

Adaptovaný klinický doporučený postup (KDP): PÉČE O KŮŽI NOVOROZENCE

Autor textu: Mgr. Jaroslava Fendrychová, Ph.D., NCO NZO Brno

Spoluautoři adaptace:

Bc. Michaela Kolářová, Šárka Harvánková, DiS., VFN Praha;
Mgr. Pavla Krčmová, Hana Juránková, Mgr. Stanislava Zmeškalová, Bc. Andrea Stejskalová, FN Brno;
Bc. Ilona Křižanová, UPDM Praha Podolí;
Naděžda Kučíková, Krajská nemocnice T. Bati, Zlín;
Lenka Nováková, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem;
Bc. Jitka Nováková, Blanka Kantorová, FN Hradec Králové;
Bc. Jana Romanová, Mgr. Věra Šibravová, Bc. Martina Muchová, Adéla Navrátilová, DiS., FN Olomouc;
Mgr. Jarmila Svobodová, Marcela Kübelová, Mgr. Monika Suszková, Mgr. Jana Kučová, FN Ostrava;
Dana Šmídlová, Hana Kučerová, FN Praha Motol;
Bc. Dana Špidlenová, Mgr. Jitka Burešová, Bc. Monika Ledecká, Bc. Alexandra Šafránková FN Plzeň;
Mgr. Jitka Troupová, Mgr. Lucie Schwarzová, Nemocnice České Budějovice

Oponent: prim. MUDr. Ivo Borek a MUDr. Lia Elstnerová, FN Brno

Účel KDP

Účelem tohoto doporučení je poskytnout praktické informace týkající se péče o kůži a pupeční pahýl novorozenců, a to na základě nejlepších dostupných důkazů. Cílem péče je optimalizovat integritu kůže novorozence prostřednictvím ošetřování založeného na vědeckých poznatcích a empirických důkazech. Cílem doporučení je sjednotit péči v základních ošetrovatelských postupech a odstranit zastaralé a nadbytečné činnosti. Doporučení obsahuje postupy, kterými lze:

- zhodnotit aktuální stav kůže novorozence,
- identifikovat možná rizika porušení kožní integrity,
- rozpoznat látky (související s prostředím nebo léčbou), které by mohly změnit kožní integritu,
- provádět intervence na podporu a ochranu optimálních funkcí kůže,
- podpořit normální vývoj kůže,
- minimalizovat potenciál pro budoucí senzibilizaci kůže,
- zabránit vzniku a šíření infekce.

Zaměření KDP

Doporučení je zaměřeno na novorozence všech gestačních kategorií, zdravé, nemocné i rizikové, výjimku tvoří novorozenci s vrozeným onemocněním kůže nebo anomáliemi v oblasti pupečního pahýlu.

Určení KDP

Doporučení je určeno sestrám a porodním asistentkám, pracujícím na všech typech novorozeneckých oddělení, ambulancích nebo v domácí péči.

Obsah KDP

- Úvod do problematiky péče o kůži novorozenců
- Hodnocení stavu kůže
- První koupel
- Běžná koupel
- Použití emoliencií
- Použití vlhkých (vlhčených) ubrousků
- Péče o nehty
- Použití dezinfekčních prostředků
- Použití adheziv (lepících prostředků)
- Výměna plen (přebalování)
- Obecné požadavky na novorozeneckou a kojeneckou kosmetiku
- Ztráty vody přes kůži (Trans epidermal water loss - TEWL)
- Péče o pupeční pahýl

Ověření KDP

KDP lze ověřit klinickým auditem nejdříve jeden rok po jeho zavedení do praxe.

Revize KDP

Revize byla provedena při tvorbě Národního ošetrovatelského postupu na stejné téma v roce 2020.

Úvod do problematiky péče o kůži novorozenců

Kůže novorozenců se od kůže starších dětí a dospělých odlišuje morfologickými i funkčními zvláštnostmi. Je tenčí (cca 1,2 mm u zralého novorozence), podkožní vrstva obsahuje méně tuku a více vody, spoje mezi pokožkou a škárkou jsou chabé, proto snadno dochází k tvorbě puchýřů při stisku nebo ke stržení pokožky od škóry při odstraňování adheziv. Podkožní tuk je značně redukován, u nedonošených nebo hypotrofických nebývá téměř žádný. Potní žlázy jsou činné od 3. dne života, mazové žlázy jsou zvýšeně aktivní přechodně po porodu, dále pak až mezi 4. – 5. měsícem života. Kyselé ochranný plášť (tvořený potem a mazem), který se vytváří postupně od 4. dne po narození, častým omýváním nebo koupelí alkalickými mýdly na pokožce u novorozence prakticky chybí (pH pokožky zralého novorozence při narození má hodnotu 6,34, v průběhu 4 dnů po porodu klesá na 4,95). Díky těmto vlastnostem je kůže novorozenců méně odolná vůči mechanickému poškození, má sníženou odolnost proti mikrobům, plísním a je také méně odolná vůči ultrafialovému (UV – ultraviolet) záření. Naprosto zásadní je však nepoměr její velké plochy k hmotnosti dítěte, který je třeba respektovat při aplikaci kosmetických a jiných přípravků vzhledem k riziku intoxikace. U nezralých novorozenců nelze podcenit také význam kůže při řízení tělesné teploty, kdy snadno dochází k přehřátí nebo podchlazení organismu. Stejně nezanedbatelný je i podíl propustnosti kůže na rovnováze vodního hospodářství, kdy ztráty tekutin přes tenkou a nezralou pokožku (TEWL) mohou tvořit velmi významnou část celkového denního příjmu tekutin, a tak se přímo podílet na případné dehydrataci organismu.

