**Riziko infekce u dětí**

**Nejčastější infekce v dětském věku:**

V dětském věku se nejčastěji setkáváme s infekčními onemocněními:

* **dýchacích cest** (tedy například rýmou, záněty nosohltanu, středouší, průdušek a podobně),
* **zažívacího ústrojí** (infekční průjmy, zvracení),
* **kůže** či **sliznic** (dětská exantémová onemocnění, jako jsou neštovice, spála, pátá a šestá dětská nemoc, spalničky, herpangína a jiné),
* **jater** (například žloutenka A, infekční mononukleóza),
* **centrálního nervového systému** (záněty mozku a mozkových blan, nejčastěji virového původu či v rámci lymeské boreliózy). Většinou tato onemocnění probíhají bez výraznějších komplikací, ale ne vždy tomu tak je.

Zátěžovými pak jsou vždy infekce postihující centrální nervový systém**. Větší pravděpodobnost komplikací**nastává u dětí rizikových, zejména nedonošených novorozenců, dětí s chronickými onemocněními, významnými poruchami imunitního systému, neočkovaných. Problémem ale může být i oslabení imunity po několika po sobě následujících infekcích, kdy nedošlo k dostatečné rekonvalescenci a dítě je předčasně vráceno zpět do kolektivu, kde se znovu rychle nakazí dalším infekčním onemocněním.

**Specifika infekčních onemocnění v dětském věku:**

Mnohá infekční onemocnění se u dětí na rozdíl od dospělých projevují odlišným průběhem i možnými komplikacemi:

* + v novorozeneckém a kojeneckém věku je **imunitní systém ještě nevyzrálý**
  + **novorozenecké období:**
* častěji dochází k rozvoji těžších či chronických onemocnění
* trpí poruchy termoregulace
  + **děti do dvou let:**
* hůře některé bakteriální infekce (povinné očkování)
  + **předškolní a mladší školní věk:**
* infekční onemocnění
  + **období adolescence:**
* některé infekční onemocnění (např. infekční mononukleóza či meningokokové infekce)

**Kdo je rizikovým dětským pacientem?**

* Rizikovými jsou zejména následující skupiny dětských pacientů:
* Nedonošené děti a novorozenci obecně.
* Děti s chronickými onemocněními srdce, plic, cukrovkou, nádorovými onemocněními včetně krevních malignit, systémovými revmatologickými onemocněními apod.
* Děti podstupující onkologickou léčbu, biologickou léčbu, užívající vysoko dávkované léky imunosupresivní (oslabující imunitu).
* Děti s primárními i sekundárními imunodeficity.
* Děti neočkované.
* Do jisté míry i děti nedoléčené po opakovaných infektech s nedostatečnou rekonvalescencí, děti nedostatečně vyživované aj.

**Jaká rizika a komplikace mohou nastat?**

Konkrétní komplikace se odvíjejí od původce a lokalizace infekčního onemocnění. Samozřejmě je důležitá i základní „rizikovost" dětského pacienta a průvodní jevy, které mohou stav zhoršit (například souběh více onemocnění).

U onemocnění **dýchacích cest** se v dětském věku jedná převážně o virové infekty, u kterých ale může někdy dojít k tzv. sekundární bakteriální infekci - tedy situaci, kdy se do oblasti původně zánětlivě zasažené virovou infekcí namnoží většinou místní bakteriální flóra, a pokud to organismus dovolí, dojde k rozvoji bakteriálního zánětu třeba plic nebo vedlejších dutin nosních, středouší apod. U bakteriálních zánětů mandlí pak ojediněle dochází k tomu, že se zánět šíří do hlubších oblastí kolem mandle, což může být stav vyžadující chirurgické ošetření pro vzniklý absces. Závažné průběhy pak může mít u dětí předškolního věku epiglotitida, tedy bakteriální onemocnění hrtanové záklopky, kdy díky otoku sliznic dochází ke zhoršenému dýchání, až dušení dítěte.

U **průjmů**je pak nejvýznamnějším rizikem [dehydratace,](https://www.wikiskripta.eu/w/Dehydratace_(pediatrie)) tedy odvodnění, které může vyústit ve zhoršení ledvinných funkcí a rozvrat vnitřního prostředí. Zejména kojenci se dehydratují poměrně rychle a někdy se situace neobejde bez infuzní léčby, případně sondy zavedené do žaludku.

