

Neobvyklá příčina chronického zvracení

MUDr. Patrik Konopásek¹, MUDr. Lucie Holubová², doc. MUDr. Jakub Zieg, Ph.D.¹

¹Pediatrická klinika 2. LF UK a FN v Motole, Praha

²Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol, Praha

Diferenciální diagnostika zvracení je značně rozsáhlá. Při pátrání po etiologii je třeba brát v potaz více faktorů, jako jsou věk dítěte, doba trvání zvracení a další. V diagnostickém procesu využíváme četná komplementární vyšetření po řádném odebrání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření. Ty nám pak zpravidla umožní určit finální etiologii, jejich závěry mohou být ale někdy zavádějící. V této kazuistice popisujeme případ chlapce s chronickým zvracením, který byl odeslán k hospitalizaci na dětskou neurologii, etiologie však spadala pod kompetenci zcela jiné specializace.

Klíčová slova: zvracení, diferenciální diagnostika, obstrukční nefropatie.

Unusual cause of chronic vomiting

Differential diagnosis of vomiting is quite extensive. Several factors need to be taken into account when looking for etiology, such as the age of the child, duration of vomiting and others. Many complementary examinations are often used to determine the diagnosis apart from taking medical history and doing physical examination. The results of examinations usually allow us to identify the etiology, but sometimes may lead us in the wrong direction. In this case report we present a boy with chronic vomiting who was admitted to pediatric neurology department. However, the etiology fell within the competence of a completely different specialization.

Key words: vomiting, differential diagnosis, obstructive nephropathy.

Úvod

Zvracení je definováno jako prudké vyprázdňení žaludečního obsahu ústy a/nebo nosem. Jedná se o důležitý reflexní proces, kterým se tělo může chránit proti potenciálně toxickým látkám. Existují 4 hlavní mechanismy stimulující zvracení – podráždění mechanického nebo chemoreceptorů ve střevě, působení toxinů v krevním řečišti skrz chemoreceptory, spouštění zóny v area postrema, emoční reakce a stimulace vestibulárního aparátu. Diferenciální diagnostika je nesmírně široká a zahrnuje zcela benigní diagnózy až po život ohrožující stavy. Je třeba odlišit akutní zvracení, které většinou trvá do 48 hodin a může být spojeno s významnou dehydratací a závažnou alterací celkového stavu, od chronického zvracení, které přetrvává delší dobu a má zpravidla menší intenzitu i frekvenci. Pro di-

ferenciální diagnostiku je pak zcela zásadním faktorem věk dítěte. Dělení diagnóz dle věku a délky trvání uvádí tabulka číslo 1 (1, 2).

Nejčastější příčina zvracení v dětském věku je akutní gastroenteritida, na prvním místě vyvolaná rotaviry, u které se zvracení objeví téměř vždy (na rozdíl od bakteriální gastroenteritidy, která je doprovázena zvracením u méně než 50 % případů). Vždy je však u zvracejícího dítěte potřeba pomýšlet i na život ohrožující stavy, jakými jsou diabetická ketoacidóza, adrenální krize a další (2, 3).

Terapie krátkých epizod zvracení není u většiny pacientů vůbec nutná. Pokud to však klinický stav pacienta vyžaduje, prvním krokem by měla být řádná korekce dehydratace (orální či intravenózní) a elektrolytové nerovnováhy. Po stabilizaci stavu je pak na místě diagnostika s cílem objasnění etiologie (1).

V této kazuistice uvádíme případ chlapce s chronickým zvracením, u kterého se celý diagnostický proces zkomplikoval výsledky některých komplementárních vyšetření.

Kazuistika

10letý pacient byl akutně přijat na Kliniku dětské neurologie Fakultní nemocnice v Motole pro únavu, zvracení a nález incipientního městnání na očním pozadí. Dle anamnézy se jednalo o chlapce z 2. fyziologické gravidity, narodil se ve 39. gestačním týdnu spontánně záhlavím s porodní hmotností 3 070 g, porodní délkou 47 cm a normální porodní adaptací. Dobře prospíval, psychomotorický vývoj odpovídal věku. Mimo občasné respirační infekty netrpěl zvýšenou nemocností, nikdy nebyl hospitalizován ani sledován žádným specialistou kromě běžných prohlídek u svého