Hodnocení stavu kůže

Základní složkou ošetrovatelské péče o kůži novorozence je proces hodnocení. Stav kůže je třeba hodnotit denně, zvláště pak při příjmu dítěte na oddělení, po stabilizaci stavu v případě akutního příjmu a při zhoršení stavu dítěte (Brandon et al., 2018).

V samotném procesu hodnocení je třeba se zaměřit na barvu kůže, stav hydratace, výskyt morf, erozí a lézí, kvalitu kůže a kožních adnex. Procesu hodnocení předchází pečlivé

umytí a dezinfekce rukou hodnotitele. Postupuje se od hlavy až k patám dítěte, přes trup, končetiny, se zvláštní pozorností na oči, uši, záhlaví, okolí pupku, zadeček a genitálie, místa vstupů a fixací, se zaměřením na suchost, podráždění, zvýšenou citlivost apod.

Při hodnocení je třeba také identifikovat rizikové faktory možného budoucího poškození kůže, kam patří gestační věk <32. týden, výskyt edémů, podávání vazopresorů nebo paralyzujících prostředků, zavedení endotracheální kanyly (ETK) nebo gastrické sondy (GS), použití distenzní terapie (CPAP), umělé plicní ventilace (UPV), zavedení cévních vstupů, napojení na monitor, chirurgické rány a stomie (Brandon et al., 2018; Clinical Guideline, 2018).

Dále je třeba určit a odstranit možné příčiny poškození kůže, jako např. odlepování adheziv, popálení dezinfekčními prostředky, abraze způsobené třením, plenková dermatitida, opruzení a infekce.

První vyšetření je třeba zaznamenat do příjmového dokumentu, další vyšetření do běžné denní dokumentace. Každý nález vždy předat další sestře ve službě, patologický nález lékaři. O nezbytnosti kontrolovat stav kůže informovat rodiče a poučit je, čeho si mají všimnout a jak minimalizovat vznik poškození.

K orientačnímu hodnocení aktuálního stavu kůže lze využít škálu Neonatal skin condition score (Brandon et al., 2018 – tab. 1.

Tab. 1 Neonatal skin condition score (NSCS)

Suchost 1 = normální, žádné známky suchosti 2 = suchá kůže, viditelné šupiny 3 = velmi suchá kůže, praskliny/fisury
Zarudnutí 1 = žádné zarudnutí 2 = viditelné zarudnutí < 50 % povrchu těla 3 = viditelné zarudnutí > 50 % povrchu těla
Poškození/exkoriace 1 = žádné poškození 2 = malá lokalizovaná místa 3 = rozsáhlá poškození

Nejlepší skóre = 3

Nejhorší skóre = 9

První koupel

První koupel by měla být odložena o 24 hodin po porodu a pokud to není z kulturních důvodů, tak nejméně o 6 hodin po porodu (WHO, 2018). Cílem je odstranit z pokožky dítěte plodovou vodu, smolku a zbytky krve matky.

Výjimku tvoří děti HIV pozitivních matek, s febrilním průběhem infekčního onemocnění, silně zkalenou plodovou vodou a vážným infekčním onemocněním, kdy se první koupel doporučuje provést co nejdříve. Před výkonem si vždy navlékáme jednorázové rukavice (Brandon et al., 2018).

Koupel má proběhnout co nejrychleji v termoneutrálním prostředí (v místnosti 26–28 °C, bez průvanu), v dostatečně teplé vodě (37–39°C), s použitím předeřáté osušky a vydezinfikovaných pomůcek (vanička, hřebínek, plocha přebalovacího stolu apod.) a s využitím univerzálních doporučení, jako je použití jednorázových rukavic, dokud není dítě poprvé vykoupáno (Brandon et al., 2018). Vhodná je také přítomnost matky (rodičů), (NHS, 2013; Clinical Guideline, 2018).

K první koupeli je možné použít nedráždivé mycí emulze nebo gely s neutrálním pH (5,5 – 7,0), pokud možno bez parfémů. Dítě lze poprvé vykoupat i bez mýdla v čisté pitné vodě (NHS, 2013).

Mázek první koupeli neodstraňovat, chrání pokožku novorozence před infekcí a snižuje její propustnost a ztráty vody přes kůži (Brandon et al., 2018). Podílí se rovněž na acidifikaci kůže (snižuje pH), čím brání množení mikroorganismů a podporuje hojení poraněné pokožky. Mázek se sám vstřebává do kůže do cca 5 dnů po porodu.

Běžná koupel

Každodenní koupel s použitím mýdla není u donošených novorozenců doporučována. Optimální je koupel 2-3krát týdně, mycí emulze (mýdla) na celé tělo stačí použít jednou týdně. Denně se mají omývat vodou a mýdlem pouze místa zapárky (místa trvalého dotyku kožních ploch), zadeček a genitálie, bez mýdla pak obličej a ruce dítěte. Genitál děvčat je třeba omývat a sušit směrem od symfýzy k anu, chlapcům nepřetahovat předkožku přes žalud (až do 2 let věku). Vlasy stačí mýt jednou nebo dvakrát týdně mýdlem, později použít dětský šampon, který by neměl pálit a dráždit oči (Brandon et al., 2018).

U nedonošených novorozenců (<32. týden gestace) v prvním týdnu života volit raději koupel v čisté vodě bez mýdla. K osušení použít jemné materiály z bavlny a zabránit tření kůže dítěte (Fendrychová, Borek a kol., 2022).

Jestliže je stav dítěte stabilní, má svorku na pupečním pahýlu nebo zhojenou pupeční jizvu, lze jej koupat ve vaničce. Ke koupeli je třeba použít dostatečné množství vody, aby bylo dítě ponořené i s ramínky. Teplota vody by opět měla být 37 - 39 °C, teplota místnosti 26 - 28 °C, délka koupele by neměla překročit 5 minut (Brandon et al., 2018).

