

UZ HORNÍHO GIT U DĚTÍ – VYUŽITÍ UZ PŘI HLEDÁNÍ PŘÍČINY ZVRACENÍ U NOVOROZENCŮ A KOJENCŮ

**Zbrožková L., Michálková K.
Radiologická klinika FN a LF UP
Olomouc**

- zvracení u novorozenců a kojenců je častým, běžným jevem a nemůže být vždy zpočátku jednoznačně zhodnoceno
- odlišení benigního, častého a nepravidelného zvracení nebo ublinkávání od zvracení při závažných patologických stavech je možné až na základě dalšího pozorování a vyšetření

PŘÍČINY „FYZIOLOGICKÉHO“ ZVRACENÍ:

- zvracení ihned po porodu - nejčastější příčinou je vyprazdňování spolykané plodové vody, někdy spolu s krví, hleny, vzácně s příměsí smolky
- ublinkávání a nepravidelné chabé zvracení při zahájení výživy kojením

PŘÍČINY PATOLOGICKÉHO ZVRACENÍ:

- **porucha trávicí trubice** (opakované, pravidelné, naléhavé zvracení - často spojené s dalšími smptomy – dyspnoe, zakuckávání, apnoe, hypersalivace, zástava plynů a stolice, vzedmutí břicha, kůže na břišku je lesklá, napjatá a světlejší, s rozšířenými povrchovými žilami, průjem...)
 - **GASTROESOFAGEÁLNÍ REFLUX**
 - **HYPERTROFICKÁ PYLOROSTENÓZA**
 - **OBSTRUKCE DUODENA**
- **poškození CNS**
- **infekční onemocnění**
- návykové, habituální zvracení (**multifaktoriální etiologie** – dočasná insuficience nebo spasmus G-E spojení, nesprávný způsob krmení, neharmonický vztah mezi matkou a dítětem...)
- ruminace (přežvykování - dítě regurgitovanou potravu s chutí přežvykuje a znovu polyká, obvykle provázená podvýživou dítěte)

GASTROESOFAGEÁLNÍ REFLUX

- epizodický návrat žaludečního obsahu do jícnu v důsledku dysfunkce gastroesofageální pumpy
- dochází k nefyziologickému snížení pH v jícnu (normální pH 5,45–6,06, v noci 5,00–6,06)
- může nastat bezprostředně po jídle či až po 1–2 hodinách
- intenzita může být různého stupně
- obvykle ke konci prvního roku věku ustává

ETIOLOGIE:

- není zcela přesně objasněná

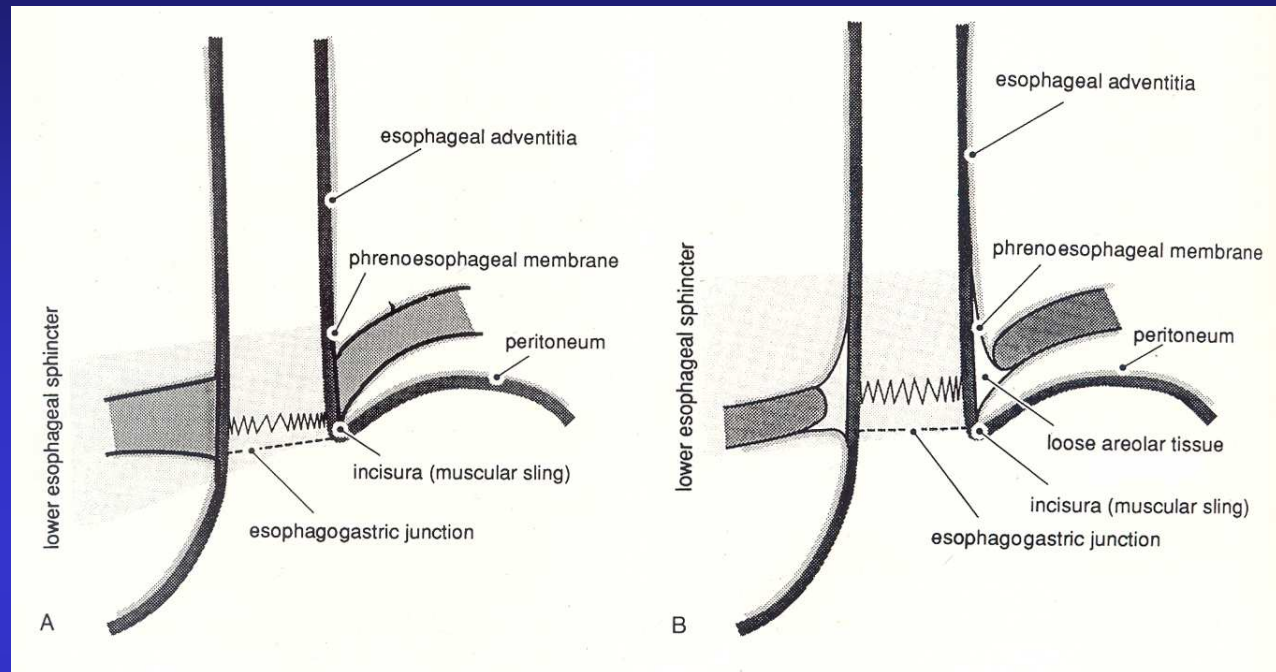
PREDISPONUJÍCÍ FAKTORY:

- anatomické poměry E-G junkce a dolního jícnového svěrače
- chemické působky (cholecystokinin, glukagon, serotonin, progesteron, somatostatin, xantiny, beta-adrenergní anogisté...)
- zpomalená evakuace jícnu
- snížení tlaku dolního jícnového svěrače (DJS)
- zpomalená evakuace žaludku
- výrazné přeplnění žaludku
- zvýšení intraabdominálního tlaku (pláč)
- hiátová hernie
- léky (metylxantiny...)

ANTIREFLUXNÍ MECHANISMY

1. **tonus DJS** (zvykle je tlak v DJS o 15-30 mmHg vyšší než v žaludku, u novorozenců je nižší než u dospělých, dobře vyvinutý je až po 1. roce života, při polykání dochází reflexivně k relaxaci a tím snížení tlaku)
2. **hiatus bránice** (šířka hiatu a šířka okrajů bránice)
3. **frenoesofageální membrána** (uchycuje dolní jícnem k bránici, dle vývoje rozlišujeme fetální, juvenilní, dospělý a přechodný typ)
4. **Hisův úhel** (úhel mezi jícnem a žaludkem, u dospělých je ostrý, u dětí méně ostrý)
5. **délka intraabdominálního jícnu** (u dospělých měří kolem 3 cm, u dětí je kratší, jeho délka je ovšem proměnlivá v závislosti na dýchání, polykání)

FETÁLNÍ A JUVENILNÍ TYP



- jsou přítomny dvě velmi elastické frenoesofageální membrány (hrudní a abdominální), které vycházejí z obou stran bránice a upínají se navzájem na sebe a na adventicii jícnu
- hiatus bránice je úzký, jeho okraje jsou silné
- infradiafragmatická část jícnu je krátká
- výsledkem je velmi pevné spojení mezi jícnem a hiátem bránice