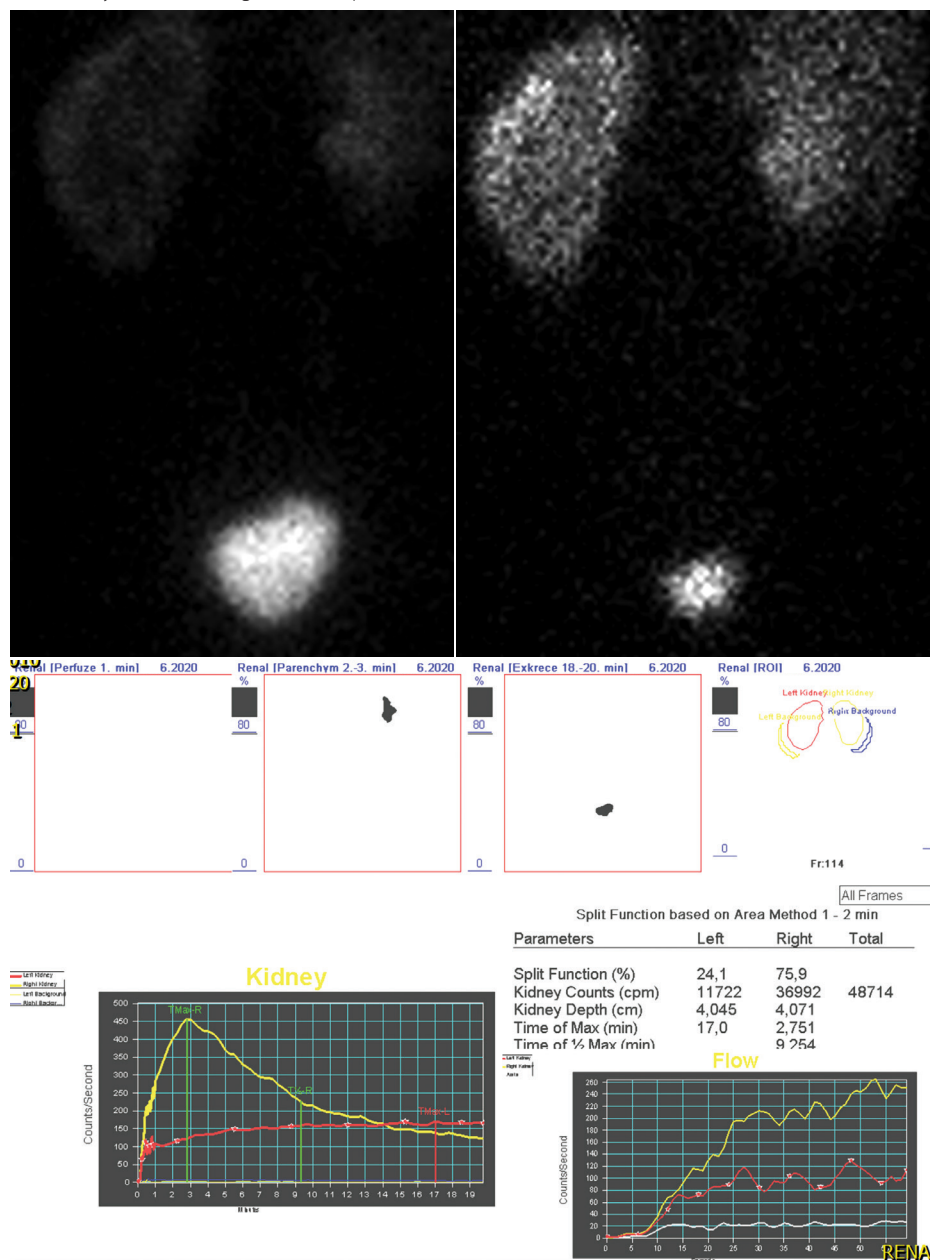
Tab. 1. Diferenciální diagnóza zvracení dle věku a doby zvracení (převzato z Shileds et al.)

