



UZ GIT V PEDIATRII

Lenka Bakaj Zbrožková



RADIOLOGICKÁ KLINIKA FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

- **HYPERTROFICKÁ PYLOROSTENÓZA**
- **INVAGINACE**



- **HYPERTROFICKÁ PYLOROSTENÓZA**

PATOFYZIOLOGIE

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



VÝSKYT

- 2-5 /1000 novorozenců
- nejčastěji mezi 3. - 6. týdnem věku
- častěji chlapci (4-6:1, chlapci:dívky)
- častěji bílá rasa
- familiární asociace



KLINIKA

- zvracení projektilové, obloukem
- po každém krmení
- bez příměsi žluči, možná přítomnost krve

FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ

- palpce pylorické olivy
- obraz přesýpacích hodin
- dehydratace
- úbytek na váze



ZOBRAZOVACÍ METODY

1. UZ

2. Skiaskopické vyšetření žaludku – není primárně indikované



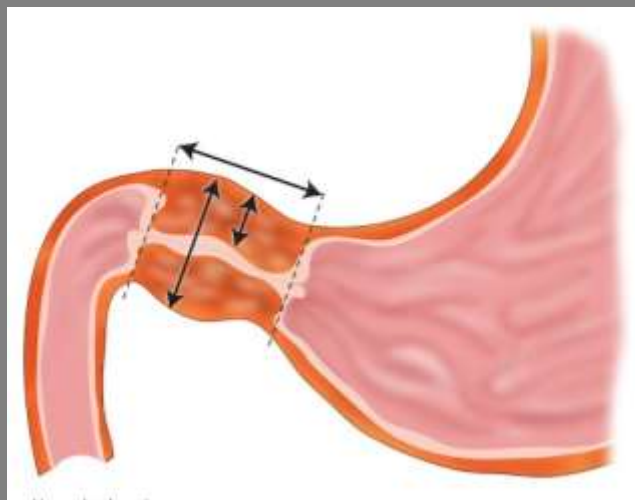
UZ

- vysoká senzitivita a specificita (téměř 100%)
- lačnění (2 hodiny)
- vyšetřit dutinu břišní v poloze na zádech
- vlastní pylorus lépe v poloze na pravém boku (naplní se antropylorický kanál)
- sonda konvexní i lineární
- morfologie pyloru
- dynamika pyloru
- v průběhu vyšetření možno podat 60-120 ml tekutiny (rozvinutí antropylorické oblasti)



HLAVNÍ ZNAKY

- šířka lamina muscularis propria > 3 mm (4 mm), (norma 2 mm) – nejspolehlivější znak !!
- délka pylorického kanálu > 12 mm (15, 17 mm)
- průměr celého pyloru (serosa – serosa) > 15 mm (10, 13 mm)

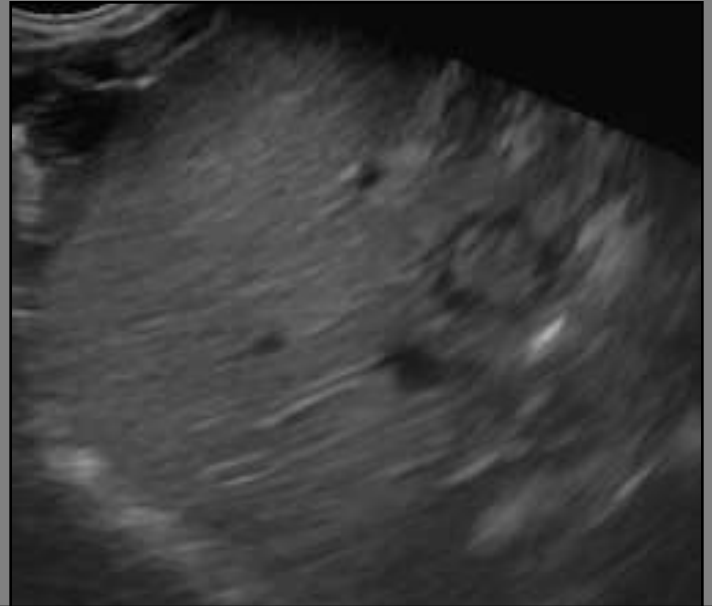
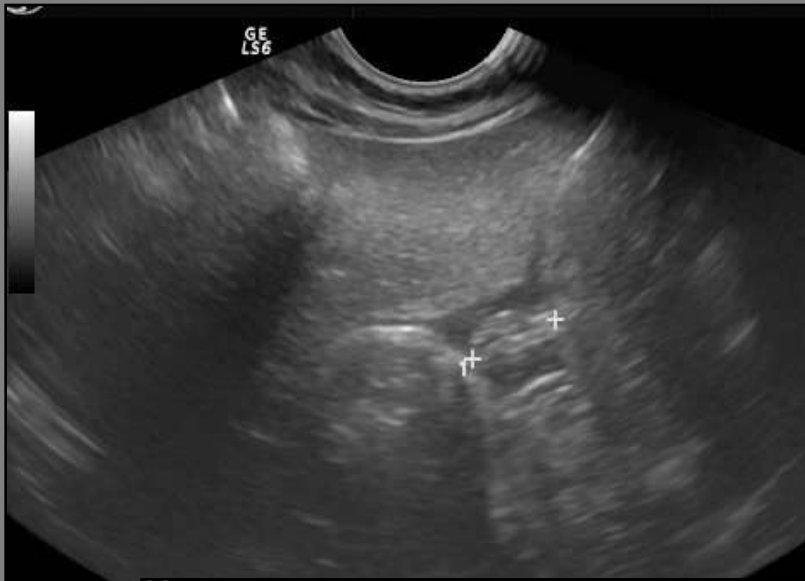