U rizikových dětí s významným oslabením imunitního systému se pak můžeme setkat i s rozvojem mimostřevních projevů, kdy bakteriální infekce přechází do krve a odtud do dalších orgánů, kde může vyvolat lokální zánětlivý proces či otravu krve.

Nejvýznamnější komplikací **exantémových dětských onemocnění** v oblasti kůže pak bývá opět bakteriální zánět, který se rozvine v kožních ložiscích a ke kterému přispívá i fakt, že si jej děti snadno mohou způsobit nadměrným škrábáním a poškozením kůže při drbání.

Infekční onemocnění **mozku a mozkových blan** pak obecně patří mezi jednotky nejrizikovější, zejména v případě tzv. hnisavých bakteriálních meningitid (ty způsobují například meningokoky, streptokoky, stafylokoky, dříve hemofily). Lehčí průběh mívají **záněty** **způsobené viry či lymeskou boreliózou**. Jako komplikace u těžších případů vídáme například [parézy](http://lekarske.slovniky.cz/pojem/pareza) (obrny), poruchy sluchu či zraku, v některých případech ale i těžší poruchy a někdy bohužel tyto stavy mohou vyústit i ve smrt pacienta. Některá z těchto onemocnění jsou preventabilní očkováním.

**Infekční onemocnění u dětí – průběh, komplikace:**

* **Pátá nemoc:**

Onemocnění způsobuje [parvovirus B19](https://emedicine.medscape.com/article/961063-overview" \t "blank). Vyskytuje se nejčastěji na jaře a v zimě a postihuje převážně **děti ve školním věku**. Přenos je kapénkami vzduchem či kontaminovanými předměty.

**Průběh onemocnění:**

**Charakteristickým nálezem je vyrážka postihující typicky tváře (motýlovitého charakteru), později sestupující na trup, kde má charakter síťovité kresby. Mohou se ale objevit i zarudnutí na ploškách a dlaních, typická je pak změna intenzity vyrážky v závislosti na teplotě okolního prostředí. Průvodními příznaky může být zvětšení lymfatických uzlin, bolesti kloubů teploty.**

**Možné komplikace:**

Vzhledem k tomu, že se virus množí v kmenových buňkách červených krvinek, může nákaza vyvolat u rizikových a predisponovaných jedinců tzv. aplastickou krizi, vedoucí k významné anémii. U zdravých jedinců k tomu většinou nedochází. Z dalších komplikací se někdy objevují záněty kloubů, srdce, nervového systému. Obzvlášť nebezpečná je tato infekce při nákaze těhotné ženy v první polovině gravidity, kdy může vyvolat poškození plodu.

* **Šestá nemoc**

Infekce je způsobena lidským [herpetickým virem 6](https://cs.wikipedia.org/wiki/Herpetick%C3%A9_viry). Typicky se objevuje **u kojenců a batolat**.

**Průběh onemocnění:**

Onemocnění může proběhnout bezpříznakově nebo vyvolává tzv. exantema subitum. Jde o vyrážku, která se objevuje v návaznosti na období několika dní vysokých horeček. Exantém bývá na trupu a končetinách, vynechává obličej, je drobnoložiskový. Někdy bývá průvodním příznakem i průjem či kašel.

**Možné komplikace:**

Někdy se v souvislosti s vysokými horečkami mohou objevit febrilní křeče, poruchy krvetvorby (zejména pokles krevních destiček a bílých krvinek), postižení jater a podobně. Většinou ale onemocnění probíhá nekomplikovaně.

* **Sedmá nemoc (tzv. syndrom ruka-noha-ústa)**

Onemocnění je vyvoláno [podskupinou enterovirů](https://cs.wikipedia.org/wiki/Enterovirus), Coxsackiemi A, B a eneteroviry 71. Nejčastěji se vyskytuje na jaře, v létě a části podzimu **u předškolních a mladších školních dětí**. Přenos je kapénkový vzduchem, ale i kontaminovanými předměty.

**Průběh onemocnění:**

Charakteristická je tvorba puchýřů a vřídků na dlaních rukou, ploškách nohou, kolem úst a v dutině ústní, zejména na měkkém patře, bukální sliznici a jazyku. Tyto léze jsou velmi bolestivé, mnohdy znesnadňují i požití stravy a tekutin. Stav může být provázen teplotami, malátností, bolestí hlavy či kloubů.

