



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Základní ošetřovatelské postupy

CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002400

ROZVOJ VZDĚLÁVÁNÍ NA SLEZSKÉ UNIVERZITĚ V OPAVĚ

Aplikace i.m a s.c. injekcí u kojenců a batolat - očkování

Petra Šimánková

Očkování

Očkování – vakcinace je velmi zjednodušeně řečeno stav, kdy se zdravý organismus umělou cestou např. i.m, s.c. nebo perorální, záměrně setká s fragmentem mikrobu, nebo oslabeným či umrtveným mikrobem samotným a na základě tohoto setkání se imunitní systém člověka naučí rozpoznávat příslušné antigeny a očkovaný by tak měl být chráněn před nákazou nebo alespoň před vážným průběhem onemocnění v případě, že se setká s původcem onemocnění.

Faktory úspěšného očkování

Správná imunitní odpověď dítěte na vpravenou očkovací látku závisí na mnoha faktorech.

Patří mezi ně:

- Správná aplikace - správný postup, dodržení všech bezpečnostních a hygienických zásad
- Aplikace očkovací látky ve správný čas (kojenec, batole, předškolní věk..)
- Výběr vhodné vakcíny vzhledem k věku jedince, jeho imunitnímu stavu a kontraindikacím

Sestra v procesu očkování dětí hraje významnou roli.

Legislativa v ČR

- Postup očkování vychází z doporučení **odborných společností** (Národní imunizační komise – NIKO, odborné společnosti ČLS JEP), očkovacích schémat a pokynů uvedených v **SPC** (oficiální dokument - Statistická regulace procesu).
- Plánování, organizace a kontrola očkování dětí spadá pod orgán **ochrany veřejného zdraví** a je prováděno především pediatry. Povinné očkování je hrazeno státem. Je prováděno celoplošně u dětí v určitém věku a ve stanovených časových intervalech.
- Existují zákonné a podzákonné normy a vyhlášky, kterými je očkování v naší zemi regulováno (vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování a infekčních nemocech, zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb.)

Aplikace i.m a s.c. injekcí u kojenců a batolat - očkování

U kojenců a batolat se nejčastěji setkáváme s i.m a s.c. injekcí v souvislosti právě s očkováním – aplikace vakcíny - látky ve vodném roztoku .

Celkové množství aplikovaného roztoku (očkovací látky) není větší než 0,5 ml.

Povinné očkování dětí v ČR

V ČR děti v raném věku podléhají povinnému očkování vůči 6ti nemocem:

- záškrtu (diftérie)
- černému kašli (pertusi)
- tetanu
- žloutence typu B (hepatitidě)
- přenosné dětské obrně (poliomyelitidě)
- chorobám vyvolaným bakterií Haemophilus influenzae b

Povinné očkování

Proti těmto nemocem se v naší zemi očkují děti od 9 týdne.

- To znamená, že dítě musí mít 8 týdnů a minimálně 1 den.
- Očkovací látka se nazývá HEXACIMA (INFANRIX-HEXA – děti nezralé pod 37 týden).
- Očkování probíhá ve schématu 2+1, nebo 3+1 u dětí předčasně narozených.
- Další přeočkování je v 5ti letech (záškrt, tetanus, černý kašel)

Povinné očkování

Další povinné očkování se v ČR provádí proti:

- Spalničkám, zarděnkám a příušnicím
(morbilli, rubeola, parotitis) MMR – PRIORIX
- Očkuje se od roku věku dítěte do doporučených 18 měsíců.
- Další přeočkování posilovací dávkou je v 5 letech věku dítěte.

Nepovinné očkování

Mezi nepovinná očkování v kojeneckém a batolecím věku patří očkování proti:

- Rotavirovým infekcím například očkovací látkou ROTARIX, ROTATEX (od 6. týdne věku, per. os.).
- Meningokokovým nálezám B - očkovací látkou například Bexero.
- Meningokům skupiny A, C, W, Y - očkovací látkou například Nimenrix.
- Pneumokokové infekci očkovací látkou PREVENAR 13, SYNFLORIX.
- Planým neštovicím – možno očkovat společně s MMR - PRIORIX TETRA.