VEDLEJŠÍ ZNAKY

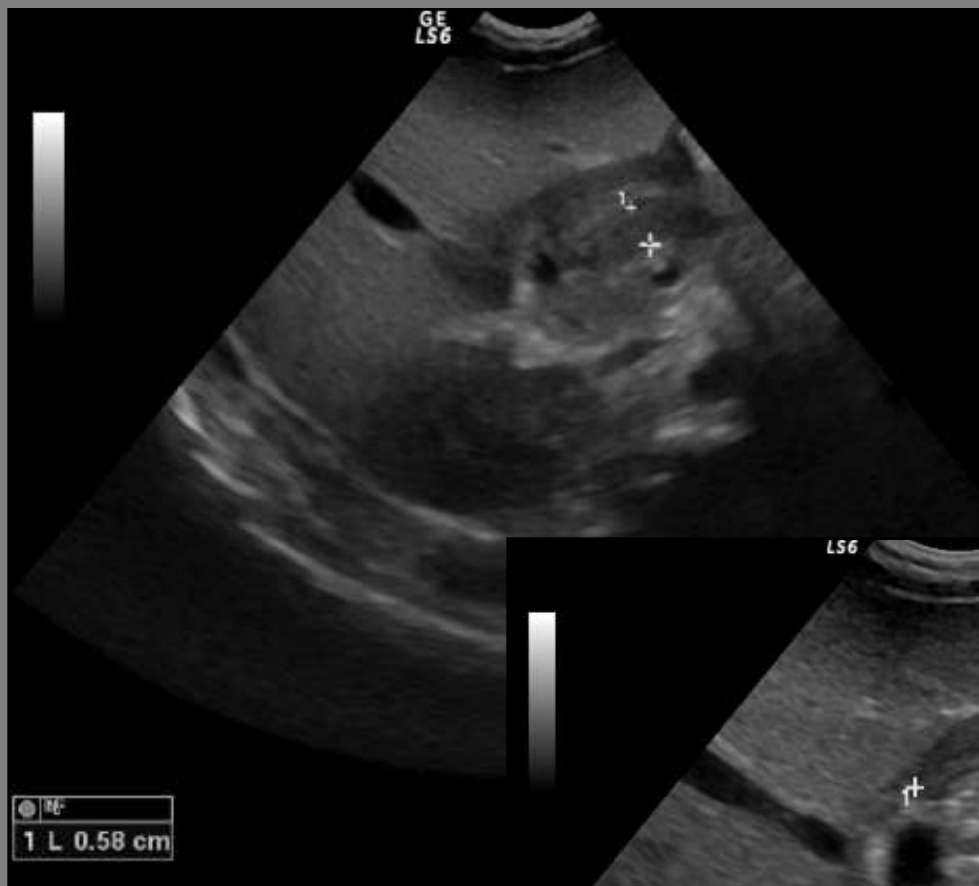
- během vyšetření nedojde k otevření pylorického kanálu
- cervikální znamení – extenze hypertrofického svalu do antra žaludku spolu s elongovaným pylorickým kanálem vytváří obraz podobný cervixu dělohy
- distendovaný žaludek
- hyperperistaltika žaludku
- retrográdní peristaltika žaludku
- opožděná evakuace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



