

PEDIATRICKÉ POSTUPY V PRAXI

Cizí tělesa v gastrointestinálním traktu u dětí

Doporučený postup Sekce dětské gastroenterologie, hepatologie a výživy ČPS ČLS JEP

Foreign bodies in gastrointestinal tract in paediatric patient

Recommendation by Division of paediatric gastroenterology, hepatology and nutrition by Czech paediatric society of CzMA

Michal Kubát¹, Irena Buksakowska², Vojtěch Dotlačil³, Petra Dytrych⁴, Ondřej Hradský¹, Petr Jabandžiev⁵, Eva Karásková⁶, Radan Keil⁷, Veronika Koukolská², Jan Melek⁸, Jana Pavlíčková⁹, Jan Schwarz¹⁰, Martin Zimen¹¹, Jiří Bronský¹

¹Pediatrická klinika, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova a FN Motol, Praha

²Klinika zobrazovacích metod, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova a FN Motol, Praha

³Klinika dětské chirurgie, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova a FN Motol, Praha

⁴Klinika ušní, nosní a krční, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova a FN Motol, Praha

⁵Pediatrická klinika, FN Brno

⁶Dětská klinika, FN Olomouc

⁷Interní klinika, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova a FN Motol, Praha

⁸Dětská klinika, Lékařská fakulta, Univerzita Karlova a FN Hradec Králové

⁹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova a FN Motol, Praha

¹⁰Dětská klinika, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova a FN Plzeň

¹¹Pediatrické oddělení, Nemocnice Jihlava

SOUHRN

Kubát M, Buksakowska I, Dotlačil V, Dytrych P, Hradský O, Jabandžiev P, Karásková E, Keil R, Koukolská V, Melek J, Pavlíčková J, Schwarz J, Zimen M, Bronský J. Cizí tělesa v gastrointestinálním traktu u dětí. Doporučený postup Sekce dětské gastroenterologie, hepatologie a výživy ČPS ČLS JEP

Tento článek prezentuje nový doporučený klinický postup zaměřený na přístup k dětskému pacientovi s přítomností (či podezřením na přítomnost) cizího tělesa v gastrointestinálním traktu (GIT). Cílem práce bylo vytvořit algoritmus, který usnadní lékařům v prvním kontaktu s pacientem po požití cizího tělesa se rychle, přesně a efektivně rozhodnout o dalším diagnosticko-terapeutickém postupu. Pro usnadnění jsou cizí tělesa rozdělena do kategorií. Jednotlivé kategorie definují, jak moc bychom měli být ve svém přístupu aktivní. Zejména se jedná o identifikaci velmi rizikových situací nebo komplikací, a tedy rozhodnutí o neodkladném endoskopickém vyšetření, případně chirurgickém zákroku. Současně lze podle tohoto doporučení vyhodnotit, který pacient naopak nemusí být vůbec hospitalizován a může být sledován ambulantně.

Algoritmus je navíc zpracován do grafického formátu, aby byl snadno a rychle dostupný v běžné praxi – na oddělení nebo v ambulancích, a pomohl tak k rychlému rozhodnutí a nalezení optimálního postupu pro konkrétního pacienta.

Klíčová slova: cizí tělesa v GIT, doporučený postup, algoritmus, endoskopie, pohotovost

SUMMARY

Kubát M, Buksakowska I, Dotlačil V, Dytrych P, Hradský O, Jabandžiev P, Karásková E, Keil R, Koukolská V, Melek J, Pavlíčková J, Schwarz J, Zimen M, Bronský J. Foreign bodies in gastrointestinal tract in paediatric patient. Recommendation by Division of paediatric gastroenterology, hepatology and nutrition by Czech paediatric society of CzMA

This article presents a novel recommended clinical approach focused on managing pediatric patients with the presence (or suspected presence) of a foreign body in the gastrointestinal tract (GIT). The objective of this work was to develop an algorithm that enables physicians at the initial point of contact with a patient who has ingested a foreign object to make rapid, accurate, and efficient decisions regarding the subsequent diagnostic and therapeutic steps. For the most effective approach, foreign bodies are categorized into different groups. These categories determine the level of clinical activity required, particularly in identifying high-risk situations or complications, thus guiding decisions on whether immediate endoscopic examination or surgical intervention is necessary. Simultaneously, this guideline allows for the assessment of patients who may not require hospitalization and can instead be monitored on an outpatient basis.