Koupel ve vaničce se má upřednostnit před koupelí otíráním na přebalovacím stole nebo na lůžku. Koupel ve večerních hodinách pomůže dítě uklidnit se a zlepšit jeho spánek. Koupel zavinutím (nebo překrytím břicha teplou mokrou plenou po dobu ponoření ve vaničce) pomůže dítěti udržet si normální teplotu a sníží jeho stresové reakce (NHS, 2013).

Pěnové přísady do koupele nejsou vhodné, protože kůži dítěte vysušují a dráždí. Olejové emulze naopak vhodné jsou a lze je přidávat jako prevenci vysušení pokožky, pravidelně pak u dětí s konstitučně suchou pokožkou. V případě použití olejových emulzí je vhodné mít ve vaničce protiskluzovou podložku, která musí být pravidelně dezinfikována (NHS, 2013).

Zdravou kůži novorozence není třeba po koupeli ničím promazávat. U suché pokožky lze použít emolencia, pokud možno bez parfémů a konzervačních prostředků. Prostředky nanášet v tenké vrstvě i několikrát denně, kromě obličeje a vlasové části hlavičky (Brandon et al., 2018).

Po koupeli je vhodné dát dítěti čepičku a zabalit je do teplé přikrývky (WHO, 2018). Po půl hodině lze čepičku odložit, pokud je dítě v dostatečně teplém prostředí (dospělému v krátkém rukávu není zima).

Vaničku je nezbytné umýt a vydezinfikovat, stejně tak i ostatní pomůcky. Totéž doporučit rodičům při propuštění dítěte z porodnice (Clinical Guideline, 2018).

Rodiče rovněž informovat o bezpečnosti dítěte v průběhu koupele, aby jej nikdy nenechávali ve vodě bez dozoru nebo pod dohledem jiného dítěte. Vaničku musí mít položenou na pevném místě a vždy zkontrolovat teplotu vody před vložením dítěte do lázně (NHS, 2013).

Použití emoliencií

Emolencia se u nedonošených novorozenců používají ke snížení ztrát vody přes kůži a k ochraně nebo k obnovení kožní integrity. Jde o látky změkčující, zvláčňující a zjemňující kůži a sliznice (z lat. emollire = změkčit). Hydratují kůži tím, že brání úniku vody ze stratum

corneum (povrchová vrstva pokožky) nebo do stratum corneum vodu dodávají. Brání tak nadměrnému vysoušení, praskání a olupování kůže u nedonošených novorozenců a zlepšují stav abnormálně suché pokožky. Vhodné jsou přípravky na bázi vazelíny nebo minerálních olejů (Brandon et al., 2018).

Emoliencia je třeba nanášet šetrně (0,5 - 1,5 ml) na celý povrch těla, kromě hlavičky (vlasaté části a obličeje) dítěte. Dávku lze opakovat po 12 hodinách nebo dle potřeby. U extrémně nezralých novorozenců lze pokračovat i několik týdnů, dokud pokožka nedozraje (Brandon et al., 2018). Fyziologičtí novorozenci žádná emoliencia nepotřebují.

Při nanášení emoliencií je třeba se vyhnout tření kůže. Pokud možno vybírat neparfémované prostředky bez barviv a konzervačních látek (NHS, 2013; Clinical Guideline, 2018).

Emoliencia by měla být připravována a distribuována v malých dózách, po jejichž otevření je nezbytné zabránit kontaminaci obsahu. Každé dítě musí mít svoji vlastní dózu (Brandon et al., 2018).

Použití vlhkých (vlhčených) ubrousků

Vlhké (vlhčené) ubrousky pomáhají odstranit vazkou smolku a jiné nečistoty z kůže dítěte, na druhou stranu však mohou obsahovat alkohol, parfémy a konzervační látky, které kůži dráždí a zvyšují její citlivost.

Při výběru vlhkých ubrousků volit raději přípravky bez alkoholu, parfémů a konzervačních látek, používat je střídme a ne na obličej dítěte. Ošetřená místa se při nejbližší příležitosti musí opláchnout čistou vodou (NHS, 2013; Clinical Guideline, 2018).

Péče o nehty

Nehty na rukou a nohou novorozenců jsou obvykle měkké a pružné. Pokud jsou zalomené, roztřepené nebo příliš dlouhé, mohou dítě poranit. Proto je důležité, aby byly vždy čisté, upravené a krátce zastřižené. K tomu je možné použít dětské nůžky se zaoblenými konci nebo dětskou štipku (clipper). Na ostré hrany je vhodné použít papírový pilník, který je v novorozeneckém věku považován za nejbezpečnější alternativu.

Vzhledem k tomu, že nehty dítěte rostou velmi rychle, měly by se stříhat (upravovat) dle potřeby. Pokud to při pobytu dítěte v porodnici není nutné, je vhodné postup vysvětlit rodičům. Zvláště je upozornit, aby dítěti nehty neokusovali nebo neodlamovali. Mohli by je poranit nebo infikovat.

Nehty na rukou se upravují do obloučku, na nohou rovně. Jednotlivé prstíky se uchopí tak, aby se konec (špička) nehtu oddálil od kůže bříška prstu. Tím se sníží riziko poranění (Jana, Shu, 2011).

Použití dezinfekčních prostředků

Dezinfekční prostředky se mají používat pouze před invazivními zákroky. Pro novorozence volit takové, které jsou dostatečně účinné, ale netoxické a nedráždivé. Česká neonatologická společnost ČSL JEP (Melková, 1997) doporučila k ošetřování pupečního pahýlu používat Cutasept F nebo Octenisept. Oba přípravky se od té doby využívají i k dezinfekci kůže novorozence.

