



Názov:

Nepriechodnosť slzných ciest u detí
štandardný diagnostický a terapeutický postup

Autori:

MUDr. Marianna Bryndzová
MUDr. Beáta Bušányová, PhD., MBA
MUDr. Barbora Kostolná, PhD.
doc. MUDr. Dana Tomčíková, PhD., MHA

Špecializačný odbor:

Oftalmológia

Odborná pracovná skupina:

Pediatrická oftalmológia

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. c) zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva štandardný postup:

Nepriechodnosť slzných ciest u detí - štandardný diagnostický a terapeutický postup

Číslo ŠP	Dátum predloženia Komisii MZ SR pre ŠDTP	Status	Dátum účinnosti schválenia ministrom zdravotníctva SR
306	24. október 2023	schválené	15. november 2023

Autori štandardného postupu

Autorský kolektív:

MUDr. Marianna Bryndzová; MUDr. Beáta Bušányová, PhD., MBA; MUDr. Barbora Kostolná, PhD.; doc. MUDr. Dana Tomčíková, PhD., MHA

Odborná podpora tvorby a hodnotenia štandardného postupu

Prispievatelia a hodnotitelia: členovia odborných pracovných skupín pre tvorbu štandardných diagnostických a terapeutických postupov MZ SR; hlavní odborníci MZ SR príslušných špecializačných odborov; hodnotitelia AGREE II; členovia multidisciplinárnych odborných spoločností; odborný projektový tím MZ SR pre ŠDTP a pacientske organizácie zastrešené AOPP v Slovenskej republike; NCZI; Sekcia zdravia MZ SR, Kancelária WHO na Slovensku.

Odborní koordinátori: doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; doc. MUDr. Alexandra Krištúfková, PhD.; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP, FEFIM

Recenzenti

členovia Komisie MZ SR pre ŠDTP: MUDr. Ingrid Dúbravová; PharmDr. Tatiana Foltánová, PhD.; prof. MUDr. Jozef Glasa, CSc, PhD.; MUDr. Darina Haščíková, MPH; prof. MUDr. Jozef Holomáň, CSc.; doc. MUDr. Martin Hrubíško, PhD., mim. prof.; doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; MUDr. Jana Kelemenová; MUDr. Branislav Koreň; doc. MUDr. Alexandra Krištúfková, PhD.; prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.; PhDr. Mária Lévyová; MUDr. Boris Mavrodiev; Mgr. Katarína Mažárová; Ing. Jana Netriová, PhD. MPH; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP, FEFIM; Mgr. Renáta Popundová; MUDr. Jozef Pribula, PhD., MBA; MUDr. Ladislav Šinkovič, PhD., MBA; PharmDr. Ellen Wiesner, MSc.; MUDr. Andrej Zlatoš

Technická a administratívna podpora

Podpora vývoja a administrácia: Ing. Peter Čvapek, MBA, MPH; Mgr. Barbora Vallová; Mgr. Ludmila Eisnerová; Mgr. Mário Fraňo; Ing. Petra Hullová; JUDr. Ing. Zsolt Mánya, PhD., MHA; Ing. Katarína Krkošková; Mgr. Miroslav Hečko; PhDr. Dominik Procházka; Ing. Martina Šimonovičová

Podporené grantom z OP Ľudské zdroje MPSVR SR NFP s názvom: „Tvorba nových a inovovaných štandardných klinických postupov a ich zavedenie do medicínskej praxe” (kód NFP312041J193)

Kľúčové slová

vrodená nepriechodnosť slzných ciest, slzenie

Zoznam skratiek a vymedzenie základných pojmov

ATB	antibiotiká
CA	celková anestéza
CNLDO	congenital nasolacrimal duct obstruction – vrodená obštrukcia nazolakrimálneho vývodu
CT	počítačová tomografia
CZO	centrálne zrkovú ostrosť
DCR	dacryocystorhinostómia
FDDT	fluorescein dye disappearance test – test vymiznutia fluoresceínového farbiva
FR	fyziológický roztok
JZS	jednodňová zdravotná starostlivosť
KS	kortikosteroid
LA	lokálna anestéza
NMR	magnetické rezonancia
ORL	otorinolaryngológia
SR	Slovenská republika
ŠAS	špecializovaná ambulantná starostlivosť
ŠDTP	štandardný diagnostický a terapeutický postup
USG	ultrasonografia

Definícia celkového cieľa štandardného postupu

Cieľom ŠDTP je poskytnúť aktualizáciu manažmentu vrodenej obštrukcie slzných ciest u detí. Štandardne sa odporúča skorá sondáž vykonávaná pred dosiahnutím veku 1 roka. Mnohé štúdie však potvrdili vysokú frekvenciu spontánneho vymiznutia počas prvého roku života. V súlade s tým sa prístup „počkaj a uvidíš“ v kombinácii s konzervatívnou terapiou považuje za alternatívnu možnosť u detí vo veku <1 rok. Optimálne načasovanie sondáže zostáva kontroverzné. Aj keď je vysoká možnosť spontánneho vymiznutia v prvom roku veku, musí to byť vyvážené znížením miery úspešnosti sondovania, ktoré sprevádza zvyšujúci sa vek dieťaťa. Ak konzervatívna liečba zlyhá, perzistujúca obštrukcia slzných ciest by mala byť riešená primárne sondážou podľa závažnosti symptómov. U pacientov, u ktorých sondáž zlyhá, možno zvážiť chirurgickú liečbu, ako je dilatácia balónikovým katétrom, intubácia silikónovou stentu alebo dakryocystorhinostómia.