Moreover, the algorithm is designed in a graphical format to be easily accessible in everyday practice – whether in hospital departments or outpatient clinics – thereby facilitating prompt decision-making and the identification of the optimal course of action for each specific patient.

Key words: gastrointestinal foreign bodies, clinical guideline, algorithm, endoscopy, emergency

Korespondující autor:

MUDr. Michal Kubát
Fakultní nemocnice v Motole
V Úvalu 84/6
150 00 Praha 5
Michal.Kubat@fnmotol.cz

Požítí cizího tělesa je v pediatrické populaci jednou z častých příčin návštěvy lékaře, nejčastěji pohotovosti. S ohledem na možná rizika, která cizí těleso v GIT může představovat, je nezbytně nutné umět odlišit riziková cizí tělesa od nerizikových. Z tohoto důvodu jsme zrevidovali dostupnou literaturu, a to zejména doporučené postupy evropské a severoamerické dětské gastroenterologické společnosti ESPGHAN⁽¹⁾ a NASPGHAN⁽²⁾ a posléze doplnili o nový doporučený postup pro knoflíkové baterie.⁽³⁾ Byly také prostudovány zdrojové studie, ze kterých doporučené postupy vycházejí. Na základě této revize vznikl první návrh textu, který byl představen zástupcům Sekce dětské gastroenterologie, hepatologie a výživy České pediatrické společnosti ČLS JEP k připomínkování. Po zpracování těchto připomínek jsme novou verzi doporučeného postupu diskutovali se zástupci ostatních odborností, které se podílí na managementu pacienta po požití cizího tělesa (chirurg, ORL lékař, gastroenterolog pro dospělé, anesteziolog, radiolog). V následujících odstavcích budou prezentovány jednotlivé typy cizích těles a na závěr je uveden rozhodovací algoritmus (obr. 1), spolu se shrnujícím krátkým textem na druhou stranu algoritmu (tab. 1), který je rovněž dostupný volně ke stažení ze stránek Sekce dětské gastroenterologie, hepatologie a výživy České pediatrické společnosti ČLS JEP – <https://www.gastroped.cz/doporucone-postupy-a-stanoviska/>.

DEFINICE POJMŮ

Emergentní = zcela neodkladný výkon, který je nutno provést co možná nejdříve bez ohledu na lačnění, v ideálním případě do 2 hodin od zjištění situace.

Urgentní = částečně odkladný výkon, který je nutno provést po přípravě pacienta k minimalizaci rizik komplikací, např. po vyláčení před výkonem. Obecně do 24 hodin od zjištění situace.

Elektivní = odkladný plánovaný výkon, tyto výkony provádíme po adekvátní přípravě pacienta v pracovní době.

