

INFOLISTY

Informační listy Státního ústavu pro kontrolu léčiv určené široké laické veřejnosti

PODÁVÁNÍ LÉKŮ DĚTEM

Známý pediatrický bonmot říká, že dítě není malý dospělý. Znamená to, že poznatky o léčbě dospělých nelze automaticky přenášet v plné míře na děti, protože dětský organismus se od dospělého liší v mnoha různých ohledech, nejen v tom, že je menší a lehčí. V plné míře to platí i o podávání léků dětem.

Působení léků u dětí

Působení léku, který užijeme, závisí jednak na jeho **farmakokinetice** (takto označená slova najdete vysvětlená ve slovníčku), jednak na **farmakodynamice**. Obě tyto skupiny dějů, které určují působení léků, se mohou u dětí a u dospělých velmi výrazně lišit. Farmakodynamika představuje mechanismy, kterými lék vyvolává své účinky. Pokud lék působí na vyvíjející se organismus, může být jeho působení odlišné od situace, kdy působí tam, kde je již vývoj dokončen. Při působení na vyvíjející se organismus může lék vyvolávat také více nežádoucích účinků a závažnějších, než je tomu u dospělých osob.

Farmakokinetika je soubor všech dějů, kterými prochází lék v organismu po užití.

Je-li lék užit ústy, prochází zažívacím traktem, odkud je vstřebáván do krevního oběhu, zpravidla prochází játry, kde je přeměňován na různé aktivní či neaktivní **metabolity**, a nakonec je vylučován, nejčastěji ledvinami. Všechny tyto farmakokinetické procesy se u dětí více či méně odlišují od dospělých a v jejich důsledku může stejná dávka léku, pouze přepočtená na hmotnost dítěte, vyvolat značně odlišné působení než u dospělého. Odlišnosti jsou tím významnější, čím je dítě menší. Schopnost jater přeměňovat léky na metabolity se vyvíjí během prvního roku života, a to různě pro různé léky. V důsledku toho může být významně omezena aktivita nějakého léku, který má být až v játrech přeměněn na účinnou látku, anebo naopak může lék působit nadměrně škodlivě, pokud není dost rychle přeměněn na netoxické metabolity. Také schopnost ledvin vylučovat léky se postupně vyvíjí během prvního roku života dítěte. Léky, které jsou vylučovány převážně ledvinami, se u malých dětí vylučují pomaleji a při opakovaných dávkách může dojít k jejich nadměrnému

hromadění v organismu a k příznakům předávkování.

Jak dětem léky správně dávkovat

Pro správnou léčbu a optimální dávkování léků dětem je potřeba znát údaje ze skutečného podávání léků dětem, nejen údaje teoreticky odvozené z léčby dospělých. U mnoha léků však zatím nejsou dostupné dostatečné údaje o léčbě dětí. Od roku 2007 platí v Evropské unii Pediatrické nařízení, podle kterého je ke každé registraci nového léku vždy třeba předložit tzv. Plán pediatrického výzkumu. Cílem tohoto plánu je zajištění toho, že budou spolu s používáním léku po registraci sbírány a vyhodnocovány údaje potřebné pro poznání optimální léčby dětí.

Řada léků, které se běžně podávají dospělým, se dětem podávat nesmí, protože jim mohou škodit. U mnoha léků se podávání dětem pouze nedoporučuje, protože s podáváním dětem dosud nejsou dostatečné zkušenosti. V některých situacích ale může být podání takového léku pro dítě nezbytné, protože benefity léčby v tomto případě převažují nad riziky. V takovém případě se dávka pro dítě jen upravuje podle hmotnosti, resp. podle povrchu těla dítěte, a léčba musí být vždy pečlivě sledována lékařem.

Řada léků, které se běžně podávají dospělým, se dětem podávat nesmí, protože jim mohou škodit.