- G-E junkce postupně vyzrává
- hiatus bránice se rozšiřuje, okraje ještě zůstávají silné
- jícen již není tak pevně fixován k hiatu
- horní frenoesofageální membrána je tenká, dolní membrána je zdvojená, horní a dolní část jsou od sebe odděleny řídkou pojivovou tkání, což umožňuje větší pohyblivost jícnu skrz hiatus než u fetálního typu
- přetrvává do 3. decenia

KLINICKÉ PŘÍZNAKY:

- opakované zvracení
- zvracení bezprostředně po jídle či až po 1–2 hodinách
- pyróza
- bolest na hrudníku
- pláč
- komplikace refluxní choroby – ezofagitida, ulcerace jícnu, stenóza jícnu, aspirační bronchopneumonie, obstrukční bronchitida, astma, faryngitida, kašel, apnoické pauzy, ataky cyanózy, dyspnoe, bronchopulmonální onemocnění, dystrofizace, SIDS (sy náhlého úmrtí kojenců), anemie...

DIAGNOSTIKA:

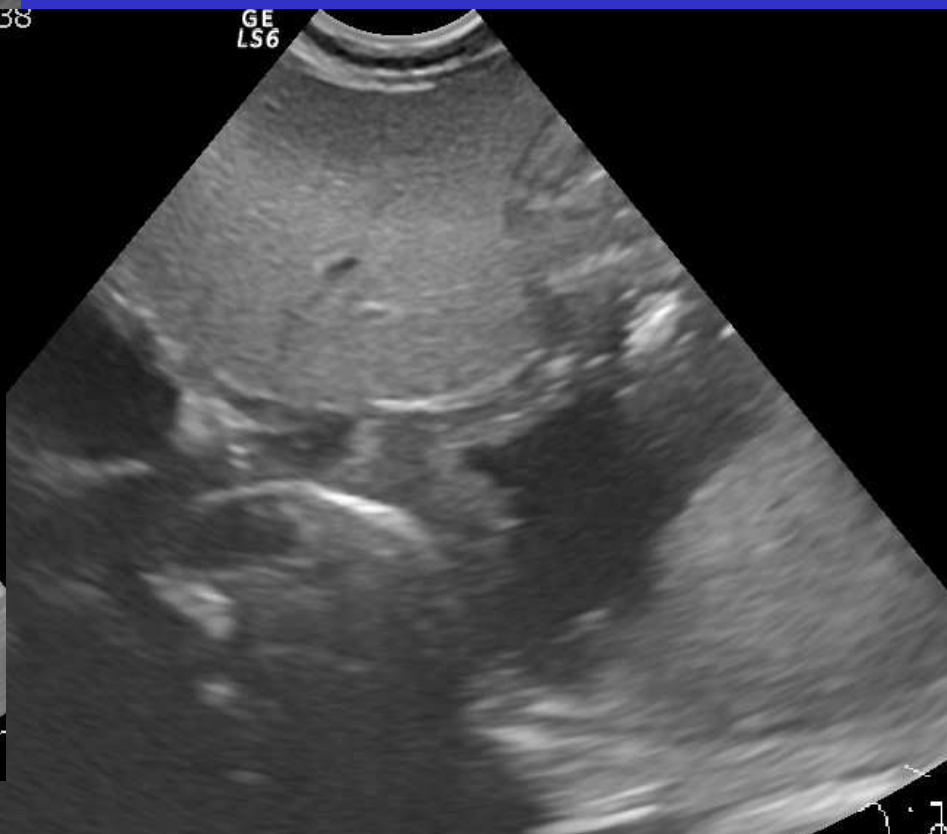
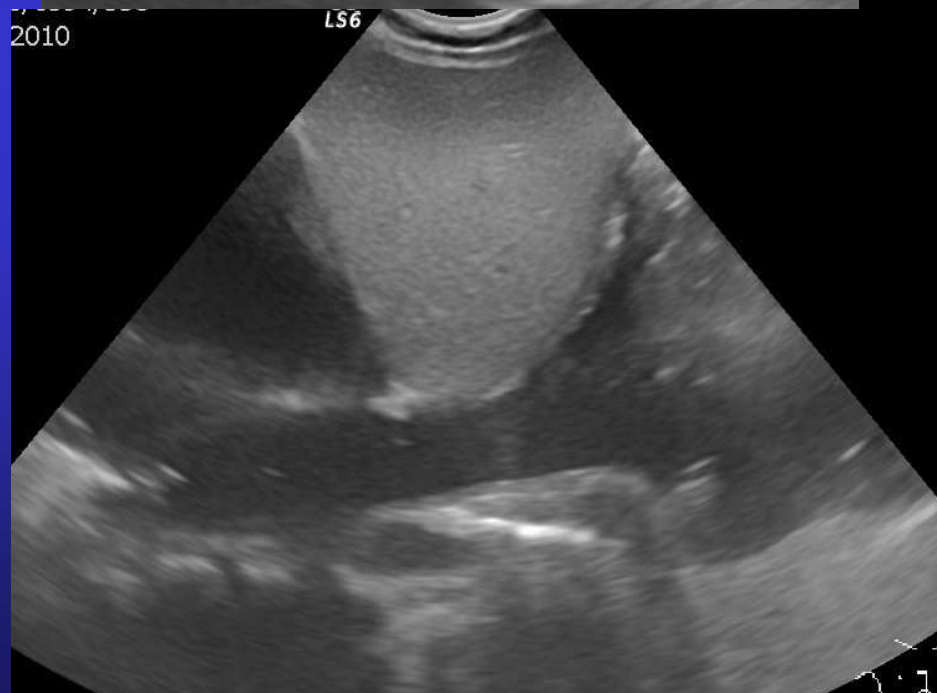
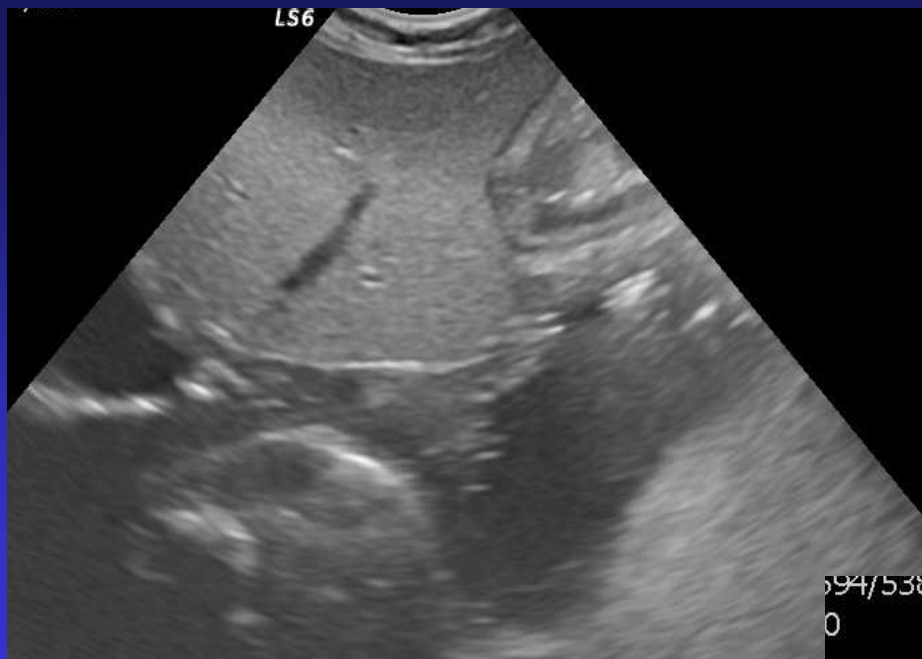
1. klinické vyšetření
- 2. UZ**
3. 24hodinová pH-metrie
4. pasáž horním GIT
5. manometrie dolního jícnového svěrače