Dôvodom je zabezpečiť optimálnu a dostupnú zdravotnú starostlivosť detskému pacientovi s vrodenou nepriechodnosťou slzných ciest na území SR. ŠDTP definuje diagnostické postupy a terapeutické prístupy so správnym načasovaním, definuje kompetencie oftalmológa v starostlivosti o dieťa s nepriechodnosťou slzných ciest, nevyhnutné materiálne-technické a personálne zabezpečenie pre terapeutické výkony.

Kompetencie

Lekár so špecializáciou v odbore oftalmológia alebo so subšpecializáciou pediatrika oftalmológia.

Pri vyšetreniach a operáciách asistuje lekárovi sestra, praktická sestra, zdravotnícky asistent/sanitár.

Kompetencie na jednotlivých úrovniach zdravotnej starostlivosti o detských pacientov s nepriechodnosťou slzných ciest

V procese záchytu, diagnostiky a liečby nepriechodnosti slzných ciest využívajú štandardné postupy všetky zainteresované oftalmologické pracoviská, ktoré sú:

- **Špecializovaná očná ambulancia** – vykoná základné očné vyšetrenia zahrňujúce: biomikroskopické vyšetrenie predného segmentu, funkčné testy na stanovenie funkcie slzných ciest FDDT test, Jonesove testy, anatomické testy, diagnostický preplach, eventuálne sondáž podľa vybavenia špecializovanej ambulancie, prípadne fotografia predného segmentu. V prípade potreby indikuje doplnkové vyšetrenia: počítačovú tomografiu (CT) alebo magnetickú rezonanciu (NMR). V prípade zmeny lokálneho očného nálezu, zhoršenia subjektívnych ťažkostí, progresie očného nálezu u týchto pacientov v rámci diferenciálnej diagnostiky pri vylučovaní inej etiológie slzenia je možné vykonať ďalšie vyšetrenia z katalógu zdravotných výkonov: vyšetrenie CZO, vyšetrenie očného pozadia, vyšetrenie vnútroočného tlaku, refrakcia, keratometria, meranie axiálnej dĺžky oka. V prípade diagnostického a chirurgického výkonu sondáže slzných ciest je nutné vybavenie očnej ambulancie – sonda na vykonanie sondáže a dilatátor na rozšírenie slzného bodu.
- **Očné oddelenia/očné kliniky/centrá jednotňovej zdravotnej starostlivosti** – zabezpečujú zdravotnú starostlivosť pre pacientov s nepriechodnosťou slzných ciest, ktorá zahŕňa diagnostiku, konzervatívnu alebo chirurgickú liečbu, pooperačnú starostlivosť a pravidelné kontroly. V prípade potreby pracovisko indikuje doplnkové vyšetrenia: ultrasonografiu (USG), počítačovú tomografiu (CT) alebo magnetickú rezonanciu (NMR) hlavy. V prípade chirurgického výkonu sondáže slzných ciest je nutné vybavenie oddelenia/očnej kliniky/centra JZS – sonda na vykonanie sondáže a dilatátor na rozšírenie slzného bodu.

Anatómia a embryológia

Kanalizácia (luminizácia epiteliálneho pruhu) slzných ciest začína okolo 16. gestačného týždňa, pokračuje počas celej gestácie a aj po pôrode (Klika, 1983). Len 30 – 40 % novorodencov má slzné cesty pri narodení plne vyvinuté, ale klinické príznaky nepriechodnosti slzných ciest nemusia byť u všetkých detí prítomné, lebo ešte ani produkcia slz nie je úplne vyvinutá. Hasnerova chlopňa v distálnej časti slzovodu, kde je najčastejšia prekážka pri nepriechodnosti slzných ciest je až u 70 % novorodencov pri narodení neperforovaná a môže sa otvoriť spontánne obvykle medzi 2. – 4. mesiacom. Ontogenetický vývoj pokračuje aj po narodení, obvykle dochádza k spontánnej perforácii membrány v priebehu prvých mesiacov života (Kominek, Červenka, 2003; Marešová, 2003; Vagge, 2018; Hurwitz, 1996).

Klinické prejavy

Vrodená nepriechodnosť slzných ciest (CNLDO) sa klinicky prejavuje u 5 – 20 % novorodencov (Petris, 2017), čím tvorí častý problém pre pediatra a oftalmológa.

Hlavnými príznakmi nepriechodnosti slzných ciest sú:

- slzenie,
- tvorba sekrétu v spojkovom vaku.

Slzenie s typickou tvorbou slzného jazierka a sekrécia, ktorá je na začiatku mukózna, ale v priebehu niekoľkých dní či týždňov sa v dôsledku bakteriálnej infekcie môže zmeniť na purulentnú. Obvykle je postihnuté slzením iba jedno oko, ale v 20 % prípadov bývajú postihnuté obe oči (Aggarwal, 1993; Marešová, 2003; Olitsky, 2014).

Zvláštnou klinickou jednotkou je **amniotokéla** – pri ktorej dochádza k retencii plodovej vody v slznom vaku, príčinou je obštrukcia v dolných častiach odvodných slzných ciest spojená s obštrukciou kanálika a je diagnostikovaná po narodení. Prejavuje sa opuchom, napätím slzného vaku, ktorý modravo presvítá.

