

Očkování dětí se srdeční vadou

Očkování je geniální, samotnou přírodou inspirovaný způsob ochrany před život ohrožujícími infekcemi. Vakcína nastartuje **přirozené mechanismy komplexní cílené dlouhodobé (až doživotní) imunitní obrany** za použití zcela minimálního množství pomocných chemických látek. Při dodržení určitých pravidel ze strany lékařů i rodičů je bezpečné. U dětí se srdeční vadou vstupují navíc do hry okolnosti ovlivňující průběh imunitních reakcí během operace a následného hojení. Není však správné tyto děti o vakcinaci připravovat, vždyť které jiné děti mají reálný výhled na operaci v mimotělním oběhu?

Některé srdeční vady jsou spojeny s vrozeným snížením imunity. **Při operaci srdce** se do však stavu **oslabené nebo spíš přetížené imunity** dostává každé dítě, i jinak zdravé. Důvodů je řada: energeticky náročný operační výkon a pooperační průběh, mimotělní oběh, infekční komplikace, nutnost podávání transfúzí. Proto je výhodou, je-li dítě **před operací** chráněno **alespoň jednou dávkou neživé vakcíny** (hexavakcína, Prevenar). Neživá vakcína neobsahuje celé mikroby a nemůže nemoc vyvolat ani u oslabeného jedince, ale obranyschopnost se začne tvořit hned po vakcinaci a není třeba se obávat, že by užitek z ní byl mimotělním oběhem zrušen. Po neživé vakcíně tedy není třeba dodržovat odstup do operace. **Naopak živá vakcína** obsahuje mikroby živé, ale oslabené, které se v organismu množí 3-4 týdny a u oslabeného jedince mohou vyvolat i závažné onemocnění. Proto se živá vakcína (proti spalničkám, zarděnkám, příušnicím, tuberkulóze či rotavirům), **nesmí před operací podat nejméně měsíc**.

Po operaci, při hojení je **imunita celkově bouřlivě povzbuzována**, někdy dochází až k „přestřelující“ imunitní reakci s výpotky (kolem srdce nebo v pohrudničních dutinách) i s delším odstupem od operace. Proto se v tomto období neočkuje, aby se imunita neprovokovala ještě víc. Obecně platí, že **živá vakcína vyvolá intenzivnější imunitní odpověď než neživé vakcíny** (v žádoucím i nežádoucím smyslu). Proto se začíná očkovat až s určitým odstupem nejen od operace, ale od zhojení všech pooperačních reakcí, a to neživými vakcínami nejdříve za měsíc, živými až za tři měsíce. **U kojenců** je vhodné po operaci ve vakcinaci pokračovat (resp. začít u těch, kteří ještě žádnou nestihli) co nejdříve (s ohledem na výše uvedené intervaly). Imunitní reaktivita je u kojenců obecně menší a potřebují k vytvoření obranyschopnosti vyšší dávky vakcinačních antigenů než v pozdějším věku. Podle platného očkovacího kalendáře se kojencům aplikují jen neživé vakcíny (tedy s menším rizikem nežádoucích reakcí). Naopak **u dětí starších než 2 roky** vůbec není třeba s očkováním po operaci vůbec pospíchat, základní očkování již mají většinou dokončeno a čekají je jen boosterové (posilovací, připomínací) dávky.

K zajištění **dlouhodobé protilátkové ochrany** je třeba dokončit základní očkovací schéma každé vakcíny co do počtu dávek, ale většinou **nevadí, pokud** jsou **intervaly** mezi jednotlivými dávkami **prodlouženy**. Pokud tedy do zahájené vakcinace zasáhne operace, není to velký problém. Jakmile je to po operaci možné (viz. tabulka), doočkují se zbývající dávky základního schématu a za měsíc po poslední dávce se stanoví hladiny vakcinačních protilátek v krvi dítěte. Pokud nejsou dostatečné (ale tyto případy budou v menšině), doočkuje se dítě individuálně. Tento postup by měl potom řídit a vakcíny aplikovat obvodní lékař po dohodě se spádovým vakcinačním centrem.

Srdeční vady se operují v pravý čas, což je u jednotlivých vad a pacientů značně individuální. Některé srdeční vady vyžadují operační či katetrizační zákrok už v prvních dnech života, u jiných se vyčkává týdny, měsíce nebo léta, některé vyžadují i více zákroků.