UZ

- nejvhodnější metoda k primární detekci GER
- senzitivita 100 %, specificita 87,5 %
- výhody: - hodnotíme G-E junkci v reálném čase a po dlouhou dobu
 - bez rtg záření
 - vyšší výtěžnost než pasáž horním GIT
 - vysoká korelace s nálezy z pH-metrie
- nevýhody: - vyšetření je poměrně dlouhé a vyžaduje spolupráci
 - nelze určit přesně výšku refluxu ani event. aspiraci

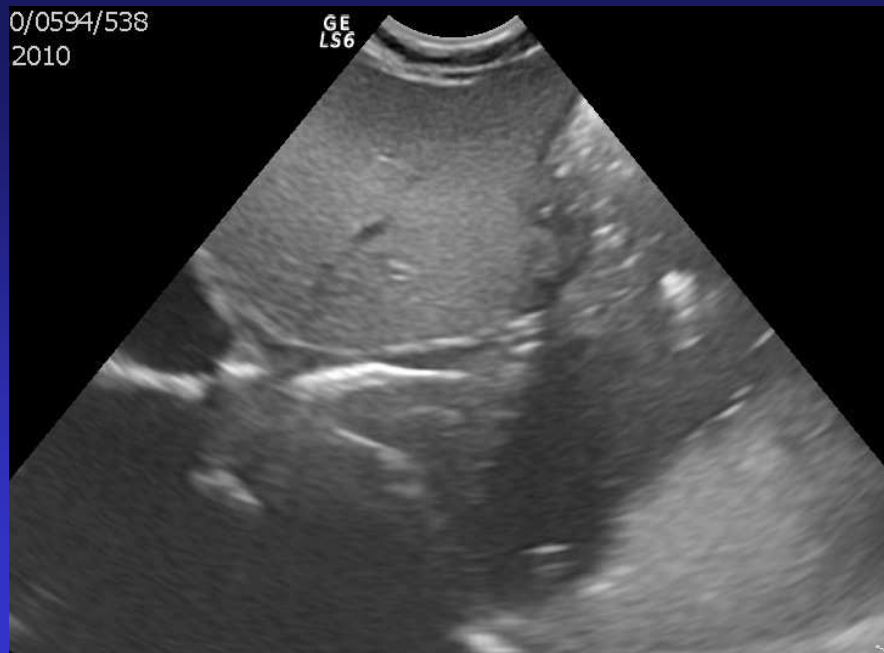
METODIKA VYŠETŘENÍ:

- 10 hodin před vyšetřením vysadit jakákoliv farmaka
- dítě přichází nalačno
- bezprostředně před vyšetřením dítě vypije tekutinu (mléko) v množství, kterým se zvykle krmí
- vyšetřujeme vleže na zádech
- konvexní vysokofrevenční sonda (8MHz)
- sondu položíme pod proc. xiphoideus v podélné rovině, lehce nakloníme sondu doleva