Věk	0–1 měsíc	2–12 měsíců	1–4 roky	5–11 let	12–18 let
Akutní zvracení	Hirschprungova choroba Střevní atřezie Meningitida Stenóza pyloru Sepse FPIES*	Cizí tělo FPIES* Gastroenteritidy Invaginace IMC*	Cizí těleso Gastroenteritida Faryngitida IMC* Zácpa Intoxikace	Apendicitida Diabetická ketoacidóza Pankreatitida	Cholelithiáza Diabetická ketoacidóza Intoxikace drogami
Chronické zvracení	Adrenální insuficience GERD* Hirschprungova choroba Střevní atřezie	GERD*	Celiakie Eozinofilní ezofagitida	Celiakie Eozinofilní ezofagitida Gastroparéza Žaludeční vřed	Bezoár Užívání marihuany Těhotenství
Cyklické zvracení	Adrenální insuficience Vrozená porucha metabolismu Malrotace s volvulem	Adrenální insuficience Vrozená porucha metabolismu Malrotace s volvulem	Adrenální insuficience Zácpa	Abdominální migréna Syndrom cyklického zvracení UPJ syndrom	Abdominální migréna Užívání marihuany Syndrom cyklického zvracení PPP* UPJ syndrom* SMA syndrom*

*FPIES – proteiny indukovaná enterokolitida, GERD – onemocnění z gastroezofageálního refluxu, IMC – infekce močových cest, PPP – porucha příjmu potravy, UPJ – uretero-pelvická junkce, SMA – horní mezenterická arterie

praktického lékaře. V nejbližší rodině se neléčil nikdo s žádným chronickým onemocněním, v širší rodině byli oba rodiče matky na terapii pro hypertenzi, otec otce byl sledován neurologem pro tikovou poruchu.

Potíže se u pacienta poprvé objevily půl roku před vlastní hospitalizací. Zprvu zvracel jednou měsíčně, zvracení typicky začalo k večeru a přetrvávalo do rána s doprovodnou bolestí levého mezogastria a následným zlepšením v průběhu dalšího dne. Tyto ataky posléze trápily chlapce každé dva týdny a začala se objevovat i únava a občasné vertigo, proto navštívili po 4 měsících praktickou lékařku pro děti a dorost (PLDD). Fyzikální vyšetření ani základní odběry (krevní obraz, biochemie včetně hormonů štítné žlázy) neprokázaly žádnou patologii, následný ultrazvuk (UZ) břicha a laktózový toleranční test byly v normě. V dalším průběhu došlo k progresi stavu, nárůstu frekvence atak zvracení na jednou týdně a zintenzivnění únavy, proto na základě doporučení PLDD navštívili rodiče s dítětem dětský urgentní příjem FN Motol. Sloužící lékařka nejdříve chtěla odeslat pacienta k hospitalizaci na Pediatrickou kliniku k objasnění stavu, vzhledem k normálním nálezům při předchozích vyšetřeních a neobvyklé anamnéze ale domluvila vyšetření očního pozadí k vyloučení nitrolební hypertenze, a chlapce poté pro nález incipientního městnání na očním pozadí odeslala na lůžko Kliniky dětské neurologie s podezřením na centrální zvracení při nitrolební hypertenzi. Vstupní neurologické vyšetření bylo s nor-

Obr. 1. Dynamická scintigrafie ledvin pacienta

Tab. 2. Příčiny obstrukce vývodných cest močových (převzato z Riccabona et al. 5)

Kongenitální příčiny	Sekundární příčiny
<ul style="list-style-type: none"> ■ Idiopatický megaureter s relativním zúžením v ureterovezikální junkci ■ Ureterokéla s meagureterem ■ Ureterální chlopeč ■ Kongenitální obstrukce UPJ ■ Chlopeč zadní uretry ■ Anatomické variace ■ Podkovovitá ledvina ■ Akcesorní ledvinové cévy ■ Retrokavální průběh ureteru 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Polypy uretry nebo močového měchýře ■ Uretrální nebo ureterální fibróza nebo stenóza post/peritraumatická obstrukce ■ Porucha motility nebo peristaltiky ■ Prodělané infekce močových cest ■ Retroperitoneální proces (tumor, hematoma...) ■ Akutní obstrukce (litiáza, hematoma, kvasinky)

Tab. 3. Klasifikace HN dle SFU (převzato z: Zieg J, Skálová S. Dětská nefrologie do kapsy. Praha: Mladá fronta 2019: 399 s.)

Stupeň HN	Pánvička v APIR*	Dilatace kalichů	Redukce parenchymu
1	Dilatovaná	Není	Není
2	Dilatovaná	Jen některé	Není
3	Dilatovaná	Všechny	Není
4	Dilatovaná	Všechny	Je přítomná

*APIR – anteroposteriorní intrarenální šíře pánvičky

Tab. 4. Prenatální UTD klasifikace HN (převzato z Chow et al.)