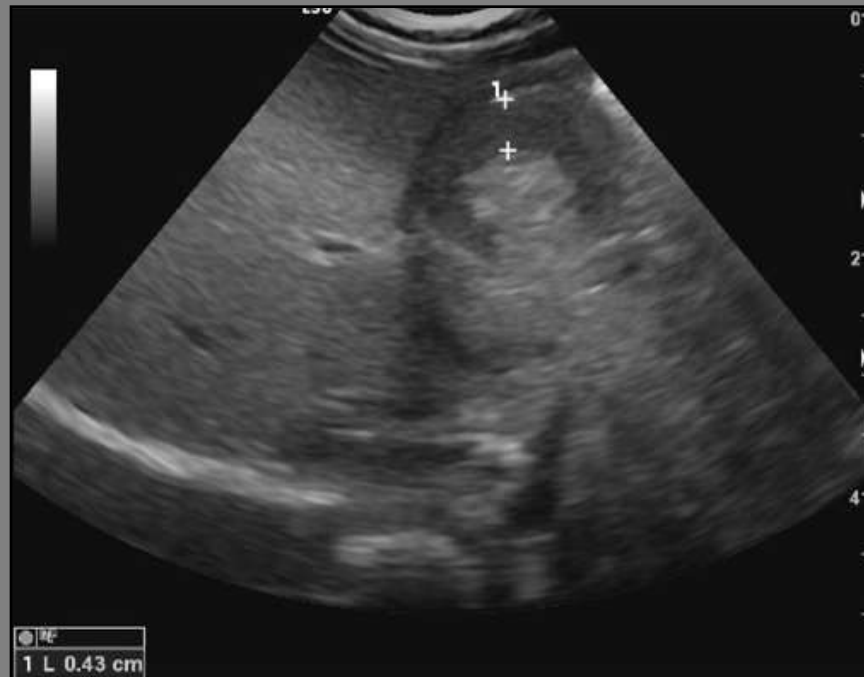
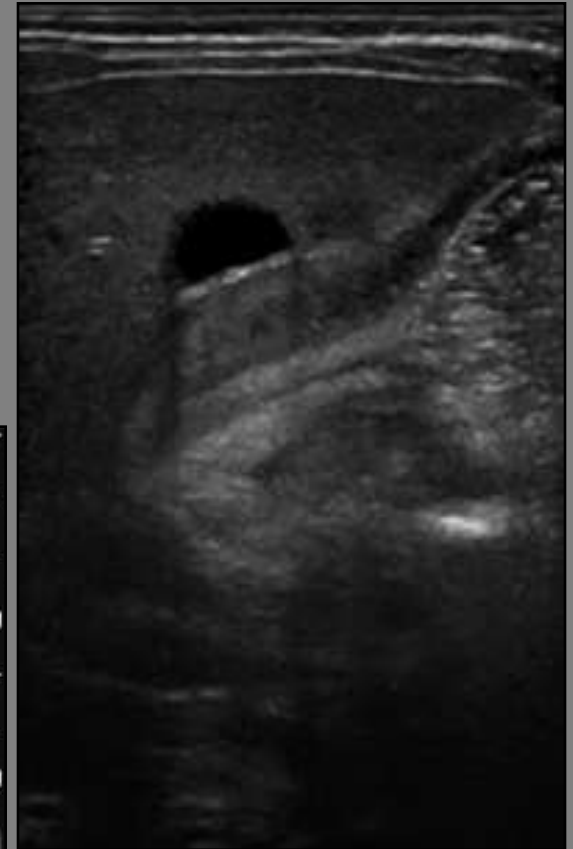
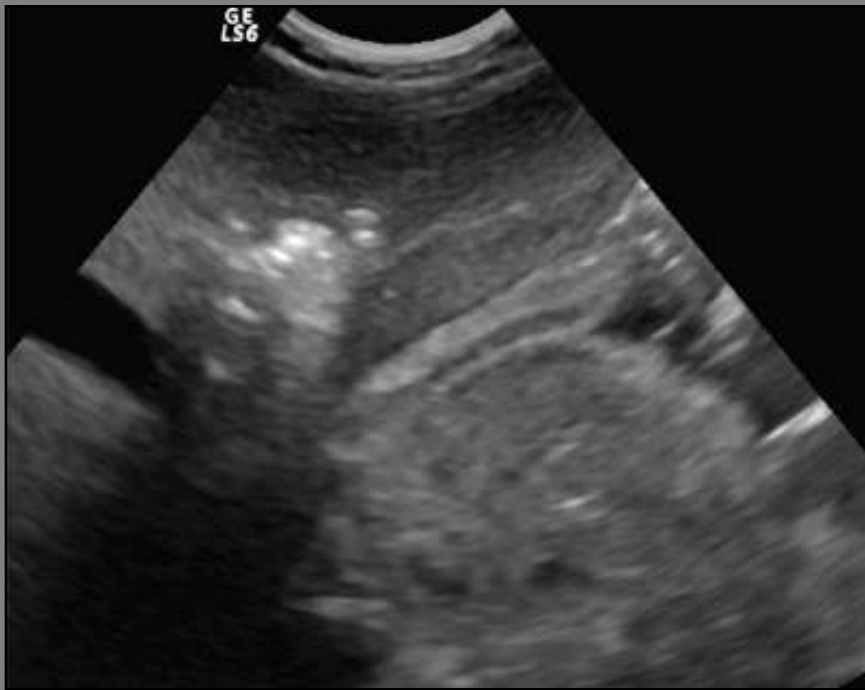
NORMÁLNÍ PYLORUS