Cutasept F je bezbarvý alkoholový přípravek s odmašťovacím, čistícím a reziduálním účinkem, s pH 8,5, který má optimální mikrobicidní účinek, a to i proti kmenům rezistentním na antibiotika, mykobakteriím a lipofilním virům, HBV, HIV, rotavirům a Herpes simplex typu 1.

Octenisept je bezbarvá, bezalkoholová kapalina nedráždící kůži ani sliznice, se stejnými účinky jako Cutasept F, s pH 5,5 - 6,5, bez resorpce účinné látky

Octenidindihydrochloridu pokožkou, sliznicí a ranami. Není embryotoxický, ani mutagenní, teratogenní ani karcinogenní.

Jodové preparáty mohou zvyšovat hladinu jódu v těle, přitom dochází k ovlivnění činnosti štítné žlázy, poruchám funkce ledvin, metabolické acidóze a hypernatrémii. Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL) je od roku 2015 nedoporučuje v ČR u novorozenců používat.

Alkoholové přípravky mohou způsobit nekrózu kůže, metabolickou acidózu, hypoglykémii, a poškodit tak CNS dítěte.

Dezinfekčními prostředky je třeba potírat pouze nevyhnutelnou plochu kůže a nechat je působit alespoň 30 s nebo do zaschnutí. Ihned po zákroku je vhodné odstranit z kůže sterilní vodou nebo fyziologickým roztokem, aby se dále nevstřebávaly (Brandon et al., 2018).

Dezinfekční prostředky ve sprejích se nemají používat v inkubátorech pro možné riziko jejich inhalace. Dítě je třeba buď z inkubátoru vyjmout, nebo prostředek aplikovat na mulový čtvereček a tak přenést na kůži (NHS, 2013). Souhrn doporučení pro použití dezinfekčních prostředků je v Příloze 5.

Použití adheziv

Adheziva je třeba užívat střídavě, pouze k zajištění životně důležitých, monitorovacích nebo jiných pomůcek, zařízení nebo přístrojů (NHS, 2013). Používat se mají co nejtenčí proužky náplastí z nedráždivých materiálů, odstraňovat pomalu a pečlivě s použitím vody a mlu. Náplast je třeba stahovat plynule a „podmáčet“ ji mokrým mulem. Pokud není třeba na stejné místo přiložit novou náplast, lze k „podmáčení“ použít olej nebo vazelinu. Nebo ponechat náplast na kůži déle jak 24 hodin a využít tak přirozeného odlučování povrchových buněk epidermis (Brandon et al., 2018).

Benzin k odlepování náplastí nepoužívat, protože pokožku vysušuje, dráždí a rychlým odpařováním ji ochlazuje. Navíc výpary benzínu dráždí sliznice očí, snižují stav vědomí a často jsou i příčinou vzniku pneumonie (NHS, 2013; Clinical Guideline, 2018).

Vhodné je pod náplast použít ochrannou bariéru, jako např. mulový čtvereček, nebo pektinové a hydrokoloidní krytí (NHS, 2013; Clinical Guideline, 2018).

Bezalkoholové ochranné prostředky/filmy, chránící kůži před nečistotou, vlhkostí, adhezivou a třením, lze používat pouze u donošených novorozenců starších 30 dnů věku. Vyhýbat se užívání rozpouštědel a látek zvyšujících přilnavost náplasti na kůži (Brandon et al., 2018). Souhrn doporučení pro použití adheziv (lepících prostředků) je v Příloze 6.

Výměna pleny

Před přebalováním dítěte je třeba si nejprve pečlivě umýt ruce, osušit jednorázovým ručníkem a poté potřít dezinfekcí do zaschnutí. Poté si připravit čistou plenu, vodu s mýdlem nebo vlhčený ubrousek na omytí zadečku nebo genitálií, plenu na osušení, ochranný krém na kůži a nádobu na použité pleny, vše do blízkosti lůžka dítěte. Počet přebalování závisí na pečovateli a na provozu oddělení nebo domácnosti. Někdy lze pleny měnit ve fixních časech (přes den po 1-3 hodinách a alespoň 1krát v noci, nebo po spánku dítěte a před podáním výživy). Jindy lze postupovat bez ohledu na čas, hned po pomočení nebo pokálení dítěte (Clinical Guideline, 2018).

Při přebalování dítěte není vhodné zvedat zadeček nad úroveň jeho hlavičky, zvláště pak u nedonošených novorozenců (riziko zvýšení nitrolebního tlaku s následným krvácením), nebo u dětí s gastroezofageálním refluxem (návrat obsahu žaludku do jícnu s následkem pocitu bolesti a zvracení). Lépe je dítě otočit na bok, novou plenu mu podsunout pod zadeček a zase je otočit zpět.

Pleny lze použít jednorázové nebo pratelné. Jednorázové (ve zdravotnickém zařízení) volit dle hmotnosti dítěte, aby dobře padly a nepřekrývat jimi pupeční pahýl (opožděné

zasychání). K výhodám těchto plen patří pocit komfortu (suchého zadečku) i po pomočení a snížení rizika vzniku opruzenin nebo plenkové dermatitidy. K nevýhodám jejich použití patří zvýšené vstřebávání látek obsažených v ochranných krémech a alespoň o 1 - 2 °C vyšší teplota v plenkové oblasti, což může vést k přehřívání pohlavních orgánů (zvláště u chlapců). Zvýšený komfort v důsledku pocitu „suchého zadečku“ vede také k prodloužení plenkového období a k rozvoji dalších komplikací, jako je např. zvýšené riziko infekcí nebo synechie vulvy u děvčat.

Pratelné pleny jsou ekologičtější (nezatěžují tolik životní prostředí), finančně úspornější, ale jejich nevýhodou je nezbytnost vkládání nepromokavé vrstvy nebo použití svrchních, nepropustných kalhotek. Jsou vhodné více v domácnosti než ve zdravotnickém zařízení.