Diagnostika

V anamnéze sa zameriame na informácie o čase vzniku a intenzite slzenia, jeho trvaní, lateralite, prítomnosti a charaktere sekrétu v spojkovom vaku. Nutné je zdokumentovať aj systémové pridružené ochorenia, neprechodné slzné cesty sa častejšie vyskytujú u detí s Downovým syndrómom, rázštepmi, kraniosynostózou či tvárovými anomáliami. Vyššia prevalencia CNLDO u nedonosených detí oproti donoseným hovorí o dôležitosti fyziologického vývoja drenážneho/odvodného systému slzných ciest počas intrauterinného života (Lorena, 2013). Zisťujeme, či je pridružená sekrécia, ďalšie príznaky ako začervenanie alebo opuch v oblasti slzníka. Pri aspekcii si všimame postavenie mihalnice, na vylúčenie kongenitálneho ektropia, epiblefara, či trichiázy. Palpáciou zisťujeme možnú prítomnosť tuhej rezistencie v oblasti slzníka – amniotokély, dakryocystitídy či encefalokély.

Dieťa so slzením, nemusí mať len nepriechodné slzné cesty, v diferenciálnej diagnostike musíme vylúčiť aj iné príčiny slzenia ako kongenitálny glaukóm, keratokonjunktivitída, cudzie teliesko na rohovke alebo v spojkovom vaku, entropium, trichiáza, albinizmus, či kongenitálne anomálie vo vyšších častiach slzného systému napríklad agenéza slzného bodu (Young and Mac Even, 1997; Swampillai, 2012; Vagge, 2018). Je potrebné vyšetriť predný segment oka, slzné body ručnou štrbinovou lampou alebo priamym oftalmoskopom.

V diagnostike využívame funkčné a exkrečné testy.

Funkčný test – FDDT (Fluorescein dye disappearance test)

Je neinvazívny a ľahko použiteľný test, má 95 % senzitivitu u pacientov bez poruchy ako aj s poruchou drenáže slzných ciest (Mc. Ewen, 1991; Young 1991). Je prvým testom, ktorým začíname u pacientov vyšetovaných pre slzenie (Kashkouli, 2002, 2003; PEDIG, 2012).

Do spojkového vaku oboch očí kvapneme kvapku 2 % fluoresceínu, dieťa necháme vo vertikálnej polohe a počas vyšetrenia musí byť v bdelom stave. Po piatich minútach hodnotíme množstvo fluoresceínu v očnej štrbine pod kobaltovým filtrom mobilného svetelného zdroja (štrbinová lampa, oftalmoskop alebo indirektný oftalmoskop). Pokiaľ sú slzné cesty prechodné, všetok fluoresceín odtečie z očnej štrbiny, alebo zostáva len veľmi tenký prúžok farbiva na okraji mihalnice. Takýto test hodnotíme (v škále od 0 do 4) ako 0 až 1+ a potvrdzuje normálnu funkciu slzných ciest a príčina nie je v porušenej drenáži. Väčšie množstvo fluoresceínu v očnej štrbine indikuje nepriechodnosť slzných ciest, hodnotíme ho ako 2+ až 4+ a potvrdzuje poruchu drenáže a je treba doplniť ďalšie vyšetrenia.

Exkrečný test – diagnostický preplach a diagnostická sondáž

Je základný test na určenia anatomickej lokalizácie a charakteru prekážky v slzných cestách. Preplach a FDDT treba hodnotiť spoločne.

Preplach

Do spojkového vaku nakvapkáme lokálne anestetikum. Dilatujeme slzný bod dilatátorom a zavedieme do horizontálneho kanálika preplachovú ihlu s tupým koncom nasadenú na injekčnú striekačku naplnenú 2 ml FR. Viečko potiahneme laterálne, čím sa stabilizuje slzný bod. Instilujeme tekutinu do slzných ciest.

Sledujeme, či je aplikácia tekutiny jednoduchá alebo proti odporu, sledujeme či nedochádza k regurgitácii tekutiny z kanálikov. Regurgitácia tekutiny nám umožní lokalizovať prekážku v slzných cestách:

- pokiaľ tečie roztok voľne do nosa, nie je prítomná obštrukcia slzných ciest,
- pri prekážke v slzných cestách sa vracia tekutina niektorým z kanálikov do očnej štrbiny,
- v prípade stenózy sa časť tekutiny dostáva do nosa a časť sa vracia,
- pokiaľ je prekážka pod vakom môžeme niekedy cítiť rozťahnutie slzného vaku počas aplikácie, môžeme vypláchnuť hlien alebo hnis.

Doplňujúce zobrazovacie vyšetrenia

Pomocou dakryocystografie s použitím KL zisťujeme lokalizáciu prekážky. Na vylúčenie možnej encefalokély, dermoidu či hemangiómu nám slúžia aj zobrazovacie metódy ako USG, CT alebo MRI vyšetrenie.