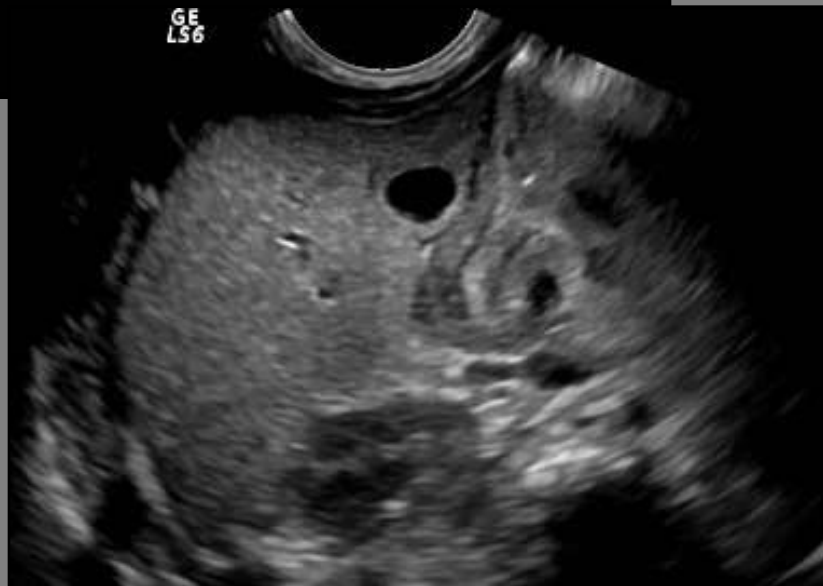
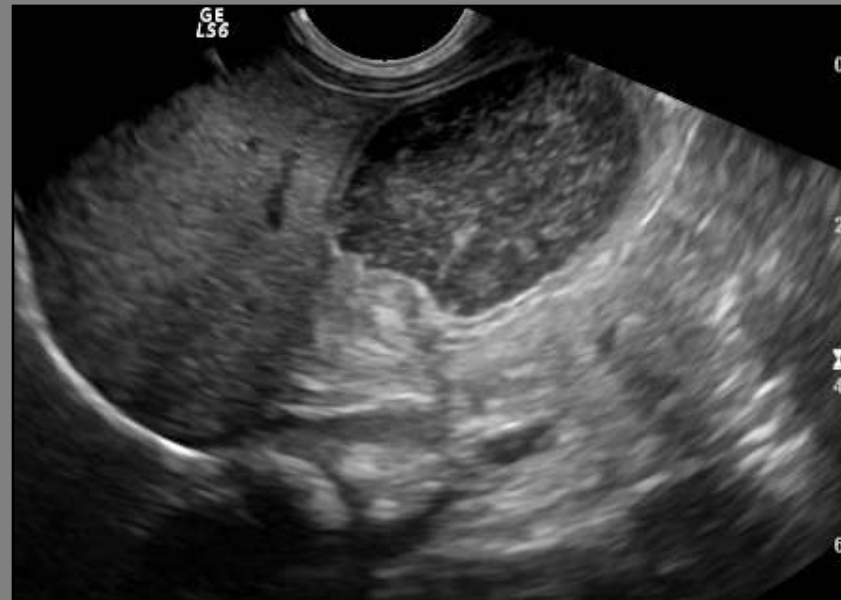
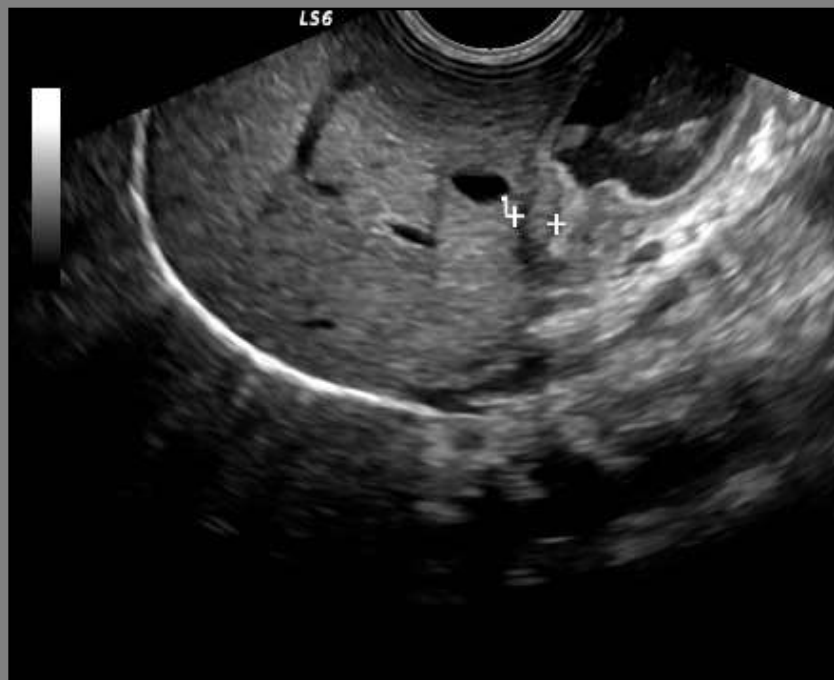
PYLOROSTENÓZA