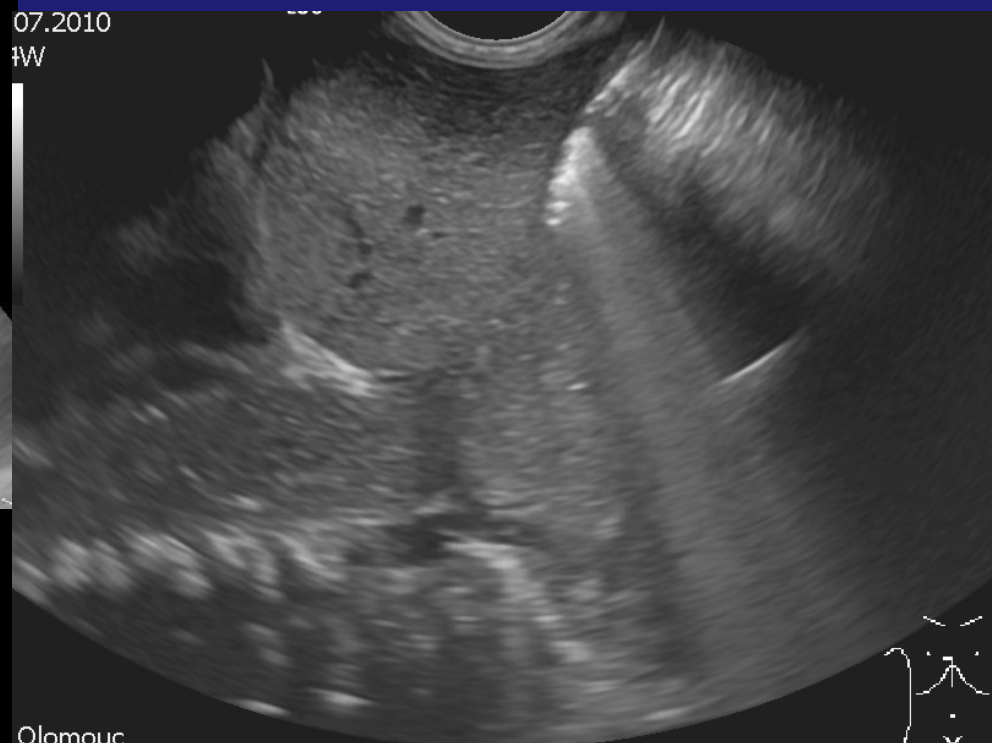


0/0594/538
2010

GE
LS6



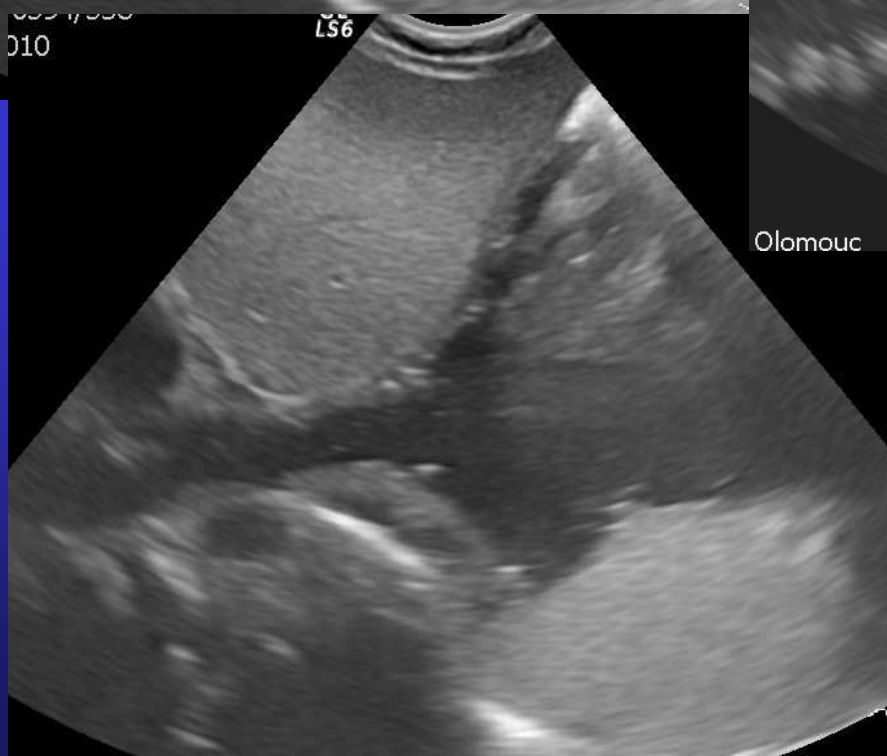
07.2010
#W



Olomouc

000 17 000
010

LS6



HODNOTÍME:

- počet refluxních epizod za stanovený časový interval (obvykle 10 minut)
- následnou esofageální clearance
- dobu trvání refluxních epizod
- objem refluxu
- výšku refluxu může hodnotit jen orientačně

KLASIFIKACE:

NORMÁLNÍ NÁLEZ – absence refluxu

„FYZIOLOGICKÝ REFLUX“ – 1–3 epizody

MÍRNÁ DYSFUNKCE – 3–6 epizod

TĚŽKÁ DYSFUNKCE – 6 a více epizod

EZOFAGEÁLNÍ CLEARANCE by po delším refluxu neměla přesáhnout **25 sek.**

TERAPIE:

KONZERVATIVNÍ

- polohování dítěte (po jídle až 60°, spaní ve zvýšené poloze 20–30°)
- změna stravy (zahuštění stravy, častější krmení, dávat menší dávky, poslední krmení cca 2 hod. před spaním)
- vynechat léky podporující GER, vyloučit pasivní kouření
- farmakologická léčba (léky, které snižují žaludeční pH, zvyšují peristaltiku a urychlují evakuaci žaludku, zvyšují tonus DJS)

CHIRURGICKÁ

HYPERTROFICKÁ PYLOROSTENÓZA

- hypertrofie cirkulární svalové vrstvy pyloru
- frekvence: 2–5 /1000 novorozenců
- nejčastěji mezi 3.–6. týdnem věku, méně často mezi 6. týdnem až 5. měsícem věku, zřídka nad 6. měsícem věku
- častěji chlapci (chlapci:dívky ~ 4–6:1)
- častěji bílá rasa
- familiární asociace

ETIOLOGIE:

- přesná patofyziologická podstata není známa
- řada teorií: abnormální inervace svaloviny, nezralost gangliových buněk
- hypertrofie svalových buněk - rozšíření svalovinové vrstvy stěny pyloru - zúžení pylorického kanálu - prodloužení pyloru - porucha evakuace žaludku - distenze žaludku - retrográdní peristaltika žaludku

KLINICKÉ PŘÍZNAKY

- zvracení - projektilové, obloukem na dálku
- zvracení po každém krmení
- ve zvratkách může být přítomna krev, naopak nikdy není přítomna žluč
- fyzikální vyšetření - palpce pylorické olivy, obraz přesýpacích hodin
- dehydratace
- úbytek na váze
- metabolická alkalóza

DIAGNOSTIKA

1. fyzikální vyšetření
- 2. UZ**
3. kontrastní vyšetření žaludku – k dg. HPS by se nemělo používat

UZ

- vysoká senzitivita a specificita (téměř 100%)

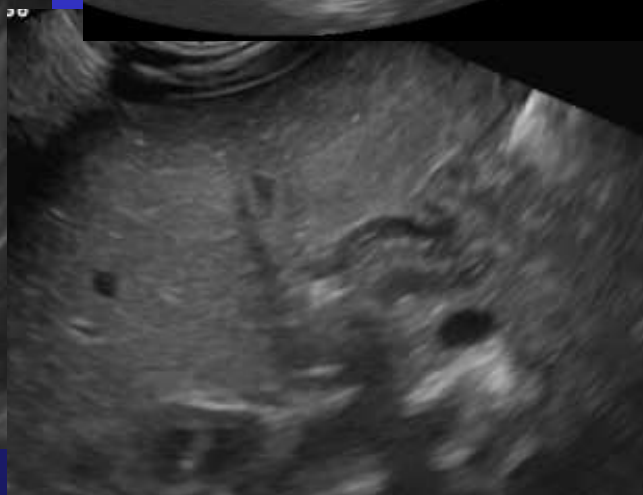
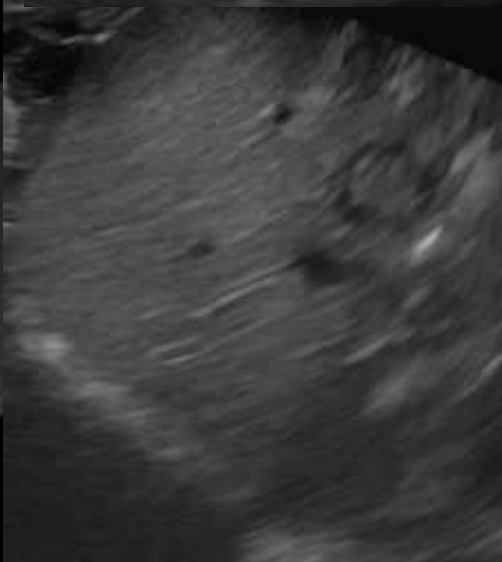
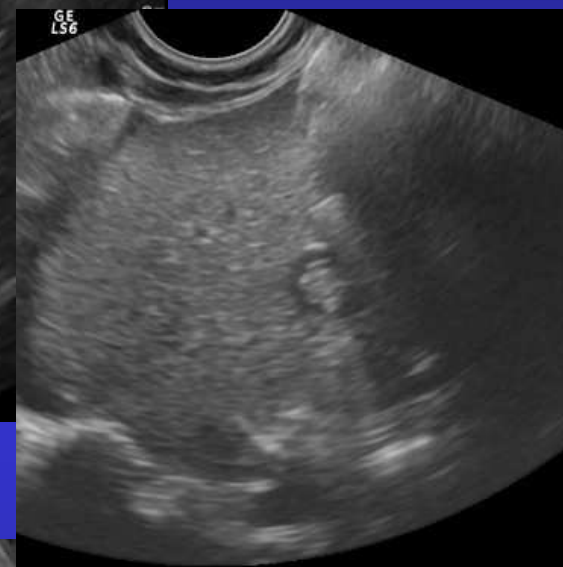
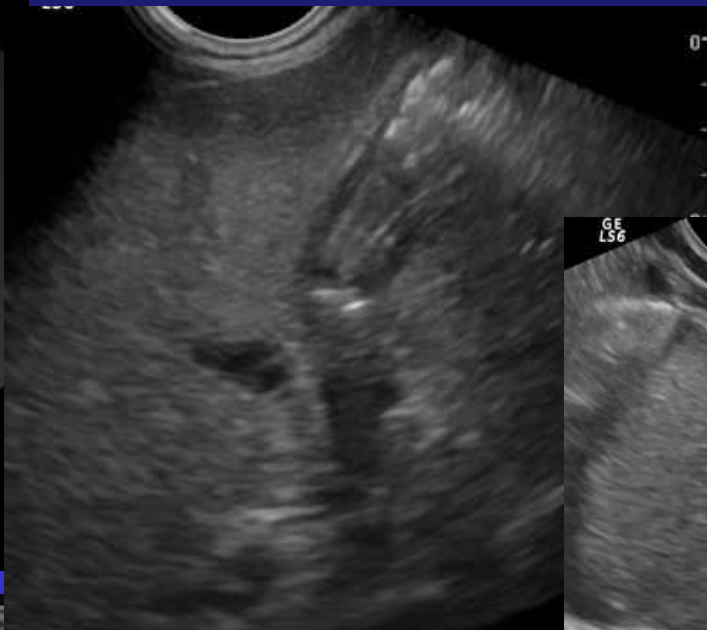
!