Záznam o očkování

Za očkování zodpovídá vždy lékař, který zároveň nese právní zodpovědnost za tento úkon.

Očkování musí být sestrou i lékařem zaznamenáno do zdravotnické dokumentace. Záznam sestra provádí také do očkovacího průkazu dítěte.

Záznam musí obsahovat

- Datum aplikace
- Jméno očkovací látky
- Číslo šarže očkovací látky
- Razítko a parafu lékaře

Povinnosti sestry před očkováním

- Musí dodržovat zásady správného očkování – bezpečnostní a hygienické standardy.
- Musí znát správné očkovací postupy.
- Musí znát výjimky a zvláštnosti v doporučení po očkování (např. vhodnost podání paracetamolu před očkováním meningokokovou vakcínou B u kojenců a batolat mladších 2 let).
- Musí znát správné rozestupy mezi jednotlivými očkováními (živé, neživé vakcíny..).

Povinnosti sestry před očkováním

- Musí znát rozdílnosti v očkování živých a neživých vakcín stran reakcí po očkování, nástup možných reakcí v časovém rozmezí. Správná edukace rodičů.
- Znat očkovací schémata dle věku dítěte a podle nich zvát rodiče s dětmi k očkování do ambulance.
- S očkováním velmi úzce souvisí i starost o očkovací látky, jejich uložení, dodržení chladového řetězce, kontrola expirace, znalost likvidace a znehodnocení poškozené nebo prošlé očkovací látky.
- Dohlíží také na správné a včasné objednávání očkovacích látek do ordinace.

Eliminace bolesti a strachu před očkováním

Sestra dbá na co nejmenší bolestivost

V ojedinělých případech lze navrhnout mamince, již před plánovaným očkováním v ambulanci pediatra, možnost použití anestetického krému EMLA, který se používá na kůži k vyvolání dočasného znecitlivění v místě, kam je nanesen. Krém se jako lehký film nanáší na neporušenou pokožku v místě vpichu cca 15-20 minut před vlastní aplikací. Zmírní se tímto také stres maminky, kterou musíme využít jako pomocníka při aplikaci injekce. Rutinní užití tohoto krému ale není na místě.

Eliminace bolesti a strachu před očkováním

- Lze užít také techniky šidítka, které je možno před aplikací lehce namočit do 5-10% glukózy, nebo lze využít mateřského mléka a nakapat jej na šidítko.
- Máma může přistoupit i ke kojení dítěte při očkování. Vše je na dohodě a možnostech každého jednotlivce a znalostech a dovednostech sestry. K odvedení pozornosti lze využít hlučnější hračky, chrastítka.
- Podporujeme, aby s dítětem zůstala maminka a snažila se odvést pozornost dítěte od výkonu a držela dítě v žádoucí poloze tak, abychom co nejvíce eliminovali možné svalové napětí v místě vpichu.

Místa aplikace i.m. injekcí

Místa aplikace i.m. injekcí se u kojenců liší

- Musculus gluteus maximus, m. medius se u dětí **nepoužívá**. Tento sval se formuje a sílí až chůzí, je tedy málo vyvinutý a hrozí riziko poranění nervus ischiadicus (sedací nerv).
- Místo vpichu i.m. injekce u kojenců a batolat do 18 měsíce věku volíme pouze do stehna musculus quadriceps femoris (čtyřhlavý sval stehenní) jehož součástí je m. vastus lateralis - boční, postranní sval. Tento sval obaluje vnější stranu femuru a je nejvhodnějším místem aplikace.

Místa aplikace i.m. injekcí, pravidla pro aplikaci

- U dětí **nad 18** měsíců lze dle jejich svalové hmoty a kvality podkoží aplikovat i.m. injekce do svalu pažního (m. triceps brachii, deltový sval)
- Do 18 měsíců (2let) aplikuje i.m. injekci do stehna
- Chodidlo při aplikaci očkovací látky do stehna je ve vnitřní rotaci. Eliminace svalového napětí. Relaxace svalu.
- Místo vpichu musí být bez kožních defektů, ekzému, zánětu a podobně.
- Střídat místa vpichu (L nožka x P nožka).