**Možné komplikace:**

Onemocnění většinou probíhá bez komplikací, i když je nepříjemné. V ojedinělých případech může dojít k rozvoji zánětu mozku a mozkových blan, případně s rozvojem paréz. Onemocnění způsobené Coxsackiemi B pak mohou být nebezpečná pro těhotné ženy.

* **Plané neštovice**



Jedno z nejznámějších dětských infekčních onemocnění způsobených VZV ([virus varicely a zosteru](https://cs.wikipedia.org/wiki/Varicella_zoster_virus)). Neštovice postihují zejména děti do deseti let a jsou typickým onemocněním předškolních a školních zařízení. **Přenášejí se opět kapénkami jak vzduchem, tak kontaminovanými předměty.** Nakažlivost jednotlivce začíná asi jeden až dva dny před prvním výsevem a trvá po dobu sedmi dnů od něj.

**Průběh onemocnění:**

Vlastní onemocnění začíná většinou únavou a zvýšenou teplotou, následně dochází k rozvoji charakteristického výsevu na kůži. První ložiska se většinou objevují na hlavě, za ušima, ve vlasech a postupují dále na krk, trup a končetiny. Léze bývají i v ústech. Je několik stadií, kterými výsev prochází - nejprve se jedná o ložiskové zarudnutí, poté se vytvoří pupenec a z něj následně vzniká puchýř. Vše končí vytvořením krusty. Onemocnění probíhá v několika vlnách výsevu.

Mohou se objevit horečky, postižení kůže je velmi svědivé. Samotný počet puchýřků může být velmi variabilní. Po prodělání první infekce virus zůstává trvale v těle a následně, zejména při oslabení organismu či ve stáří, se může znovuaktivovat (reaktivovat) v podobě pásového oparu. Ten už ale není takto nakažlivý, zato se vyznačuje možností velké bolestivosti.

**Možné komplikace:**

Nebezpečné je onemocnění **zejména u rizikových dětských pacientů a těhotných žen,** u kterých může přejít infekce na plod a způsobit významné poškození zejména při výsevu v době porodu. Možnou komplikací u dětí je cerebelitida, neboli zánět mozečku, způsobený imunopatologickými mechanismy. Častěji u dospělých, ale někdy i u dětí pak může vzniknout varicelová pneumonie, tedy zápal plic, který patří mezi závažné komplikace a vyžaduje cílenou léčbu antivirotiky.

Mezi nejčastější komplikace pak patří **bakteriální infekce kožních lézí,** což vyžaduje antibiotické zajištění (tzv. impetiginizace způsobená kožními stafylokoky či streptokoky).

Vzácně se lze setkat s rozvojem významného poklesu krevních destiček či postižením jater a mozku (tzv. [Reyeův syndrom](http://lekarske.slovniky.cz/pojem/reyeuv-syndrom" \t "blank)). Dále v ojedinělých případech vídáme komplikace, jako jsou záněty srdečního svalu, míchy, periferních nervů, ledvin či kloubů.

U rizikových dětí s oslabeným imunitním systémem pak vzniká i **riziko těžkého generalizovaného (systémového) průběhu s možností smrtelného zakončení**, proto je potřeba u takových pacientů rychle jednat. Rizikem u pásového oparu pak bývají kromě impetiginizace i tzv. neuralgie, projevující se úpornou bolestivostí v oblasti postiženého senzitivního nervu. Při postižení hlavových nervů pak mohou nastat i závažná postižení zraku, sluchu.

* **Spalničky**



Onemocnění, o kterém je namístě začít hovořit. S postupně klesající proočkovaností české populace, která bohužel vzniká na základě nepodložené manipulativní kampaně protivakcinačních aktivistů, **dochází ke znovuobjevování infekcí, které jsme doposud nebyli zvyklí vídat**. Příkladem mohou být právě spalničky, které patří mezi rychle se vracející dětské infekce s významným potenciálem možných komplikací. Přenos je kapénkami, v riziku jsou všechny neočkované či neúplně očkované děti. Nakažlivost je velmi vysoká a jediný pacient dokáže infikovat mnoho lidí ve svém okolí ve velmi krátkém čase.