		UTD A1	UTD A2–3
APRPD* 16.–27. týden gravidity	< 4 mm	4–7 mm	≥ 7 mm
APRPD* ≥ 28. týden gravidity	< 7 mm	7–10 mm	≥ 10 mm
Dilatace kalichů	Ne	Centrální nebo žádná	Periferní
Šíře parenchymu	Normální	Normální	Abnormální
Vzhled parenchymu	Normální	Normální	Abnormální
Uretery	Normální	Normální	Abnormální
Močový měchýř	Normální	Normální	Abnormální
Oligohydramnion	Ne	Ne	

*APRPD – předozadní průměr ledvinové pánvičky

málním nálezem, ve fyzikální vyšetření ale lékařka popsala citlivější levé mezogastrium, pozitivní tapotment vlevo a arteriální hypertenzi (121/90, 95. percentil 119/78). Lékaři neurologie provedli akutně elektroencefalogram a magnetickou rezonanci (MR), žádné z těchto vyšetření ale neprokázalo patologii (kromě drobné arachnoidální cysty bez klinického významu). Výsledky laboratoře (krevní obraz, biochemie, základní imunologie, močové vyšetření sedimentu) odpovídaly normám pro daný věk. Pro mírnou bolestivost břicha se doplnil UZ břicha, tentokrát však s nálezem hydronefrózy (HN) 3. až 4. stupně velmi pravděpodobně na podkladě subrenální obstrukce. Vzhledem k hypertenzi jsme v rámci nefrologického konzilia provedli 24hodinové měření krevního tlaku (ABPM) s nálezem těžké denní i noční hypertenze (denní průměr 146/99, 95. percentil 127/81, noční průměr 134/89, 95. percentil 114/66) a doporučili jsme doplnit standardní vyšetření prováděné při nálezu hypertenze (echokardiografie, ranní kortizol,

hormony štítné žlázy, kompletní iontogram, renální parametry včetně kyseliny močové a cystatinu C, aldosteron, plasmatická reninová aktivita, vyšetření moči včetně indexu protein/kreatinin, dopplerovské vyšetření renálních tepen). Jednotlivá vyšetření byla bez hrubší patologie a byla zahájena terapie kombinací preparátů amlodipin a metoprolol. Hypertenzi jsme uzavřeli jako sekundární renoparenchymatózní při velmi suspektní obstrukční nefropatii. Dle doporučení dětského urologa byla provedena dynamická stitografie ledvin 99mTc-MAG3 s nálezem hypofunkční zvětšené levé ledviny se stranovou funkcí 24 % a zachovaných pouze úzkým lemlem parenchymu při laterálním okraji ledviny. K odtoku se vzhledem k hypofunkci nebylo možno vyjádřit, jelikož se dutý systém vlevo během studie nezobrazil. Na pravé straně byl popsán normální nález (obrázek č. 1). Posléze indikoval dětský urolog akutní zavedení uretrálního stentu s následným provedením robotické meloplastiky v pozdějším termínu. Po výkonu byl chlapec přeložen k nastavení

antihypertenzní terapie na oddělení dětské nefrologie. V dalším průběhu vymizelo u pacienta zvracení, únava i občasná bolestivost břicha a byl propuštěn z nemocnice domů na dvojkombinaci antihypertenziv – amlodipin (10 mg) a ramipril (2,5 mg). Na této terapii se krevní tlak upravil do normálních hodnot. Na kontrolních vyšetření očního pozadí přetrával u chlapce stacionární nálezn bez dalšího progresu, vzhledem k normální MR mozku byl tento nálezn zhodnocen jako varianta od normy. Na kontrolním UZ urotraktu měla již pánvička levé ledviny fyziologickou šíři. Za 4 měsíce se dostavil pacient k robotické pyeloplastice a extrakci uretrálního stentu. Výkon proběhl bez komplikací, příčinou HN byl operátem popsán aberantní cévní svazek utlačující ureteropelvicou junkci (UPJ). Od provedení operace je chlapec bez obtíží, zůstává dispenzarizován v nefrologické a urologické ambulanci, na zavedené terapii má uspokojivé hodnoty krevního tlaku při monitoraci ABPM i při domácím měření a UZ nálezn na ledvinách po roce sledování zůstává příznivý. Laboratorní parametry včetně renálních funkcí jsou v normě.