- zkušený sonografista
- distenze a vzduchová náplň žaludku - sumace, odtlačení pyloru
- hraniční šířka svaloviny - časné stádium (tzv. nevyzrálá HPS), u předčasně narozených dětí
- st. p. myotomii - ještě do 6 (12) týdnů po operaci může přetrvat obraz pylorostenózy
- nekompletní myotomie

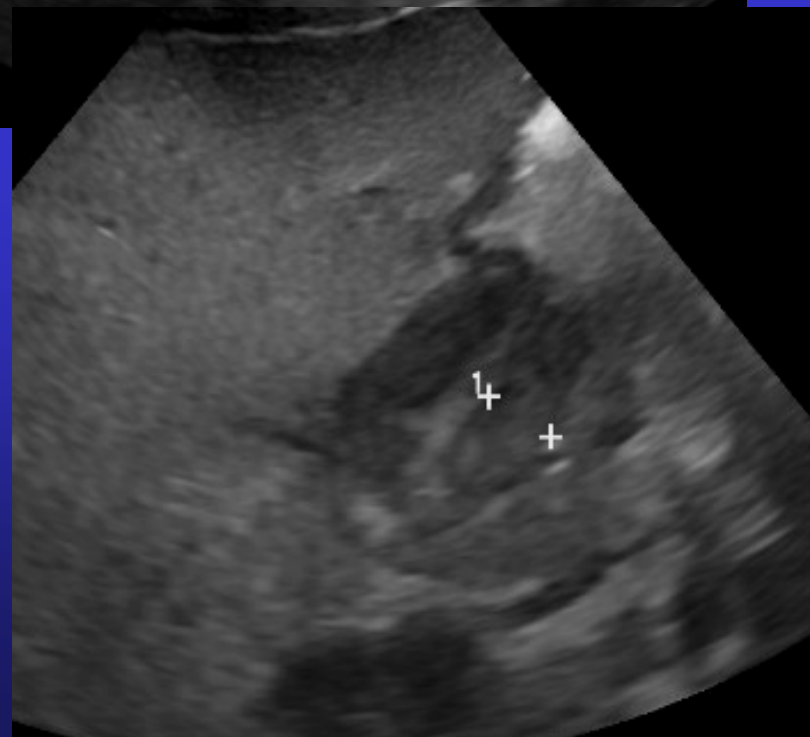
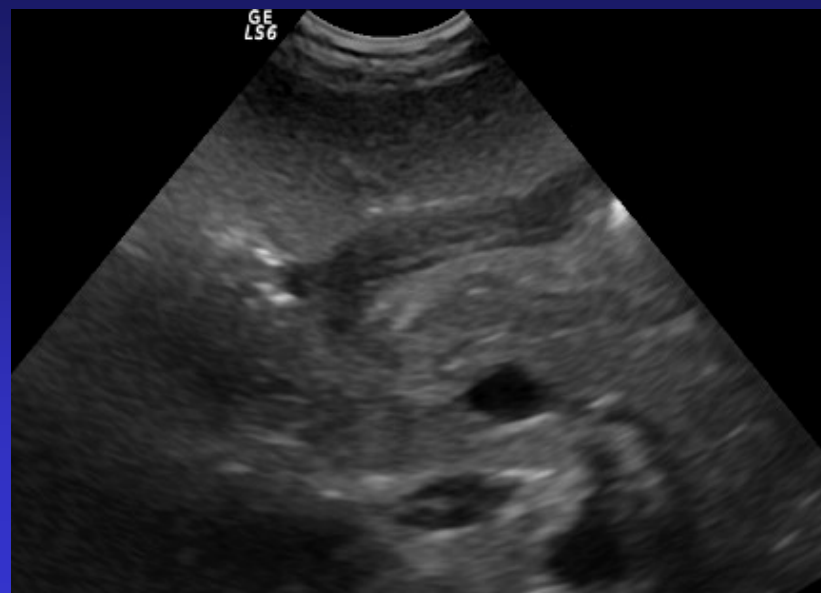
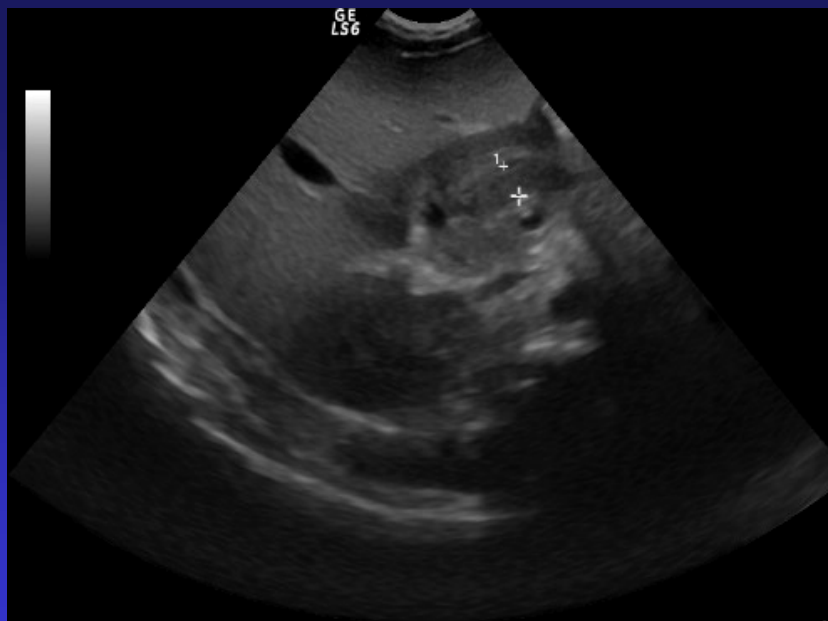
METODIKA VYŠETŘENÍ:

