hydroxyacyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselin s dlouhým řetězcem (LCHAD), deficit acyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselin s velmi dlouhým řetězcem (VLCAD), deficit karnitinpalmitoyltransferázy I (CPT I), deficit karnitinpalmitoyltransferázy II (CPT II), deficit karnitinacylkarnitintranslokázy (CACT), glutarovou acidurii typu I (GA I) a izovalerovou acidurii (IVA). Z dalších onemocnění se pak jedná o cystickou fibrózu (CF) (1, 3).

Dne 1. října 2009 nabyl účinnosti „Metodický návod k zajištění celoplošného novorozeneckého screeningu a následné péče“ (Věstník MZ ČR 06 2009), kterým se zároveň ruší Metodické opatření č. 7/2003 MZ ČR. Tento metodický návod nám ukládá provádět u všech novorozenců 48–72 hodin po narození odběr vzorku kapilární krve na speciální kartičku z filtračního papíru (2).

Vzorek je zasílán poštou do příslušných laboratoří dědičných poruch metabolismu a k analýze vzorků se používá metoda tandemové hmotnostní spektrometrie. Vzorky pro laboratorní vyšetření kongenitální hypotyreózy (CH), kongenitální adrenální hyperplazie

(CAH) a cystické fibrózy (CF) se vyšetřují pomocí imunoanalytických metod (2).

Odběr vzorku krve pro novorozenecký screening se provede i u novorozenců, kteří zemřeli před odběrem pravidelného screeningu, tuto informaci je třeba zaznamenat na kartičku v místě poznámek odesílatele. Zde se nejedná přímo o screening, ale toto vyšetření může zásadním způsobem přispět k objasnění příčiny úmrtí novorozence. U novorozenců, kteří jsou léčeni kortikoidy, dopaminem, převodem krve, plazmy nebo výměnnou transfuzí v době odběru screeningu (tj. mezi 48.–72. hodinou života), provede sestra odběr krve na novorozenecký screening před plánovanou intervencí (2).

U některých novorozenců se provádí tzv. „rescreening“, tj. druhý odběr vzorku kapilární krve na stejný typ screeningové kartičky, a to mezi 8.–14. dnem po narození. Na kartičce sestra uvede, že se jedná o opakovaný odběr – „rescreening“, a jeho důvod. Důvodem rescreeningu může být porodní hmotnost < 1 500 g, nedosažení hmotnosti 1 500 g u novorozenců v době odběru rescreeningu, rescreening se opakuje až při dosažení této hmotnosti. Dále pak se provádí u novorozenců, jejichž matkám byl v posledních 48 hodinách před porodem

nebo novorozenci před odběrem screeningu podán přípravek na bázi kortikoidů, u novorozenců, jejichž matka byla v posledním trimestru těhotenství léčena tyreostatikou, léky s obsahem jódu či jí byly podány jódové kontrastní látky; u novorozenců léčených před odběrem screeningu dopaminem, léky s obsahem jódu či podáním jódové kontrastní látky; u novorozenců, kterým byla podána transfuze krevního derivátu nebo byla provedena výměnná transfuze před odběrem screeningu; u novorozenců, kteří byli před odběrem screeningu na parenterální výživě. Odběr krve na rescreening může sestra provést nejdříve za 2 dny po podání kortikoidů, 24 hodin po ukončení léčby dopaminem a za 4 dny po transfuzi krevního derivátu (2).

Při hodnocení výsledků je jednoznačně stanovena hranice pro negativní či pozitivní nález. O negativitě výsledku se prohlášení odesílajícímu pracovišti nevydávají, stejně tak rodiny nejsou informovány. V případě pozitivního nálezu příslušná diagnostická laboratoř opakuje vyšetření k upřesnění diagnózy (2).

Úloha sestry při přípravě na odběr krve metodou suché kapky

Ještě před vlastním odběrem je třeba edukovat matku o laboratorním screeningu, jeho významu, o vlastním odběru krve z patičky a následné ošetřovatelské péči. Důležitá je pro matku také informace, že odběr je někdy nutné opakovat a že v takovém případě bude kontaktována praktickým lékařem pro děti a dorost nebo lékařem diagnostické laboratoře. Edukaci je třeba věnovat dostatek času (zpravidla jsou matky informovány již při přijetí na novorozenecké oddělení), zajistit individuální přístup (např. dle vzdělání matky a znalostí dané problematiky) a samozřejmě klidné a příjemné prostředí. O vlastní edukaci je třeba provést záznam do ošetřovatelské dokumentace. Pro zajištění potřeby bezpečí a jistoty pro matku i novorozence je vhodné umožnit matce, aby byla přítomna vlastnímu odběru a mohla své dítě konejšit, neboť se jedná o bolestivý výkon. Před vlastním odběrem se doporučuje odvádění pozornosti, např. sáním štetičky s glukózou, zajištění tepelného komfortu, slovní i haptický kontakt s matkou (4, 5).