Podle čeho se řídit, podáváme-li lék dítěti

V **příbalové informaci** každého léku jsou uvedena i doporučení pro léčbu dětí. Vždy doporučujeme si tyto informace přečíst. Někdy se může stát, že lékař doporučí podání léku, u nějž je v příbalové informaci uvedeno, že se dětem podávat nemá. Lékař může mít své odborné důvody, jako je nezbytná léčba závažného onemocnění a absence obdobného léku, který by byl schválen pro podávání dětem. Lékař musí v takové situaci postupovat podle odborných doporučení a dosavadních zkušeností a volí lék, který je

pro dítě alespoň relativně nejvhodnější. V takové situaci se lékaře vždy ptejte na důvody volby léku a na jeho možné nežádoucí účinky u dítěte.

Správná doporučení o tom, jaký lék zvolit pro dítě a v jakých dávkách jej užívat, může podat jen lékař nebo lékárník.

Nikdy se sami neřídte doporučeními známých, že jim nebo jejich dětem nějaký lék velmi pomohl, a je tedy nejlepší i pro vaše dítě. Co pomůže jednomu, může druhého naopak poškodit,

a to zejména v případě dítěte. Pokud se rozvine závažnější onemocnění, musí lékař dítě vyšetřit a posoudit, jaká léčba pro ně bude nejvhodnější. Jedná-li se o méně závažné potíže a kupujete volně prodejný lék v lékárně (např. na teplotu nebo kašel), nikdy nezapomeňte lékárníkovi sdělit, že je lék určen k léčbě dítěte, jak je staré a kolik váží. To jsou základní nezbytné údaje pro to, aby mohl lékárník doporučit vhodný lék. Je-li dítě sledováno pro nějaký zdravotní problém, vždy se o léčbě radte s ošetřujícím lékařem. Při ošetření jiným lékařem jej nezapomeňte informovat.

V příbalové informaci každého léku jsou uvedena i doporučení pro léčbu dětí.

V jaké podobě lék dítěti podat

Dalším specifickým aspektem léků pro děti jsou **lékové formy**. Malé děti neumí spolknout tablety a existuje nebezpečí, že by jim mohly zapadnout do dýchacích cest. Proto jsou pro nejmenší děti vyráběny jiné lékové formy, jako kapky, sirupy nebo čípky. V **Evropské lékové agentuře** je v současné době vytvářen pokyn na výrobu léčiv pro děti, který se zabývá optimálními lékovými formami i chuťovou přijatelností pro děti.

Při podávání léku v tekuté formě (kapky, sirup) vzniká riziko méně přesného dávkování. Před podáním každé dávky je proto třeba lahvičku dobře protřepat, aby byl obsah léčivé látky rovnoměrně rozptýlen a nestalo se, že v jedné dávce bude lék zvýšeně koncentrován

a ve druhé zůstane jen samotné rozpouštědlo a téměř žádný lék. Doporučené dávkování v kapkách nebo objemových jednotkách vyznačených na odměrce je třeba pečlivě dodržovat.

Vzhledem k tomu, že ne všechny léky jsou dostatečně odzkoušeny u dětí a mohou působit různé nežádoucí účinky, není správné vyžadovat podání léků dítěti u všech, i jen banálních potíží. Na mírný kašel není vhodné podávat dítěti léky na odkašlávání nebo dokonce léky tlumící kašel. Často může stačit nefarmakologická léčba, jako je hojné pití vhodného čaje dle věku, u starších s medem a citronem, a teplé zábaly krku nebo hrudníku. Ostatně stará lékařská poučka říká, že nejlepším lékem na odkašlávání je dostatečný příjem tekutin.

V případě, že se kašel zhoršuje, je vhodné poradit se o léčbě v lékárně. Je-li kašel závažný nebo trvá delší dobu, je potřeba navštívit lékaře.