**Průběh onemocnění:**

Onemocnění začíná katarálním stadiem, tedy postižením sliznic - objeví se rýma, kašel, výrazný zánět spojivek většinou provázený vzestupem teploty. Po několika dnech se objeví typická vyrážka, výrazná, postupně splývající - nejprve na krku, zátylku, obličeji a poté se šířící na trup a končetiny. Současně s vyrážkou se většinou objevuje horečka. Po necelém týdnu horečky klesají a vyrážka začne blednout. Onemocnění často provází bolest hlavy a celková schvácenost. Pacient by měl být na sedm dní izolován od kolektivu, aby nedocházelo k šíření onemocnění.

**Možné komplikace:**

Spalničky způsobují dočasný pokles buněčné imunity a jsou obzvlášť nebezpečné pro rizikové neočkované pacienty, u kterých je již tak právě buněčná imunita nedostatečná a u kterých byla vakcinace kontraindikována (onkologičtí pacienti, imunosuprimovaní pacienti jak primárně, tak sekundárně).

To může vést k rozvoji těžkých bakteriálních infekcí, například zápalu plic, infekci středního ucha, vedlejších nosních dutin. I bez infekčních komplikací ale spalničky samy o sobě mohou způsobit zánět plicní tkáně nebo mozku. Jako prognosticky nejrizikovější je pak možnost vzniku těžkého zánětu mozku, vznikající roky po primární nákaze - tzv. subakutní sklerozující panencefalitida, která je neléčitelná a vede ke smrti pacienta. Účinnou prevencí je očkování, kolektivní imunita pak chrání ty, kteří očkováni z vážných důvodů být nemohou.

* **Černý (dávivý) kašel**



Poslední roky se opět setkáváme **se zvýšeným výskytem černého kašle**. Objevuje se nejčastěji mezi školáky a adolescenty, kteří již nejsou chráněni očkováním a mezi nimiž se infekce nejrychleji šíří. Mezi nejohroženější naopak patří malí novorozenci a kojenci, kteří zatím nebyli očkováni a u kterých může onemocnění probíhat i fatálně. Infekce je způsobena bakterií [Bordetella pertussis](https://www.wikiskripta.eu/w/Bordetella_pertussis" \t "blank) a jejími toxiny.

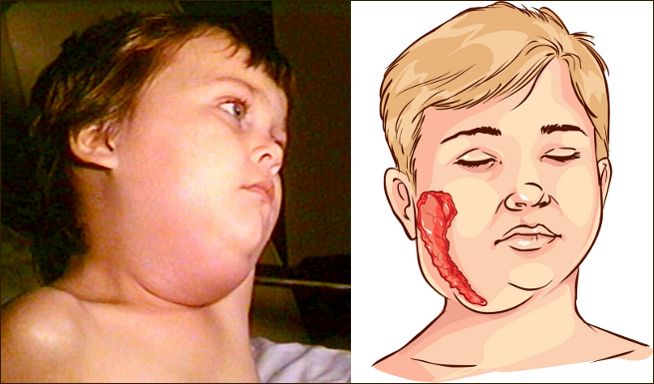
**Průběh onemocnění:**

Na počátku onemocnění je **tzv. katarální stadium** (rýma, kašel, zánět spojivek, zvýšená teplota). Poté se rozvíjí období výrazného frekventního kašle, přicházejícího v záchvatech, mezi kterými se pacient jen obtížně nadýchne. Záchvat může u těžkých průběhů končit zvracením, ale i hypoxií (sníženým okysličením, někdy až kolapsem) a dávením. Pacient bývá velmi vyčerpaný, záchvatů může být i několik desítek denně. Po odeznění tohoto stadia nastupuje rekonvalescence, ve které stále kašel přetrvá, i když je již méně výrazný a postupně ustupuje. Jedná se již o kašel reflexní (tedy třeba při smíchu, rychlé mluvě - již se neobjevuje v klasických záchvatech). Celé onemocnění může trvat i několik měsíců.

**Možné komplikace:**

Onemocnění může mít i vzácnou toxickou formu, kdy **dochází k rychlému bezvědomí, horečce, křečím, krvácení do mozku a smrti**. Obecně mezi komplikace černého (nebo dávivého) kašle patří zejména mechanické poškození vznikající při záchvatech - krvácení do spojivek, z nosu, natržení bránice, traumata dutiny ústní a podobně. Často se setkáváme se záněty středouší. Objevují se poškození dolních dýchacích cest, sekundární bakteriální záněty plic, vzácně i poškození mozku a nervové soustavy (křeče, krátkodobá bezvědomí, obrny).