K dispozici jsou také „all in one“ plenkové kalhotky, které vypadají jako jednorázové pleny mající na povrchu nepropustnou vrstvu. Dobře se perou, ale déle schnou a jsou ve srovnání s jinými plenkovými systémy dražší.

Rovněž lze použít jednorázové „ekologické pleny“ s nejvyšším indexem biologické odbouratelnosti (průměrně alespoň 80 %). Jsou dobře a rychle rozložitelné, některé se dají plně nebo částečně vermikompostovat (pomocí žížal). Nejsou obaleny polyethylenovou fólií, ale formou bioplastu vyráběného z kukuřičného škrobu.

K ochraně kůže (v plenkové oblasti) před opruzením je vhodné používat klinicky ověřené přípravky (krémy, masti) bez vitamínů (A, D), antibiotik, kortikoidů, parfémů atd. Zbytky krémů (pokud nejsou potřísněné stolicí) je lépe ponechat na kůži a nestírat je násilím. Pudry raději nepoužívat. Vhodné je také ponechat zadeček dítěte co nejčastěji bez plen (Clinical Guideline, 2018).

Obecné požadavky na novorozeneckou a kojeneckou kosmetiku

Specifika použití kojenecké kosmetiky mají vycházet z anatomických a fyziologických odlišností dětské kůže, zmíněné v úvodní kapitole tohoto doporučení. Vždy je třeba mít na paměti výrazný nepoměr mezi povrchem a hmotností dítěte. Z čehož vyplývá výrazně vyšší riziko intoxikace, které je potencováno tenkou epidermis s nezralým lipidovým ochranným filmem, vysokou iritabilitou a nedokonalou funkcí potních a mazových žláz.

Obecně by kosmetické přípravky neměly obsahovat potenciálně škodlivé látky, konzervační látky, parfémy a měly by mít klinicky prověřený účinek. Za rizikové jsou v současné době považovány: kyselina boritá, kyselina salicylová, jód, neomycin, prilocain, lidokain, barviva (genciánová violet, metylenová modř), lokální kortikosteroidy a další (Fernandes et al, 2011) - (tab. 2).

Tab. 2 Přípravky s potenciálně škodlivými účinky

Přípravek	Produkt/účel použití	Příznaky toxicity
Akridinová barviva	Genciánová violet, Rivanol sol., metylenová modř /antiseptikum	Nekróza kůže, methemoglobinémie
Alkohol (líh)	Antiseptikum	Hemoragická kožní nekróza, popáleniny
Anilin	Bělidlo používané v pracích práscích	Methemoglobinémie
Benzin	Rozpouštědlo/ k odstraňování adheziv	Vysušená, podrážděná pokožka a sliznice, snížený stav vědomí, pneumonie
Emulgátory	Ke smíchání vody a oleje v konečný produkt	Poškozuji ochranný filtr pokožky
Hexachlorofen	Antiseptikum	Encefalopatie
Konzervační látky	Chráni kosmetické přípravky před napadením mikroorganismy	Kožní alergie/ekzémy

Kortikosteroidy	K léčbě dermatitid (atopický ekzém)	Atrofie kůže, teleangiektázie, strie, lokální imunosuprese, periorální dermatitida, steroidní akné
Kyselina boritá	Pytiol ung., ung. Acidi borici, Borová voda/ prevence opruzenin, antiseptikum	Zvracení, průjem, křeče, erythrodermie
Kyselina salicylová	Ondřejova mast, Saloxyl ung., Alpicort sol., Belosalic ung./ antiflogistikum, antiseboroikum	Nauzea, zvracení, únava, poškození ledvin a jater, metabolická acidóza
Neomycin	Framykoin ung., Pimafucort, ung.	Nervová hluchota
Parafin a parafínové deriváty	Základ přípravku pro ošetřování pokožky	Při nadměrném používání se shromažďují v pokožce a snižují tak její funkce, ucpávají póry a zabírají dýchání kůže
Parfémy	Mýdla, šampóny, emolencia	Organismus je nedokáže zpracovat, takže se v něm hromadí a mohou mít karcinogenní účinky
Pentachlorophenol	Dezinfekce používaná v pracích prostředcích	Tachykardie, pocení, hepatomegalie, metabolická acidóza
Pix lithantracis, pix fagi	Delatar ung., ung. Ichthammoli/ antimykotikum, antipsoriatikum	Kancerogenní, fototoxické, nefrotoxické
Povidone iodine, jód	Betadin/ antiseptikum	Hypothyroidismus, struma
Prilocain, lidocain	EMLA krém/ místní anestetikum	Methemoglobinémie
Tenzidy	Mýdla, šampóny	Ničí přirozenou tukovou vrstvu kůže
Urea	Emolencium, exfoliatikum	Urémie

Ztráty vody přes kůži (Trans epidermal water loss - TEWL)

Novorozenci narození mezi 23. - 25. týdnem gestace mají 10krát větší ztráty vody přes kůži než novorozenci narození v termínu. Novorozenci mladší 24. týdne gestace mají vyšší nepoznatelné ztráty vody (50 - 60 ml/kg/den) v průběhu prvních pěti dnů po narození, i když jsou uloženi v inkubátorech s vysokou koncentrací vlhkosti (80 %).

Ke snížení poklesu postnatální tělesné teploty novorozence (mladšího 28. týdne gestace) v důsledku TEWL je třeba vložit dítě do plastového vaku nebo jej přikrýt plastovou fólií hned po narození bez předchozího sušení (otírání). Fólií je třeba přikrýt celé tělo i s hlavičkou, kromě obličeje, a uložit dítě pod tepelný zářič. Fólii lze sundat až po transportu dítěte na oddělení a uložení do inkubátoru. Důležité je rovněž monitorovat tělesnou teplotu dítěte (AWHONN, 2018; Madar, Roehr et al., 2021).