Každý lék, který má léčebné účinky, může u někoho vyvolat i nežádoucí účinky nejrůznějšího charakteru. Pokud vaše dítě užívá léky, sledujte, zda se s ním neděje něco neobvyklého. U novorozenců a kojenců se nežádoucí účinky nejčastěji projevují změnami v chování, zvýšeným útlumem a spavostí nebo naopak zvýšenou dráždivostí a neklidem, zažívacími obtížemi jako je průjem, zvracení nebo bolesti břicha, případně kožními vyrážkami. Pokud zjistíte nějaký závažnější problém, který by mohl souviset s užíváním léku, obraťte se co nejdříve na dětského lékaře.

Je-li kašel u dítěte závažný nebo trvá delší dobu, je potřeba navštívit lékaře.

Léky nejsou bonbóny (aneb léky v kojeneckém a dětském věku)

Děti obvykle léky „nejedí“ rády. V jejich těle se léky chovají jinak než u dospělého, a proto je třeba je podávat velmi obezřetně. Naštěstí jsou tu jejich rodiče a jejich dětské lékaři, kteří by měli malým pacientům pomoci překonat strach z léků a současně je chránit před jejich nevhodným užíváním.

Odlišnosti dětského organismu

Děti jsou menší a lehčí než dospělí, a proto je podle toho třeba také upravovat dávky léků. Ale to není všechno. Osud léčivé látky v dětském organismu je také odlišný, a to ze dvou hlavních důvodů. Tím prvním je výrazně **větší podíl vody v těle**. U dospělého člověka dosahuje 55 procent, kdežto u novorozence 70 procent (u nedonošeného novorozence ještě více). Z kapitoly o putování léků v našem organismu víme, že některé léky se lépe rozpouštějí v tucích, kdežto jiné ve vodě, proto také budou

některé léky v těle malého dítěte koncentrovanější než u dospělého a naopak, čili někdy nestačí upravovat dávky podle hmotnosti, ale i podle charakteru léku. Druhým důvodem, proč zachází dětský organismus s lékem jinak než dospělý, je, že jsou ještě nezralé klíčové orgány, které nás zbavují cizorodých látek: játra (ona továrna na přeměnu látek) a ledviny (ona čistírna – tedy orgán, který odvádí cizí látky pryč z těla ven). Po narození dítěte v jeho **nezralých játrech** nefunguje naplno látková přeměna, léčivé látky se mohou v organismu hromadit a být pro něj jedovaté. **Nezralé ledviny** zase nejsou schopny tak rychle vylučovat odpadní látky, a tedy i léčivo, které pak koluje ve vysokých koncentracích v krvi. V obou případech je proto třeba podávat velmi malé dávky léků a zvažovat, zda je jejich použití vůbec nutné (samozřejmě hovoříme o běžných lécích, nikoliv například o lécích zachraňujících život dítěte, podávaných vysoce vzdělanými experty

na specializovaných klinikách). Nedostatečná výkonnost jater a ledvin je problémem prvních měsíců života, postupně ale orgány dozrávají a zhruba do dvou let věku by měly takřikajíc jet na plný výkon.

Čím je dítě starší, tím více se přibližuje dospělému člověku. Z hlediska podávání léků je za **dítě považován pacient do 12 let věku**.

Zásady používání léků u dětí

- Použití jakýchkoliv léků u dětí konzultujte vždy s dětským lékařem.
- Dětem do 5 let podávejte léky pouze na doporučení lékaře.
- U dětí používejte pouze ty léky, které jsou pro děti určené (je to napsáno v příbalovém letáku).
- Lékaři vám obvykle doporučí léky ve formě sirupů a kapek, v této formě děti léky snáze přijmou.
- Dávkování vám sdělí lékař. Také je uvedeno v příbalovém letáku. Vychází se z množství léčiva na kilogram

hmotnosti dítěte, ještě přesnější je pak přepočítat na tělesný povrch. Zeptejte se na dávkování lékaře pečlivě.