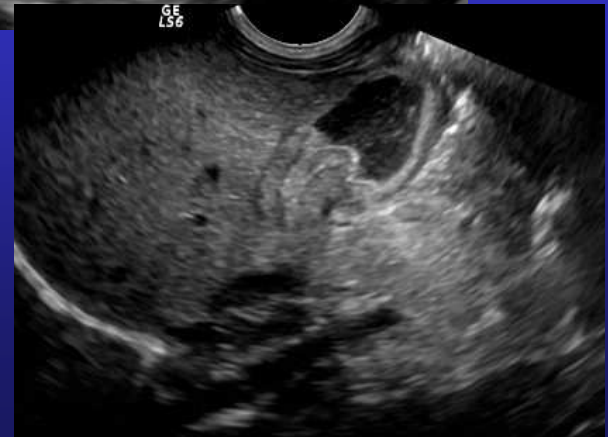
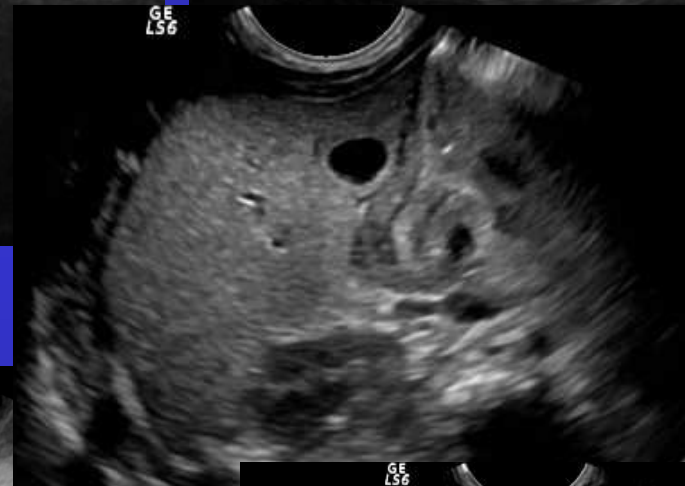
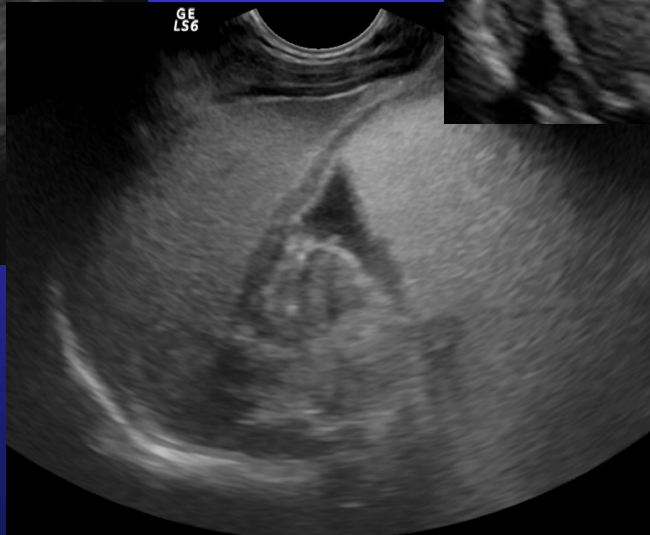
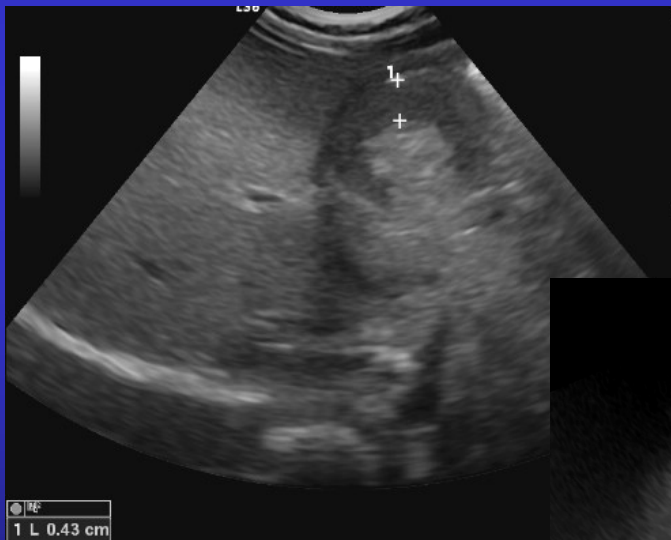
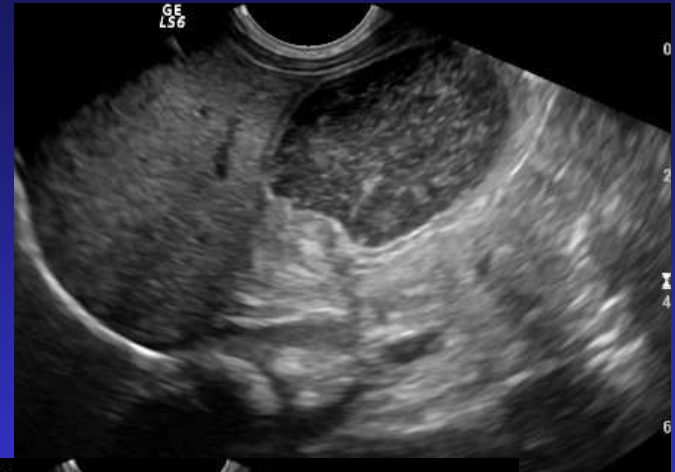
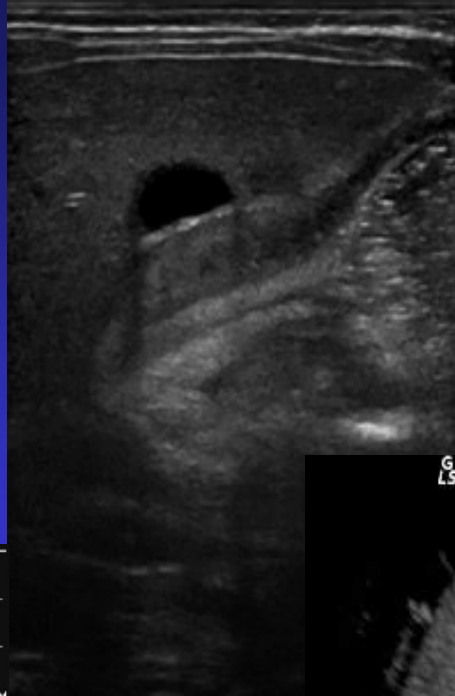
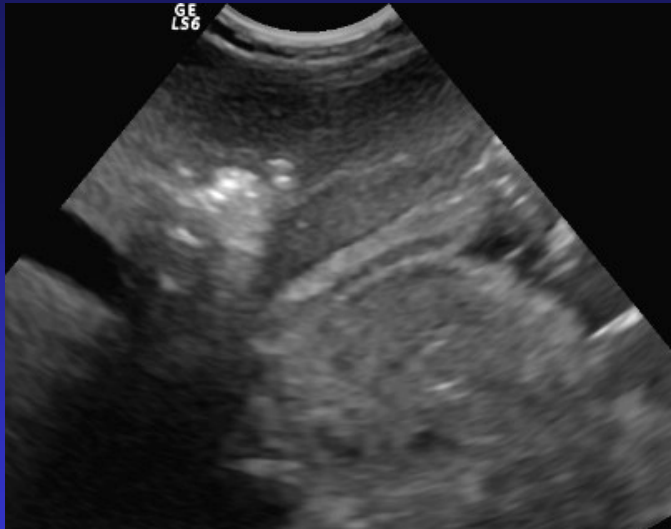
- 2hod. lačnění
- v průběhu vyšetření možno podat 60–120 ml tekutiny (rozvinutí antropylorické oblasti)
- v poloze na zádech – orientačně vyšetřit dutinu břišní
- vlastní pylorus vyšetřujeme lépe v poloze na pravém boku (naplní se antropylorický kanál, sníží se možnost GER)
- vysokofrekvenční konvexní či lineární sonda
- morfologie pyloru
- dynamika pyloru