V prvních sedmi dnech po porodu je třeba zajistit dítěti více jak 70% vlhkost prostředí. Vlhkost vyšší jak 90% může způsobit kondenzaci vody na stěnách inkubátoru a snížit účinnost fototerapie (AWHONN, 2013). Po prvním týdnu lze snížit koncentraci vlhkosti na 50 % a ponechat ji až do 28. dne života dítěte.

Lze uvažovat také o překrytí břicha a zad dítěte polopropustnou fólií nebo použití emolencií.

Nutné je znát vedlejší účinky jednotlivých druhů fototerapií. Halogenové zářiče (bodové) zvyšují TEWL o 20 %. Fluorescenční (zářivkové) ani LED diodové fototerapie TEWL nezvyšují.

Péče o pupeční pahýl

Před ošetřováním pupečního pahýlu (PP) je nezbytné opět si nejprve pečlivě umýt ruce, osušit jednorázovým ručníkem a poté potříť dezinfekcí do zaschnutí. PP dezinfikovat pouze v indikovaných případech, jinak jej omývat čistou vodou, případně i s mýdlem, v rámci běžné hygieny (po potřísnění močí nebo stolicí). Pokud je PP sevřený svorkou, lze dítě koupat i ve vaničce bez toho, aby se čekalo, než PP odpadne (Brandon et al., 2018; Clinical Guideline, 2018). Důležité je po koupeli PP pečlivě osušit.

Pokud je dítě umístěno v inkubátoru, může mít PP volně bez jakéhokoliv krytí hned od prvních minut po jeho zasvorkování nebo podvázání. Pokud je dítě v postýlce nebo na otevřeném vyhřívaném lůžku, může mít PP krytý v rámci svého běžného oblečení. Nejdůležitější je nechat jej co nejpřirozeněji zaschnout. Protože dosud nebyl prokázán žádný signifikantní rozdíl v účinnosti lokálních antiseptik a ani aplikace lokálních antibiotik nezlepšila výsledky péče o pupeční pahýl, nelze jednoznačně upřednostnit žádný z postupů, které se dosud užívají (Brandon et al., 2018).

Rodiče je třeba dostatečně poučit o délce přirozeného zasychání pupečního pahýlu (6 - 14 dnů) a o ošetřování a délce hojení pupeční jizvy v případě chirurgického snesení pahýlu (Fendrychová, Borek a kol., 2022; Clinical Guideline, 2018). Souhrn doporučení pro péči o pupeční pahýl je v Příloze 7.

Literatura:

1. BRANDON, D., HILL, C. M., HEIMALL, L., LUND, C. H., KULLER, J., McEWAN, T., & NEW, K. *Neonatal Skin Care: Evidence-Based Clinical Practice Guideline*. 4th edition. Washington D.C.: Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurs, 2018.
2. Clinical Guidelines (Nursing). The Royall Children's Hospital Melbourne. Last modified April 2017, Updated May 2020. [Online]. Dostupné z: https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Neonatal_infant_skin_care/. [Citováno 2020-07-03].
3. FENDRYCHOVÁ, J.; BOREK, I. a kol. *Intenzivní péče o novorozence*. 3. přepracované vydání. Brno: NCO NZO, 2022. 417 s. ISBN 978-80-7013-547-1
4. JANA, L.; SHU, J. *Heading home with your newborn*. 2nd edition. USA: AAP, 2011. 340 p.
5. MADAR, J.; ROEHR, CH. C. et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021. Newborn resuscitation and support of transition of infants at birth.
6. MELKOVÁ, J. Ošetření pupečního pahýlu a pupeční jizvy. Doporučení výboru ČNeoS. *Neonatologické listy*, 1997, č. 3, s. 204-205.
7. NHS (National Health Service Trust): Guideline for Neonatal Skin Integrity, 2013. [Online]. Dostupné z: <http://www.networks.nhs.uk/nhs-networks/thames-valley-wessex-neonatal-network>. [Citováno 2014-07-29].
8. RICHMOND, S.; WYLLIE, J. Resuscitation 81. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 7. Resuscitation of babies at birth. 2010. pp. 1389–1399.
9. WYLLIE, J.; BRUINENBERG, J. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 7. Resuscitation and support of transition of babies at birth.

Příloha 1

Souhrn doporučení pro hodnocení stavu kůže

Praktické provedení	Zdůvodnění
1. Hodnot'te kůži novorozence denně	Rutinní hodnocení kůže je nedílnou součástí poskytování dobré péče, které umožňuje včasnou identifikaci a léčbu kožních onemocnění nebo poškození.
2. Identifikujte rizikové faktory poškození kůže: • Gestační věk <34. týden • Edémy • Paralyzující prostředky nebo vazopresory • ETK nebo GS • CPAP, UPV • Cévní vstupy • Monitorování • Chirurgické rány a stomie	Nedonošení novorozenci jsou rizikovější pro nedostatečně vyvinuté stratum corneum, sníženou soudržnost mezi pokožkou a škárou, snížené množství kolagenu ve škáře a edémy. Paralyzující prostředky snižují pohyblivost dítěte, vazopresory mají vliv na zhoršené prokrvení kůže, čím zvyšují riziko vzniku proleženin. ETK nebo GS naléhají na tkáň v místě zavedení. Potřeba CPAP nebo UPV snižuje možnosti změny polohy a zvyšuje riziko proleženin zvláště na hlavičce a ušních boltcích novorozence.
3. Určete možné příčiny poškození kůže: • Odstraňování adheziv • Termická poškození (popálení) • Abrazie/frikce • Plenková dermatitida/opruzení • Infekce	Příčiny poškození kůže určují optimální léčbu a jsou prvním krokem v prevenci dalšího poškození.
4. Uvažujte o využití hodnotících škál: • Neonatal skin condition score (NSCS)	Škála NSCS hodnotí aktuální stav kůže a identifikuje suchost, zarudnutí a poškození.