- Děti jsou náchylné k alergiím, tedy k přemrštěné reakci imunitního systému. Tyto alergie se obvykle projevují vyrážkami, ale mohou mít i jiné vážnější projevy. Konzultujte výskyt alergie i jakýchkoliv jiných překvapivých reakcí s lékařem!

Novorozenci, kojenci a batolata

U **novorozenců** je podávání léků obvykle věcí lékařů. Ti dobře znají úskalí, například nebezpečí vdechnutí léku, i nutnost opatrně aplikovat injekce do tenkých svalů či malinkých žilek.

Po necelém měsíci od narození se z novorozence oficiálně stává **kojenec** a tímto titulem se může pyšnit až zhruba do jednoho roku svého věku. Všechny léky, které maminky užívají, se dostávají do **materšského mléka**, našťástí ale v obvykle velmi malých množstvích (ne větších než 2 procenta). Proto také kojenečtí děti nasávají v mléce malé dávky maminčiných léků, které ale většinou dobře snášejí. Samozřejmě mohou některé léky dítěti způsobit problémy. Například některá antibiotika, která maminka užívá, mohou ničit „hodné“ bakterie střev kojence, což se projeví průjmem. Lék pro zklidnění diazepam či některá antiepileptika mění aktivitu dítěte a jeho reakce. Dokonce i čaj a káva mohou kojence vést ke zvýšené aktivitě či nezvyklému nadšení. Podání některých léků je ovšem při kojení zcela nevhodné, například některých léků proti plísni, lithia proti depresi či některých rostlinných alkaloidů. V databázi na www.safefetus.com, kterou jsme zmiňovali v souvislosti s teratogenitou léků, si můžete vyhledat informace o míře rizika určitého léku z hlediska kojení.

Již v průběhu kojení se z miminka stává **batole**, tedy ono nejprve lezoucí, pak se pomalu postavující a batolící, a hlavně

všetečné stvoření, které se zuřivě brání užívání léků, ale také je schopno neomylně objevit léky nezajištěné a ty zbaštit na posezení. Batolecí věk – tedy až do cca 4 let – je obdobím **nejčastějších náhodných otrav léky**, ale i jinými látkami.

Podávání léků malým dětem

Samotné užívání léků dětmi představuje dobrodružnou událost, která vyžaduje od rodičů i lékaře mnoho trpělivosti a svým způsobem i mazanosti.

Nejobtížnější je podání léku dítěti kolem dvou let. Prakticky je nemožné do nich dostat klasickou tabletu anebo jiný tuhý lék. Proto se používají **sirupy**. Jsou ochucené a bývá k nim přiložena **odměrka** – tubička, která připomíná stříkačku. Vložte ji mezi rty a opatrně stlačte píst.

Drcení léků a jejich přimíchávání do nápojů není u dětí vhodný postup. Jednak některé léky mají obal, který chrání například žaludek a drcením se znehodnotí, jednak děti nedobře poznají i v tekutině, kterou pak odmítnou vypít do dna, a část léku tak zůstane nevyužita. Poradte se raději s lékařem. Naopak je vhodné mít k dispozici oblíbený nápoj dítěte, kterým pak nepříjemnou chuť léku zapíše, a tedy překryje.

Některé děti sirupy nesnášejí (poblinkají se). Pokud se vyzvrací do cca 15 minut, je třeba lék podat znovu. Počkejte asi půl hodiny, zkuste dát dítěti trochu čaje a sledujte, zda nebude znovu zvracet. Pokud ne, zkuste podat lék znovu. Naopak – pokud dítě zvracelo až po delší době, například po hodině či později – lék znovu nepodávejte, mohlo by dojít k předávkování.

Vhodnou alternativou sirupu u malých dětí je podání **čípku** do zadečku, účinek – například proti bolesti a horečce – nastupuje rychle, dítě je obvykle překvapeno, protože si „tam dozadu“ nevidí a má to rychle za sebou. Používejte pouze takovou velikost (sílu) čípku, jakou doporučil lékař!

