

Péče o pupeční pahýl novorozence

Tereza Holbová

Bakalářská práce
2025



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Tereza Holbová
Osobní číslo:	H21350
Studijní program:	B0913P360015 Všeobecné ošetřovatelství
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Péče o pupeční pahýl novorozence

Zásady pro vypracování

Rešerše literatury.
Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti péči o pupeční pahýl novorozence.
Příprava metodiky přehledové studie.
Formulace kritérií pro výběr dokumentů k přehledové studii.
Realizace rešerše dokumentů k cíli přehledové studie.
Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.
Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Adaptované doporučené postupy v péči o novorozence*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2020. ISBN 978-80-7013-605-8.

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a BOREK, Ivo. *Intenzivní péče o novorozence*. 3. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2022. ISBN 978-80-7013-612-6.

KACHLOVÁ, Miroslava; KUČEROVÁ, Jana a PETRÁŠOVÁ, Veronika. *Ošetrovatelská péče v neonatologii*. Praha: Grada, 2022. ISBN 978-80-271-3176-1.

LEANTE CASTELLANOS, José Luis; PÉREZ MUÑOZURI, Alejandro; RUIZ CAMPILLO, César W.; SANZ LÓPEZ, Ester; BENAVENTE FERNÁNDEZ, Isabel et al. Recommendations for the Care of the Umbilical Cord in the Newborn. Online. *An Pediatr (Barc)*. 2019, vol. 90, no. 6. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.01.019>. [cit. 2024-10-25].

LINHARES, Eliane Fonseca; DIAS, Joana Angélica Andrade; SANTOS, Maria da Conceição Quirino Dos; BOERY, Rita Narri-man Silva de Oliveira; SANTOS, Nivalva de Andrade et al. Factors Associated with Clinical Nursing Care for Healthy New-borns. Online. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2020, vol. 73, no. 2. ISSN 0034-7167. Dostupné z: <https://doi.org/DOI:10.1590/0034-7167-2018-0735>. [cit. 2024-10-25].

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *NOP – Péče o kůži a pupeční pahýl novorozence*. Online. ©2020. Dostupné z: <https://mzd.gov.cz/wp-content/uploads/2020/02/NOP-Péče-o-kůži-a-pupeční-pahýl-novorozence.pdf>. [cit. 2024-10-25].

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Andrea Hoffmannová**
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **4. listopadu 2024**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. května 2025**

L.S.

Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan

Mgr. Věra Vránová, Ph.D.
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 9. ledna 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení bakalářské práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na bakalářské práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....
podpis autora

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zaměřuje na péči o pupeční pahýl novorozence, její vývoj a aktuální doporučení. Cílem práce je shrnout poznatky v péči o pupeční pahýl novorozence z odborné literatury, identifikovat vhodné postupy a navrhnout doporučení pro minimalizaci komplikací a podporu bezpečného hojení. Práce je vytvořena formou přehledové studie, která analyzuje 22 relevantních studií z databází Scopus, PubMed, Web of Science, Google Scholar a EBSCOhost. Výsledky ukazují, že metoda suché péče je vhodná v prostředích s nízkou novorozeneckou úmrtností, zatímco antiseptika jsou doporučována v rizikových oblastech. Správná péče o pupeční pahýl snižuje riziko omfalitidy a zlepšuje kvalitu péče o novorozence. Závěry práce poskytují praktická doporučení pro rodiče i zdravotníky, která mohou přispět k bezpečnému hojení a snížení komplikací.

Klíčová slova: novorozenec, péče, pupeční pahýl

ABSTRACT

The bachelor thesis focuses on the care of the umbilical stump of the newborn, its development and current recommendations. The aim of the thesis is to summarize the findings from the literature, identify appropriate procedures and propose recommendations to minimize complications and promote safe healing. The thesis is designed as a review study that analyzes 22 relevant studies from Scopus, PubMed, Web of Science, Google Scholar and EBSCOhost databases. The results show that the dry care method is appropriate in settings with low neonatal mortality, while antiseptics are recommended in high-risk areas. Proper umbilical stump care reduces the risk of omphalitis and improves the quality of care for newborns. The conclusions of the paper provide practical recommendations for parents and health care professionals that may contribute to safe healing and reduced complications.

Keywords: care, newborn, umbilical stump

Poděkování

Chtěla bych vyjádřit své poděkování vedoucí mé bakalářské práce, Mgr. Andrei Hoffmannové, za odborné vedení, trpělivost a cenné rady během zpracování.

Velké díky patří také mé rodině a blízkým za jejich podporu, pochopení a motivaci během celého studia.

OBSAH

ÚVOD.....	11
1 VYMEZENÍ POJMŮ.....	12
2 CÍLE PRÁCE	22
3 METODIKA	23
3.1 METODIKA PRÁCE	23
3.2 ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI	23
4 POSTUPOVÝ DIAGRAM	25
5 VÝSLEDKY.....	26
5.1 VÝSLEDKY V DOHLEDANÝCH STUDIÍ.....	26
ZÁVĚR	42
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	44
SEZNAM OBRÁZKŮ	52
SEZNAM TABULEK.....	53
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	54
SEZNAM PŘÍLOH	55

ÚVOD

Po přestřížení pupeční šňůry novorozence zůstává pupeční pahýl, který se během několika dní mění v tuhý, rohovitý útvar (Pachner-Bébr, 1932). Tento proces zasychání je přirozenou součástí adaptace novorozence na život mimo dělohu (Neonatology, 2024). Péče o pupeční pahýl prošla v průběhu historie mnoha změnami. Od ošetření myrhou, aloe, různými dezinfekčními prostředky, až po minimalizaci manipulace s pupečním pahýlem (Fendrychová, 2011). Důležitost správné péče o pupeční pahýl spočívá nejen v prevenci infekcí, ale i podpoře rychlého bezproblémového hojení (Linhares et al., 2019).

Podnětem k sepsání bakalářské práce je osobní zájem o vyhledání nejadekvátnější péče o pupeční pahýl novorozence od porodu až po odpadnutí pupečního pahýlu.

Péče o pupeční pahýl novorozence představuje důležité téma v ošetrovatelství i v běžné rodičovské praxi. Mnoho rodičů nemá dostatek informací o správném postupu péče, což vede k nejistotě ohledně vhodného ošetřování pupečního pahýlu. Z toho důvodu se tato práce zaměřuje na sjednocení různých přístupů k péči o pupeční pahýl, jejich porovnání a zhodnocení doporučení odborníků.

Cílem této přehledové bakalářské práce je zmapovat poznatky v péči o pupeční pahýl novorozence a analyzovat doporučení v péči o něj. Součástí práce je také vytvoření edukačního materiálu, který bude sloužit jako praktický návod pro rodiče, kde najdou jasná doporučení týkající se péče o pupeční pahýl.

Tato bakalářská práce může pomoci zvýšit informovanost společnosti o této problematice a může být přínosem pro rodiče a zdravotníky, kteří se o tuto problematiku zajímají.

1 VYMEZENÍ POJMŮ

PUPEČNÍK

Pupečník neboli pupeční šňůra je vláknitý útvar, který spojuje plod s placentou. U zralého plodu má průměr přibližně 1-2 cm a délku od 20 do 150 cm, přičemž obvyklá délka je 50 cm. Pupečník je pokryt modravě šedou vrstvou amnia, obsahuje cévy a Whartonův rosol. Whartonův rosol, vznikající z embryonálního mezodermu, je želatinová hmota obsahující hvězdicovité buňky, které vytvářejí jemnou fibrilární síť. V blízkosti místa připojení pupečníku k placentě se nacházejí zbytky žloutkového váčku, zatímco v oblasti blízké fetálnímu úponu mohou být přítomny zbytky alantois ve formě slepě končící trubice nebo epitelových ostrůvků. Pupečník má tři cévy: dvě arteriální (arteriae umbilicalis) a jednu venózní (vena umbilicalis), které vznikají z dvou žil alantois. Arterie přenášejí odkysličenou krev zpět k plodu. Tlak v a. umbilicalis je přibližně 30-60 mm Hg, zatímco ve v. umbilicalis je to 5-12 mm Hg. Arterie mají spirálovitý průběh a obklopují venu. Na pupečníku se často objevují nepravé uzly, které vznikají buď rozšířením pupečnickové žíly, nebo stočením pupečnickových arterií a hromaděním Whartonova rosolu. Počet cév v pupečníku lze snadno zjistit ultrazvukem již v raném těhotenství (Hájek et al., 2014).

Pupeční šňůra je životně důležitým článkem mezi plodem a placentou během těhotenství, ale po porodu vyžaduje náležitou péči, aby se zabránilo infekcím (Obeagu and Obeagu, 2024).

PUPEČNÍ PAHÝL

Pupeční šňůra, která po celou dobu těhotenství sloužila jako klíčový zdroj výživy a výměny látek pro plod, již po porodu ztrácí svůj význam. Po přestřížení pupeční šňůry zůstává u novorozence jen krátký pahýl, který postupně zasychá a přeměňuje se na tuhý, rohovitý provazec. K jeho samovolnému odloučení obvykle dochází koncem prvního týdne života (Pachner-Bébr, 1932).

Po porodu se pupeční šňůra sevře. Tím se oddělí krevní oběh matky a novorozence a zabrání se krvácení. Šňůra se následně přeřízne sterilním nástrojem, přičemž zůstane obnažený pahýl (Leante Castellanos et al., 2019).

Po přestřížení pupeční šňůry vzniká pupeční pahýl, který následně prochází přirozeným procesem dehydratace a mumifikace. Během 10 až 15 dnů obvykle odpadne, přičemž na jeho místě zůstává jizva, lidově pupík (Linhares et al. 2019).

HISTORIE OŠETŘOVÁNÍ PUPEČNÍHO PAHÝLU

Péče o pupeční pahýl a jizvu prošly mnoha změnami (Fendrychová, 2011). Paulus Bagellardus (1472) píše ve své knize *De infantium aegritudinibus et remediis*, aby porodní bába přestříhla pupeční pahýl v délce 4 prstů a konce uvázala tak, aby to dítě nebolelo. Pupeční pahýl by měl zůstat suchý a pokud se nezhojí, doporučuje použití myrhy nebo aloe v prášku. Teprve potom, když je pupeční pahýl zaschlý se může dítě koupat.

Mikuláš Klaudián (1519) v *Naučení babám pupkořezným*, zdůvodnil odříznutí pupečního pahýlu čtyři prsty od břicha. Toto doporučení bylo tehdy spojováno s představou, že délka ponechaného pahýlu může ovlivnit výřečnost dítěte. Dále se doporučuje posypat pupeční pahýl krámským kmínem, přiložit bavlnu a zavázat (MacFadden, 1924).

Jan Kopp (1536) z Rumentálu ve své knize *Regiment zdraví* radí, aby se pupeční pahýl po narození dítěte zavázal konopím a odřízl na 4 prsty od břicha. Doporučuje také posypat pahýl směsí bylin, jako je sanguinem draconis a krámský kmín. Pokud dojde k otoku nebo hnisání, radí použít směs terpentýnu s olejem. Po upadnutí pahýlu se pupeční jizva posype popelem ze spáleného olova.

V *Knize babické* autor doktor Jan Streng (1859) doporučuje, aby se zbytek pupeční šňůry zabalil do máslem pomazaného plátna a položil na břicho dítěte vlevo, aby nedocházelo k tlaku na játra. Upevnění by nemělo být provedeno příliš pevně, ani slabě. Po odpadnutí pupečního pahýlu je doporučeno přitlačovat na pupeční jizvu ještě několik dní balíčky z plátna namočené v kořalce nebo v červeném vínu.

Doporučení dle Fridricha Eduarda Bilze (1901, s.706): „*Dítěti narozenému vyčistí porodní bába ústa a nos, a zabalivši je uloží vedle matky a ponechá tu, dokud lůžko nevyjde, načež je i s lůžkem dobře zabalené položí na připravený stůl. Když bylo dítě asi hodinu dýchalo a také si zakřičelo, pupečník pak až ku lůžku zchladnul, teprve potom se přestříhne as na palec od dítěte, aniž se převáže, zbytek jeho se dobře vytlačí, dítě vykoupá a pak přiloží se mu na pupek jeho vlhký kousek plátna, který páskou se obváže.*“

MacFaden (1924) doporučuje při péči o pupeční pahýl minimalizovat zásahy a udržovat jej v suchu. Nedotýkat se pupečního pahýlu během prvního týdne, leda by byl břišní pás vlhký močí. Pupeční pahýl by měl být obalen antiseptickou vatou a upevněn flamencovým pásem, který nesmí být příliš utažen. Po odpadnutí pahýlu se musí i nadále překrývat vatou do úplného zhojení. V případě krvácení se měl znovu podvázat, v případě vlhkosti nebo hnisání doporučuje dvakrát denně používat antiseptický prášek, například borovou kyselinu.

Doktor Ambrož (1930, s. 232) vydal publikaci *Zlatá kniha praktického lékařství*, ve které píše o ošetřování pupečního pahýlu u novorozenců. Zbytek pahýlu měl být nejprve překryt „kouskem plátna vyvařeného a zase usušeného,“ na který se následně umístila tenká vrstva obvazové vaty. Vše bylo nakonec upevněno pupečním nebo zavínavacím obvazem.