Příloha 2

Souhrn doporučení pro první koupel

Praktické provedení	Zdůvodnění
1. První koupel proved'te po 24 hodinách po porodu: • U lůžka matky (rooming-in) • Na novorozeneckém oddělení (observace, IMP, JIP)	Koupel bezprostředně po porodu může ohrozit i zdravého donošeného novorozence teplotní a kardiopulmonální nestabilitou.
2. Volte co nejkratší dobu první koupele	Omývání na přebalovacím stole nebo ponoření ve vaničce prodlužuje dobu koupele a může změnit fyziologické parametry vitálních funkcí novorozence.
3. Zajistěte termoneutrální prostředí: • Teplota místnosti 26–28°C • Teplota vody 37–39°C • Zamezit průvanu • Předehřát osušku (plochu přebalovacího stolu)	Zajištěním termoneutrálního prostředí se zabrání ztrátám tepla v průběhu koupele a minimalizují se změny fyziologických hodnot vitálních funkcí novorozence.
4. Využijte všeobecná doporučení: • Vydezinfikovat pomůcky • Použít jednorázové rukavice • V případě potřeby použít nedráždivé a pH neutrální mycí emulze nebo gely (pH 5.5-7.0)	Dezinfekce pomůcek zabrání přenosu mikrobiální flóry a kontaminaci kůže novorozence. Jednorázové rukavice zabrání kontaminaci zdravotníka krví a plodovou vodu matky a přenosu infekce na ostatní novorozence. pH neutrální a nedráždivé mycí emulze nemění pH pokožky a nevystavují ji větším rizikům poškození.
5. Neodstraňujte mázek: • Chrání kůži proti infekci • Snižuje propustnost kůže a ztráty vody přes kůži • Zvlhčuje pokožku • Podílí se na acidifikaci kůže (snižuje pH) • Podporuje hojení poraněné pokožky	Mázek má ochranné vlastnosti, které se použitím mýdla ztratí. Jeho energickým odstraňováním může dojít k poškození pokožky dítěte.

Příloha 3

Souhrn doporučení pro běžnou koupel, použití emoliencií a vlhkých (vlhčených) ubrousků

Praktické provedení	Zdůvodnění
1. Běžnou koupel s namydlením celého těla neprovádějte každý den	Každodenní koupel vysušuje a dráždí pokožku dítěte. Méně častá koupel snižuje riziko nestability a chladového stresu dítěte.
2. Nedonošené novorozence v prvním týdnu života koupejte raději bez mýdla	Koupel s mýdlem ve srovnání s koupelí bez mýdla nemá vliv na bakteriální osídlení pokožky, to se zvyšuje časem bez ohledu na použité mycí prostředky.
2. Místa zapáčky omývejte denně: • Vodou a mýdlem (zadeček, genitálie) • Pouze vodou (obličej a ruce dítěte)	V místech trvalého dotyku kožních ploch jsou dány podmínky k zadržování vlhkosti a tepla. Povrch kůže neosychá, neochlazuje se, protože je bráněno přístupu vzduchu a je ztíženo odstraňování potu a kožního mazu přirozeným otěrem. Dochází pak k zarudnutí, pálení, svědění, někdy i značné místní bolesti.
3. Koupejte ve vaničce, pokud je: • Stav dítěte stabilní • Svorka na pupečním pahýlu • Zhojená pupeční jizva • Zrušený pupeční katétr	Koupel ponořením je příjemnější a bezpečnější alternativa. Pokud je dítě ponořené i s ramínky, neprochladne a lze jej koupat i déle.
4. Mycí prostředky (emulze, gely) používejte střídavě: • pH neutrální mýdla bez konzervačních prostředků a parfémů • Olejové emulze	pH neutrální mýdla nemění pH pokožky, nevysušují ji a nedráždí. Snižují tak možnost budoucí senzibilizace kůže dítěte. Musí se dokonale opláchnout. Olejové emulze odstraňují nečistotu stejně dobře jako mýdla a nemusí se oplachovat.
5. Zdravou kůži ničím nepotírejte	Zdravá kůže donošeného novorozence produkuje maz a pot v dostatečném množství, aby se na jejím povrchu vytvořil ochranný film, který brání množení mikroorganismů. Potíráním umělými přípravky se funkce kůže oslabuje.
6. Suchou kůži potírejte emoliencií: • Na bázi vazelíny, minerálních nebo rostlinných olejů • Pokud možno bez konzervačních prostředků a parfémů • V samostatných dózách pro každé dítě	Emolencia kůži zvlhčují, zvláčňují a změkčují. U nedonošených novorozenců podporují dozrávání stratum corneum, brání nadměrnému vysoušení, praskání a olupování kůže. Zlepšují stav suché pokožky.
7. Vlhké ubrousky používejte střídavě: • Pouze v případech, kdy není dostupná voda • Ne na obličej dítěte • Potřenou kůži při nejbližší příležitosti opláchněte čistou vodou	U dospělých se může vyvinout kontaktní alergie v několika málo hodinách, u novorozenců je tato reakce, vzhledem k nezralosti imunitního systému, opožděná.
8. Po koupeli: • Osušte dítě jemnými materiály, dejte mu pleny a čepičku a zabalte je do teplé dečky (pokud jej neukládáte do inkubátoru nebo na	Významné snížení novorozenecké teploty je prokázáno 10 minut po koupání. Oblečení umístěné na dítě ihned po koupeli navlhne a stane se zdrojem rychlého odpařování.

otevřené vyhřívané lůžko) Po 10 minutách dítě oblečte a čepičku odstraňte nebo vyměňte za suchou	Nedostatečně vysušené vlásky zvyšují ochlazování hlavičky dítěte.
9. Poučte rodiče o bezpečnosti dítěte při koupeli: - Uložení vaničky - Kontrola teploty vody - Neodcházení od dítěte - Protiskluzová podložka - Dezinfekce pomůcek	Vanička musí být stabilní, uložená na pevném povrchu. Teplotu vody je třeba před vložením dítěte znovu zkontrolovat. Dítě nenechávat ve vodě bez dozoru ani pod dohledem jiného dítěte. Všechny pomůcky pravidelně dezinfikovat.