Vlastní postup aplikace očkovací látky do svalu

- Mytí rukou, dezinfekce rukou.
- Příprava pomůcek na tácek – jehly, očkovací látka, ev. stříkačka, dezinfekce na kůži, čtverečky buničiny, lepítko, emitní miska.
- Před očkovaním sestra překontroluje správnost očkovací látky, název vakcíny, zda nevykazuje nějaké změny, které by svědčily pro změnu kvality.
- Zkontroluje expirační dobu, ověří dávku vakcíny a dle potřeby očkovací látku naředí roztokem daným výrobcem, který je součástí očkovací látky. Ve většině případů je očkovací látka již připravena k okamžitému použití.
- Zkontroluje dokumentaci a ordinace lékaře. Identifikuje dítě dotazem rodičů dítěte.

Vlastní postup aplikace očkovací látky do svalu

- Před samotnou aplikací je vhodné ponechat vakcínu pár minut při pokojové teplotě. Lze ji také na pár minut zahřát v dlaních, aby se ohřála na tělesnou teplotu a předešlo se tak možným reakcím v důsledku aplikace chladné vakcíny.
- Lehce protřepe nebo promísí obsah lahvičky s očkovací látkou, nebo předplněnou injekční stříkačku tak, abychom zajistili homogenní suspenzi.
- Na očkovací látku (originální) nasadí sterilní jehlu vhodné velikosti (bývá součástí balení).
- Dbá na metodu suché jehly – vypuzení bublin ze stříkačky, ale zachování suché jehly. Popřípadě jehlu opět vymění. Eliminujeme množství lokálních nežádoucích reakcí a případnou inaktivaci očkovací látky dezinfekcí.

Vlastní postup aplikace očkovací látky do svalu

- V případě nutného nasátí očkovací látky z lahvičky nasaje tuto sterilní jehlou a stříkačkou po dezinfekci gumové zátky a sterilně vymění jehlu za jehlu čistou k aplikaci.
- Lahvičku po očkovací látce nechává na tácku s pomůckami – jsou zde štítky pro zalepení do dokumentace.
- Dítě napolohuje do vhodné polohy na vyšetřovacím lůžku, určí si vhodné místo k aplikaci buď na záda, nebo uloží dítě do náručí matky tak, aby místo vpichu bylo volně přístupné pro aplikaci. Spolupráce s maminkou je důležitá.
- Opětovně dotazem identifikuje dítě a nahlas oznámí lékaři druh očkovací látky, jež bude aplikovat dítěti.

Vlastní postup aplikace očkovací látky do svalu

- Zrakem a palpací zhodnotí místo vpichu. Provede dezinfekci místa vpichu – nutné nechat zaschnout! U kojenců a batolat aplikujeme pod úhlem 45 stupňů - ne nižší, nebo 60 stupňů dle hutnosti podkoží. Nutný je přechod jehly až do svalu.
- U dětí s dostatečným množstvím tukové tkáně a vyšší svalové hmoty lze aplikovat pod úhlem 90 st. Nožka je mírně ohnutá v kolínku a palec, koleno a kyčel jsou mírně otočeny dovnitř. Eliminace svalového napětí.

Vlastní postup aplikace očkovací látky do svalu

- Při aplikaci intramuskulárních injekcí u dětí se tvoří řasa.
- Po vpravení jehly do svalu provede aspiraci - při objevení krve ve stříkačce je nutné injekci přerušit a najít jiné místo vpichu. Nutné je také použít novou dávku vakcíny a postup opakovat.
- Očkovací látku sestra aplikuje přiměřeně pomalu, během aplikace nehýbe se stříkačkou, aby nedošlo k poškození či zalomení jehly. Maminka pevně drží dítě – nebezpečí nenadálého pohybu!