V druhém vydání *Učebnici praktického porodnictví pro studující medicíny a lékaře* popsal Jiří Trapl (1949) Scherbakovu metodu, při které se pupeční pahýl podvázal ve vzdálenosti 12-15 cm od úponu, po odstrižení vysušil mulem a celý do něj také zabalil, aby nedocházelo k jeho kontaktu s kůží. Hlavní důraz byl kladen na to, aby pupečník zůstal neustále suchý. Podle potřeby se mohl přes mulový zábal zapudrovat sterilním pudrem, což nebylo vždy nutné.

Teyschl a Novotnáková (1951) v *Ošetřování nedonošenců* uvádějí, že po přerušení by měl být pupeční pahýl sterilně obvázan a každý den jemně ošetřován tamponem namočeným v „absolutním“ alkoholu. V případě mokvání pahýlu doporučují použití sulfonamidového zásypu.

Koncem padesátých let se doporučovalo pupeční pahýl pouze otírat lihem a zasypávat neupřesněným zásypem, při koupání nesměl být namočen. Po otření lihem se pahýl zabalil do nastříženého sterilního mulu a obvázal pružným obinadlem, které se denně měnilo (Vojta a Kubát, 1957).

V 60. letech 20. století se na podvázaný pupeční pahýl používaly dezinfekční roztoky (Septonex nebo Ajatin). Následně byl pahýl zasypán sterilním zásypem (typ zásypu nebyl uveden), zabalen a převázán elastickým obinadlem, aby mohl dobře vysychat a pevný obvaz dítě neomezoval v dýchání ani trávení (Poláčková, 1962; Poláčková a Šráčková, 1966).

V 80. letech se doporučovalo přerušit pupečník až po dotepání, poté podvázat sterilní tkanicí, otřít alkoholem, zasypat sterilním zásypem a překrýt mulem a následně převázat pružným obinadlem. Někteří autoři také zmiňovali ponechání pahýlu bez zakrytí až do třetího dne, kdy byl pahýl chirurgicky odstraněn (Brachfeld a Černayová, 1980; Rozsypalová, 1987).

V 90. letech Česká neonatologická společnost doporučovala použití prádlové gumy nebo plastové svorky k podvázání pupečního pahýlu a k dezinfekci přípravky jako Cutasept F nebo Octenisept. Pupeční pahýl měl být zpočátku kryt sterilním mulem, později ponechán volně, přičemž se jednou až dvakrát denně potíral 60% alkoholem a neměl se umísťovat do pleny. K potření pupečního pahýlu byla doporučována také tzv. chirurgická zeleň. V doporučení také zmiňovala možné komplikace při odstranění pupečního pahýlu

(Melková, 1997). WHO zdůraznila důležitost hygieny, udržovat pupeční pahýl suchý a nezakrytý. Poprvé bylo zdůrazněno, že potírání pupečníku alkoholem pouze prodlužuje jeho zasychání (WHO, 1998).

PÉČE O PUPEČNÍ PAHÝL PO PORODU

Po dotepání pupečních cév, což u novorozenců, kteří nevyžadují resuscitaci, znamená podle doporučení Evropské resuscitační rady vyčkat alespoň 1 minutu po porodu (podle WHO 2-3 minuty). Pupeční šňůra se sterilně sevře plastovou svorkou nebo podváže sterilní prádlovou gumou přibližně 2-4 cm od břišní stěny novorozence a následně přestříhne. U nedonošených novorozenců se ponechává delší (5-6 cm) kvůli možné kanylaci pupečních cév (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2020; Fendrychová a Borek, 2022).

Pokud není možné počkat s přerušením pupečníku alespoň jednu minutu, alternativou je technika zvaná *milking*, která spočívá v opakovaném stlačení pupečníku směrem k bříšku dítěte s krátkými přestávkami (cca 2 vteřiny). Tento postup musí být prováděn velmi opatrně, aby nedošlo k ruptuře cév a vnitřnímu krvácení (Reinberg, 2019).

Bezprostředně po přerušení pupečníku je důležité zkontrolovat přítomnost tří cév (dvě tepny a jedna žíla) a ověřit, že podvaz je dostatečně pevný, aby se předešlo riziku krvácení. Podle současných doporučení pro péči o pupeční pahýl je nejvhodnější udržovat jej v suchém prostředí a nechat přirozeně mumifikovat (Kachlová et al., 2022).

NÁSLEDNÁ PÉČE O PUPEČNÍ PAHÝL

V následujících dnech po porodu lze pozorovat postup hojení pupečního pahýlu. Ten se projevuje postupnou změnou barvy, která přechází z nažloutlé přes zelenou až na hnědou a černou. Pahýl je lepkavý na dotek a ohebný, postupně ztrácí svou pružnost, tvrdne, vysychá a nakonec odpadá (Fendrychová a Borek, 2022).



Obrázek 1 Postup hojení pupečního pahýlu

(zdroj: Fendrychová, 2020)

Tento proces obvykle trvá 10-14 dní, během nichž je pupeční pahýl ponechán k přirozenému zaschnutí a jsou monitorovány případné známky místní (zarudnutí, otok, hnisavý výtok) či celkové infekce (např. změny chování, nestabilita teploty, zrychlené dýchání, tachykardie, špatné periferní prokrvení, nechutenství) (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2020).

Proces vysychání je ovlivněn expozicí okolního vzduchu, degradací zprostředkovanou fagocytárními buňkami a kolonizací exogenními bakteriemi (Leante Castellanos et al., 2019).

V nejnovějším přehledu se doporučuje provádět suchou péči v zemích s adekvátní porodnickou péčí a nízkou novorozeneckou úmrtností, jak uvádí WHO. Tato doporučení, která byla poprvé vydána v roce 1998 a naposledy aktualizována v roce 2013, byla schválena dalšími organizacemi na mezinárodní úrovni, jako je National Institute for Health and Care Excellence a American Academy of Pediatrics (Leante Castellanos et al., 2019).

Antiseptika jsou však doporučována pro domácí porody a v rozvojových zemích s vysokou úmrtností novorozenců a nedostatečnou hygienou, jak rovněž uvádí WHO (Pinto et al., 2022).

Pro podporu přirozeného vysychání a odpadnutí pupečního pahýlu je zásadní udržovat jej čistý a suchý. Před každou manipulací s pupečním pahýlem je nezbytné si důkladně umýt anebo vydezinfikovat ruce. Pokud dojde ke znečištění pupečního pahýlu močí nebo stolicí, opláchneme jej čistou vodou případně mýdlem a následně pečlivě osušíme (Brandon et al., 2018; Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2020; Neonatal & infant skin care, 2024).

Pokud je dítě v postýlce nebo na otevřeném vyhřívaném lůžku, je doporučeno první den po přerušení zakrýt pahýl sterilním mulovým čtvercem; poté ho lze ponechat volně v rámci běžného oblečení, mimo kontakt s plenkovými kalhotkami, aby mohl přirozeně zaschnout. V inkubátoru může být pupeční pahýl ponechán bez jakéhokoli krytí již od prvních chvil po zasvorkování a přerušení. (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2020; Chamnanvanakij et al., 2005).

V některých případech, zvláště při vyšší prevalenci multirezistentních mikroorganismů v nemocnicích, nemusí tento základní způsob péče být dostatečný. Harris (2015) proto doporučuje u některých novorozenců ošetřovat pupeční pahýl dezinfekcí (bez alkoholu a jódu) v následujících situacích:

- po operaci v oblasti třísel, břicha nebo hrudníku během prvních dvou týdnů po narození;
- u novorozenců v septickém stavu;
- u novorozenců s umbilikálním venózním nebo arteriálním katetrem (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2020; Fendrychová, 2020).

Antimikrobiální a antiseptická terapie, použití genciánové violeti nebo jiných barviv, zvýšená vlhkost (například v plenkách), bakteriální kontaminace a přítomnost granulocytů mohou zpomalit proces mumifikace a odloučení pupečního pahýlu, což zvyšuje riziko vzniku infekcí a dalších komplikací (Harris, 2015). Dosud nebyl prokázán žádný významný rozdíl v účinnosti různých lokálních antiseptik a ani aplikace lokálních antibiotik nevedla k lepším výsledkům v péči o pupeční pahýl, které se dosud běžně používají. Proto není žádný z těchto způsobů preferován (Brandon et al., 2018).

Tradiční přípravky, jako je alkohol, chirurgická zeleň a genciánová violet', určené k urychlení zasychání pupečního pahýlu nejsou doporučovány, protože jejich účinky jsou opačné. Klinické studie ukázaly, že alkohol prodlužuje dobu zasychání přibližně o dva dny, přičemž nemá žádný vliv na snížení kolonizace mikroorganismy na pupečním pahýlu. Povidone-jod (Betadine) může u nedonošených novorozenců negativně ovlivnit funkci štítné žlázy. Použití antibakteriálních krémů či zásypů s sebou nese riziko alergických reakcí, dermatitid nebo dokonce anafylaxe (Fendrychová, 2020).

Chirurgická zeleň a genciánová violet', zejména při nadměrném použití, mohou vést k nekróze kůže a zpomalují proces zasychání pupečního pahýlu ještě více než alkohol (Fendrychová a Borek, 2022; Fendrychová, 2020).

PÉČE O PUPEČNÍ JIZVU

Pupeční pahýl odpadá přirozeně jako součást přizpůsobení novorozence života mimo dělohu a obvykle probíhá bez problémů (Neonatology, 2024).

Pupeční jizva vzniká po odpadnutí pupečního pahýlu. V pupeční jizvě se může objevit sekret, ale ne každý sekret z pupeční jizvy signalizuje problém. Stačí jej opatrně setřít a spodinu pupeční jizvy šetrně osušit vatovou štětičkou nebo sterilním tamponem. Po odpadnutí pahýlu se může někdy vyskytnout i drobné krvácení, které rovněž nemusí být problém. V takových případech je však vhodné dítě nekoupat (Fendrychová, 2020).

Dle Kachlové et al. (2022) se doporučuje po odpadnutí pupečního pahýlu provést dezinfekci pupeční jizvy. K ošetření se používá vatová štětička či sterilní čtvereček s vhodným dezinfekčním přípravkem. V nemocničních zařízeních se využívá Octenisept (dezinfekce na sliznice), na domácí použití se doporučuje 60% líh.

Pokud se provede chirurgické odstranění (odstřížení) pupečního pahýlu, provádí se tento zákrok za aseptických podmínek, po dezinfekci pupečního pahýlu a jeho okolí, pomocí sterilních nůžek. Po odstřížení se pupeční jizva přikryje sterilním krytím. V prvním dni po zákroku monitorujeme především případné krvácení a dítě se nesmí koupat. V následujících dnech pak hodnotíme proces zasychání a hojení pupeční jizvy, případně výskyt granulační tkáně či mokvání (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2020; Fendrychová, 2020; Kachlová et al., 2022). Granulom se obvykle projevuje jako měkká, růžová nebo červená hrudka, která bývá vlhká a může z ní vytékat malé množství čirého nebo žlutého sekretu. Tento sekret často stačí jemně setřít a spodinu pupeční jizvy osušit. V některých případech je však nezbytné přistoupit k lokální aplikaci dusičnanu stříbrného (Harris, 2015).

Gregora a Dokoupilová (2016) uvádějí, že dříve bylo doporučováno pravidelné čištění pupeční jizvy po odstřížení nebo odpadnutí pupečního pahýlu dezinfekčním prostředkem (nejčastěji lihem). Obvykle jednou denně po koupání. V současnosti se však doporučuje ponechat pupeční jizvu v suchu a čistotě. Pupeční jizva se ošetřuje lihem jen při komplikovaném hojení, při zarudnutí a sekreci z jizvy. V případě výskytu komplikací při hojení pupeční jizvy je vhodné poradit se s ošetřujícím lékařem.

KOMPLIKACE SPOJENÉ S PUPEČNÍM PAHÝLEM

Omfalitida je definována jako infekční proces spojený s pupečním pahýlem, okolní tkání a přilehlými strukturami. Omfalitida je jednou z hlavních příčin novorozenecké úmrtnosti v rozvojových zemích (González et al., 2020).

Usychající tkáň pupečního pahýlu vytváří ideální prostředí pro kolonizaci a množení bakterií. Pokud dojde k osídlení patogenními bakteriemi, může se rozvinout omfalitida. Nejčastějším původcem této infekce je *Staphylococcus aureus*, následovaný bakteriemi pocházejícími z porodních cest. Omfalitida může být dále komplikována vznikem celulitidy (zánětu podkoží), nekrotizující fasciitidy nebo systémové infekce, která představuje vážné riziko pro život novorozence (Leante Castellanos et al., 2019).

V oblasti pupečního pahýlu dochází k růstu některých prospěšných mikroorganismů a dalších škodlivých, jako je *Clostridium tetani*. Tento mikroorganismus způsobuje omfalitidu, infekci pupečního pahýlu, která se může po kontaktu s krevním řečištěm vyvinout v novorozeneckou sepsi (Reis et al., 2020).