* **Příušnice**



Další z infekčních onemocnění, proti kterému **je možné se chránit očkováním**. Jeho ochrana ale trvá jen několik let, a tak se zejména u dospívajících pacientů z komunit (školy, koleje, univerzity) setkáváme s opakovanými výskyty v posledních letech. Onemocnění je virového původu a přenáší se zejména kapénkově. Virus je přítomen ve slinách, krvi, moči i mateřském mléku. Pacient by měl být na cca devět dní izolován od kolektivu, aby se onemocnění nešířilo.

**Průběh onemocnění:**

Na počátku se mohou vyskytnout nespecifické příznaky jako zvýšená teplota, nechutenství, bolest hlavy. Po pár dnech většinou dojde k rozvoji horečky a postupnému otoku jedné, později možno i druhé příušní žlázy. Otok je těstovitý, měkký, ale není zarudlý. Většinou ani nebolí, může se ale objevit pobolívání v uchu a při polykání. Tento stav trvá několik dní, pacient je infekční po dobu otoku žlázy či prvních devět dní.

**Možné komplikace:**

**Virus má afinitu** (přitažlivost) k mozkové tkáni a onemocnění bývá provázeno většinou jen lehkým zánětem mozku, případně i mozkových blan. Klinicky se tento stav projevuje jen u asi deseti procent pacientů (bolest hlavy, točení hlavy, zvracení, světloplachost, někdy i křeče). Asi v polovině případů u mužů dochází k rozvoji zánětu varlat a nadvarlat, projevujícímu se výrazným otokem, zarudnutím a zejména bolestivostí. Častěji bývá jednostranný. Útlakem může výjimečně dojít k poškození semenotvorných buněk s možnou následnou sterilitou. Virus může napadat i buňky slinivky břišní a způsobit její zánět, který se projevuje bolestí břicha, zvracením, zažívacími obtížemi. Výjimečně pak vídáme komplikace, jako je zánět srdečního svalu, ledvin či pokles krevních destiček.

* **Infekční mononukleóza**

Jedno z nejběžnějších onemocnění. Ve své klasické podobě se objevuje výhradně u adolescentních pacientů. Je způsobeno virem [EBV](https://www.wikiskripta.eu/w/EBV) (Epsteina a Barrové virus). Přenáší se slinami při úzkém kontaktu s infekčním člověkem (líbáním například), ale i kapénkově vzduchem. Nákaza tímto virem mimo období dospívání většinou projevy infekční mononukleózy nevyvolá a mnohdy probíhá bezpříznakově.

**Průběh onemocnění:**

Onemocnění bývá provázeno horečkou, bolestí v krku, rozvojem povlakové angíny a zejména zánětlivým postižením lymfatických orgánů - lymfatických uzlin v krční oblasti a často i jater a sleziny. Někdy vede k rozvoji významné poruchy polykání, případně i dýchání pro přítomné otoky mandlí a dalších lymfatických tkání. Onemocnění ustupuje během cca dvou týdnů, zvýšení jaterních testů pak může přetrvávat o něco déle. Někdy je infekční mononukleóza provázena větší únavností.

**Možné komplikace:**

Onemocnění může být komplikováno rozvojem zánětu srdečního svalu, mozku a mozkových blan či periferních nervů, útlumem krvetvorby. Nejvzácnější, ale zároveň nejrizikovější je pak roztržení zvětšené sleziny, které vyžaduje okamžitý chirurgický zákrok. Vzhledem k tomu, že EBV napadá **B-lymfocyty** (podskupina bílých krvinek), může vzácně dojít k jejich přeprogramování na trvalé množení a rozvoji některých onkologických onemocnění (například některé druhy lymfomů).

* **Rotavirová gastroenteritida**

Mezi časté původce infekčních průjmů zejména u kojenců a batolat jsou **rotaviry**. Typicky se vyskytují v zimě a jarních měsících. Nakažlivost je vysoká, často se šíří v kolektivních zařízeních i nemocnicích. Přenáší se zejména stolicí kontaminovanýma rukama, ale i vzdušnou cestou. Pacienty je nutno izolovat, aby nedocházelo k šíření onemocnění. Je možná prevence očkováním.

**Průběh onemocnění:**

Téměř v polovině případů **dochází k bezpříznakovému průběhu**. V ostatních případech dochází k rozvoji horeček, zvracení a průjmu. Bývá přítomna výrazná plynatost, onemocnění někdy doprovází i příznaky z postižení dýchacího ústrojí (kašel, rýma) či lehké zvýšení jaterních testů. Onemocnění trvá většinou kolem jednoho týdne.