Liečba

Liečba nepriechodnosti slzných ciest u detí môže byť konzervatívna alebo chirurgická. Názory na liečbu detí sú dlhodobo kontroverzné, doposiaľ neboli prijaté jednotné ŠDTP medzinárodnými odbornými spoločnosťami. Väčšina autorov v súčasnosti preferuje v prvých mesiacoch života konzervatívnu liečbu, ktorou sa u 85 – 90 % prípadov spontánne spriechodnia slzné cesty (Kapadia, 2006). K prvej sondáži slzných ciest pristupujú pri pretrvávajúcej ťažkosti až po 7. mesiaci veku dieťaťa. Iní autori odporúčajú prvú sondáž v 3. mesiaci veku života dieťaťa, a pokiaľ výkon vykonáva erudovaný lekár, úspešnosť je vysoká, vylieči sa až 90 % prípadov, skráti sa dĺžka konzervatívnej liečby a sledovania pacienta (Komínek, 2003). Konzervatívnu liečbu vykonáva rodič dieťaťa v domácom prostredí po zaškolení zdravotníckym pracovníkom. Pri rozhodovaní o indikácii liečby treba individuálne zohľadniť intenzitu klinických príznakov, adhérenciu a komplianciu rodičov detského pacienta k dodržiavaniu doporučeného liečebného procesu a predpokladanú dĺžku trvania konzervatívnej liečby.

Konzervatívna liečba

V konzervatívnej terapii nepriechodnosti slzných ciest začíname masážami v oblasti slzníka podľa Crieglera (Criegler, 1923). Kushner dokázal efektivitu tohto postupu v porovnaní s jednoduchou masážou alebo samotnou observáciou (Kusher, 1982; Vagge, 2018; Karti, 2016). Konzervatívnu liečbu realizujeme najmenej 3 – 4 mesiace, pokiaľ sú nevyrazné symptómy aj dlhšie.

Postup masáže: ukazovák priložíme do vnútorného kútika a jemným tlakom smerom dole k nosu zvýšime hydrostatický tlak v slznom vaku, ktorý pôsobí proti prekážke v dolnej časti slzovodu (Hasnerova chlopňa) a môže ju tým uvoľniť.

Po masáži realizujeme výplach spojkového vaku, používame dezinfekčné kvapky. Pri hnisavom výtoku zo spojkového vaku aplikujeme lokálne antibiotické kvapky empiricky, najlepšie však na základe výsledku bakteriologického steru.

Antibiotické kvapky sa niekedy v liečbe nepriechodnosti slzných ciest nesprávne používajú automaticky aj bez purulentného výtoku v spojkovom vaku. Neexistuje žiadny dôkaz, že antibiotické očné kvapky významne podporujú spontánne vymiznutie nepriechodnosti slzných ciest (Kim, 2000). Opakovaným neindikovaným použitím ATB kvapiek môžeme spôsobiť výmenu normálnej bakteriálnej flóry, flórou rezistentných baktérií (Mac Ewen, 1994). Keďže kojenci majú nezrelý imunitný systém, ktorý je menej schopný eliminovať rezistentné baktérie, môžu sa stať nosičmi rezistentných baktérií (Imaizumi, 2005; Takahashi, 2010). Pri konjunktivitíde, ktorá sa často vyskytuje súbežne s nepriechodnosťou slzných ciest je však indikované použiť antibiotické očné kvapky (Olver, 2002).

Intervenčná chirurgická liečba

Ak aj napriek konzervatívnemu spôsobu liečby príznaky pretrvávajú indikujeme chirurgický spôsob liečby. Samotným postnatálnym vývojom odtokových slzných ciest sa do 1 roka upraví až 70 – 95 % nazolakrimálnych obštrukcií slzných ciest CNLDO (Mc Ewan, 1991; Petris, 2017; Farat, 2021; PEDIG, 2012).

Optimálne načasovanie sondáže sa celosvetovo oftalmológmi zatiaľ nepodarilo určiť, napriek početným štúdiám zaoberajúcich sa týmto problémom dnes celosvetovo neexistuje jednotný konsenzus (Petris, 2017; Puvanachandra, 2010; Golash, 2021). Načasovanie najvhodnejšieho času sondáže slzných ciest je veľmi individuálne a závisí na odporúčaní a skúsenosti daného pracoviska a preferencie rodičov. Momentálne sú dve názorové platformy ohľadom načasovania a realizácie sondáže, oba prístupy sú účinné a každý má svoje výhody aj nevýhody.

Výhody skorej sondáže medzi 3. – 8. mesiacom sú, že sa zákrok realizuje ambulantne v zariadení ŠAS, v lokálnej anestéze, znižuje sa počet návštev u pediatra a oftalmológa, nižšia spotreba antibiotík, rýchlejšie vyriešenie problému, menšie riziko infekcie s prechodom do chronického zápalu s možnosťou jazvenia v slzných cestách, nižšie finančné náklady na liečbu zo zdrojov verejného zdravotného poistenia. Hoci sondáž slzných ciest je bezpečný zákrok, komplikácie sa môžu vyskytnúť, v lokálnej anestéze je ich riziko vyššie, napr. vytvorenie „false route“, epistaxis, krvácanie (v 1 – 2 % závažné), aspirácia, laryngospasmus. Pri rozhodovaní o včasnej sondáži slzných ciest treba zohľadniť preferencie rodičov, diskomfort dieťaťa pri dlhodobej konzervatívnej liečbe, skúsenosť chirurga a vybavenosť pracoviska. Skorá sondáž sa odporúča v krajinách, kde je nižšia dostupnosť oftalmológa (PEDIG, 2012; Le Garek, 2016; Petris, 2017; Urban, 2020).