SPOLEČNÉ KROKY PRO VŠECHNY PACIENTY PO POŽITÍ CIZÍHO TĚLESA

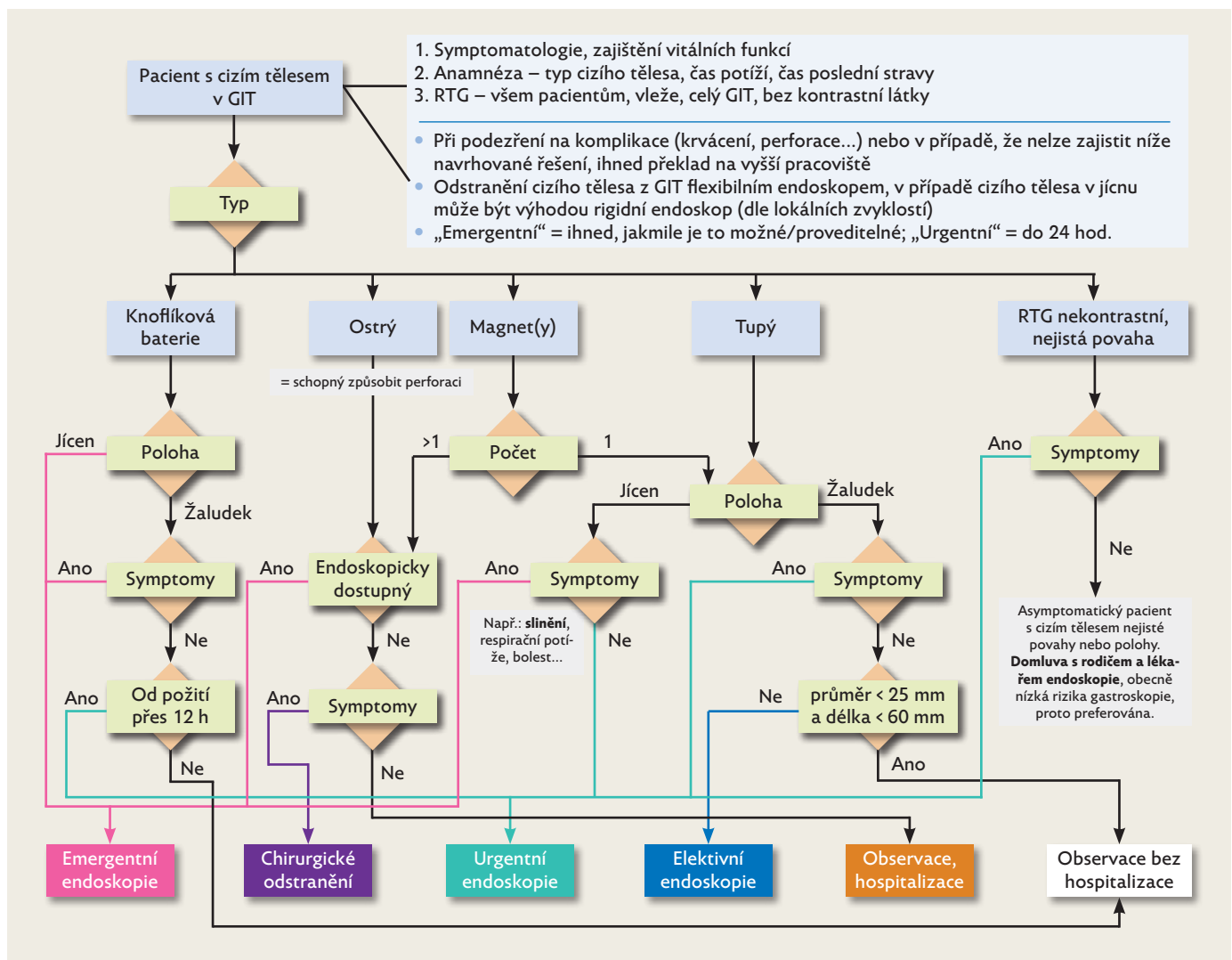
V péči o pacienta po požití cizího tělesa je vždy na prvním místě zjištění symptomatologie pacienta a zhodnocení vitálních funkcí. V případě život ohrožujících projevů je na prvním místě zajištění dýchacích cest, stabilizace vitálních funkcí či jiné kroky v závislosti na aktuálním stavu pacienta.^(1,2) Nejčastěji se našťestí setkáváme s pacienty zcela asymptomatickými či s nezávažnou symptomatologií.

V tom případě pokračujeme zjištěním anamnézy pacienta, zejména se zaměřujeme na co nejpresnější popis cizího tělesa a dobu od jeho požití. K informování anesteziologa o rizicích pro anestezii je třeba znát čas od poslední stravy a příjmu tekutin. Následným krokem, který doporučujeme pro všechny typy cizích těles, je RTG projekce.^(1,2) Doporučujeme provést RTG vyšetření, jehož cílem je identifikace cizího tělesa, případně dalších cizích těles, co nepřesnější lokalizace v GIT a vyloučení komplikací, jako je pneumoperitoneum nebo ileus (při závažném klinickém podezření na tyto komplikace je vhodné doplnit snímek ve stoje nebo ve visu).

Základním vyšetřením je snímek celého GIT vleže v předozadní projekci. V případě přítomnosti RTG kontrastního cizího tělesa rozhodne radiolog o doplnění boční projekce, která usnadní přesnější lokalizaci cizího tělesa v GIT a může odhalit případné další skryté cizí těleso. Není-li radiolog dostupný, provedou se snímky ve dvou projekcích. Pokud rodiče pacienta přinesou zbytek požitého předmětu nebo jeho kopii či jiný exemplář, je vhodné zachytit tento předmět na snímku vedle pacienta nebo samostatně snímkovat k usnadnění jeho identifikace na sumačních snímcích. Těmito kroky bychom měli být schopni přesně určit lokalizaci, typ a počet cizích těles v GIT.