Aby se celosvětově snížilo riziko vzniku infekce je nezbytné zajistit hygienu při porodu a důslednou péči o pupeční pahýl. Pupeční pahýl by měl být přestřížen sterilním nožem nebo nůžkami, nejlépe za použití sterilních rukavic, aby se zabránilo bakteriální kontaminaci vedoucí ke vzniku omfalitidy nebo novorozeneckého tetanu (Stewart Dan et al. 2016).

Výskyt omfalitidy se výrazně liší podle úrovně hygieny a kvality poskytované péče v prostředí novorozence. V zemích s nízkými příjmy může tato komplikace postihnout až 22 % novorozenců narozených v domácím prostředí, přičemž závažnost infekcí bývá vyšší. Naopak v zemích s lepšími zdroji a zdravotní péčí je výskyt omfalitidy výrazně nižší, s hodnotami uváděnými mezi 0,1 % a 2 % (Leante Castellanos et al., 2019).

Hojení pupečního pahýlu může být provázáno dalšími komplikacemi, jejichž výskyt závisí na způsobu péče o pupečník. Mezi tyto komplikace patří krvácení, vznik granulomu, opožděná separace pupečníku a tvorba sekretů. Tyto problémy mohou způsobit u pečovatelů

úzkost, vést k častějším návštěvám zdravotnických zařízení a vyžadovat následnou léčbu (Leante Castellanos et al., 2019).

Je také důležité vyhnout se vlhkosti a teplu, protože jsou to faktory, které podporují množení bakterií, které mohou způsobit pupeční infekci, novorozenecký tetanus a mohou se vést až k úmrtí (Linhares et al. 2019).

Přestože infekce pupečního pahýlu nejsou časté, měly by být matky důkladně informovány o nutnosti vyhledat lékařskou pomoc, pokud zaznamenají některý z následujících příznaků infekce pupečního pahýlu:

- nepříjemný zápach;
- zarudnutí v oblasti pupečního pahýlu;
- výtok, včetně nečistého nažloutlého výtoky z pupečního pahýlu;
- krvácení z pupečního pahýlu;
- pláč novorozence, při dotyku na pupeční pahýl.

Včasné rozpoznání těchto příznaků umožní nasadit vhodnou léčbu. Důležité je edukovat všechny osoby podílející se na péči o pupeční pahýl (Linhares et al., 2019; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2020).

SOUHRNNÉ DOPORUČENÍ PRO PÉČI O PUPEČNÍ PAHÝL

Souhrnné doporučení pro péči o pupeční pahýl zahrnuje klíčové postupy, které mají za cíl podpořit hojení a minimalizovat riziko infekce. Tato doporučení vycházejí z odborných zdrojů, včetně Fendrychové (2020), Obeagu and Obeagu (2024) a Ministerstva zdravotnictví České republiky (©2020).

Hygiena rukou: Před každou manipulací s pupečním pahýlem si umyjte ruce mýdlem a vodou nebo použijte dezinfekci. Aseptický přístup snižuje riziko infekce, přičemž největším rizikem jsou kontaminované ruce zdravotníků nebo pečovatелů (Brandon et al., 2018).

Častá kontrola: Pravidelně sledujte pahýl pupeční šňůry, zda nevykazuje známky infekce. Příznaky infekce mohou zahrnovat zarudnutí, otok, nepříjemný zápach nebo výtok. Pokud zaznamenáte jakékoli související změny, okamžitě kontaktujte poskytovatele zdravotní péče (Obeagu and Obeagu, 2024).

Dezinfekce pouze při indikaci: Dezinfekci pupečního pahýlu provádějte pouze tehdy, pokud je to indikováno lékařem. Alkohol prodlužuje dobu zasychání, ale neovlivňuje kolonizaci pupečního pahýlu mikroorganismy. Antibakteriální krémy nebo zásypy mohou způsobit alergické reakce, dermatitidy nebo anafylaktickou reakci. Jodovaný povidone může u nezralých novorozenců ovlivnit činnost štítné žlázy (Ibrahim et al., 2021).

Zajištění suchého hojení: Nechte pupeční pahýl přirozeně zaschnout. Pokud je dítě v inkubátoru, ponechte pupeční pahýl volně bez zakrytí. U novorozenců mimo inkubátor dbejte na to, aby plenkové kalhotky nezakrývaly pupeční pahýl a zakrývejte jej pouze běžným prádlem. Při nadměrném použití chirurgické zeleně nebo genciánové violeti může dojít k nekrotizaci kůže, což může negativně ovlivnit přirozený proces zasychání pupečního pahýlu (Chamnanvanakij et al., 2005; Brandon et al., 2018).

Obecná hygiena: Zajistěte čistotu prostředí, ve kterém se dítě nachází, včetně čistého ložního prádla a přebalovacího prostoru. Neoblékejte novorozence do oblečení, které by mohlo dráždit nebo dráždit oblast pupečního pahýlu (Obeagu and Obeagu, 2024).

Správná manipulace: S dítětem zacházejte jemně, abyste předešli zbytečnému tahání za pupeční pahýl. Vyvarujte se jeho vytahování nebo násilí, i když se zdá, že je uvolněný nebo visí. Nechte pupeční pahýl přirozeně odpadnout (Obeagu and Obeagu, 2024).

Vzdělávání rodičů: Informujte rodiče o délce přirozeného hojení pupečního pahýlu (10–14 dní) a správném postupu péče po jeho odpadnutí. Rodiče by měli být upozorněni na známky možných komplikací, jako je zarudnutí, otok, výtok nebo zápach a v případě potřeby okamžitě kontaktovat zdravotnického pracovníka (Neonatal & infant skin care, 2020).

Koupání: Obeaga a Obeaga (2024) doporučují koupání houbou do doby, než pupeční pahýl přirozeně odpadne, aby nedošlo k jeho ponoření do vody, což by mohlo zpozdit sušení. Ministerstvo zdravotnictví České republiky (©2020) však uvádí, že pokud je stav dítěte stabilní a má na pupečním pahýlu svorku, případně již zhojenou pupeční jizvu, je možné jej koupat ponořením do vody, například ve vaničce.

Výše uvedené postupy jsou obecně doporučovány, je nutné se vždy poradit se svým poskytovatelem zdravotní péče o konkrétních pokynech přizpůsobené potřebám vašeho dítěte. Kromě toho se pokyny mohou lišit v závislosti na kulturních zvyklostech nebo doporučeních poskytovatelů zdravotní péče, takže je nezbytné řídit se radami poskytnutými ve vaší konkrétní situaci (Obeagu and Obeagu, 2024).

2 CÍLE PRÁCE

Cílem této přehledové bakalářské práce je zmapovat poznatky v péči o pupeční pahýl novorozence a analyzovat doporučení pro péči o pupeční pahýl novorozence.

3 METODIKA

3.1 Metodika práce

Rešeršní činnost byla provedena v elektronických databázích Scopus, PubMed, Web of Science, Google Scholar a EBSCOhost. Pro efektivní vyhledávání relevantních zdrojů byla použita správná kombinace klíčových slov v anglickém nebo českém jazyce. Byly vyhledávány studie týkající se péči o pupeční pahýl novorozence. Pro zahrnutí studie do analýzy byl stanoven časový rámec publikací mezi roky 2014–2024. Při výběru vhodných publikací byla aplikována **vyřazovací kritéria**, která zahrnovala vyloučení duplicitních studií, tedy studií, které se objevovaly v několika databázích. Dále byly vyloučeny kvalifikační práce, jako bakalářské, diplomové či disertační práce. Byly vyloučeny také studie, u kterých nebyl zajištěn přístup k plnému textu, nebo studie které se nevyjadřovaly k tématu péče o pupeční pahýl novorozence, tedy studie zaměřené na jiné oblasti péče o novorozence. Kromě toho byly vyloučeny studie publikované mimo stanovený časový rámec 2014–2024. Dohromady bylo nalezeno 374 studií. Do analýzy byly zařazeny pouze studie, které splňovaly všechna výše uvedená vyřazovací kritéria, tedy vyloučení duplicit, kvalifikačních prací, studií mimo časový rámec 2014–2024, prací bez dostupného plného textu a studií s tematikou mimo oblast péče o pupeční pahýl novorozence. Po vyřazení nerelevantních studií bylo do analýzy zařazeno celkem 22 studií, které splňovaly požadavky pro tuto práci.

3.2 Algoritmus rešeršní činnosti

Vyhledání validních zdrojů pro zpracování bakalářské práce

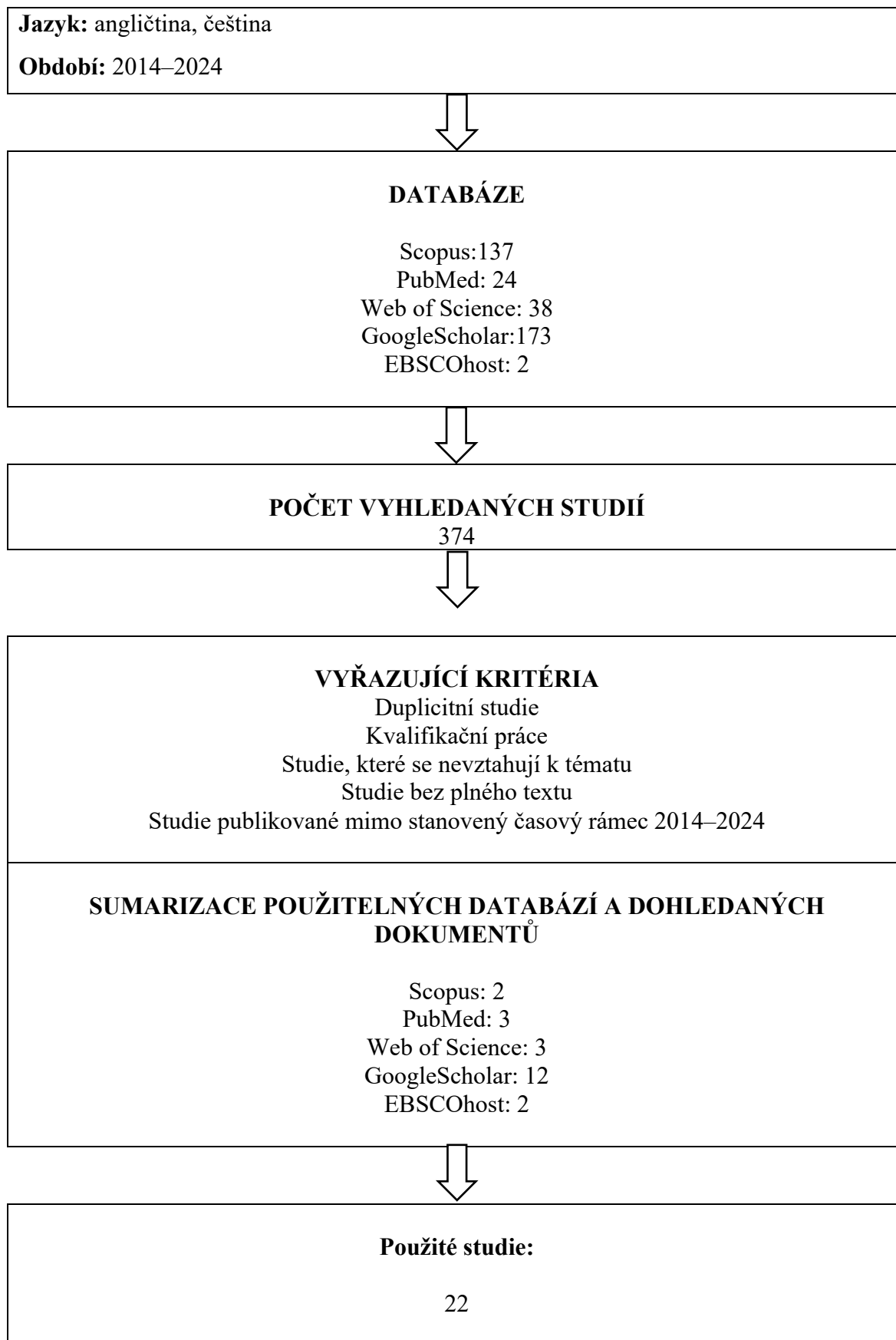
ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI



VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA

Klíčová slova v ČJ – novorozenec, péče, pupeční pahýl

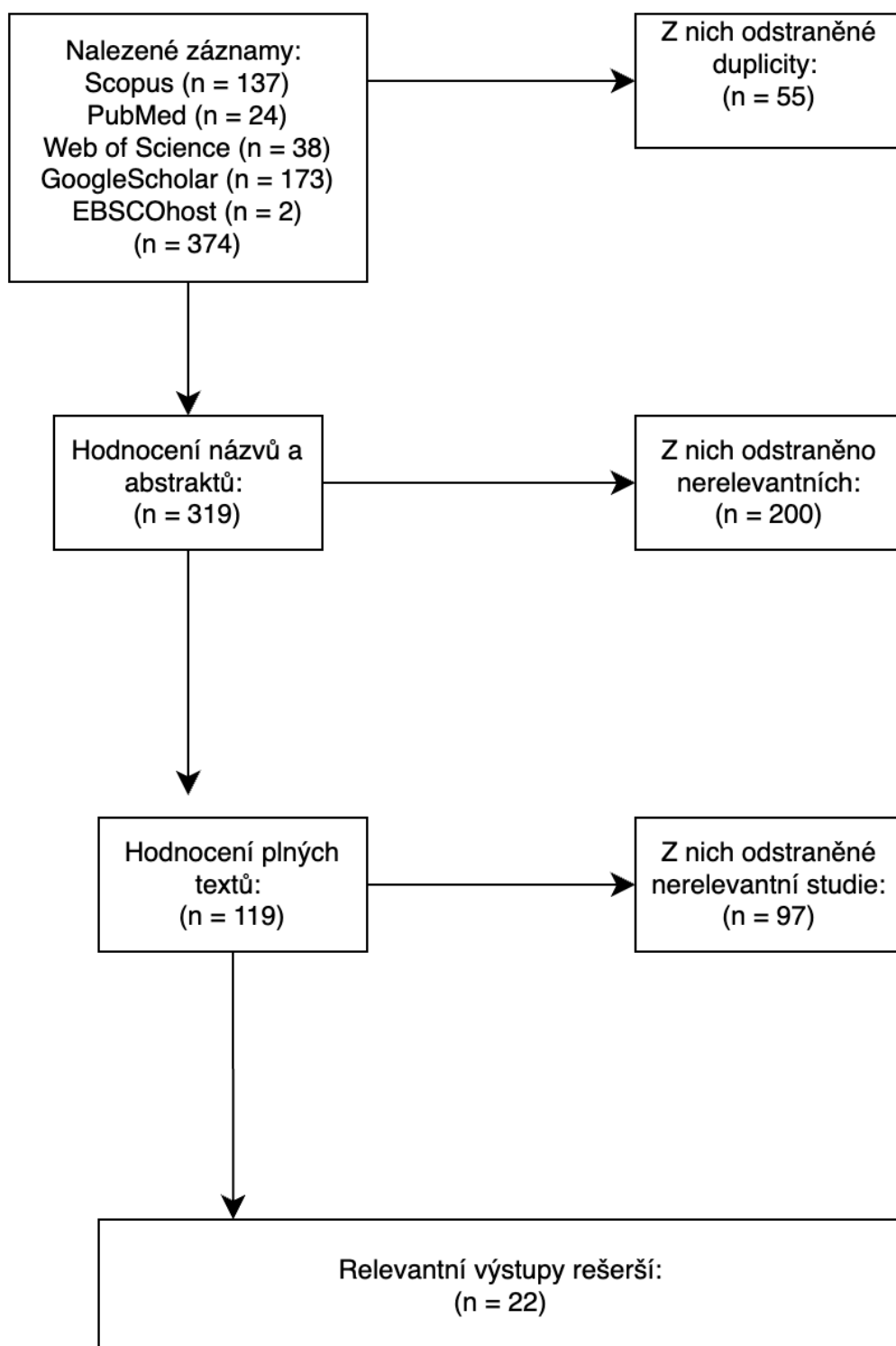
Klíčová slova v AJ – care, newborn, umbilical stump,



(zdroj: vlastní)

4 POSTUPOVÝ DIAGRAM

Při kritickém hodnocení studií byly vyloučeny odborné zdroje, které nesplňovaly stanovená kritéria, a to postupným vyřazováním podle doporučení PRISMA.



(zdroj: vlastní)

5 VÝSLEDKY

Celkem bylo do závěrečné analýzy zařazeno 22 relevantních studií. Z toho dvě studie z databáze Scopus, další tři z databáze PubMed, 3 studie z Web of Science, 12 studií z databáze Google Scholar a poslední dvě z databáze EBSCOhost. Pro lepší přehled byla vytvořena tabulka, v které je shrnutí vybraných studií a rozepsání názvu v anglickém jazyce, rok a země, ve které byla studie publikována, autoři studií, o jaký typ studie se jedná, výzkumný soubor, shrnutí o čem studie je a výsledky studií.

5.1 Výsledky v dohledaných studiích

Tabulka 1 Výsledky

Název	Rok a země	Autor	Typ studie	Výzkumný soubor	Výsledky
Recommendations for the care of the umbilical cord in the newborn	2019, Španělsko	Leante Castellos et al.	Přehledová studie	Analyzováno: 50 studií	Studie doporučuje pro péči o pupeční pahýl novorozence suchou péči v prostředí s kvalitní porodnickou péčí a nízkou novorozeneckou úmrtností. V rozvojových oblastech, kde je riziko infekcí vyšší, se ale doporučuje použití chlorhexidinu.
Factors Associated with Umbilical Cord Stump Healing Practices: Literature Review	2020, Brazílie	Marilya Rodrigues Reis et al.	Přehledová studie	Analyzováno: 9 studií	Studie doporučuje ošetření pupečního pahýlu mýdlem a vodou, po kterém následuje aplikace antiseptika – 70% alkoholu nebo 4% chlorhexidinu – zejména

					v prostředí s vyšším rizikem infekce.
Umbilical cord-care practices in low-and middle-income countries: a systematic review	2017, Indie	Patricia S. Coffey et al.	Přehledová studie	Analyzováno: 46 studií	Studie se zaměřuje na tradiční postupy péče o pupeční pahýl v zemích s nízkými a středními příjmy, popisuje látky, které se používají k ošetření pupečního pahýlu. Studie doporučuje používání 7,1% chlorhexidinu diglukonátu.
A clinical study of efficacy of topical application of lodhradi churna in umbilical cord care of newborn baby	2024, Indie	Kshitija Santosh Londhe et al.	Otevřená studie	Analyzováno: 15 novorozenců	Studie doporučuje používání Lodhradi Churna na pupeční pahýl ve srovnání s metodou suché péče.
	2015, Česká republika	Jaroslava Fendrychová	Adaptovaný klinický doporučený postup		Článek doporučuje nechat pupeční pahýl přirozeně zaschnout a odpadnout. Tedy doporučuje suchou péči.
Umbilical Cord Seperation Time and Related Factors	2022, Turecko	Nazan Gürarslan Baş et al.	Kvantitativní longitudinální observační analytická studie	Analyzováno: 345 novorozenců	Studie zjistila, že udržování pupečníku otevřeného a suchého bez jakékoliv aplikace na pupeční pahýl

					zkracuje dobu jeho odpadnutí.
Newborn cord care practices in Haiti	2015, Haitai	Susan Walsh et al.	Kvalitativní studie	Analyzováno: 5 klíčových skupin	Studie doporučuje na Haiti zavedení modernějších praktik péče o pupeční pahýl, a to je použití antiseptik, konkrétně chlorhexidinu.
Comparing the Impacts of Topical Chlorhexidine and Dry Cord Care on Umbilical Cord Separation Time among Neonates	2018, Irán	Fatemeh Abbaszadeh et al.	Kvantitativní studie, kvanzi-experimentální studie	Analyzováno: 171 novorozenců	Studie zjistila, že použití chlorhexidinu prodlužuje dobu oddělení pupečního pahýlu, aniž by přinášelo výhodu oproti suché péči v prevenci infekce.
The Use of Alcohol versus Dry Care for the Umbilical Cord in Newborns: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized and Non-randomized Studies	2019, Saudská Arábie	Hassan Al-Shehri	Přehledová studie, Systematický přehled a metaanalýza randomizovaných a nerandomizovaných studií	Analyzováno: 13 studií (4967 novorozenců)	Studie zjistila, že metoda suché péče o pupeční pahýl vede k rychlejšímu upadnutí pupečního pahýlu v porovnání s aplikací 70% alkoholu.
Dry care versus chlorhexidine cord care for	2019, Španělsko	María Dolores López-Medina et al.	Přehledová studie, Systematický přehled s	Analyzováno: 9 studií	Studie zjistila, že suchá péče je účinná v zemích s nízkou kojeneckou

prevention of omphalitis. Systematic review with meta-analysis			metaanalýzou		úmrtností a u porodů v nemocnici. Nicméně chlorhexidin chrání před omfalitidou u domácích porodů, v zemích s vysokou kojeneckou úmrtností.
Systematic Review of the Effect of Topical Application of Human Breast Milk on Early Umbilical Cord Separation	2019, USA	Angela Hui Ping Kirk et al.	Přehledová studie	Analyzováno: 7 studií	Studie zjistila, že použití mateřského mléka jako prostředku pro péči o pupeční pahýl vedlo k výrazně rychlejšímu oddělení pahýlu, než tomu bylo u suché péče.
Comparison of Umbilical Cord Care: Chlorhexidine 4% Versus Dry Cord Care	2019, Pákistán	Noshina Riaz et al.	Kvantitativní studie, Randomizovaná kontrolní studie	Analyzováno: 200 novorozenců	Studie přišla na to, že chlorhexidin a suchá péče mají podobné výsledky. Zjistila, že chlorhexidin prodlužuje upadnutí pupečního pahýlu, studie doporučuje metodu suché péče.
Effect of Topical Application of Aloe Vera Gel on Umbilical Cord Stump: A Clinical Trial	2016, Irán	Reza Saeidi et al.	Kvantitativní studie, Randomizovaná klinická studie	Analyzovány: 3 skupiny (144 novorozenců)	Studie zjistila, že topický gel z aloe vera urychluje separaci pupečního pahýlu a snižuje výskyt komplikací a infekcí.

Umbilical cord medication in healthy full-term newborns: a before-after uncontrolled quality improvement study	2021, Itálie	Alessandra Coscia et al.	Kvantitativní studie	Analyzovány: 2 skupiny (210 novorozenců)	Studie přišla na to, že použití dermoprotektivního prášku obsahující Arnica Montana zkracuje dobu oddělení pupečního pahýlu.
Milk Therapy: Unexpected Uses for Human Breast Milk	2019, Polsko	Malgorzata Witkowska-Zimny et al.	Přehledová studie	Analyzovány: 3 studie	Studie se zaměřují na blahodárné účinky mateřského mléka. Dostupné studie doporučují aplikaci mateřského mléka na pupeční pahýl.
The Effect of Topical Application of Mother Milk on Separation of Umbilical Cord for Newborn Babies	2015, Egypt a Saudská Arábie	Nehal A. Allam et al.	Kvantitativní studie	Analyzováno: 400 novorozenců	Studie doporučuje mateřské mléko na pupeční pahýl, protože zkracuje dobu oddělení pupečního pahýlu.
70% Alcohol Versus Dry Cord Care in the Umbilical Cord Care, A Case–Control Study in Italy	2016, Itálie	Rosanna Quattrin et al.	Případová-kontrolní studie	Analyzováno: 200 novorozenců	Studie zjistila, že suchá péče o pupeční pahýl vede k rychlejšímu oddělení pupečního pahýlu oproti 70% alkoholu.
Neonatal mortality and topical	2016, USA	J.A. Shariff et al.	Přehledová studie	Analyzováno: 5 studií	Studie přišla k závěru, že aplikace

applicatio n of chlorhexid ine on umbilical cord stump: a meta- analysis of randomize d control trials					chlorhexidinu na pupeční pahýl novorozence, významně snižuje výskyt novorozenecké úmrtnosti a omfalitidy.
The effect of umbilical cord cleansing with chlorhexid ine gel on neonatal mortality among the communit y births in South Sudan: a quasi – experimen tal study	2021, Jižní Súdán	Christop her Vunni Draiko et al.	Kvantitativn í studie, Kvanziexpe rimentální studie	Analyzováno: 2 skupiny (1790 novorozenců)	Studie přišla na to, že aplikace chlorhexidinového o gelu na pupečníkový pahýl snížila pupeční sepsi a neonatální mortalitu ve srovnání se suchou péčí o pupeční pahýl.
NON- NUTRITI ONAL USE OF BREAST MILK FOR UMBILIC AL CORD STUMP CARE: A CASE REPORT	2020, Polsko	Benita Jędral et al.	Případová studie	Analyzován: 1 novorozenec	Studie zjistila, že lokální aplikace mateřského mléka v péči o pupeční pahýl vede ke zkrácení doby oddělení pupečního pahýlu.
Effect of Topical Applicatio n of Mother Milk on	2017, Egypt	Fatma Ahmed Ahmed Elsobky et al.	Kvantitativn í studie, kvazi- experimentá	Analyzováno: 100 novorozenců	Studie zjistila, že aplikace mateřského mléka na pupeční pahýl vede k rychlejší době separace než

Umbilical Cord Stump Separation Time Compared To Ethanol in Healthy Newborn			Inní design studie		při používání ethanolu.
Effect of dry cord care versus chlorhexidine cord care on cord separation time in healthy newborns: A comparative study	2020, Nepál	R Basnet et al.,	Srovnávací studie	Analyzováno: 514 novorozenců	Studie zjistila, že při suché péči upadl pupeční pahýl nepatrně dříve než s použitím chlorhexidinu

(zdroj: vlastní)

Celkový počet studií zahrnutých do přehledové studie činí 22. Nejstarší studie byla vydána v roce 2015 a nejnovější v roce 2024. Na základě hodnocení bylo zjištěno, že existují různé doporučení přístupů k péči o pupeční pahýl novorozenců, které se liší v metodách a účinnosti.