Oftalmológovia presadzujúci neskorú sondáž po 12. mesiaci, odporúčajú počkať so sondážou do 1. roka, pretože je šanca na spontánny ústup ťažkostí (70 – 90 % detí sa spontánne rekanalizuje (Puvanachandra, 2010; Urban, 2020; Heichel, 2017)). Signifikantnou nevýhodou neskorej sondáže je potreba celkovej anestézy, možnosť vzniku rezistencie na antibiotiká, rovnako ako chronické dráždenie povrchu oka dlhodobým podávaním antibiotík, vyššie riziko neúspechu sondáže (zlyhanie sondáže u 1/3 prípadov CNLD s pribúdajúcimi mesiacmi veku dieťaťa) (Urban, 2020) a vyššie náklady na liečbu.

Klinické štúdie ukázali, že obidva prístupy sú správne a potvrdili, že optimálny čas prvej sondáže je 6 mesiacov (Urban, 2020).

Prvú sondáž realizujeme vo veku 3. – 6. mesiacov ambulantne v lokálnej povrchovej anestéze. Efektivita sondáže je 85 – 95 %, pri druhej o 10 – 20 % nižšia (Komínek, 2003; Pokorná, 2013). Účinnosť sondáže exponenciálne klesá s počtom sondáží a vekom dieťaťa (PEDIG, 2012; Schellini 2013; Farat, 2021). Niektorí autori odsúvajú prvú sondáž na 12. – 18. mesiac do CA (Schellini 2013; Puvanachandra, 2010).

Indikácia:

- vrodená nepriechodnosť slzných ciest s pretrvávajúcim slzením a výtokom,
- dakryocystitída novorodencov a kojencov,
- amniotokéla pri prvých známkach zápalu – okamžitá sondáž.

Príprava: dieťa je pri sondáži znehybnené za pomoci 1 alebo dvoch sestier, ktoré fixujú hlavu a telíčko, výhodou je fixácia trupu do plachty. Aplikujeme lokálne anestetické kvapky do spojovkového vaku postihnutého oka. Pri sondáži nad 1. rok veku, opakovanej alebo komplikovanej sondáži volíme výkon v celkovej anestéze.

Metodika:

1. Dilatácia slzného bodu a zavedenie tupej preplachovej ihly 2 mm vertikálne do ampuly, následne preplachovú ihlu skloníme horizontálne a zavedieme do kanálíka, prepláchneme slzné cesty FR a sledujeme, či tekutina regurgituje druhým kanálíkom alebo odteká do nosa, ak tekutina odteká do nosa, je preplach dostačujúci na prekonanie membranóznej prekážky.
2. Pokiaľ tekutina neodteká do nosa, použijeme sondu, ktorú zavedieme najprv vertikálne 2 mm, potom sklopíme horizontálne a zavedieme do slzného vaku až kým narazíme na mediálnu stenu. Následne sondu narovnáme vertikálne a zavedieme distálne do slzovodu, kopírujeme slzné cesty. V dolnej časti môžeme cítiť prekonávanú prekážku. Ak prenikneme na spodinu nosa asi 20 mm od slzného bodu natočíme sondu konvexitou laterálne. Po vytiahnutí sondy zavedieme preplachovú kanylu a realizujeme preplach slzných ciest, pokiaľ nenastane reflux, je to známka prechodnosti slzných ciest. Pri sondáži slzných ciest je možné použiť dutú sondu s tupým koncom, v tvare sondy, jej výhodou je, že môžeme priechodnosť slzných ciest overiť priamo.
3. Po sondáži aplikujeme lokálne antibiotiká, niekedy v kombinácii so steroidom na obdobie 5 – 7 dní, vhodné je pokračovať v hydrostatickej masáži, ktorá uľahčí spontánnu drenáž.

Druhá sondáž – pokiaľ nie je prvá sondáž úspešná, je možné opakovať ambulantne v LA druhú sondáž s odstupom 3 – 4 týždňov, jej efektivita je o 10 – 20 % nižšia ako pri prvej sondáži (Komínek, 2003). Pri vrodenej nepriechodnosti sú indikované maximálne tri sondáže, v odôvodnených prípadoch je možné sondáž zopakovať. Pri neúspechu je indikácia k intubácii slzných ciest.

Vrodená nepriechodnosť slzovodu, pri ktorej nedochádza k ústupu klinických ťažkostí ani po druhej sondáži označujeme ako komplikovanú. Tu sa ďalšie sondáže neodporúčajú, pri komplikovaných sondážach, chronických zápaloch, po opakovaných sondážach a pri deťoch nad 6 mesiacov sa realizuje sondáž v CA. Výhodná je spolupráca s ORL s využitím endonazálnej optiky, ktorá umožní vizuálnu verifikáciu sondy pod dolnou nosovou konchou.

Dočasná intubácia slzných ciest silikónovou kanylou

Pokiaľ ani po tretej sondáži nie je slzný systém plne funkčný, je pri komplikovanej nepriechodnosti slzovodu indikovaná dočasná intubácia slzných ciest silikónovou kanylou, jej účinnosť dosahuje 90 %. Silikónové vlákno pôsobí ako stent, zamedzuje jazveniu a umožňuje reparačné procesy. Ponecháva sa v slzných cestách na obdobie 6 týždňov až 6 mesiacov. Po odstránení stentu lokálne aplikujeme dezinfekčné kvapky alebo ATB + KS po dobu 5 – 7 dní spolu s hydrostatickou masážou.