PYLOROSTENÓZA



PYLOROSTENÓZA

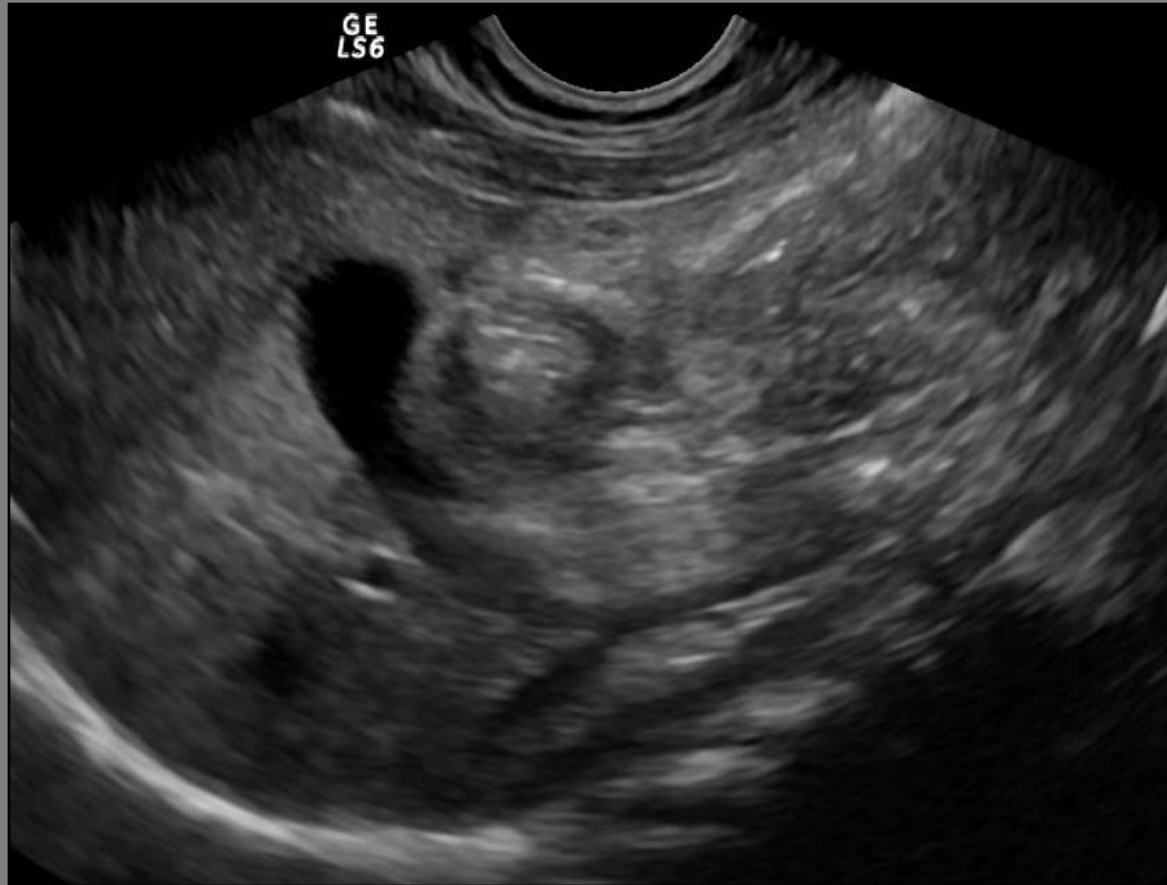


Rozpaky při UZ vyšetření

- distenze a vzduchová náplň žaludku - sumace, odtlačení pyloru
- hraniční šířka svaloviny - časně stádium (tzv. nevyzrálá HPS), u předčasně narozených dětí
- pylorospasmus (přechodný stav, normální pylorus se otevře alespoň jednou za 15 minut)
- st. p. myotomii - ještě do 6 - 12 týdnů po operaci může přetrvávat obraz pylorostenózy
- nekompletní myotomie



ST. P. MYOTOMII



SKIASKOPIE ŽALUDKU



?? při klinickém podezření
a rozpacích při UZ vyšetření



- **INVAGINACE**



PATOFYZIOLOGIE

- teleskopické zasunutí proximálního úseku střeva (intususceptum) do distálního úseku střeva (intususcipiens)
- probíhá vždy ve směru peristaltiky



ENTEROENTERÁLNÍ

- nejčastěji **ileoileální**
- ve většině případů je přechodná
- v 50 % je lokalizována v pravém dolním kvadrantu břicha

ILEOKOLICKÁ

- vyskytuje se v 90 % případů invaginací
- vzácně se vyskytuje ileoileokolická invaginace
- v 63 % nalezneme invaginát v pravém horním kvadrantu břicha

KOLOKOLICKÁ

- vzácná



IDIOPATICKÁ INVAGINACE

- bez zjevné příčiny
- nejčastější
- vznik podporují průjmovitá střevní onemocnění, infekce horních cest dýchacích, adenovirové a rotavirové infekce, změna výživy dítěte (přechod z tekuté stravy na pevnou), mezenteriální lymfadenopatie

INVAGINACE S VEDOUCÍM BODEM

- méně častá
- vedoucím bodem může být Meckelův divertikl, duplikační cysta, lymfom, prokrváčená stěna střevní u Henoch-Schönleinovy purpury, zahuštěný střevní obsah u cystické fibrózy, polyp a další



VÝSKYT

- 1 - 4 invaginace/1000 dětí
- nejčastěji postihuje děti mezi 2. - 36. měsícem života
- 67 % invaginací se vyskytne do jednoho roku života
- chlapci jsou postiženi 2 – 5x častěji než dívky
- udává se i sezónní výskyt - jaro, podzim