KNOFLÍKOVÁ BATERIE

Knoflíková baterie je zcela oprávněně jedním z nejobávanějších cizích těles v GIT. Četnost případů požití knoflíkové baterie stoupá úměrně k vzestupu počtu elektronických přístrojů s těmito bateriemi. Zároveň však stoupá podíl komplikací po požití baterie z důvodu zvyšující se kapacity baterií. V recentní analýze 136 191 případů požití knoflíkové baterie byly popsány závažné komplikace u 6 % pacientů a smrtnost mezi těmito pacienty byla 0,037 %.⁽⁴⁾ Mechanismus poškození tkáně je u knoflíkové baterie zejména poranění elektrickým proudem. Mezi méně časté mechanismy patří poranění zásaditým obsahem baterie a dekubit.^(5,6) Z dostupných dat vyplývá, že projevy významného poranění tkáně GIT elektrickým proudem jsou lokalizovány téměř výhradně v jícnu.⁽⁷⁾ K poranění tkáně dochází již za méně než 2 hodiny od požití, proto je nutná rychlá diagnostika.^(6,7) Na RTG snímku vidíme typický obraz knoflíkové baterie – obraz haló. V případě nálezu knoflíkové baterie v jícnu je i u asymptomatického pacienta nezbytně nutné zajistit emergentní (nejdřívejší možné) endoskopické odstranění baterie z jícnu, v ideálním případě do 2 hodin od požití. V České republice je v současnosti velmi dobře dostupná možnost endoskopické extrakce baterie z jícnu (gastroenterologické či ORL endoskopické



Obr. 1: Rozhodovací algoritmus při přítomnosti či podezření na přítomnost cizího tělesa v gastrointestinálním traktu (GIT)

pracoviště), z tohoto důvodu se naše doporučení liší od evropského v tom, že algoritmus neobsahuje podání mezi pacientovi ke snížení rizik poškození tkáně uvíznutou baterií (tento postup může vést k nežádoucímu odkladu celkové anestezie a prodloužení doby do odstranění baterie z jícnu). Pokud se baterie nevyskytuje v jícnu a pacient je asymptomatický, jsou rizika poranění GIT velmi nízká.⁽⁴⁾ Z tohoto důvodu se při nálezů baterie v žaludku na RTG snímku zaměřujeme na dobu od požití s ohledem na rizika rozvoje poranění jícnu, a je-li doba od požití baterie do doby pořízení snímku více než 12 hodin, doporučujeme i u asymptomatických dětí provést urgentní (do 24 hodin, po vyláčení pacienta před celkovou anestezii) endoskopické vyšetření s primárním cílem screeningu poranění jícnu. V případě požití baterie s magnetem je nutno nahlížet na rizika obou typů předmětů a v případě nálezů těchto předmětů v žaludku je indikována urgentní endoskopie k odstranění všech cizích těles. V případě, že máme asymptomatického pacienta po požití samotné baterie, která se na RTG snímku nachází

v žaludku, a doba od požití baterie je kratší než 12 hodin, lze tohoto pacienta z ambulance propustit s plánem sledování příznaků a stolic. Pokud nedojde k odchodu baterie do 2 týdnů přirozenou cestou, je vhodná ambulantní kontrola pacienta v pracovní době nalačno s provedením kontrolního RTG. Bude-li baterie stále v žaludku, je indikováno elektivní endoskopické odstranění baterie.⁽³⁾

MAGNETICKÁ CIZÍ TĚLESA

Dalším z potenciálně rizikových typů cizích těles jsou magnetická cizí tělesa, a to zejména neodymové magnety,⁽⁸⁾ jejichž četnost požití v pediatrické populaci rovněž stoupá úměrně se zvýšeným výskytem těchto magnetů na trhu.⁽⁹⁾ Magnetická cizí tělesa jsou hlavním důvodem obecného doporučení RTG snímků ve dvou na sebe kolmých projekcích, aby nedošlo k přehlédnutí dalšího magnetu z důvodu sumace.⁽¹⁰⁾ K volbě vhodného postupu je nezbytně nutné