Dacryocystorinostómia

Pokiaľ nie je dočasná intubácia slzných ciest silikónovou kanylou efektívna, je možné vyriešiť komplikovanú nepriechodnosť slzovodu dacryocystorinostómiou. U detí sa preferuje endonazálny prístup – endoskopická DCR v CA v spolupráci s ORL špecialistom.

Indikácie a kontraindikácie DCR realizovaná v spolupráci s ORL

Indikácie:

1. Získaná obštrukcia alebo stenóza vaku alebo slzovodu, často sprevádzaná chronickou dakryocystitídou.
2. Vrodená nepriechodnosť slzovodu detí nereagujúca na sondáž a intubáciu.
3. Sanácia infekcie vaku pred intraokulárnou plánovanou operáciou.
4. Mukokéla slzného vaku.
5. Funkčná nepriechodnosť slzných ciest nereagujúca na iné metódy, ako napr. na horizontálne vytiahnutie mihalnice, cieľom DCR je znížiť odpor slzných ciest.

6. Diagnostický zákrok, ak nie je jasné, či sa nejedná o tumor alebo mukokélu a nie sú to rádiologické metódy schopné rozlíšiť.

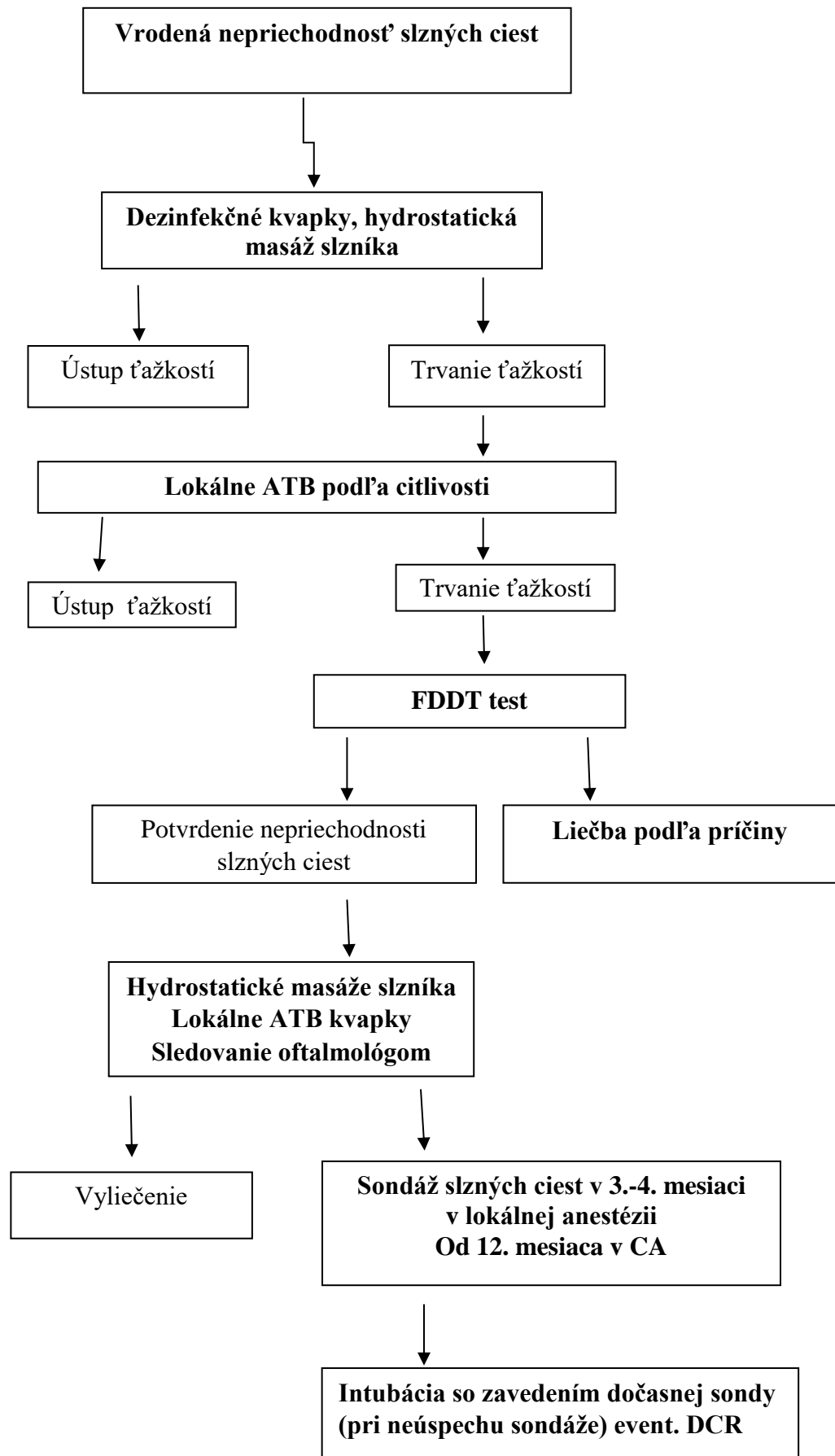
Doporučenia

V dôsledku zistení zo štúdií, špecialista môže počkať na spontánne vymiznutie príznakov CNLDO alebo realizovať sondáž bez rizika zhoršenia prognózy pre pacienta v dôsledku výberu terapeutickej možnosti. Rozhodnutie závisí od špecialistu, jeho skúseností a malo by byť prediskutované s rodičom/zákonným zástupcom dieťa, aby sa zabezpečilo optimálne riešenie pre každého pacienta. Pri rozhodovaní treba zohľadniť jednotlivé riziká a benefity podľa aktuálnych vedomostí.