Dále sestra vyplní dvojité, samopropisovací kartičky. Veškeré předtištěné údaje o novorozenci a vlastním odběru sestra zaznamenává modrým nebo černým kuličkovým perem na tuto dvojitou kartičku. V současné době se ještě mohou použít dvě původní, jednoduché kar-

tičky, demografické údaje se na obou kartičkách musí shodovat. Jedná se o jméno a příjmení novorozence, pohlaví dítěte, rodné číslo novorozence, pojišťovnu novorozence (není-li dostupné rodné číslo a pojišťovna dítěte, je třeba uvést rodné číslo a pojišťovnu matky), porodní hmotnost v gramech, gestační věk v týdnech, datum a čas narození, datum a čas odběru, zda se jedná o první (pravidelný screening) nebo opakovaný (recall, rescreening) odběr, v případě rescreeningu jeho důvod, kódové číslo odběru, praktický lékař pro děti a dorost (jméno, město, telefon), jméno a příjmení matky, telefon matky či jiného nejbližšího rodinného příslušníka, adresa pobytu matky, čitelné razítko (adresa), podpis odesílatele. Po vyplnění těchto důležitých dat sestra oba listy samopropisovací kartičky oddělí a odběr vzorku provede na každý list zvlášť (2).

Vlastní odběr krve metodou suché kapky

Před vlastním odběrem je třeba, aby kůže novorozence na patičce byla dobře omytá a prokvená, to znamená, aby byla teplá a růžová. Sestra provede na vnitřním či zevním okraji patičky novorozence dezinfekci alkoholem a nechá ji uschnout. Patičku uchopí mezi palec a ukazovák a provede drobnou incizi do hloubky max. 2 mm sterilním kopíčkem ručně či speciálním automatickým zařízením (lancetou) určeným pro odběr novorozeneckého screeningu.

První kapku krve otře suchým sterilním tamponem. Jakmile se vytvoří dostatečně velká další kapka, přiloží lehce filtrační papírek screeningové kartičky, aby se krev mohla nasát a úplně zaplnit předtištěný terčík, papír musí být nasáklý z obou stran. Patičku nesmí sestra mačkat či ždímat, neboť hrozí, že dojde k nasátí příměsi tkáňového moku. Sestra zajistí, aby byl terčík nasáknut najednou z jedné kapky (obrázek 3), nesmí se vrstvit kapky do jednoho terčíku. Pro dostatek vzorku je nutné zaplnit krví všechny terčíky na novorozenecké screeningové kartičce. Po odběru je třeba nedotýkat se filtračního papírku, stejně tak je třeba zabránit kontaktu krevních kapek s jakýmkoliv předmětem (2, 6).

Po odběru zasune sestra kartičky do speciálního stojánu a nechá krev zaschnout v horizontální poloze po dobu nejméně 3 hodin při pokojové teplotě. Sušení neurychlujeme „sušením“ na přímém slunci či jiném zdroji tepla. Po zaschnutí krve sestra překryje kapky krycím papírkem, jenž je nedílnou součástí kartičky. Po vlastním odběru sestra dezinfikuje místo vpichu a ošetří nedráždivou náplastí. Matku upozorní, aby místo vpichu

sledovala, zda nekrváčí. Náplast je možné druhý den šetrně sejmut (2).

Etické problémy laboratorního novorozeneckého screeningu

Významná je také otázka etiky, jak možnost dopadu samotného odběru v porodnici na novorozence a jeho rodinu, tak i eventuální potřeby rescreeningu při nejasném výsledku v prvním odběru. Stejně tak falešná pozitivita výsledků může být značnou zátěží pro novorozence a jeho rodinu. Při edukaci bychom měli podávat přesné informace.

Závěr

Laboratorní novorozenecký screening je povinný pro všechny novorozence narozené v České republice. Za kvalitně provedený odběr krve v předepsaném věku dítěte, za komplexní a správné vyplnění demografických údajů na kartičce, za včasné odeslání této kartičky a za indikaci a provedení eventuálního tzv. „rescreeningu“ odpovídají vedoucí lékaři novorozeneckých či jiných oddělení zdravotnických zařízení, kde je v době odběru o novorozence pečováno. Úkolem sestry je především příprava pomůcek před vlastním odběrem, edukace matky o vlastním odběru a následné ošetřovatelské péči o novorozence a zápis do ošetřovatelské dokumentace v rámci ošetřovatelského procesu. Sestra tvoří významný článek v procesu diagnostiky vrozené nebo dědičné vady, jejíž včasné rozpoznání významně ovlivní další život novorozence a jeho rodiny.

Literatura

1. Lebl J, Provazník K, Hejčmanová L, a kol. Preklinická pediatrie. 2. vyd. Praha: Galén, 2007: 183.
2. Věstník MZ ČR 06 2009. Metodický návod k zajištění celoplošného novorozeneckého laboratorního screeningu a následné péče. [online] 2009 [cit. 2010-08-02]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c-3628_1779_11.html>.
3. Votava F, a kol. Co je screeningový program? [online] 2009 [cit. 2010-08-02]. Dostupné z: <<http://www.novorozeneckyscreening.cz/index.php?pg=lekari--co-je-screeningovy-program>>.
4. Sedlářová P, a kol. Základní ošetřovatelská péče v pediatrii. Praha: Grada, 2008: 248.
5. Fendrychová J, Klimovič M, a kol. Péče o kriticky nemocné dítě. Brno: NCONZO, 2005: 414.
6. Fendrychová J, Borek I, a kol. Intenzivní péče o novorozence. 1. vyd. Brno: NCONZO, 2007: 403.

Mgr. Alena Machová

Katedra ošetřovatelství,
Zdravotně sociální fakulta,
Jihočeská univerzita
U Výstaviště 26, České Budějovice
machova@zsf.jcu.cz