Tab. 1: **Algoritmus cizích těles v gastrointestinálním traktu (GIT) – komentáře**

Rentgenové zobrazení K ověření přítomnosti a určení charakteru a lokalizace cizího tělesa v GIT je vhodný snímek v předozadní projekci v poloze vleže. K posouzení případných komplikací (pneumoperitoneum, ileus) přítomnosti cizího tělesa v GIT lze indikovat snímek ve stoje. Boční projekce, event. skiaskopie se provádí dle zvážení radiologa (je-li k dispozici) a zvyklostí daného pracoviště, s výjimkou požití magnetů – viz dále. Cílem druhé projekce je zobrazení případných dalších cizích těles, která mohou být v AP projekci v sumaci, a bližší specifikace jejich polohy. Při delší časové prodlevě mezi posledním RTG a endoskopií doporučujeme zopakovat RTG k ověření polohy CT těsně před výkonem.	Knoflíkové baterie Rizikem je zejména postižení jícnu. Nález baterie v jícnu je indikován k emergentnímu odstranění. Nález baterie v žaludku je hodnocen jako jakékoli jiné tupé cizí těleso stran pasáže a rizik pro zbytek GIT. Data nepopisují významné poškození žaludku po požití knoflíkové baterie. Indikací k endoskopii při nálezu baterie v žaludku je dlouhá prodleva od požití, kdy se nedá vyloučit, že baterie před RTG zobrazením nepoškodila jícen a poté prošla do žaludku. Cílem emergentní endoskopie je v tomto případě zejména pátrání po poškození jícnu. Při observaci doma doplnit kontrolní RTG za 14 dní k případné elektivní endoskopii.	Ostré předměty Pro všechny ostré předměty platí, že hlavním rizikem je perforace stěny GIT vyžadující chirurgické řešení a pro každé ostré cizí těleso v dosahu endoskopického odstranění platí, že rizika endoskopického výkonu jsou v porovnání s riziky perforace minimální a předmět je indikován k emergentní extrakci, než se dostane mimo dosah endoskopu. Neexistuje spolehlivá metodika odlišení ostrých a tupých těles, a rozhodnutí tak leží na ošetřujícím lékaři. V případě nálezu ostrého předmětu mimo dosah endoskopu je indikována observace pod dohledem chirurga.
Magnety Rizikové je požití magnetu a dalšího magnetického předmětu (nejčastěji další magnet), které mohou následně perforovat stěnu GIT. Vždy je zásadní udělat dvě RTG projekce k vyloučení možné sumace magnetu a dalšího předmětu. Vícečetné magnety dosažitelné endoskopem jsou vždy indikovány k emergentní extrakci, než se dostanou mimo dosah endoskopu. Vícečetné magnety mimo dosah endoskopu doporučujeme pozorovat pod dohledem chirurga. U asymptomatických pacientů pravidelná kontrola polohy těles RTG (nejprve 4–6 hod., poté 8–12 hod.). Při stacionární poloze 48 hodin zvážit operační řešení.	Tupé předměty Rizikem tupých předmětů je, že neprojdou celým GIT a v případě dlouhodobé stagnace hrozí rozvoj obstrukčních obtíží a případného poškození GIT vytvořením proleženiny. Zásadními místy pro pasáž celým GIT jsou zejména pylorus, duodenum, Bauhinova chlopeň, všechny tyto oblasti jsou endoskopicky dostupné a v případě rozvoje symptomů lze těleso elektivně odstranit endoskopicky. Nejsou data pro jednotlivé věkové skupiny pacientů, jako kritérium průchodu se obecně uvádí délka méně než 60 mm a průměr méně než 25 mm. Pokud neodejde tupý předmět do 4 týdnů, doporučujeme kontrolní RTG a případné elektivní odstranění.	Ostatní U nejasné situace – typicky asymptomatický pacient + RTG nekontrastní těleso nejasné ostrosti, u kterého je častokrát anamnéza požití sporná (např. rodič nalézá plastový přbor s chybějící ulomenou částí u dítěte po jídle) doporučujeme kontaktovat lékaře endoskopie a postupovat dle domluvy s ním a rodiči pacienta. Informovat je o rizicích požití daného cizího tělesa a velmi malém riziku komplikací endoskopie v celkové anestezii. Dále postupovat dle jednotlivé domluvy ošetřujícího lékaře, lékaře endoskopie a rodičů pacienta. Obecně je preferována endoskopie pro svá malá rizika. V případě uvíznutí cizího tělesa v jícnu zvážit etážovou biopsii k vyloučení eozinofilní ezofagitidy.