ZOBRAZOVACÍ METODY

1. UZ

2. PROSTÝ SNÍMEK BŘICHA

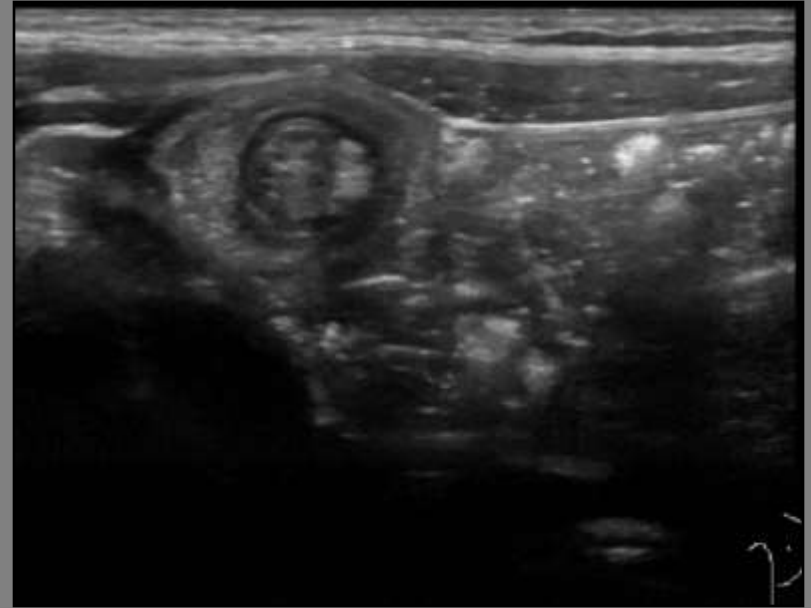
3. IRIGOGRAFIE

UZ

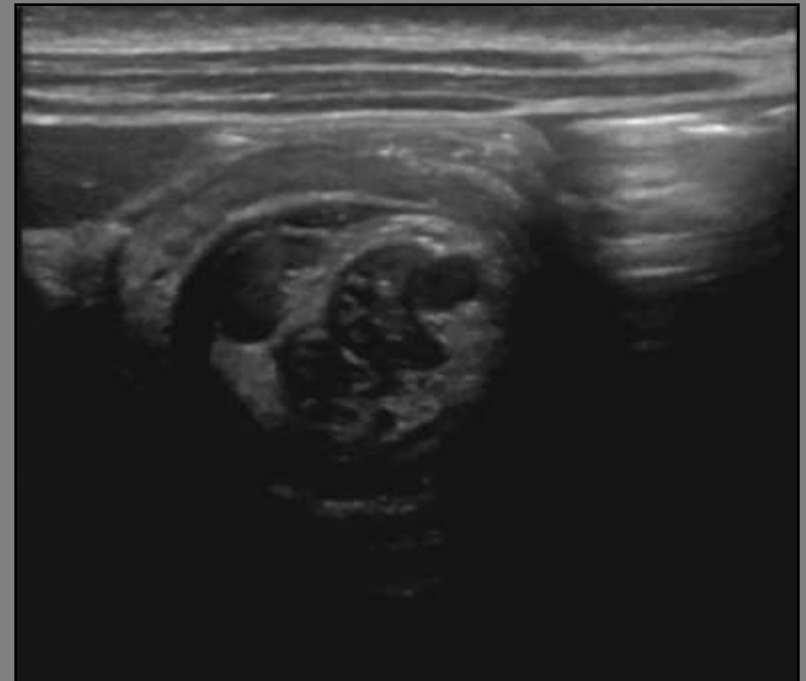
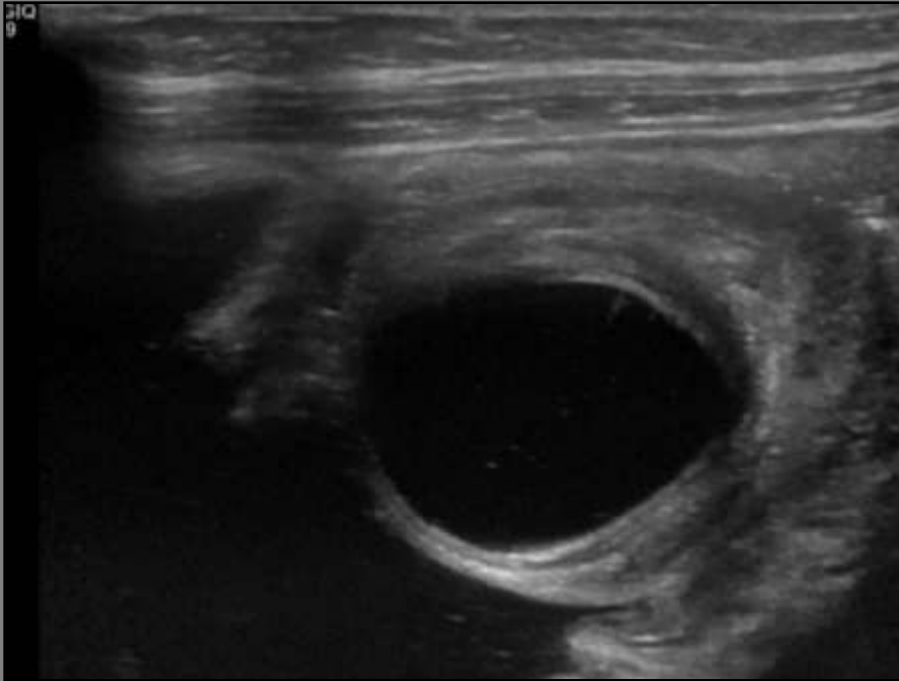
- vysoká senzitivita (98 až 100 %) i specificita (85 až 100 %)
- vyšetřit dutinu břišní v poloze na zádech
- konvexní i lineární sonda
- průkaz invaginace - obraz terče, koblihy nebo pseudoledviny
- typ a lokalizace invaginace
- průkaz vedoucího bodu
- prokrvení střevní stěny
- přítomnost tekutiny, plynu, zvětšených mízních uzlin nebo jiné patologie v dutině břišní