Dětem nelžete, stejně všechno poznají. Není dobré dětem tvrdit, že lék bude chutnat dobře, že bude sladoučký, i když víte, že bude hořký. A už vůbec není dobré dětem říkat, že je to bonbón, cukrovinka, limonáda atd., tedy cokoliv, co by v nich mohlo vzbudit dojem, že je to náramná dobrota, kterou by si zase mohly dát, až třeba nebudete dávat pozor.

Pečlivě a přesně – ve správný čas a ve správné dávce – podle doporučení lékaře – je nutné podávat **antibiotika** a vždy je nezbytné dostat celé předepsané balení.

Kapky do očí, uší či nosu neaplikujte rovnou po vyjmutí z lednice, případně je mírně ohřejte v nádobě s teplou vodou. Nosní kapky se aplikují celkem snadno, k ušním a očním je vhodné si přizvat pomocníka. Poradte se s lékařem, jak správně kapky aplikovat. Pokud to jde, ptejte se po možnosti použít sprej, je to jednodušší.

Buďte trpěliví a hodní. Případné problémy s technikou užívání léků vám pomůže radou překonat váš lékař, mnoho užitečných informací získáte i od zkušenějších maminek na internetu.

Předškoláci, školáci a záškoláci

V předškolním a školním věku je už organismus dítěte dobře vyvinutý a je mu možné podávat léky v obvyklých dávkách přepočtených na tělesnou hmotnost vyjádřenou v kilogramech. Návod je uveden v příbalovém letáku. Také už je možné použít i tabletky, pokud jsou speciálně vyvinuté pro děti. Když s dětmi zvládnete dětské nemoci a naučíte je v klidu a beze strachu užívat léky, přesně podle doporučení lékaře, mohou vás další strasti čekat až někdy v pubertě. Dospívající mohou podlehnout svodům a například nadužívat či zneužívat léky a také drogy. Podrobněji o tom píšeme v kapitole o **působení léků**.

Zdroj: Cikrt T. *Příběhy léků*. Praha: SÚKL: 158–161

SLOVNÍČEK

Evropská léková agentura	Jedna z institucí EU, jejímž hlavním úkolem je hodnocení léků. Odpovídá za hodnocení žádostí o registraci léků v rámci EU (tzv. centralizovaným postupem). Jejím dalším úkolem je sledování bezpečnosti léků.
Farmakodynamika	Účinek léčiva na organismus.
Farmakokinetika	Osud léčiva v organismu v časovém průběhu. Součástí je vstřebávání léku, jeho rozložení v těle, přeměna, vzájemné ovlivňování a vyloučení z organismu.
Léková forma	Každý lék je zpracován do tzv. lékové formy, která odpovídá požadovanému způsobu použití. Lékové formy dělíme např. na pevné, polotuhé a kapalné, anebo podle toho, jakým způsobem je lék aplikován. Lékovou formou je třeba tableta, mast či kapky.
Metabolit	Produkt látkové přeměny určité látky.
Nežádoucí účinek	Nepříznivá a nezamýšlená odezva na podání léku, která se dostaví po dávce běžně užívané k prevenci, léčení či určení diagnózy.
Příbalová informace	Nebo také příbalový informační leták – informace pro pacienta vložená do krabičky s lékem. Kromě jiného obsahuje i návod k použití a pacient by si jej měl přečíst ještě před tím, než lék začne užívat.

Použitá literatura:

VOKURKA, Martin; HUGO, Jan. Velký lékařský slovník. 6. Praha: Maxdorf, 2006. SÚKL.

Redakční rada:

Šéfredaktor:

Doc. MUDr. Bohumil Seifert, CSc.

Členové redakční rady:

MUDr. Eva Jirsová, MUDr. Dagmar Kliská, MUDr. Doubravka Košťálová, Mgr. Petra Keřková, RNDr. Blanka Pospíšilová.