stanovit množství magnetických cizích těles. Je-li magnet jeden, jedná se o nerizikové cizí těleso a postupujeme stejně jako u tupých cizích těles (viz dále).^(1,2) V případě, že se v GIT nachází více než jeden magnet, případně magnet a další feromagnetický předmět, jedná se o vysoce rizikové cizí těleso. Je-li v dosahu k endoskopické extrakci, je nutno ho endoskopicky odstranit.⁽⁸⁾ Časování endoskopické extrakce vychází z nutnosti odstranění tohoto rizikového cizího tělesa dříve, než se dostane mimo dosah endoskopu. V případě lokalizace mimo dosah endoskopického odstranění doporučujeme vyčkat pasáže cizího tělesa přirozenou cestou, pacienta observujeme za hospitalizace, ideálně pod dohledem chirurga. Za hospitalizace pacienta pravidelně fyzikálně vyšetřujeme a provádíme opakovaná RTG vyšetření. První kontrolní RTG snímek provádíme s odstupem 4–6 hodin, další kontrolní snímky vždy s odstupem 8–12 hodin.^(1,2,8) V případě, že je lokalizace magnetů na kontrolních RTG snímcích bez progresu po dobu 48 hodin nebo při rozvoji symptomatologie náhlé příhody břišní, doporučujeme nález konzultovat s chirurgem a referovat pacienta k chirurgickému odstranění cizího tělesa.

OSTRÁ CIZÍ TĚLESA

Ostrá cizí tělesa představují skupinu asi nejdiskutovanějších a nejproblematictějších cizích těles v GIT. Chybí totiž jasné doporučení, jak určit, zda se jedná o ostrý cizí předmět, nebo nikoliv. Bohužel s ohledem na nekonečné množství potenciálně ostrých cizích těles nikdy žádné jednoznačné doporučení nelze očekávat. Proto je zde nutné rozhodnutí lékaře v prvním kontaktu o charakteru cizího tělesa. Pokud je cizí těleso označeno za ostré a je v dosahu endoskopu, je nutná endoskopická extrakce co možná nejdříve.^(1,2) V případě nálezu cizího tělesa mimo dosah endoskopu doporučujeme sledování za hospitalizace pod dohledem chirurga shodně jako v doporučení pro vícečetné magnety.

TUPÁ CIZÍ TĚLESA

Tupá cizí tělesa jsou obecně nízce rizikovým typem cizích těles.^(1,2) Rizika pro pacienta spočívají v obstrukci GIT nebo dýchacích cest (jedná-li se o polohu v orální části jícnu) cizím tělesem a v případě dlouhodobého uvíznutí tupého tělesa v místě existuje riziko rozvoje proleženiny sliznice. Nejuzší místa pro pasáž tupého cizího tělesa jsou oblast jícnu, pylorus, duodenum a Bauhinova chlopeň.^(1,2) Z toho důvodu

nacházíme tupá cizí tělesa v GIT nejčastěji v žaludku, podél ná tupá cizí tělesa pak nalézáme uvíznutá v duodenu. V současnosti neexistuje doporučení ohledně velikosti cizího tělesa a pravděpodobnosti jeho pasáže GIT s ohledem na věk, váhu či výšku dítěte. Přichází-li tedy asymptomatický pacient po požití tupého cizího tělesa, doporučujeme v případě lokalizace v jícnu urgentní extrakci. V případě lokalizace aborálně od jícnu se rozhodujeme dle předpokládané velikosti cizího tělesa (viz schéma). U tělesa malých rozměrů lze pacienta propustit do domácího sledování. V případě absence pasáže cizího tělesa přirozenou cestou do 4 týdnů je vhodné provést kontrolní RTG zobrazení v pracovní době nalačno. Pokud cizí těleso přetrvává v žaludku, indikujeme elektivní extrakci cizího tělesa v celkové anestezii.