Sedm studií doporučuje suchou péči jako efektivní metodu pro urychlení hojení pupečního pahýlu. Dále se pět studií zaměřuje na použití antiseptik, (70% alkohol nebo 4% chlorhexidin, používání 7,1% chlorhexidinu diglukonátu, 4% chlorhexidový gel), přičemž tyto metody jsou doporučovány v rizikových oblastech s nedostatečnými hygienickými podmínkami. Kromě toho dvě studie doporučují metodu suché péče v zemích s nízkou porodnickou úmrtností a použitím antiseptik v zemích s vysokou úmrtností, což naznačuje, že přístup k péči o pupeční pahýl by měl být přizpůsoben místním podmínkám a zdravotním potřebám populace.

Dalších pět studií doporučuje aplikaci mateřského mléka na pupeční pahýl, což je považováno za přírodní alternativu s antibakteriálními vlastnostmi. Jedna studie doporučuje použití Lodhradi Churna, což je tradiční bylinná směs, která může pozitivně ovlivnit hojení pupečního pahýlu. Kromě toho byla také nalezena studie, která doporučuje aplikaci gelu z aloe vera na pupeční pahýl a další studie, jež doporučuje dermoprotektivní prášek obsahující Arnica Montana. V tabulce 3 je sepsáno trvání délky odpadnutí pupečního pahýlu ze studií.

VÝSLEDKY

Leante Castellanos et al. (2019) ve své studii popisovali správné doporučení pro péči o pupeční pahýl. Zjistil, že suchá péče je nejvhodnějším přístupem v prostředí s nízkým výskytem omfalitidy a že v oblastech s vysokým výskytem omfalitidy a s tím související neonatální úmrtnost by se měl používat rutinně chlorhexidin.

Reis et al. (2020) udělali přehledovou studii, našli 9 odpovídajících studií na jejich požadavky. Přišli na to, že zastaralé způsoby péče o pupeční pahýl, jsou v zemích stále přítomny, a proto dbají na edukace matek. Studie doporučuje očištění pupečního pahýlu mýdlem a vodou a následnou dezinfekcí 70% alkoholem nebo chlorhexidinem v potencionálně kontaminovaném prostředí.

Coffey et al. (2017) vytvořili přehledovou studii z 46 dohledaných, vyhovujících studií. Zjistili, že v zemích s nízkými příjmy využívají různé látky na pupeční pahýl, například popel, bahno, sůl... Některé látky jsou i škodlivé pro novorozence například motorový olej. Tato studie doporučuje zavedení 7,1% chlorhexidinu diglukonátu pro péči o pupeční pahýl v zemích s nízkými a středními příjmy. Studie poukazuje na potřebu kontextualizovat jakýkoli přístup ke změně chování tak, aby byl v souladu s místní kulturou.

Londhe et al. (2024) ve své otevřené studii zkoumali účinky Lodhradi churna. Zjistili, že Lodhradi churna má antihemoragické, protizánětlivé a antihisaminové vlastnosti. Tedy i napomáhá k brzkému odpadnutí pupečního pahýlu, také pomáhá při redukci příznaků lokálního zánětu.

Fendrychová (2015) doporučuje ve svém článku o pupečním pahýlu suchou péči. Dezinfekci navrhuje pouze v indikovaných případech, přičemž při potřísnění stolicí nebo močí doporučuje použít vodu s mýdlem.

Gürarslan Baş et al. (2022) ve své studii zkoumali metody a faktory v péči o pupeční pahýl. Zkoumali 345 novorozenců a podle zjištění získaných ve studii doporučují metodu suché péče, pokud neexistuje jiný lékařský požadavek. Zjistili, že metoda suché péče vede ke zkrácení doby odpadnutí pupečního pahýlu oproti antiseptikům.

Norr et al. (2015) zkoumali postupy péče o pupeční pahýl na Haiti. Studie zjistila, že si účastníci uvědomují, že novorozenci jsou náchylní k infekcím pupečního pahýlu a že tyto infekce představují vážnou hrozbu. Současně studie odhalila existenci tradičních praktik, jako je aplikace nehygienických látek na pupeční pahýl, od kterých může být obtížné upustit. Na základě těchto zjištění, studie doporučuje na Haiti zavedení modernějších praktik péče o pupeční pahýl jako je použití antiseptika, konkrétně chlorhexidinu, které bylo prokázáno jako účinné při prevenci infekcí.

Abbaszadeh et al. (2018) psali ve studii, která se týká srovnání účinnosti topické aplikace chlorhexidinu a suché péče o pupeční pahýl u 171 novorozenců. Z výsledků vyplynulo, že suchá péče je stejně účinná jako použití chlorhexidinu v prevenci infekcí pupečního pahýlu. Zároveň bylo zjištěno, že aplikace chlorhexidinu významně prodlužuje dobu oddělení pupečního pahýlu a nemá žádnou další výhodu ve srovnání se suchou péčí. Studie zjistila, že suchá péče zkracuje dobu oddělení pupečního pahýlu ve srovnání s chlorhexidinem.

Al-Shehri (2018) ve své přehledové studii porovnával alkohol a suchou péči na pupeční pahýl. Zahrnul 13 relevantních studií. Studie zjistila, že metoda suché péče o pupeční pahýl vede k rychlejšímu upadnutí pupečního pahýlu v porovnání s aplikací 70% alkoholu. Obě metody jsou považovány za bezpečné pro novorozence a nezvyšují výskyt omfalitidy, infekcí ani mortality. Studie chce, aby budoucí studie obsahovala větší počet kojenců a aby byl prozkoumán i chlorhexidin ve srovnání se suchou péčí.

López-Medina et al. (2019) srovnávali ve své přehledové studii suchou péči a chlorhexidin na pupeční pahýl. Studie zjistila, že péče o suchou pupeční šňůru je účinná v zemích s nízkou kojeneckou úmrtností a u porodů v nemocnici. Nicméně péče 4% chlorhexidinem pro péči o pupeční pahýl chrání před omfalitidou u domácích porodů, v zemích s vysokou kojeneckou úmrtností. Studie zjistila, že v obou metodách nejsou výrazné rozdíly. Prokázali, že suchá péče je účinná a lze ji doporučit pro prevenci omfalitidy, protože je levnější. Studie přišla na to, že nižší koncentrace chlorhexidinu (pod 4%) neprokázaly ochranný účinek proti omfalitidě.

Kirk et al. (2019) systematicky zkoumali účinek topické aplikace mateřského mléka na urychlení oddělení pupečního pahýlu ve srovnání se suchou péčí. Výsledky ukázaly, že použití mateřského mléka jako prostředku pro péči o pupeční pahýl vedlo k výrazně rychlejšímu oddělení pahýlu, než tomu bylo u suché péče. Studie podporuje využití mateřského mléka jako přirozeného, dostupného a efektivního prostředku pro péči o novorozenecký pupeční pahýl.

Riaz et al. (2019) se zabývali porovnáním účinnosti suché péče a aplikace chlorhexidinu na pupeční pahýl novorozencům. Výsledky ukázaly, že suchá péče zkracuje průměrnou dobu oddělení pupečního pahýlu (6,98 dní) ve srovnání s aplikací chlorhexidinu (8,35 dní). Co se týče výskytu infekcí, obě metody vykazaly podobné výsledky, přičemž výskyt infekce byl 5 % u skupiny s chlorhexidinem a 4 % u skupiny se suchou péčí. Studie podporuje doporučení WHO upřednostňovat péči o suchý pupeční pahýl v podmínkách nízké novorozenecké úmrtnosti. Studie podotýká, že péče o suchou šňůru je jednoduchá, levná a nákladově efektivní.

Saeidi et al. (2016) zjistili, že aplikace 10% gelu z aloe vera výrazně zkracuje dobu oddělení pupečního pahýlu a snižuje výskyt komplikací a infekcí. Studie srovnávala tři skupiny: gel z aloe vera, kontrolní skupina s běžnou péčí (bez speciálního ošetření) a placebo skupina, která používala základní gel bez aloe vera. Výsledky ukazují, že topický gel z aloe vera je efektivní metodou pro zlepšení péče o pupeční pahýl, urychluje separaci pupečního pahýlu, snižuje výskyt komplikací a infekcí.

Coscia et al. (2021) zkoumali péči o pupeční pahýl ve dvou fázích: PRE (vyčištění a osušení) a POST (vyčištění, osušení a aplikace topického dermoprotektivního prášku obsahujícího Arnica Montana). Výsledky studie ukázaly, že použití dermoprotektivního prášku obsahujícího Arnica Montana zkracuje dobu oddělení pupečního pahýlu, snižuje stres rodičů a minimalizuje riziko komplikací.

Witkowska-Zimny et al. (2019) ve své přehledové studii hodnotili blahodárné účinky mateřského mléka. Ve studii je zahrnuto 15 studií, z nichž tři se věnují aplikaci mateřského mléka na pupeční pahýl. Všechny tři studie doporučují topickou aplikaci mateřského mléka pro péči o pupeční pahýl, což vede ke zkrácení doby oddělení pupečníku a může být použito jako snadný, levný, přirozený a neinvazivní prostředek péče o pupeční pahýl oproti aplikaci ethanolu, metody suché péče a aplikací chlorhexidem.

Allam et al. (2015) se zabývali vlivem topické aplikace mateřského mléka na pupeční pahýl u novorozenců. Studie sleduje vliv metody suché péče a aplikace mateřského mléka. Studie zjistila, že aplikace mateřského mléka zkracuje dobu oddělení pupečního pahýlu oproti suché péči. Studie tedy doporučuje mateřské mléko na pupeční pahýl, protože zkracuje dobu oddělení a lze jej použít jako snadný, levný a neinvazivní způsob péče o pupeční pahýl. Studie navrhuje další výzkum pro potvrzení výsledků.

Quattrin et al. (2016) porovnávali 70% alkohol a suchou péči na pupeční pahýl u novorozenců narozených v nemocnici s vysokými příjmy. Nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly v počtu nežádoucích událostí (např. lokální infekce, systémová onemocnění, granulom, krvácení) mezi oběma skupinami. Zatímco doba oddělení pupečního pahýlu ve skupině se suchou péčí byla výrazně kratší než ve skupině s 70% alkoholem. Studie podotýká, že suchá péče o pupeční pahýl je snadný, přímý a bezpečný způsob manipulace s pupečním pahýlem u zdravých novorozenců narozených v nemocničním prostředí s vysokými příjmy.

Shariff et al. (2016) ve své přehledové studii zjistili, že aplikace chlorhexidinu na pupeční pahýl novorozence v komunitních a nemocničních zařízeních významně snížila incidenci novorozenecké úmrtnosti, zatímco pouze komunitním prostředím vykazovalo významné snížení výskytu omfalitidy. Studie doporučuje provést další kvalitní randomizované kontrolované studie, aby se potvrdily výsledky a vytvořila univerzální doporučení pro použití chlorhexidinu.

Draiko et al. (2021) se zaměřovali na vliv čištění pupečního pahýlu chlorhexidinovým gelem na novorozeneckou úmrtnost mezi komunitními porody v Jižním Súdánu. Studie sledovala 1790 novorozenců a novorozence rozdělili do dvou skupin 968 pro léčbu chlorhexidinem (intervenční skupina) a 822 pro suchou péči (kontrolní skupina). Míra infekce pupečního pahýlu v intervenční skupině činila 17,3 % a v kontrolní skupině 38,8 %. Neonatální úmrtnost byla 1,3 % intervenční skupině a 13,3 % v kontrolní skupině. Studie přišla na to, že aplikace chlorhexidinového gelu na pupeční pahýl po přestřižení a během prvních sedmi dnů snížila pupeční sepsi a neonatální mortalitu ve srovnání s kontrolními skupinami praktikujícími suchou péči o pupeční pahýl. Studie by chtěla docílit, aby ministerstvo zdravotnictví v Jižním Súdánu zavedlo aplikaci chlorhexidinového gelu a byl přidán na seznam základních léků.

Jędral et al. (2020) se ve své studii zaměřili na nenutriční použití mateřského mléka pro péči o pupeční pahýl. Ve své případové studii sledovali pacientku, která se rozhodla podávat

mlezivo/mateřské mléko na pupeční pahýl novorozence, protože předchozí děti prodělaly dlouhou dobu oddělení pupečního pahýlu. Výsledky ukázaly, že doba separace pupečního pahýlu byla výrazně rychlejší než u jejích předchozích dětí, které měly delší dobu separace. Pupeční pahýl u novorozence, u kterého matka používala mateřské mléko na pupeční pahýl upadl za 90 hodin po porodu, nevyskytly se žádné abnormality ve stavbě pupku a ani komplikace separační poruchy pupečního pahýlu. Matka byla velmi spokojena s účinky použitých metod a snadnou péčí spojenou s aplikací mateřského mléka na pupeční pahýl novorozence. Na základě těchto zjištění Jędral et al. (2020) doporučují použití mateřského mléka jako efektivní a přirozenou metodu péče o pupeční pahýl.