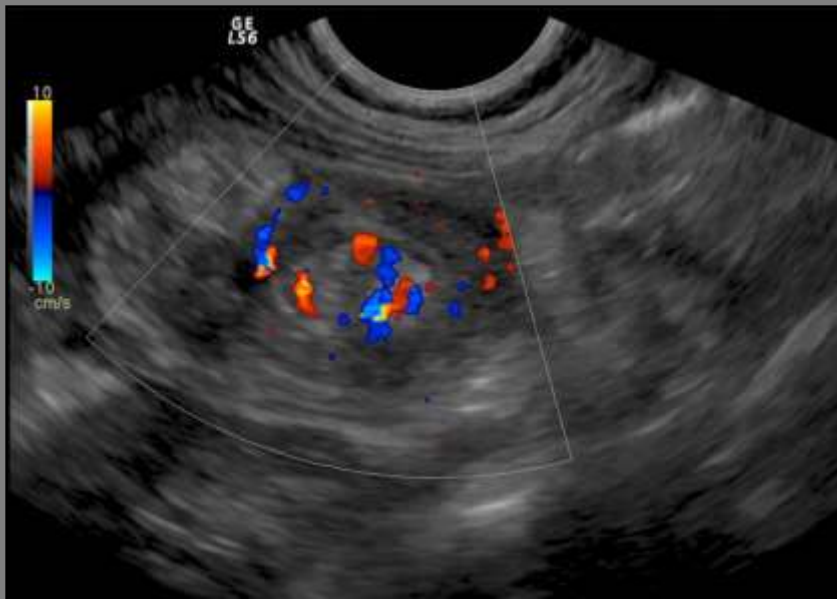
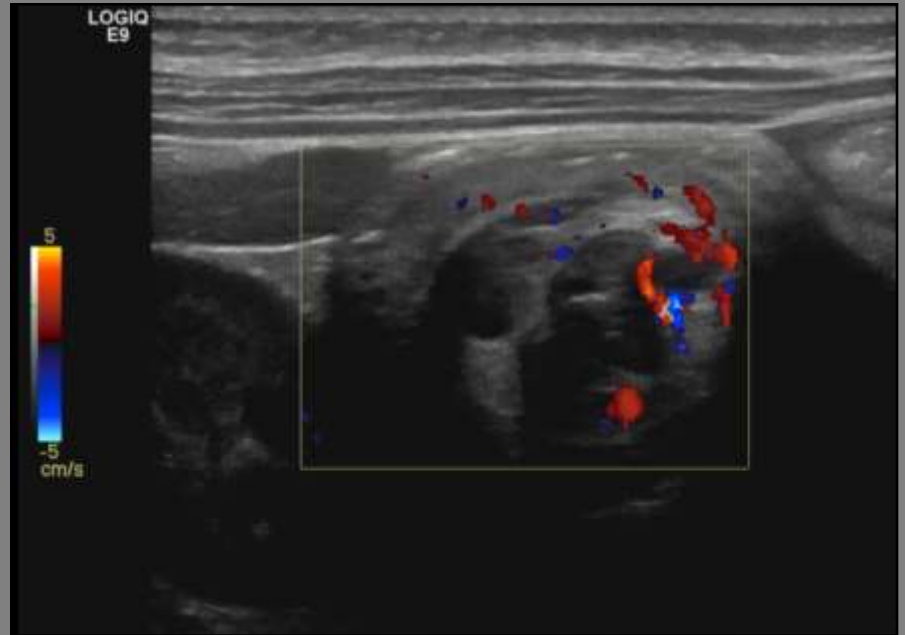
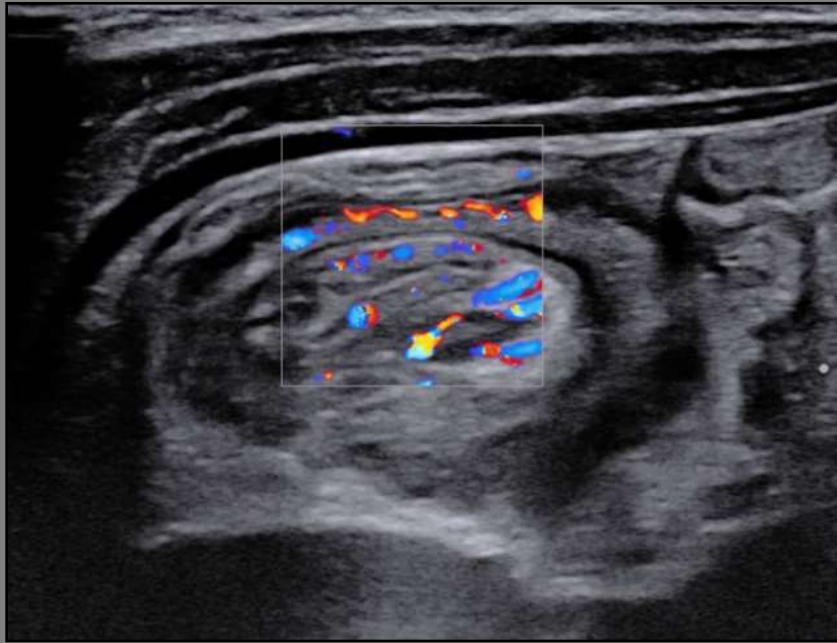
INVAGINACE