Příloha 4

Souhrn doporučení pro péči o nehty

Praktické provedení	Zdůvodnění
1. Nehty dítěti upravujte (stříhejte) dle potřeby: • Na rukou do obloučku • Na nohou rovně	Zalomené, roztřepené nebo příliš dlouhé nehty mohou dítě poranit.
2. K úpravě nehtů použijte: • Dětské nůžky se zaoblenými konci • Dětskou štipku (clipper) • Dětský pilník (papírový)	Nůžky s ostrými konci mohou dítě poranit, neznalost manipulace se štipkou rovněž. Pilník slouží ke snesení ostrých hran, vzniklých stříháním.

Příloha 5

Souhrn doporučení pro použití dezinfekčních prostředků

Praktické provedení	Zdůvodnění
1. Dezinfekcí potírejte pouze nezbytnou plochu kůže: • Nechte působit 30 s nebo do zaschnutí	Dezinfekce snižuje riziko bakteriémie, katéetrových infekcí a kontaminaci kůže, může se však vstřebat a sama způsobit intoxikaci nebo popálení pokožky.
2. Volte dostatečně účinné, ale netoxické a nedráždivé prostředky: • Octenisept • Cutasept F	Alkohol obsažený v některých dezinfekcích urychluje odpařování a zasychání, ale může popálit nezralou pokožku. Alkalické pH některých dezinfekcí mění pH pokožky, ta je pak méně odolná.
3. Po zákroku dezinfekci z kůže odstraňte: • Sterilní vodou • Fyziologickým roztokem	Alkohol může způsobit nekrózu kůže, metabolickou acidózu, hypoglykémii a poškodit CNS dítěte. Jodové přípravky mohou změnit funkci štítné žlázy.

Příloha 6

Souhrn doporučení pro použití adheziv (lepících prostředků)

Praktické provedení	Zdůvodnění
1. Adheziva užívejte střídmě	Čím větší plocha kůže se adhezivem překryje, tím větší podráždění nebo poškození může vzniknout. Také se sníží přehlednost zakryté plochy, např. i.v. vstup.
2. Používejte adheziva z nedráždivých, polopropustných materiálů	Polopropustné materiály jsou prodyšné a průhledné, usnadňují vizualizaci např. i.v. vstupu.
3. Používejte ochranné bariéry pod náplast: • Mulové • Pektinové nebo hydrokoloidní • Hydrogelové • Silikonové	Mulové čtverečky brání přímému kontaktu náplasti s pokožkou (po odběrech krve). Pektinové a hydrokoloidní materiály absorbují vlhkost a dobře přilnou ke kožnímu povrchu (při zavedení ETK). Hydrogelové materiály snižují poškození spojená s odstraňováním elektrod. Silikonové materiály snižují tlak při použití nazální kanyly v případě CPAP.
4. Adheziva odstraňujte pomalu a pečlivě: • Odmáčením s použitím vody a mulu, minerálního oleje nebo vazelíny • Ponecháním na kůži déle jak 24 hodin	Při odstraňování adheziv může pro chabé dermoepidermální spoje u nezralých novorozenců dojít k odtržení epidermis od dermis. Adheziva jsou nejčastější příčinou poškození kůže u nezralých novorozenců.
5. Vyhněte se používání rozpouštědel (benzin) a prostředků ke zvýšení přilnavosti adheziv nebo k ochraně pokožky před nečistotou a vlhkostí u: • nedonošených (nezralých) novorozenců • porušené/poškozené pokožky • u donošených novorozenců do 30. dne věku	Tyto prostředky mnohdy obsahují látky, které mohou být pro novorozence toxické (deriváty uhlovodíku, ropné destiláty). Riziko jejich vstřebání je zvýšené u nezralé pokožky nedonošených novorozenců a u poškozené pokožky.

Příloha 7

Souhrn doporučení pro péči o pupeční pahýl

Praktické provedení	Zdůvodnění
1. Před ošetřováním pupečního pahýlu si pečlivě umyjte a osušte ruce, poté použijte dezinfekční prostředek do zaschnutí.	Hlavní důraz je kladen na aseptický přístup k dítěti a udržování PP v suchu a čistotě. Největším rizikem pro dítě jsou kontaminované ruce personálu.
2. Pupeční pahýl dezinfikujte pouze v indikovaných případech.	Alkohol prodlužuje dobu zasychání a nijak nesnižuje kolonizaci PP mikroorganismy. Antibakteriální krémy nebo zásypy mohou vyvolat alergii, dermatitidy nebo anafylaktickou reakci.
3. Pupeční pahýl nechávejte schnout přirozeným způsobem: • Ponecháním volně bez zakrytí, pokud je dítě v inkubátoru • Ponecháním mimo plenkové kalhotky, zakrytý pouze běžným prádlem	Chirurgická zeleň nebo genciánová violet' mohou při nadměrném použití způsobit nekrózu kůže a hlavně zpomalit zasychání pupečního pahýlu.
4. Poučte rodiče o délce přirozeného zasychání pupečního pahýlu, o ošetřování pupeční jizvy v případě chirurgického snesení pupečního pahýlu	Důležitá je včasná identifikace abnormálního hojení nebo známek infekce. V takém případě je nezbytné vyhledat lékaře.

Poslední úprava textu byla provedena 24.5.2024