NORMÁLNÍ PYLORUS



PYLOROSTENÓZA





HODNOTÍME:

HLAVNÍ ZNAKY:

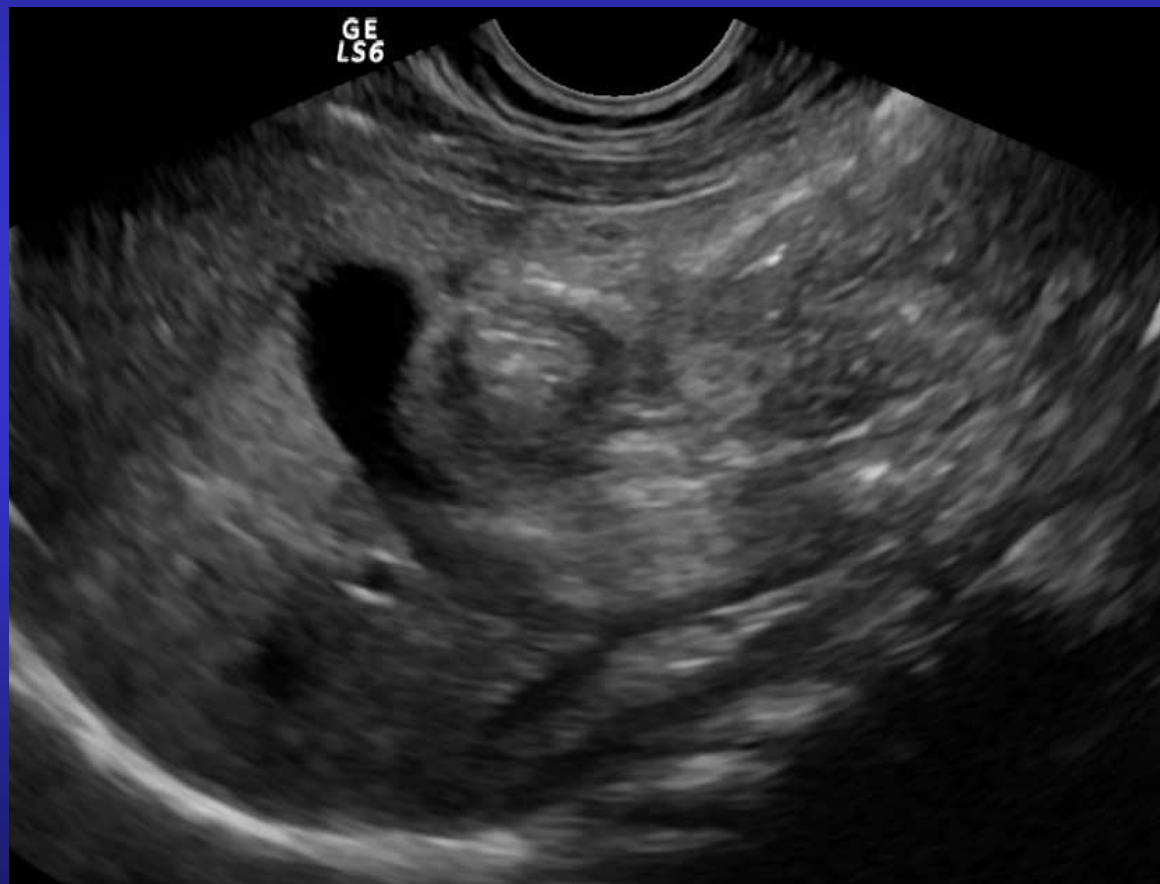
- **Šířka lamina muscularis propria > 3 mm** (4 mm),
(norma 2–3mm) – nejspolehlivější znak !!
- **Délka pylorického kanálu > 12 mm** (15, 17 mm)
- **Průměr celého pyloru (serosa – serosa) > 15 mm** (10, 13 mm)

VEDLEJŠÍ ZNAKY:

- během vyšetření nedojde k otevření pylorického kanálu
- cervikální znamení – extenze hypertrofického svalu do antra žaludku spolu s elongovaným pylorickým kanálem vytváří obraz podobný cervixu dělohy
- obraz terče v příčném řezu
- distendovaný žaludek
- hyperperistaltika žaludku
- retrográdní peristaltika žaludku
- opožděná evakuace žaludku
- gastroezofageální reflux

TERAPIE

CHIRURGICKÁ – pyloromyotomie



KONTRASTNÍ VYŠETŘENÍ ŽALUDKU



- k dg. HPS je primárně indikován UZ, ne kontrastní vyš. žaludku!
- využíváme při podezření na obstrukci horního GIT nejasné etiologie či při rozpacích při UZ vyšetření

DUODENÁLNÍ OBSTRUKCE

ATRESIE - úplné uzavření lumen duodena

- je častější než stenóza (4:1)
- incidence 1:6000 (1:9000–40000)

STENÓZA - částečné uzavření lumen duodena

- vyskytují se často u nezralých dětí, Downova sy, atresie jícnu, anorektální malformace, atresie žlučových, anomálie ledvin, VVV srdce, ...