UVÍZNUTÁ STRAVA V JÍČNU

Uvíznutí stravy je atypickým případem tupého cizího tělesa v GIT. Jelikož má strava jícnem procházet bez obtíží, je nutné pomýšlet na možné probíhající a potenciálně léčitelné onemocnění, které by mohlo být příčinou uvíznutí sousta. Dle stavu pacienta je nutné provést emergentní či urgentní odstranění uvíznutého sousta, s výhodou je odebrání biopických vzorků z jícnu v rámci diagnostiky příčiny uvíznutí sousta (např. eozinofilní ezofagitida). V případě, že bylo nutné provést emergentní odstranění uvíznutého sousta, při kterém nebyly odebrány biopické vzorky k vyšetření,

doporučujeme pacienta následně referovat na dětské gastroenterologické pracoviště k dalšímu dovýšetření a k provedení elektivní gastrokopie.⁽¹¹⁾

SPORNÉ SITUACE

S ohledem na velké množství cizích těles, která mohou děti požit, nevyhnutelně nastanou situace, které nelze zahrnout v doporučeném postupu. Jedná se o potenciálně ostrá cizí tělesa, u kterých nejsme schopni určit lokalizaci a ve značné části případů ani to, zda dítě cizí těleso opravdu požilo (např. když rodič postřehne chybějící část plastové lžičky, kterou krmil své dítě). V této situaci se můžeme spolehnout pouze na symptomatologii pacienta, a je-li pacient symptomatický, doporučujeme dle symptomatologie provedení urgentní endoskopie nebo chirurgické odstranění. Pokud je však pacient asymptomatický, v této sporné situaci doporučujeme vést s rodičem edukovaný rozhovor o možných rizicích tohoto požitého cizího tělesa, která jsou velmi nízká, a možných rizicích endoskopického vyšetření v celkové anestezii, která jsou rovněž velmi nízká. Po této edukaci rodičů nabízíme možnost endoskopického vyšetření s cílem screeningu poranění GIT a případného odstranění cizího tělesa. Vzhledem k velmi nízkému stupni rizik spojených jak s těmito spornými cizími tělesy, tak s provedením endoskopie nevyplyvá vyšší benefit ani z jednoho z uvedených přístupů. Rozhodnutí je tudíž možno ponechat na rodičích a ošetřujícím lékaři. |

LITERATURA

1. Thomson M, Tringali A, Dumonceau JM, et al. Paediatric gastrointestinal endoscopy: European society for paediatric gastroenterology hepatology and nutrition and European society of gastrointestinal endoscopy guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; 64(1): 133–53.
2. Kramer RE, Lerner DG, Lin T, et al. Management of ingested foreign bodies in children: A clinical report of the NASPGHAN endoscopy committee. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2015; 60(4): 562–74.
3. Mubarak A, Benninga MA, Broekaert I, et al. Diagnosis, management, and prevention of button battery ingestion in childhood: a European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition position paper. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2021; 73(1): 129–36.
4. Varga Á, Kovács T, Saxena AK. Analysis of complications after button battery ingestion in children. *Pediatric Emergency Care* 2018. [Online]. Dostupné na: www.pec-online.com
5. Völker J, Völker C, Schendzielorz P, et al. Pathophysiology of esophageal impairment due to button battery ingestion. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2017; 100: 77–85.
6. Jatana KR, Rhoades K, Milkovich S, Jacobs IN. Basic mechanism of button battery ingestion injuries and novel mitigation strategies after diagnosis and removal. *Laryngoscope* 2017; 127(6): 1276–82.
7. Litovitz T, Whitaker N, Clark L, et al. Emerging battery-ingestion hazard: Clinical implications. *Pediatrics* 2010; 125(6): 1168–77.
8. Nugud AA, Tzivinikos C, Assa A, et al. Pediatric magnet ingestion, diagnosis, management, and prevention: a European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) position paper. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2023; 76(4): 523–32.
9. Middelberg LK, Funk AR, Hays HL, et al. Magnet injuries in children: an analysis of the national poison data system from 2008 to 2019. *J Pediatrics* 2021; 232: 251–256.e2.
10. Pugmire BS, Lim R, Avery LL. Review of ingested and aspirated foreign bodies in children and their clinical significance for radiologists. *Radiographics* 2015; 35(5): 1528–38.
11. Amil-Dias J, Oliva S, Papadopoulos A, et al. Diagnosis and management of eosinophilic esophagitis in children: An update from the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2024.