1. Dacryocystitis acuta – okamžitá sondáž, doplniť vyšetrenie ORL – endoskopické vyšetrenie dolného nosového prieduchu, poprípade chirurgická intervencia- incízia slzovodu a zaistenie drenáže slzných ciest, lokálne a celkovo sú aplikované antibiotiká (Komínek, 2003; Urban, 2020).
2. CNLDO
 - konzervatívna liečba do 3. – 5. mesiaca, masáže, hygiena mihalníc a výplach spojkového vaku dezinfekčnými očnými kvapkami,
 - v prípade rekurentného purulentného zápalu s prítomnosťou purulentného sekrétu v spojkovom vaku je vhodná evakuácia purulentného sekrétu počas hydrostatickej masáže slzného vaku, podávanie lokálnych antibiotík a sondáž slzných ciest po 3. mesiaci.
3. Sondáž nazolakrimálneho ductu:
 - skorá sondáž – pred 6. mesiacom v prípade mukóznej cysty, abscesu slzného vaku a významnej ektázie slzného vaku s chronickým purulentným zápalom, ktorý pretrváva napriek adekvátnej konzervatívnej liečbe,
 - posunutá sondáž nad 6. mesiac v prípadoch častých, rekurentných a nereagujúcich zápalov,
 - neskorá sondáž medzi 8. – 12. mesiacom v prípade CNLD bez rekurentných zápalov.
4. Stenóza nazolakrimálneho ductu na úrovni nazolakrimálneho ductu – intubácia so silikónovým stentom nezávisle od veku pacienta.
5. Ošetrovanie pri pretrvávajúcich symptómoch, prípadne rekurentných symptómoch: re-probing po 4 – 6 týždňoch.
6. V prípade nezlepšenia po opakovaných sondážach, doplniť zobrazovanie vyšetrenie a ORL konzultáciu, ďalší manažment pacienta závisí podľa diagnostikovanej patológie:
 - stenóza nazolakrimálneho ductu a prítomnosť symptómov napriek liečbe popísanej v prechádzajúcich bodoch – **intubácia slzných ciest,**
 - obštrukcia nazolakrimálneho ductu – **dakryocystorinostómia (DCR).**

Rozhodnutie o liečbe závisí od skúseností a možností ošetrojúceho lekára.

Obrázok č. 1 Liečebný postup pri nepriechodnosti slzných ciest u detí (Komínek, Červenka, 2003)



Špeciálny doplnok štandardu

Pacient (prípadne jeho zákonný zástupca) podpisuje v súlade so Zákonom č. 576/ 2004 Z. z., § 6 informovaný súhlas s vyšetrením, operáciou a následnými kontrolami. Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky a Slovenská oftalmologická spoločnosť neovplyvnili obsah štandardného postupu. Členovia skupiny pre tvorbu navrhovaného postupu deklarovali, že nie sú v konflikte záujmov.

Odporúčania pre ďalší audit a revíziu štandardu

Prvý audit a revízia tohto štandardného postupu po 1 roku a následne každých 5 rokov, respektíve pri známom novom vedeckom dôkaze o efektívnejšom manažmente diagnostiky alebo liečby nepriechodnosti slzných ciest u detí, a tak skoro ako je možnosť zavedenia tohto postupu do zdravotného systému v Slovenskej republike.