Elsobky et al. (2017) ve své studii zkoumali účinek topické aplikace mateřského mléka na dobu separace pupečního pahýlu ve srovnání s ethanolem. Novorozenci byli rozděleni do dvou skupin – v jedné skupině bylo 50 novorozenců, u nichž se aplikovalo mateřské mléko, ve druhé skupině 50 novorozenců, u nichž se aplikoval ethanol na pupeční pahýl. Skupina s mateřským mlékem vykazovala méně infekcí, krvácení a sekrece hleny ve srovnání se skupinou s ethanolem. Studie prokázala významný rozdíl v době oddělení pupečního pahýlu, ve skupině s mateřským mlékem se u 88 % novorozenců pupeční pahýl oddělil mezi 4. – 6. dnem, zatímco ve skupině s ethanolem pouze u 8 % novorozenců. Průměrná doba oddělení pupečního pahýlu byla $4,68 \pm 0,74$ dne ve skupině s mateřským mlékem a $8,46 \pm 1,11$ dne ve skupině s ethanolem. Studie tedy doporučuje aplikaci mateřského mléka na pupeční pahýl, protože urychluje jeho oddělení, snižuje infekce a představuje snadný, levný a neinvazivní způsob péče o pupeční pahýl.

Basnet et al. (2020) ve své studii hodnotili vliv péče o suchý pupeční pahýl oproti používání chlorhexidinu na dobu separace. Do studie bylo zařazeno 256 novorozenců se suchou péčí a 258 novorozenců s chlorhexidinem. Průměrná doba oddělení pupečníku ve skupině ošetřované suchým pupečníkem byla $7,70 \pm 1,2$ dne (rozmezí 3-15 dnů), zatímco ve skupině s chlorhexidinem to bylo $7,77 \pm 1,4$ dne (rozmezí 4-18 dnů). Nebyl signifikantní rozdíl mezi dobami oddělení pupečního pahýlu. Studie zjistila, že obě metody jsou bezpečné a účinné. Ze studie vyplývá, že při suché péči upadl pupeční pahýl nepatrně dříve než s použitím chlorhexidinu.

Doporučené metody péče o pupeční pahýl podle nalezených studií:

1. **Druh péče:** Sedm studií doporučuje metodu suché péče.
2. **Druh péče:** Pět studií doporučuje jakékoliv antiseptika. (70% alkohol nebo 4% chlorhexidin, používání 7,1% chlorhexidinu diglukonátu, 4% chlorhexidový gel)
3. **Druh péče:** Dvě studie doporučují suchou péči a antiseptika.
4. **Druh péče:** Pět studií doporučuje aplikaci mateřského mléka na pupeční pahýl.
5. **Druh péče:** Jedna studie doporučuje aplikaci Lodhradi Churna na pupeční pahýl.
6. **Druh péče:** Jedna studie doporučuje gel z aloe vera na pupeční pahýl.
7. **Druh péče:** Jedna studie doporučuje dermoprotektivní prášek obsahující Arnica Montana.

Tento přehled ukazuje rozmanitost přístupů k péči o pupeční pahýl novorozenců a zdůrazňuje důležitost výběru správné metody v závislosti na konkrétních podmínkách. Níže v tabulce (Tabulka 3) je zobrazeno porovnání metod péče v délce odpadnutí pupečního pahýlu.

Tabulka 2 Porovnání délky odpadnutí pupečního pahýlu ze studií

Metoda péče	Délka hojení (rozmezí – minimální až maximální doba odpadnutí)
Suchá péče	5–14 až 17 dní
Mateřské mléko	4–10 dní
Antiseptika	7–21 dní
Lodhradi Churna	4–10 dní
10% gel z aloe vera	3–14 až 20 dní
dermoprotektivní prášek obsahující Arnica Montana	4–14 dní

(zdroj: vlastní)

6 DISKUZE

Hlavní cíl byl zmapovat poznatky, postupy a doporučení v péči o pupeční pahýl novorozence. V České republice se pupeční pahýl řídí pokyny Ministerstva zdravotnictví, které doporučují suchou péči.

Bylo nalezeno 22 studií, které se věnují péči o pupeční pahýl novorozence. Názory autorů ve studiích se shodují, ale i liší. Bylo identifikováno sedm různých metod péče o pupeční pahýl.

Sedm studií doporučuje metodu suché péče, která podporuje přirozené zaschnutí pupečního pahýlu. Tato metoda byla hodnocena jako bezpečná a efektivní, zejména ve vyspělých zemích s optimálními hygienickými podmínkami, a vede k rychlejšímu odpadnutí pupečního pahýlu ve srovnání s antiseptiky. Studie zdůraznily, že suchá péče minimalizuje manipulaci s pupečním pahýlem a snižuje riziko infekcí (Fendrychová, 2015; Gürarşlan Baş et al., 2022; Abbaszadeh et al., 2018; Al-Shehri, 2019; Riaz et al., 2019; Quattrin et al., 2016; Basnet et al., 2020).

Naproti tomu se další studie zaměřili na používání antiseptik. Tato metoda byla doporučována zejména v oblastech s vyšším rizikem infekcí a špatnou hygienou. Antiseptika, jako je 70% alkohol, různé druhy chlohexidinu (4% chlorhexidin, 7,1% chlorhexidin diglukonátu a 4% chlorhexidový gel), byla hodnocena jako účinná pro prevenci infekcí a podporu bezpečného hojení v prostředích s nižšími hygienickými standardy. Tyto metody byly efektivní při prevenci komplikací, přestože proces hojení byl pomalejší než u suché péče (Reis et al., 2020; Coffey et al., 2017; Walsh et al., 2015; Shariff et al., 2016; Draiko et al., 2021). Byla nalezena i studie od autorů Basnet et al. (2020), která přišla na to, že není významný rozdíl mezi suchou péčí a chlorhexidinem na pupeční pahýl, pouze se liší a jen nepatrný rozdíl mezi dobou separace, u suché péče upadl pupeční pahýl nepatrně dříve, a proto je zařazen do skupiny se suchou péčí.

Dvě studie od autorů Leante Castellanos et al. (2019) a López-Medina et al. (2019) navrhuje kombinovaný přístup – suchou péčí v oblastech s nízkou novorozeneckou úmrtností a antiseptika v oblastech s vyšší novorozeneckou úmrtností. Tento přístup zohledňuje specifické lokální podmínky. Zatím co Fendrychová (2015) zdůrazňuje suchou péči jako ideální řešení pro vyspělé země, Reis et al. (2020) poukazuje na klíčovou roli antiseptik v oblastech s nižšími hygienickými standardy a vyšším rizikem infekcí.

Další významnou metodou, kterou doporučuje pět studií byla lokální aplikace mateřského mléka na pupeční pahýl. Studie ukázaly, že při lokální aplikaci mateřského mléka dojde k rychlejšímu odpadnutí pupečního pahýlu než při metodě suché péče a je bezpečné (Hui Ping Kirk et al., 2019; Witkowska-Zimny et al., 2019; Allam et al., 2015; Jędral et al., 2020; Elsobky et al., 2017). Studie Elsobky et al. (2017) přímo porovnála aplikaci ethanolu a mateřského mléka a zjistila rychlejší hojení s mateřským mlékem. Allam et al. (2015) zdůrazňuje jeho výhody prostředích s omezenými zdroji a může sloužit jako levná alternativa. Witkowska-Zimny et al. (2019) zjistili, že aplikace mateřského mléka vede k rychlejšímu odpadnutí pupečního pahýlu oproti aplikaci ethanolu, metody suché péče a aplikací chlorhexidem.

Alternativní přístupy zahrnovaly i použití tradičního indického bylinného přípravku Lodhradi Churna (Londhe et al., 2024). Autoři Londhe et al. (2024) zjistili, že tento přípravek zkracuje dobu separace pupečního pahýlu a snižuje lokální zánět ve srovnání se suchou péčí.

Podobně studie od autorů Saeidi et al. (2016) zjistila, že aplikace 10% gelu z aloe vera zkracuje dobu oddělení pupečního pahýlu a snižuje výskyt komplikací a infekcí oproti suché péči.

Autoři Coscia et al. (2021) uvedli, že aplikace topického dermoprotektivního prášku obsahujícího Arnica Montana snižuje dobu oddělení pupečního pahýlu oproti suché péči a vykazuje protizánětlivé účinky.

Analyzované studie vykazovaly několik omezení, které ovlivňují možnosti generalizace výsledků. Rozdíly v metodologii, jako je sběr dat a hodnocení výsledků komplikují srovnání jednotlivých studií. Zatím co Draiko et al. (2021) použili velký reprezentativní vzorek, Londhe et al. (2024) pracovali s omezeným počtem účastníků, což snižuje statistickou validitu. Další problém představuje geografické omezení, protože většina studií byla provedena v konkrétních regionech a nemusí být aplikovatelná na globální úroveň.

Suchá péče byla nejvíce doporučovanou metodou a je v souladu s doporučeními WHO a Ministerstva zdravotnictví České republiky. Její hlavní výhodou je jednoduchost, nízké náklady a absence potřeby speciálních přípravků. Antiseptika jsou však nezbytná v prostředích s vyšším rizikem infekcí, zejména v rozvojových zemích (Reis et al., 2020; Coffey et al., 2017; Walsh et al., 2015; Shariff et al., 2016; Draiko et al., 2021).

Alternativní metody, jako je aplikace mateřského mléka, Lodhradi Churna, 10% gel z aloe vera a dermoprotektivní prášek obsahující Arnica Montana, vykazují slibné výsledky. Nicméně vyžadují další pečlivý výzkum k potvrzení jejich účinnosti a bezpečnosti, aby mohly být zařazeny mezi standardní metody péče o pupeční pahýl. Některé studie zdůrazňují specifické výhody jednotlivých metod, což podtrhuje nutnost přizpůsobit péči lokálním podmínkám a dostupným zdrojům, aby byla péče optimální v různorodých kontextech.

WHO celosvětově doporučuje suchou péči, kterou podporuje také Ministerstvo zdravotnictví České republiky.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Z výsledků přehledové bakalářské práce vyplývá, že správná péče o pupeční pahýl novorozence hraje zásadní roli v prevenci infekcí a podpoře přirozeného hojení. Odborné studie se shodují, že nejefektivnější metodou je suchá péče, která se doporučuje zejména v prostředích s nízkou novorozeneckou úmrtností. Dezinfekční prostředky by měly být používány pouze v indikovaných případech.

Jedním z klíčových preventivních opatření je důsledná hygiena rukou. Před jakoukoli manipulací s pupečním pahýlem je nezbytné umýt si ruce mýdlem a vodou nebo použít dezinfekci, neboť kontaminace rukou představuje významné riziko infekce. Současně je důležité minimalizovat manipulaci s pupečním pahýlem a nechat jej přirozeně zaschnout. Plenka by neměla překrývat oblast pupečního pahýlu, aby se zabránilo zbytečnému tření a podráždění. V případě znečištění močí nebo stolicí je doporučeno jemně opláchnout pahýl čistou vodou a pečlivě osušit.

Nezastupitelnou součástí je edukace rodičů. Ti by měli být informováni o nutnosti pravidelného sledování stavu pupečního pahýlu, o přirozeném průběhu hojení včetně změny barvy pupečního pahýlu a možného lehkého krvácení při jeho odloučení. Zároveň je nutné upozornit na varovné příznaky infekce, jako jsou zarudnutí, otok, výtok a zápach. V takových případech by měli rodiče vyhledat lékařskou pomoc.

V rámci doporučení pro praxi vznikl edukační materiál o péči o pupeční pahýl pro rodiče (Příloha P I).

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla vypracována na téma péče o pupeční pahýl novorozence. Správná péče o pupeční pahýl novorozence hraje zásadní roli v prevenci infekce a podpoře přirozeného hojení pupečního pahýlu.

Cílem práce bylo zmapovat poznatky v péči o pupeční pahýl novorozence, dalším cílem bylo analyzovat doporučení pro péči o pupeční pahýl. Tyto cíle byly splněny. Součástí práce je také vytvoření edukačního materiálu, který bude sloužit jako praktický návod pro rodiče, kde najdou jasná doporučení týkající se péče o pupeční pahýl.

Práce byla psána formou přehledové studie, bylo analyzováno 22 studií, které zahrnovaly sedm různých metod péče: suchou péči, používání antiseptik, aplikaci mateřského mléka, Lodhradi Churnu, gelu z aloe vera, dermoprotektivního prášku obsahující Arnica Montana a využití kombinovaných postupů (suchou péči a antiseptika).

Suchá péče byla nejčastěji doporučovanou metodou, zejména ve vyspělých zemích s optimálními hygienickými standardy, díky její jednoduchosti, bezpečnosti a nízkým nákladům. Studie také ukázaly, že mateřské mléko může urychlit oddělení pupečního pahýlu a vykazuje antimikrobiální vlastnosti, které z něj dělají slibnou alternativu. Je však důležité mít na paměti, že mateřské mléko se nemusí ihned po porodu vytvořit, což může ovlivnit jeho použití v prvních dnech života novorozence. Antiseptika byla nezbytná v prostředích s vyšším rizikem infekcí, zejména v rozvojových zemích. Alternativní metody, jako je gel z aloe vera nebo Lodhradi Churna prokázaly efektivitu, avšak vyžadují další výzkum pro potvrzení jejich účinnosti a bezpečnosti.

Závěry této přehledové studie podporují suchou péči jako zlatý standard pro většinu novorozenců v podmínkách s dobrými hygienickými standardy. Důležitou součástí klinické praxe je edukace rodičů a zdravotníků. Správná informovanost povede k jednotnému přístupu k péči o pupeční pahýl.