**Možné komplikace:**

Nejvýznamnějším rizikem je možná dehydratace, ke které dochází rychleji právě u malých dětí. Ta může způsobit poškození funkce ledvin a rozvrat vnitřního prostředí s možnými dalšími následky. **Řešením je infuzní léčba**. Častou komplikací bývá malabsorbční syndrom, tedy dlouhodobější porucha vstřebávání živin, která je provázena pokračováním či návratem průjmů. Ojediněle se může objevit zánět ledvin (hemolyticko-uremický syndrom), Kawasakiho syndrom (postižení kůže, sliznic, cév) či invaginace střev. Většinou ale vše probíhá bez komplikací a onemocnění má dobrou prognózu.

**Tabulka očkování dětí** – **nemusíte se bát, praktický lékař poradí rodičům** – co nutné očkovat dětí – podle očkovací kalendáře dítěte (dítě má svůj očkovací průkaz):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Věk dítěte** | **Nemoc, proti které očkujeme** | **Očkovací látka** |
| **Od 9. týdne**  1. dávka [hexavakcíny](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/ockovani-hexavakcinou" \t "_blank) | * [**záškrt**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**tetanus**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**dávivý kašel**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**invazivní onemocnění Haemophilus influenzae**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**přenosná dětská obrna**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/proti-kterym-nemocem-se-dnes-ockuje-v-ramci-pravidelneho-ockovani/ockovani-proti-detske-obrne-poliomyelitida) * [**žloutenka typu B**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/proti-kterym-nemocem-se-dnes-ockuje-v-ramci-pravidelneho-ockovani/ockovani-proti-zloutence-typu-b) | Infanrix hexa  Hexacima  *(1. dávka)* |
| **4. měsíc, resp. 2 měsíce po první dávce**  2. dávka [hexavakcíny](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/ockovani-hexavakcinou" \t "_blank) | * [**záškrt**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**tetanus**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**dávivý kašel**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**invazivní onemocnění Haemophilus influenzae**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**přenosná dětská obrna**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/proti-kterym-nemocem-se-dnes-ockuje-v-ramci-pravidelneho-ockovani/ockovani-proti-detske-obrne-poliomyelitida) * [**žloutenka typu B**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/proti-kterym-nemocem-se-dnes-ockuje-v-ramci-pravidelneho-ockovani/ockovani-proti-zloutence-typu-b) | Infanrix hexa  Hexacima  *(2. dávka – měsíc po 1. dávce)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mezi 11. a 13. měsícem**  3. dávka [hexavakcíny](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/ockovani-hexavakcinou" \t "_blank) | * [**záškrt**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**tetanus**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**dávivý kašel**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**invazivní onemocnění Haemophilus influenzae**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/povinna-ockovani/zaskrt-tetan-davivy-kasel-detska-obrna-haemophil-influenza-typu-b-virove-hepatitide-typu-b-hexavakcina) * [**přenosná dětská obrna**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/proti-kterym-nemocem-se-dnes-ockuje-v-ramci-pravidelneho-ockovani/ockovani-proti-detske-obrne-poliomyelitida) * [**žloutenka typu B**](https://www.babyonline.cz/ockovani-deti/proti-kterym-nemocem-se-dnes-ockuje-v-ramci-pravidelneho-ockovani/ockovani-proti-zloutence-typu-b) | Infanrix hexa  Hexacima  *(3. dávka – měsíc po 2. dávce)* |
| **13. – 18. měsíc** | * **spalničky** * **příušnice** * **zarděnky** | Priorix  *(1. dávka)* |
| **Mezi 5. a 6. rokem** | * **spalničky** * **příušnice** * **zarděnky** | Priorix  *(2. dávka – 6–10 měsíců po 1. dávce)* |
| **Při preventivní prohlídce v 5 letech (nejpozději do 6 let)** | * **záškrt** * **tetanus** * **dávivý kašel** | Infanrix  *(přeočkování)* |
| **Mezi 10. a 11. rokem** | * **záškrt** * **tetanus** * **dávivý kašel** * **dětská přenosná obrna** | Boostrix polio  *(přeočkování)* |
| **25 let (nejpozději do 26 let)** | * **tetanus** | Tetavax, Tetanol Pur  *(přeočkování)* |