Vlastní postup aplikace očkovací látky do svalu

- Po ukončení aplikace sestra za pomoci suchého čtverečku vyjme jehlu ze svalu, překryje místo vpichu čtverečkem, lehce na pár sekund tlakem působí na místo vpichu a nakonec přelepí místo vpichu leukoplastí.
- Provede záznam o očkování do zdravotní dokumentace a očkovacího průkazu (štítky z očkovacích látek obsahují číslo šarže)

Správná velikosti jehly

- Lze využít jehly v originálním balení očkovací látky s ohledem na svalovou sílu dítěte (oranžová jehla)
- Pozor na krátkou jehlu - roztok se nedostane do hloubky svalů, ale jen do tukové vrstvy, kde může dojít ke komplikacím (absces). Po několika dnech je místo bolestivé, zarudlé a teplé.
- Naopak příliš dlouhá jehla u dětí s nízkou tloušťkou svalové hmoty nebo s nízkým tukovým polštářem hrozí nabodnutí kosti.

Priorix - předplněná inj. stříkačka rozpouštědlem, ampulka s práškem a 2 jehly



Hexacima - naplněná inj. stříkačka s dvěma typy jehel



Infanrix –hexa – předplněná stříkačka rozpouštědlem ampulka s práškem a jehly



Prevenar 13 – stříkačka s očkovací látkou a jehla



Subkutánní aplikace očkovací látky

- Subkutánní aplikací je aplikace léčiva do podkoží. Tento způsob volíme u očkovací látky Priorix, kterou se očkují děti od 1 roku věku.
- Lze ji podat i i.m., ale s.c. přístup je přístupem častějším a metodou první volby i dle výrobce.
- Nejvhodnější a doporučený přístup aplikace je do vnější strany horní části nedominantní paže v oblasti tříhlavého pažního svalu – m. triceps brachii, nebo v oblasti svalu deltového.
- Jsou to vhodná místa především pro jejich blízkost k mízním axilárním uzlinám a jejich včasnou aktivaci.

Subkutánní aplikace očkovací látky

Zásady pro aplikaci subkutánní injekce jsou stejné jako při aplikaci intramuskulární, dítě je očkováno výhradně na klíně rodiče či druhé osoby.

- Matka si posadí dítě na klín a jeho nožky lehce zasune mezi své kolena – eliminace nenadálého pohybu nohou.
- Drží dítě jednou rukou za očkovanou paži. Tato končetina je pokrčená v lokti a položena na břicho dítěte.
- Při aplikaci s.c. injekce však sestra utvoří kožní řasu tak, aby jehla nepronikla do svalů a vpich se provedl pod úhlem cca 45 stupňů a to přísně subkutánně.

Subkutánní aplikace očkovací látky

- Na místě je výběr vhodné jehly, která často bývá součástí balení (oranžová, kratší).
- Není nutné provádět aspiraci a lze ihned očkovací látku aplikovat.
- Po aplikaci jehlu vyjmeme z podkoží za pomoci suchého čtverečku a místo vpichu přelepí.
- Po očkování není vhodné masírovat, či tlačit místo vpichu jako při přístupu do svalu.

Režim po očkování

- Maminky jsou upozorněny sestrou na dobu 30 minut, po kterou je nutné setrvat v čekárně lékaře z důvodu možné akutní alergické reakce na očkování. Je zde pod dohledem zdravotníků.
- Další 2 – 3 dny je pro dítě doporučen klidovější režim stran fyzické zátěže, pobytu na slunci, cestování a jiným zatěžujícím situacím. Máma je upozorněna na nutnost podání antipyretik ve formě čípků nebo sirupu a to v lékařem zvolené dávce při \uparrow TT nad 38 C.

Režim po očkování

- Rodiče jsou edukováni o možnostech reakcí po očkování a upozorněni na včasnou návštěvu ordinace v případě nejasností či bouřlivých reakcí.
- Sestra připomene rodičům možné rozdílnosti v časnosti nástupu případné \uparrow TT. Po očkování neživou očkovací látkou nastupuje teplota od 1 -3 dne. V případě živé očkovací látky je doba možného nástupu teploty a jiných lokálních či celkových reakcí 6 -12 den.

Režim po očkování

- Nežádoucí účinky, o kterých rodiče musí vědět, jsou také reakce lokální například erytém, proteplení místa vpichu, bolestivost v místě vpichu a reakce systémové – zvýšená teplota až horečka, neklid, apatie, plačtivost ale také některé příznaky související s onemocněním, proti kterému bylo dítě očkováno – svědivá kožní vyrážka apod.