Zejména u vady, kde lze operaci očekávat v prvních dnech či týdnech života, je velkou výhodou možnost **vakcinace těhotných**. K jejímu zavedení vedl nárůst výskytu černého kašle (pertuse) u nejmenších kojenců. Očkování, které těhotná absolvovala v dětství, ani prodělané onemocnění totiž neposkytuje dlouhodobou ochranu. Očkování v poslední třetině těhotenství je bezpečné pro matku i plod. Pro těhotné jsou registrované vakcíny Adacel a Boostrix. Jedná se o neživé vakcíny **proti černému kašli, záškrtu a tetanu**. Podává se 1 dávka ideálně **mezi 28. a 36. týdnem těhotenství**. Tyto vakcíny (tzv. booster neboli posilovací dávky) obsahují snížené množství antigenů ve srovnání s vakcínami pro základní očkování, přesto imunitní systém matky vytvoří dostatečné množství protilátek, které se přes placentu dostávají do krve dítěte. Tento přenos je nejintenzivnější právě v posledních třech měsících gravidity, Donošený novorozenec má tak často vyšší hladiny protilátek proti těmto infekcím než jeho matka. Tyto **mateřské protilátky pasivně chrání dítě v prvních 2 - 3 měsících života**, než může být samo očkováno. Dalším cílem očkování je navození ochrany u samotné těhotné ženy a snížení rizika přenosu nákazy na neočkovaného novorozence a kojence. Výhodou jsou také vyšší hladiny specifických protilátek v mateřském mléce.

Shrnutí doporučení pro vakcinaci při diagnostikované srdeční vadě

- Doporučit **vakcinaci mezi 28. a 36. týdnem těhotenství** – zejména v případě vady, která bude pravděpodobně vyžadovat operační řešení do 2-3 měsíců věku.
- Pokud je nutná **časná operace** v prvních dnech či týdnech po narození, lze ještě předpokládat dostatečné hladiny protilátek přenesených od matky – zejména pokud byla přeočkována v těhotenství.
- Pokud není dítě časně operováno, lze **od ukončených 8 týdnů věku bez omezení** zahájit očkování **neživými** vakcínami stejně jako u dítěte bez srdeční vady. Výhodné je vložit do základního (povinného) očkovacího schématu i neživou vakcínu **proti pneumokokům** – ideálně v odstupe 2 týdnů od hexavakcíny. Intervaly v aplikaci hexavakcíny se tím neprodlužují.
- Vakcinace **živými povinnými vakcínami** je podle platného očkovacího kalendáře zařazena až od 13. – 15. měsíce věku. Koordinace se zákroky je u živých vakcín složitější, ale také zákroky jsou již v tomto věku většinou plánované s větší časovou volností.
- Pro **intervaly mezi intervencemi** (operace, katetrizace) a **vakcinací** platí stále doporučení publikovaná v učebnici dětské kardiologie: (V. Chaloupecký, Dětská kardiologie, Galén 2006.):

Tab. 73.4. Doporučené intervaly mezi vakcinací a intervenčními zákroky

Vakcína	Provedená očkování			
	Před zákrokem		Po zákroku	
	Živá (OPV, MMR)	Neživá*) (DTPHib, HB)	Živá (OPV, MMR)	Neživá*) (DTPHib, HB)
Srdeční katetrizace	2 týdny	bez omezení	1 měsíc	2 týdny
Operace v MO	1 měsíc	bez omezení	3 měsíce	1 měsíc
Operace bez MO	1 měsíc	bez omezení	2 měsíce	1 měsíc

MO = mimotělní oběh; OPV = živá poliovakcína; MMR = spalničky, příušnice, zarděnky; DTPHib = tetanus, záškrt, pertuse, hemofilus; HB = hepatitida B.

*) doporučení platí i pro ostatní neživé vakcíny, tj. chřipka, klíšťová encefalitida, hepatitida A, pneumokoky, meningokoky, hemofilus b, neživá poliovakcína IMOVAX a polysacharidová vakcína proti tyfu

- **Dokončení** základního očkovacího schématu při dodržení výše uvedených zásad (tabulka.) **s kontrolou hladin vakcinačních protilátek** cestou dětského lékaře a ev. individuální doočkování po poradě s vakcinačním centrem.

Vakcinace proti rotavirům – nepovinná, jediná živá vakcína podávaná mezi 6. – 24. týdnem. U dětí se srdeční vadou je však třeba její aplikaci **obzvláště dobře rozvážit** z několika důvodů. 1. U některých srdečních vad je větší pravděpodobnost imunodeficience (oslabené imunity) než v běžné populaci. 2. V tomto věku se ještě nemusí projevit ani závažná vrozená imunodeficience, protože malí kojenci jsou chráněni přenesenými mateřskými protilátkami, proto nemusí být zvýšeně nemocné; jistotu o stavu imunity dá až laboratorní vyšetření. 3. Nutnost dodržet minimálně 4-týdenní interval po aplikaci živé vakcíny do operace srdce by mohla kolidovat s operačním řešením vady.

•