Budoucí výzkum by se měl zaměřit na dlouhodobé důsledky různých metod péče o pupeční pahýl, zvláště na jejich vliv na riziko infekcí a regeneraci tkáně. Důležitá je také validace alternativních metod, jako je aplikace mateřského mléka, gel z aloe vera nebo tradiční bylinné přípravky v různých geografických a socioekonomických podmínkách. Důležité také je zohlednit individuální reakce novorozenců na různé metody péče, protože každému novorozenci může vyhovovat jiná metoda. Tato přehledová studie poskytuje cenné informace pro péči o pupeční pahýl novorozenců a naznačuje směr budoucího výzkumu.

Do budoucna by bylo vhodné realizovat rozsáhlejší studie s jednotnou metodologií na větších výzkumných souborech, což by mohlo přinést validnější a objektivnější výsledky.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ABBASZADEH, Fatemeh; HAJIZADEH, Zeynab; SERAJI, Parisa a SADAT, Zohreh, 2018. Comparing the Impacts of Topical Chlorhexidine and Dry Cord Care on Umbilical Cord Separation Time among Neonates. Online. *Nursing and Midwifery Studies*. Roč. 7, č. 2. Dostupné z: https://doi.org/10.4103/nms.nms_53_17. [cit. 2024-11-23].

AL-SHEHRI, Hassan, 2019. The Use of Alcohol versus Dry Care for the Umbilical Cord in Newborns: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized and Non-randomized Studies. Online. *Cureus*. Roč. 11, č. 7. Dostupné z: <https://doi.org/10.7759/cureus.5103>. [cit. 2024-11-24].

ALLAM, Nehal A.; MEGRIN, Wafa A. AL a TALAT, Amal M., 2015. The Effect of Topical Application of Mother Milk on Separation of Umbilical Cord for Newborn Babies. Online. *American Journal of Nursing Science*. Roč. 4, č. 5. Dostupné z: <https://doi.org/10.11648/j.ajns.20150405.16>. [cit. 2024-11-30].

AMBROŽ, Adolf et al., 1930. *Zlatá kniha praktického lékařství domácího*. Český Těšín: Závody tiskárenské a nakladatelské K. Procházky. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2020. *Umbilical Cord Care*. Online. © COPYRIGHT 2024. Dostupné z: <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/baby/bathing-skin-care/Pages/Umbilical-Cord-Care.aspx>. [cit. 2024-11-30].

BAGELLARDUS, Paulus, 1472. *De infantium aegritudinibus et remediis*. [Pauda]: Bartholomaeus de Valdezoccho and Martinus de Septem Arboribus. In: CLENDENING, Logan, 1942. *Source Book of Medical History*. New York: Dover Pubs., ISBN 0-486-20621-1. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

BASNET, R; A, Bhatta; MANANDHAR, SR; BHATTA, A a R, Basnet, 2020. Effect of dry cord care versus chlorhexidine cord care on cord separation time in healthy newborns: A comparative study. Online. *J Kathmandu Med Coll*. Roč. 9, č. 2. Dostupné z: <https://doi.org/10.3126/jkmc.v9i2.35523>. [cit. 2025-03-12].

BILZ, Fridrich Eduard, 1901. *Nové léčení přirozené*. Lipsko: nákladem F. E. Blize. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

BRACHFELD, Karel a ČERNAYOVÁ, Elena, 1980. *Pediatric I. Učebnice pro zdravotnické školy*. Praha: Avicenum. ISBN 80-009-82. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. *Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. *Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

BRANDON, Debra; HILL, Catherine M.; HEIMALL, Lauren; LUND, Carolyn Houska a KULLER, Joanne, 2018. *Neonatal Skin Care: Evidence-Based Clinical Practice Guideline*. 4. vyd. Washington D.C.: Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurse. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Adaptované doporučené postupy v péči o novorozence*. 2020. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-605-8.

COFFEY, Patricia S. a BROWN, Siobhan C., 2017. Umbilical cord-care practices in low- and middle-income countries: a systematic review. Online. *BMC Pregnancy and Childbirth*. č. 68. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1250-7>. [cit. 2024-11-09].

COSCIA, Alessandra; BOSCARINO, Giovanni; DI CHIARA, Maria; FACCIOLI, Francesca; PEDICINO, Roberto et al., 2021. Umbilical cord medication in healthy full-term newborns: a before-after uncontrolled quality improvement study. Online. *European Journal of Pediatrics*. Roč. 180. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03889-w>. [cit. 2024-11-27].

DRAIKO, Christopher Vunni; MCKAGUE, Kevin; MATURU, Judith Draleru a JOYCE, Sitima, 2021. The effect of umbilical cord cleansing with chlorhexidine gel on neonatal mortality among the community births in South Sudan: a quasi- experimental study. Online. *Pan African Medical Journal*. Roč. 38, č. 78. Dostupné z: <https://doi.org/10.11604/pamj.2021.38.78.21713>. [cit. 2024-12-01].

ELSOBKY, Fatma Ahmed Ahmed; EMAM, Afaf Mohamed Mohamed a SHAHIN, Marwa Ahmed, 2017. Effect of Topical Application of Mother Milk on Umbilical Cord Stump Separation Time Compared To Ethanol in Healthy Newborn. Online. *Novelty Journals*. Roč. 4, č. 1. ISSN 2394-7330. Dostupné z: <https://www.noveltyjournals.com/upload/paper/Effect%20of%20Topical%20Application%20of%20Mother-889.pdf>. [cit. 2024-12-06].

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a BOREK, Ivo. *Intenzivní péče o novorozence*. 3. vyd. 2022. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-612-6.

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. *Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2015. Adaptovaný klinický doporučený postup: Péče o kůži novorozence. Online. *Pediatric pro praxi*. Roč. 16, č. 4. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/ped/2015/04/17.pdf>. [cit. 2024-11-16].

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2020. *Adaptované doporučené postupy v péči o novorozence*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-605-8.

GONZÁLEZ, Constanza Chacón; FUMERO, Silvana Rivera; CHAVARRÍA, Andrey González a SALAS, Esteban Salas, 2020. Omphalitis of the newborn: A rare but life-threatening infection. Online. *Revista Ciencia & Salud: Integrando Conocimiento*. Roč. 4, č. 3. Dostupné z: <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i3.151>. [cit. 2024-11-08].

GREGORA, Martin a DOKOUPÍLOVÁ, Milena, 2016. *Péče o novorozence a kojence, Maminčin domácí lékař*. 4., přepracované vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5719-3.

GÜRARSLAN BAŞ, Nazan; SOYLEMEZ, Nilgun a KARATAY, Gulnaz, 2022. Umbilical Cord Separation Time and Related Factors. Online. *Middle Black Sea Journal of Health Science*. Roč. 8, č. 1. Dostupné z: <https://doi.org/10.19127/mbsjohs.1021568>. [cit. 2024-11-17].

HÁJEK, Zdeněk; ČECH, Evžen a MARŠÁL, Karel et al., 2014. *Porodnictví*. 3., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4529-9.

HARRIS, Elaine, 2015. *GUIDELINES ON THE CARE OF THE UMBILICAL CORD IN OLCHC*. Online. Dostupné z: <https://www.olchc.ie/Nursing-Practice-Guidelines/Um>. [cit. 2024-11-20]. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Adaptované doporučené postupy v péči o novorozence*. 2020. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-605-8.

HARRIS, Elaine, 2015. *GUIDELINES ON THE CARE OF THE UMBILICAL CORD IN OLCHC*. Online. Dostupné z: <https://www.olchc.ie/Nursing-Practice-Guidelines/Um>. [cit. 2024-11-20]. In: MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *NOP – Péče o kůži a pupeční pahýl novorozence*. Online. ©2020. Dostupné z: <https://mzd.gov.cz/wp-content/uploads/2020/02/NOP-P%C3%A9%C4%8De-o-k%C5%AF%C5%BEi-a-pupe%C4%8Dn%C3%AD-pah%C3%BDl-novorozence.pdf>.

HUI PING KIRK, Angela; YANG, Jinling; SIM, Woei Chyi; CHIA, Lydia Yi Xin a LAU, Ying, 2019. Systematic Review of the Effect of Topical Application of Human Breast Milk on Early Umbilical Cord Separation. Online. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. Roč. 48, č. 2. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2018.12.004>. [cit. 2024-11-27].

CHAMNANVANAKIJ, Sangkae; DECHARACHAKUL, Kesanee; RASAMIMAREE, Phonphat a VANPRAPAR, Nirun, 2005. A randomized study of 3 umbilical cord care regimens at home in thai neonates: comparison of time to umbilical cord separation, parental satisfaction and bacterial colonization. Online. *Journal of the Medical Association of Thailand*. Roč. 88, č. 7. ISSN 0125-2208. Dostupné z: <https://popline.org/node/2089>. [cit. 2024-11-20]. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Adaptované doporučené postupy v péči o novorozence*. 2020. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-605-8.

IBRAHIM, Rana; KRYLOVÁ, Kateřina a NEUMANN, David. Problematika jodu u předčasně narozených novorozenců. Online. *ČASOPIS LÉKAŘŮ ČESKÝCH*. Roč. 160, č. 6. ISSN 1805-4420. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2021-6-2/problematika-jodu-u-predcasne-narozenych-novorozencu-129036>. [cit. 2024-11-20]. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Adaptované doporučené postupy v péči o novorozence*. 2020. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-605-8.

JĘDRAL, Benita; KAMIŇSKA-EL-HASSAN, Ewa a WITKOWSKA-ZIMNY, Małgorzata, 2020. NON-NUTRITIONAL USE OF BREAST MILK FOR UMBILICAL CORD STUMP CARE: A CASE REPORT. Online. *Medical Science Pulse*. Roč. 14, č. 2. Dostupné z: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.2451>. [cit. 2024-12-06].

KACHLOVÁ, Miroslava; KUČEROVÁ, Jana a PETRÁŠOVÁ, Veronika, 2022. *Ošetrovatelská péče v neonatologii*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3176-1.

KLAUDIÁN, Mikuláš, 1519. *Naučení babám pupkořezným*. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. *Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

KOPP. Jan, 1536. *Regiment zdraví*. In: MACFADDEN, Bernarr. 1924. *Dokonalá zdravověda*. Praha: Alois Lapáček. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. *Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

LEANTE CASTELLANOS, José Luis; PÉREZ MUÑUZURI, Alejandro; RUIZ CAMPILLO, César W.; SANZ LÓPEZ, Ester; BENAVENTE FERNÁNDEZ, Isabel et al., 2019. Recommendations for the care of the umbilical cord in the newborn. Online. *An Pediatr (Barc)*. Roč. 90, č. 6. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.01.019>. [cit. 2024-10-25].

LINHARES, Eliane Fonseca; DIAS, Joana Angélica Andrade; QUIRINO DOS SANTOS, Maria da Conceição; SILVA DE OLIVEIRA BOERY, Rita Narriman a SANTOS, Ninalva de Andrade et al., 2019. Collective memory of umbilical cord stump care: an educational experience. Online. *Rev Bras Enferm*. Roč. 72, č. 3. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0735>. [cit. 2024-11-09].

LONDHE, Kshitija Santosh a DASH, P. K., 2024. A CLINICAL STUDY OF EFFICACY OF TOPICAL APPLICATION OF LODHRADI CHURNA IN UMBILICAL CORD CARE OF NEWBORN BABY. Online. *World Journal of Pharmaceutical Research*. Roč. 13, č. 14. ISSN 2277-7105. Dostupné z: https://wjpr.s3.ap-south-1.amazonaws.com/article_issue/9457c5b0d98439c142bb2f0b57a6765b.pdf. [cit. 2024-11-16].

LÓPEZ-MEDINA, María Dolores; LINARES-ABAD, Manuel; LÓPEZ-ARAQUE, Ana Belén a LÓPEZ-MEDINA, Isabel María, 2019. Dry care versus chlorhexidine cord care for prevention of omphalitis. Systematic review with meta-analysis. Online. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. Roč. 27, č. e3106. Dostupné z: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2695.3106>. [cit. 2024-11-25].

MACFADDEN, Bernarr, 1924. *Dokonalá zdravotní péče*. Praha: Alois Lapáček. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

MELKOVÁ, Jana, 1997. Ošetření pupečního pahýlu a pupeční jizvy. Doporučení výboru ČNeoS. *Neonatologické Listy*, Roč. 3, č. 3. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. NOP – *Péče o kůži a pupeční pahýl novorozence*. Online. ©2020. Dostupné z: <https://mzd.gov.cz/wp-content/uploads/2020/02/NOP-Péče-o-kůži-a-pupeční-pahýl-novorozence.pdf>. [cit. 2024-10-25].

OBEAGU, Emmanuel Ifeanyi a OBEAGU, Getrude Uzoma, 2024. An update on factors affecting umbilical cord care among mothers A review. Online. *Medicine*. Roč. 103, č. 28. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038945>. [cit. 2024-11-25].

PACHNER, František, BÉBR, Richard, 1932. *Učebnice pro porodní asistentky*. Praha: Ministerstvo veřejného zdravotnictví a tělesné výchovy.