Diskuze

Dilatace kalichopánvičkového systému (KPS), dříve označovaná jako HN, vzniká jako důsledek částečné nebo úplné obstrukce vývodných cest močových, která neumožňuje normální odtok moči. Stav funkční nebo anatomické obstrukce vývodných cest močových se nazývá obstrukční uropatie, možné příčiny shrnuje tabulka číslo 2. Jako obstrukční nefropatie se pak označuje poškození renálního parenchymu v důsledku obstrukční uropatie. Vzácně může k obstrukční nefropatii dojít bez přítomnosti HN (4, 5).

Vrozenou HN lze často diagnostikovat již prenatálním ultrazvukem, což umožňuje časnou péči v centrech specializovaných na tuto problematiku. Jedná se o jednu z nejčastěji prenatálně popisovanou vadu (přibližně 1–5 % těhotentví). Pro zhodnocení závažnosti se standardně používala klasifikace Society for Fetal Urology (SFU) (tabulka číslo 3), nově vytvořená klasifikace UTD (Urinary Tract Dilatation) umožňuje sjednocení prenatální a postnatální diagnostiky (tabulky číslo 4 a 5). Nejběžnější formy novorozenecké HN jsou

tranzientní hydronefróza (TH) (se spontánní úpravou) a obstrukce UPJ. Rozlišení TH a klinicky signifikantní UPJ patří mezi hlavní výzvy pro dětského urologa. Další možné příčiny shrnuje tabulka číslo 6 (6, 7).

Klinické projevy obstrukce močových cest jsou infekce, bolestivost či hematurie. Jako důsledek obstrukční nefropatie se pak může rozvinout sekundární renoparenchymatózní hypertenze, která může být snadno přehlédnutá i vzhledem k tomu, že měření krevního tlaku často není rutinní součástí fyzikálního vyšetření. I u našeho pacienta byla závažná hypertenze diagnostikována až za hospitalizace. Pro primární hypertenzi svědčí věk nad 6 let, anamnéza hypertenze v rodině, nízká porodní hmotnost a obezita. Na našem pracovišti vylučujeme příčiny sekundární hypertenze u dětí vždy bez ohledu na absenci rizikových faktorů (8, 9).

Obstrukce UPJ se řeší pyeloplastikou. Dle European Association of Urology (EAU) je indikována v následujících situacích:

- 1) Symptomatická obstrukce.
- 2) Snížená stranová funkce ledvin < 40 % či její pokles o více než 10 % mezi 2 po sobě následujícími vyšetřeními.
- 3) Porucha odtoku moči po podání furosemidu.
- 4) 3. a 4. stupně hydronefrózy dle klasifikace SFU.

Laparoskopická pyeloplastika i roboticky asistovaná laparoskopická pyeloplastika mají četné výhody oproti otevřené operaci, míra úspěšnosti je stejná. Záleží na zkušenostech a preferencích jednotlivého pracoviště, kterou metodu zvolí (10).

LITERATURA

1. Shields TM, Lightdale JR. Vomiting in Children. *Pediatr. Rev.* 2018; 39(7): 342–358.
2. Lorenzo CD. Approach to the infant or child with nausea and vomiting. In: uptodate.com [online]. [cit. 22-7-2021]. Dostupné z: <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-infant-or-child-with-nausea-and-vomiting>. Path: Homepage; Contents; Topics by Specialty; Pediatrics; Pediatric signs and symptoms; Approach to the infant or child with nausea and vomiting.
3. Neil M. Vomiting in the Pediatric Age Group. *Pediatr. Health* 2009; 3(5): 479–503.
4. Lusaya DG. Hydronephrosis and Hydronephrosis. In: Medscape.com [online]. [cit. 22-7-2021]. Dostupné z https://emedicine.medscape.com/article/436259-overview?ecd=ppc_google_rlsa-traf_mscpl_ref_md-pmu-goptout_englang-general-int&gclid=Cj0KCQjw3f6HBhDhARIsAD_i3D_3WgkyNVfP8RpGcNBmvV68ZleKbL79GI2aR7I5jnn4Tskp5aAN-1zkaAmpJEALw_wcB. Path: Homepage; Drugs & Diseases; Diseases & Conditions; Urology; Hydronephrosis and Ureter Disorders; Hydronephrosis and Hydronephrosis.
5. Riccabona M, Fotter R. Obstructive Uropathy in Childhood. In: Baert AL. *Encyclopedia of Diagnostic Imaging*. Springer 2008: 1369–1373.
6. Chow JS, Koning JL, Back SJ, et al. Classification of pediatric urinary tract dilation: the new language. *Pediatr. Radiol.* 2017; 47(9): 1109–1115.
7. Nguyen HT, Herndon CD, Cooper C, et al. The Society for Fetal Urology consensus statement on the evaluation and management of antenatal hydronephrosis. *J. Pediatr. Urol.* 2010; 6(3): 212–231.
8. Konopásek P, Šimánková N, Zieg J. Nezapomeňte změřit krevní tlak. *Pediatr. Praxi* 2020; 21(4): 360–363.
9. Konopásek P, Zieg J, Janda J. Nízká porodní hmotnost, prematurita a chronické onemocnění ledvin. *Postgraduální nefrologie* 2021; 19(1): 8–14.
10. Radmayr C, Bogaert G, Dogan HS, et al. EAU Guidelines on Paediatric Urology.