Literatúra

1. Aggarwal RK, Misson GP, Donaldson I, Willshaw HE. The role of nasolacrimal intubation in the management of childhood epiphora. *Eye* 1993;7:760–2
2. Criegler L.: The treatment of congenital dacryocystitis., *J Am Med Assoc.*1923, 81, 21–4
3. Farat JG, Schellini SA, Dib RE, dos Santos FG, Meneghim RL, Jorge Ech: Probing for congenital nasolacrimal duct obstruction : a systemic review and meta analysis of randomized clinical trials, *Arq. Bras. Oftalmol.*, 2021, 84, 91–98
4. Golash V, Kaur H, Athwal S, Chakartash R, Laginaf M, Khandwala M. Management of congenital nasolacrimal duct obstruction: results of a national survey of paediatric and oculoplastic ophthalmologists. *Eye (Lond)*. 2021 Jul;35(7):1930–1936.
5. Heichel J, StruckHG: Minimally invasive diagnostics and therapy of congenitalnasolacrimal duct obstruction, *Ophthalmologe* , 2017, 114, 397–408
6. Hurwitz,J: The Lacrimal system, 1st ed., Philadelphia, Lippincot Ravn publ., 1996, 331
7. Imaizumi T, Matsuno D, Jin M & FujiwaraT (2005): Three cases of dacryocystitis dueto penicillin-resistantStreptococcus pneumoniae(PRSP).] *Atarashiiiganka*, 17: 87–91
8. Kapadia MK, Freitag SK , Woog JJ (2006):Evaluation and management of congenitalnasolacrimal duct obstruction. *Otolaryngol Clin North Am* 39: 959–977.
9. Kashkouli MB, Kassae A & Tabatabaee Z(2002): Initial nasolacrimal duct probing inchildren under age 5: cure rate and factorsaffecting success. *J AAPOS*6: 360–363.
10. Kashkouli MB, Beigi B, Parvaresh MM, Kas-sae A & Tabatabaee Z (2003): Late andvery late initial probing for congenitalnasolacrimal duct obstruction: what is the cause of failure?, *Br J Ophthalmol*, 87:1151–1153
11. Karti O, Karahan E, Acan D., Kusbeci T.: The natural process of congenital nasolacrimal duct obstruction and effect of lacrimal sac massage, *International Ophthalmology*. 2016, vol. 36, s. 845–849.
12. Klika, E.: Embryologie, 1. vyd. Avicenum, Praha, 1983, 364 s
13. Kim YS, Moon SC & Yoo KW (2000): Congenital nasolacrimal duct obstruction: irri-gation or probing? *Korean J Ophthalmol* 14: 90–96.
14. Komínek, P., Červenka, S.: Nemoci slzných cest, diagnostika a léčba, 1. vyd. Maxdorf s.r.o., Praha, 2003, 287 s.
15. Kushner BJ Congenital nasolacrimal system obstruction. *Arch. Ophtalmol.* 1982, 100, 497–600
16. Le Garrec J, Abadie-Koebele C, Parienti JJ ez. Al.: Nasolacrimal duct office probing in children under under the age of 12 month: Cure rate and cost evaluation. *J Fr Ophtalmol* 2016, 39, 171–177
17. Lorena SH, Silva JA, Scarpi MJ: Congenital nasolacrimal duct obstruction in premature children. *J.Pediatr. Ophtalmol. Strabismus* 2013,50, 239–244
18. MacEwen CJ, Phillips MG ,Young JDH: Value of bacterial culturing in the course of congenital nasolacrimal duct(NLD) obstruction. *J Pediatr OphthalmolStrabismus*, 1994, 31: 246–250
19. MacEwen CJ, Young JDH: The fluorescein Disappearance test (FDT): An evaluation of Its Use in Infants., *J.Pediatr. Ophtalmol. Strabismus*, 1991, 28, 302–305
20. MacEwen CJ, Young JDH: Epiphora during the First year of life.*Eye*, 1991, 5, 596–600
21. Marešová, K. Vrozená nepruchodnost slzných cest, *Vox paediatrica* 10/2003-č.8-ročník 3, str.17
22. Olitsky,SE Update in congenital nasolacrimal duct obstruction, *Int. Ophtalmol.Clin.* 2014, 54, 1–7
23. Olver J (2002): Paediatric lacrimal surgery.In: *Colour Atlas of Lacrimal Surgery*.Oxford: Butterworth-Heinemann 69–89
24. Pediatric Eye Disease Investigator Group. Primary treatment of nasolacrimal duct obstruction with nasolacrimal duct intubation in children younger than 4 years of age. *J AAPOS*. 2008;12:445–450.
25. Pediatric Eye Disease Investigator Group (PEDIG). A randomizedtrialcomparing the cost- effectiveness of 2 approachesfor treating unilateral nasolacrimal duct obstruction. *Arch Ophtalmol.*, 2012, 130, 1525–33
26. Petris C, Liu D. Probing for congenital nasolacrimal duct obstruction. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Jul 12;7(7)
27. Pokorný J, Brunnervá R, Krásný J. Strategie léčby vrozené nepruchodnosti slzných cest I.část konzervativně intervenční postup, *Čes a slov. Oftalmol.*,2013, 69, 6, 239–242
28. Puvanachandra N, Trikha S, MacEwen CJ, et al. A national survey of the management of congenital nasolacrimal duct obstruction in the United Kingdom. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2010; 47: 76–80.
29. Schellini SA, Ariki CT, Sousa RL, et al. Management of congenital nasolacrimal duct obstruction--latin american study. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2013; 29: 389–392.
30. Swampillai Aj, McMullan TF: Epifora. *Brit. J. Hosp. Med.*2012, 73, C162–C126

31. Takahashi Y, Kakizaki H, Chan OW, Selva D.: Management of congenital nasolacrimal duct obstruction Acta Ophthalmol 2010 Aug;88(5):506-13
32. Urban B, Samsel A, Filipek EV, Niwald A, Krzyżanowska-Berkowska P, Bakunowicz-Łazarczyk A. Management in congenital nasolacrimal duct obstruction – guidelines of the Polish Ophthalmological Society. Klinika Oczna / Acta Ophthalmologica Polonica. 2020;122(1):17-20. doi:10.5114/ko.2020.94208
33. Vagge A, Desideri LF, Nucci P, Serafino M, Giannaccare G, Lembo A, Traverso EC Congenital Nasolacrimal Duct Obstruction (CNLDO): a review, Diseases. 2018 Dec; 6(4): 96., Published online 2018 Oct 22.
34. Young JD & MacEwen CJ (1997): Managing congenital lacrimal obstruction in generalpractice. BMJ315: 293–296.

Poznámka:

Ak klinický stav a osobitné okolnosti vyžadujú iný prístup k prevencii, diagnostike alebo liečbe ako uvádza tento štandardný postup, je možný aj alternatívny postup, ak sa vezmú do úvahy ďalšie vyšetrenia, komorbidity alebo liečba, teda prístup založený na dôkazoch alebo na základe klinickej konzultácie alebo klinického konzília.

Takýto klinický postup má byť jasne zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta.

Účinnosť

Tento štandardný postup nadobúda účinnosť od 15. novembra 2023.

Zuzana Dolinková
ministerka zdravotníctva