Další příčiny obstrukce duodena:

- neúplná rotace střev
- kongenitální volvulus střev
- pancreas anulare
- anomální průběh cév (a. mesenterica sup., v. portae)

KLINIKA:

- prenatalně – přítomnost polyhydramnionu
- postnatálně – projektilové zvracení na dálku
- u atresie vzniká zvracení bezprostředně po porodu
- u stenózy začíná zvracení až na druhý den až za měsíc – dle stupně stenózy
- charakter zvratků – při obstrukci pod V. papilou (je nejčastější, v 75 %) je přítomna žluč
- distenze břicha, zvykle jen epigastria
- dehydratace, snížení turgoru kůže
- laboratoř – rozvrat vnitřního prostředí – metabolická alkalóza

DIAGNOSTIKA:

1. klinické vyšetření
2. rtg snímek břicha
3. UZ
4. pasáž horním GIT

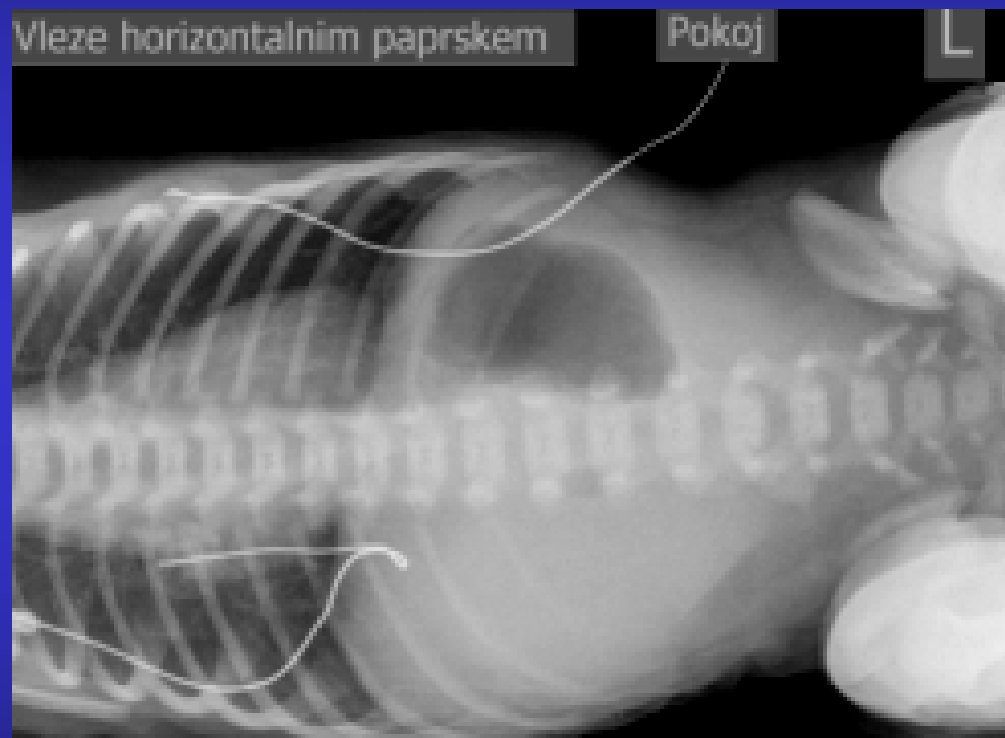
RTG SNÍMEK

- při atresii obraz „double bubble“ – přítomnost pouze dvou vzduchových bublin v dutině břišní – jedna v žaludku a druhá, menší v bulbu duodena
- při stenóze duodena může být menší množství plynové náplně i v aborálních částech trávicí trubice

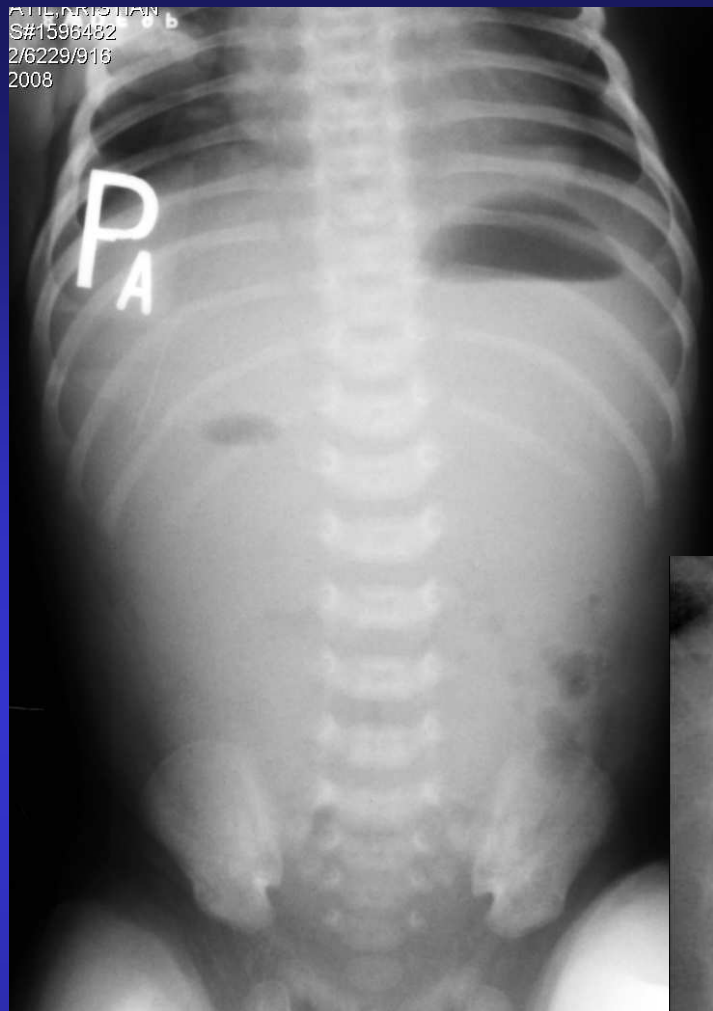
UZ

- dilatace žaludku, zvýšená peristaltika žaludku
- dilatace duodena nad místem obstrukce
- gastroezofageální reflux
- event. přítomnost dalších patologií na orgánech dutiny břišní

ATRESIE DUODENA



ATILAKRISTIAN
S#1596482
2/6229/916
2008



STENÓZA DUODENA



ZÁVĚR

- ultrazvuk je na prvním místě mezi ostatními zobrazovacími metodami užívanými k vyšetřování břicha novorozenců a kojenců při hledání příčiny zvracení
- mezi hlavní výhody ultrazvuku patří absence rtg záření, neinvazivita vyšetření, široká dostupnost, rychlost a vysoká výtěžnost vyšetření
- při ultrazvukovém vyšetření břicha získáme informace nejen o trávicí trubici, ale i o ostatních orgánech dutiny břišní