Tab. 5. Postnatální UTD klasifikace HN (převzato z Chow et al. 6)

	Normální	UTD P1	UTD P2	UTD P3
APRPD*	< 10 mm	≥ 10–15 mm	≥ 15 mm	≥ 10 mm
Dilatace kalichů	ne	Centrální	Periferní	Není nezbytné**
Šíře parenchymu	Normální	Normální	Normální	Abnormální
Vzhled parenchymu	Normální	Normální	Normální	Abnormální
Uretery	Normální	Normální	Abnormální	Není nezbytné**
Močový měchýř	Normální	Normální	Normální	Abnormální

*APRPD – předozadní průměr ledvinové pánevky

**Dilatace kalichů i ureterů je běžný nálezu u pacientů s UTD P3, tento nálezu však není třeba objektivizovat, pokud máme dilataci KPS a k tomu abnormální nálezu na parenchymu či močovém měchýři

Tab. 6. Příčiny prenatálně zjištěné hydronefrózy (převzato z: Zieg J, Skálová S. *Dětská nefrologie do kapsy*. Praha: Mladá fronta 2019: 399 s.)

Etiologie	Podíl (%)
TH*	41–88
Obstrukce UPJ*	10–30
Vezikoureterální reflux	10–20
Obstrukce ureterovezikální junkce, megaureter	5–10
Multicystická dysplázie ledvin	4–6
Zdvojení dutého systému ledvin	2–7
Chlopeň zadní uretry	1–2
Ostatní	

*TH – tranzientní hydronefróza, UPJ – ureteropelvická junkce

Naš pacient splnil hned několik kritérií k provedení pyeloplastiky včetně symptomatologie (bolesti břicha, zvracení, únava, hypertenze). Jak jsme již zmínili ve vlastní kazuistice, přechodně mu byl zaveden ureterální stent. Již tento výkon vedl k úpravě jak ultrazvukového nálezu, tak klinického stavu. Záhadou zůstává, proč nebyla na prvním UZ urotraktu prokázána dilatace ledvinové pánevky. Chyba ze strany lékaře radiologa se nám zdá nepravděpodobná vzhledem k pokračujícímu nálezu. Vysvětlením by mohla být zprvu intermitentní obstrukce se spontánní úpravou (a s tím korelující klinické projevy s klidovým obdobím), která se však postupně stávala trvalou. Jedná se však pouze o naší domněnku. Každopádně to ukazuje, jak může jeden falešně

negativní výsledek zásadně ovlivnit celý diagnostický proces. Značně matoucí pak samozřejmě byl nálezu na očním pozadí. Je zde také potřeba zdůraznit, že hypertenze byla u chlapce zjištěna pozdě, až za hospitalizace s odstupem 6 měsíců od začátku příznaků.

Závěr

Diferenciální diagnostika zvracení je značně široká a závěry některých vyšetření mohou být v rámci pátrání po příčině zavádějící. Renální HT patří mezi hlavní etiologii sekundární HT. Standardní součástí fyzikálního vyšetření by mělo být vždy vyšetření krevního tlaku bez ohledu na to, jestli se jedná o preventivní prohlídku nebo o akutní potíže pacienta.