Péče o pupečník: Kompletní Průvodce pro Rodiče, 2024. *Neonatology.cz*. Online. Dostupné z: <https://neonatology.cz/pece-o-pupecnik-kompletni-pruvodce-pro-rodice/>. [cit. 2024-11-13].

POLÁČKOVÁ Věra a ŠRÁČKOVÁ Danuše, 1966. *Ošetřování zdravého a nemocného dítěte. Učebnice pro střední zdravotnické školy, obor dětských sester*. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. *Základní ošetřovatelské postupy v péči o novorozence*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

POLÁČKOVÁ, Věra, 1962. *Základní ošetřování dětí. Učební text pro zdravotnické školy. Obor dětských sester*. 3. vyd. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství. ISBN 08-007-1962. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. *Základní ošetřovatelské postupy v péči o novorozence*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

QUATTRIN, Rosanna; IACOBUCCI, Kim Iacobucci; TINA, Anna Lisa De; GALLINA, Letizia; PITTINI, Carla et al., 2016. 70% Alcohol Versus Dry Cord Care in the Umbilical Cord Care, A Case–Control Study in Italy. Online. *Medicine*. Roč. 95, č. 14. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000003207>. [cit. 2024-11-30].

REINBERG, S., 2019. Umbilical Cord Milking Dangerous for Preemies. Online. Dostupné z: <https://www.webmd.com/parenting/baby/news/20191119/umbilical-cord-milking-procedure-dangerous-for-preemies-study#1> [cit. 2024-11-20]. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Adaptované doporučené postupy v péči o novorozence*. 2020. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-605-8.

REIS, Marilya Rodrigues; DE SOUSA, Marília Cordeiro; SILVA, Lays de Souza; CONCEIÇÃO, Rodrigues; SILVESTRE, Marcela de Andrade et al., 2020. Factors Associated with Umbilical Cord Stump Healing Practices: Literature Review. Online. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*. Roč. 10, č. 8. Dostupné z: <https://doi.org/10.4236/ojog.2020.1080100>. [cit. 2024-11-09].

RIAZ, Noshina; TAHIR, Rida; MUNTAHA, Sidra Tul; AZIZ, Shahid a ZULFQAR, Rubina, 2019. Comparison of Umbilical Cord Care: Chlorhexidine 4% Versus Dry Cord

Care. Online. *J. Islamic Int. Med. Coll.* Roč. 14, č. 1. ISSN 1815-4018. Dostupné z: <https://doaj.org/article/b41c61d3c797497794761d3e7e8dc5e8>. [cit. 2024-11-27].

ROZSYPALOVÁ, Marie et al., 1987. *Ošetrovatelství. Cvičení. Učebnice pro zdravotnické školy*. Praha: Avicenum. ISBN 08-106-87. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

SAEIDI, Reza; GHOLAMI, Mahboobe; FARHAT, Ahmad Shah a MOHAMMADZADEH, Ashraf, 2016. Effect of Topical Application of Aloe Vera Gel on Umbilical Cord Stump: A Clinical Trial. Online. *Iranian Journal of Neonatology*. Roč. 7, č. 4. Dostupné z: <https://doi.org/10.22038/ijn.2016.7865>. [cit. 2024-11-27].

SHARIFF, J.A.; LEE, K.C.; LEYTON, A. a ABDALAL, S., 2016. Neonatal mortality and topical application of chlorhexidine on umbilical cord stump: a meta-analysis of randomized control trials. Online. *Public Health*. Roč. 139. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2016.05.006>. [cit. 2024-12-01].

STEWART, Dan; BENITZ, William a AAP COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN, 2016. Umbilical Cord Care in the Newborn Infant. Online. *Pediatrics*. Roč. 138, č. 3. Dostupné z: <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2149>. [cit. 2024-11-13].

STRENG, Jan, 1856. Kniha babická. Praha: knihkupectví Bedřicha Chrlícha. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

TEYSCHL, Otakar a NOVOTŇÁKOVÁ, D. S. J., 1951. *Ošetrování nedonošenců*. Praha: Zdravotnické nakladatelství. ISBN 301-08-398. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011.

Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

THE ROYAL CHILDREN'S HOSPITAL MELBOURNE, Duben 2017. *Neonatal & infant skin care*. Online. Listopad 2024. Dostupné z: https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Neonatal_Infant_Skin_Care/#umbilical-cord-care. [cit. 2024-11-20]. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Adaptované doporučené postupy v péči o novorozence*. 2020. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-605-8.

TRAPL, Jiří, 1949. *Učebnice praktického porodnictví pro studující medicíny a lékaře*. 2. vyd. Praha: Zdravotnické nakladatelství společnosti československých lékařů a vědeckých zdravotnických pracovníků J.E.: Purkyně. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

VOJTA, Miroslav a KUBÁT, Kamil et al., 1957. *Matka a dítě*. 3. dopň. vyd. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. *Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

WALSH, Susan; NORR, Kathleen; SANKAR, Girija a SIPSMA, Heather, 2015. Newborn cord care practices in Haiti. Online. *Global Public Health*. Roč. 10, č. 9. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/17441692.2015.1012094>. [cit. 2024-11-23].

WITKOWSKA-ZIMNY, Malgorzata; KAMIŃSKA-EL-HASSAN, Ewa a WRÓBEL, Edyta, 2019. Milk Therapy: Unexpected Uses for Human Breast Milk. Online. *Nutrients*. Roč. 11, č. 944. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/nu11050944>. [cit. 2024-11-30].

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998. Care of the Umbilical Cord: A Review of the Evidence. WHO/RHT/MSM/98.4. Geneva. 1998. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2011. *Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3940-3.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Postup hojení pupečního pahýlu.....	16
---	----

SEZNAM TABULEK

Tabulka 2 Výsledky	26
Tabulka 3 Porovnání délky odpadnutí pupečního pahýlu ze studií	38

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

a.	Arteriae
AJ	Anglický jazyk
č.	Číslo
ČJ	Český jazyk
et al.	A kolektiv
mm Hg	Milimetr rtuťového sloupce
Roč.	Ročník
tzv.	Tak zvaně/ý/á
v.	Vena
WHO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Edukační materiál – Péče o pupeční pahýl



Univerzita Tomáše Bati
Fakulta humanitních studií

PÉČE O PUPEČNÍ PAHÝL NOVOROZENCE



(zdroj: vlastní)

Vypracovala:

Tereza Holbová, studentka 4. ročníku bakalářského studijního programu Všeobecné ošetrovatelství

Odborný konzultant: Mgr. Andrea Hoffmannová, FHS UTB ve Zlíně, 2025

CO JE PUPEČNÍ PAHÝL?

- **Pupeční pahýl** je zbytek pupeční šňůry, která zajišťovala výživu a kyslík dítěte během těhotenství. Po porodu je přestřížena a zůstává krátký pupeční pahýl (Pachner-Bébr, 1932).
- Pupeční pahýl zasychá, tvrdne, mění barvu (nažloutlá → zelená → hnědá → černá) a přirozeně odpadá obvykle za 10–14 dní (Fendrychová a Borek, 2022; Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2020).



(zdroj: Fendrychová, 2020)

JAK SPRÁVNĚ PEČOVAT O PUPEČNÍ PAHÝL?

1. **HYGIENA RUKOU** 
 - Před každou manipulací pupečního pahýlu si umyjte ruce mýdlem a vodou nebo použijte dezinfekci (Brandon et al., 2018).
2. **ČISTOTA PROSTŘEDÍ:** 
 - Zajistěte čistotu v okolí dítěte, včetně ložního prádla a oblečení.
 - Nepoužívejte dráždivé textilie, které by mohly dráždit oblast pupečního pahýlu (Obeagu and Obeagu, 2024).
 - Pokud dojde ke znečištění pupečního pahýlu močí nebo stolicí, opláchněte jej čistou vodou případně mýdlem a následně pečlivě osušte (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2020).
3. **SUCHÉ HOJENÍ:** 
 - Nechte pupeční pahýl **přírozeně zaschnout**.
 - Ponechte pupeční pahýl volně bez zakrytí, dbejte na to, aby plenkové kalhotky nezakrývaly pupeční pahýl a zakrývejte jej pouze běžným prádlem (Chamnanvanakij et al., 2005; Brandon et al., 2018).
4. **ČASTÁ KONTROLA:** 
 - Pravidelně sledujte pupeční pahýl, zda nevykazuje známky infekce.
 - Mezi příznaky patří **zarudnutí, otok, zápach, výtok nebo krvácení**.
 - Pokud zaznamenáte jakékoli související změny, kontaktujte poskytovatele zdravotní péče (Obeagu and Obeagu, 2024).
5. **KOUPÁNÍ:** 
 - Pokud je stav dítěte stabilní a má na pupečním pahýlu svorku (gumu), případně již zhojenou pupeční jizvu, je možné jej koupat ponořením do vody, například ve vaničce (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2020).
6. **SPRÁVNÁ MANIPULACE:** 
 - S dítětem zacházejte jemně, abyste předešli zbytečnému tahání za pupeční pahýl.
 - Vyvarujte se jeho vytahování nebo násilí, i když se zdá, že je uvolněný nebo visí.
 - Nechte pupeční pahýl přírozeně odpadnout (Obeagu and Obeagu, 2024).
7. **DEZINFEKCE:** 
 - Dezinfekci pupečního pahýlu provádějte pouze tehdy, pokud je to indikováno lékařem (Ibrahim et al., 2021).

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ:

Pokyny se mohou lišit podle doporučení lékaře (Obeagu and Obeagu, 2024).

V současnosti se doporučuje ponechat pupeční jizvu v suchu a čistotě.

Pupeční jizva se ošetřuje lihem jen při komplikovaném hojení, při zarudnutí a sekreci z jizvy. V případě výskytu komplikací při hojení pupeční jizvy je vhodné poradit se s ošetřujícím lékařem (Gregora a Dokoupilová, 2016).

PROČ JE SPRÁVNÁ PÉČE DŮLEŽITÁ?

- **Snižuje riziko infekcí**, jako je omfalitida (Lante Castellanos et al., 2019).
- **Podporuje bezpečné hojení** a snižuje komplikace (Chamnanvanakij et al., 2005).

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BRANDON, Debra; HILL, Catherine M.; HEIMALL, Lauren; LUND, Carolyn Houska a KULLER, Joanne, 2018. *Neonatal Skin Care: Evidence-Based Clinical Practice Guideline*. 4. vyd. Washington D.C.: Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurse. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Adaptované doporučené postupy v péči o novorozence*. 2020. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-605-8.

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a BOREK, Ivo. *Intenzivní péče o novorozence*. 3. vyd. 2022. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-612-6.

GREGORA, Martin a DOKOUPILOVÁ, Milena, 2016. *Péče o novorozence a kojence, Maminčin domácí lékař*. 4., přepracované vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5719-3.

CHAMNANVANAKIJ, Sangkae; DECHARACHAKUL, Kesane; RASAMIMAREE, Phonphat a VANPRAPAR, Nirun, 2005. A randomized study of 3 umbilical cord care regimens at home in thai neonates: comparison of time to umbilical cord separation, parental satisfaction and bacterial colonization. Online. *Journal of the Medical Association of Thailand*. Roč. 88, č. 7. ISSN 0125-2208. Dostupné z: <https://popline.org/node/2089>. [cit. 2024-11-20]. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Adaptované doporučené postupy v péči o novorozence*. 2020. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-605-8.

IBRAHIM, Rana; KRYLOVÁ, Kateřina a NEUMANN, David. Problematika jodu u předčasně narozených novorozenců. Online. *ČASOPIS LÉKAŘŮ ČESKÝCH*. Roč. 160, č. 6. ISSN 1805-4420. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2021-6-2/problematika-jodu-u-predcasne-narozenych-novorozencu-129036/download?hl=cs>. [cit. 2024-11-20]. In: FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Adaptované doporučené postupy v péči o novorozence*. 2020. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-605-8.

LEANTE CASTELLANOS, José Luis; PÉREZ MUÑUZURI, Alejandro; RUIZ CAMPILLO, César W.; SANZ LÓPEZ, Ester; BENAVENTE FERNÁNDEZ, Isabel et al., 2019. Recommendations for the care of the umbilical cord in the newborn. Online. *An Pediatr (Barc)*. Roč. 90, č. 6. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.01.019>. [cit. 2024-10-25].

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. NOP – Péče o kůži a pupeční pahýl novorozence. Online. ©2020. Dostupné z: <https://mzd.gov.cz/wp-content/uploads/2020/02/NOP-Péče-o-kůži-a-pupeční-pahýl-novorozence.pdf>. [cit. 2024-10-25].

OBEAGU, Emmanuel Ifeanyi a OBEAGU, Getrude Uzoma, 2024. An update on factors affecting umbilical cord care among mothers A review. Online. *Medicine*. Roč. 103, č. 28. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038945>. [cit. 2024-11-25].

PACHNER, František, BÉBR, Richard. 1932. *Učebnice pro porodní asistentky*. Praha: Ministerstvo veřejného zdravotnictví a tělesné výchovy.

PRŮVODCE POUŽITÍM LOGOTYPŮ UTB: *Jak správně používat loga Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně*, 2015. Online. In: UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ. Online průvodce použitím logotypů UTB. Dostupné z: <https://vizual.utb.cz/fhs/fhs-bez400.png>. [cit. 2025-04-23].