INVAGINACE



INVAGINACE



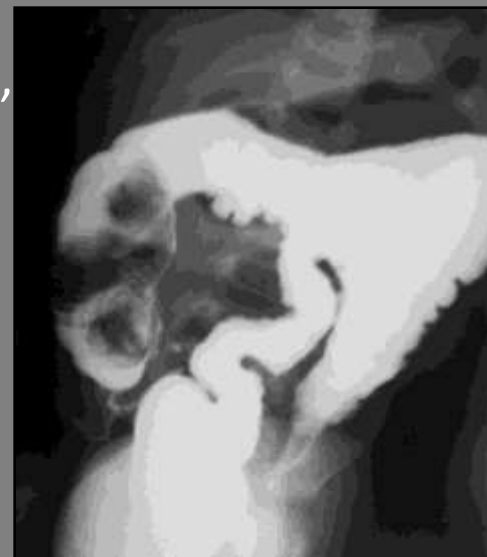
PROSTÝ SNÍMEK BŘICHA

- vstojе, vleže na zádech, vleže na levém boku s horizontálním paprskem
- nálezy jsou nespecifické
- „meniscus sign“
- chybění vzduchové náplně v pravém hypogastriu
- **pneumoperitoneum**



IRIGOGRAFIE

- pokud není diagnóza stanovena sonograficky a trvá podezření na invaginaci
- roztokem vodné kontrastní látky
- typický obrazem - „stop“ v kontrastní náplni – obraz pohárku, račích klepet, kleští, solenoidu, zobáku



HYDROSTATICKÁ DESINVAGINACE POD UZ KONTROLOU

- nechirurgický postup k odstranění invaginace
- cíl - repozice intususcepta do původní pozice tlakem nálevu (nebo vzduchu) na vrchol invaginátu
- nálev - vodná k.l., fyziologický roztok, Hartmanův roztok
- indikace – idiopatická invaginaci, pokud není kontraindikace k výkonu
- indikuje chirurg



KONTRAINDIKACE K DESINVAGINACI

ABSOLUTNÍ

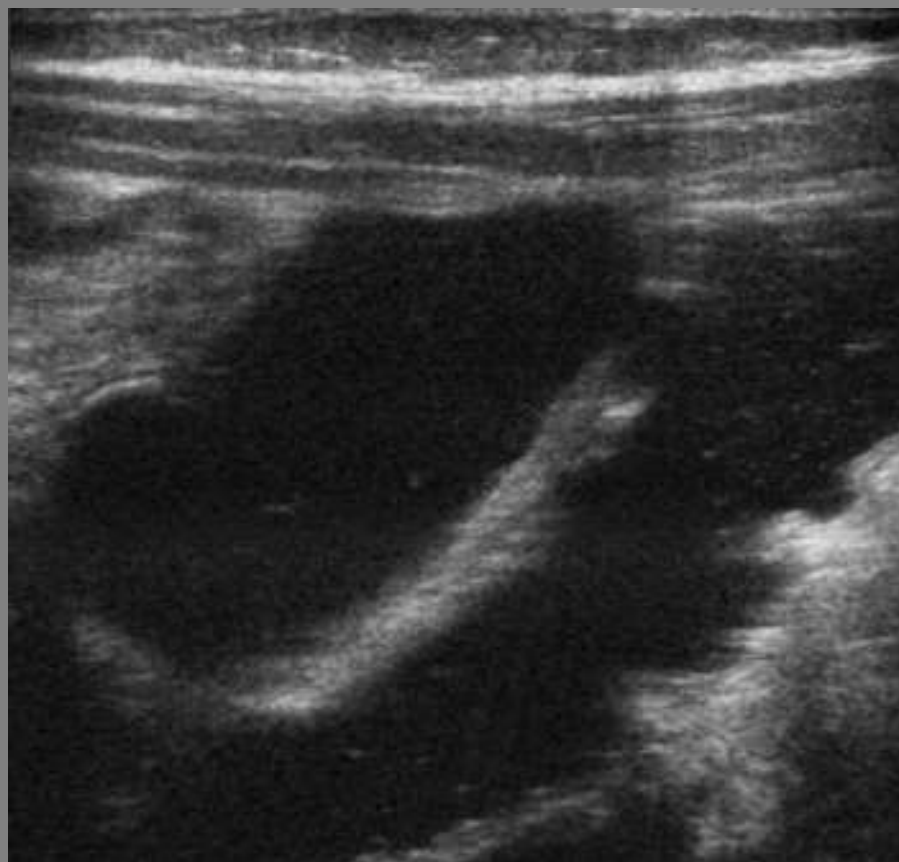
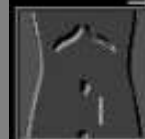
- známky peritonitidy
- pneumoperitoneum
- jiné projevy perforace střeva
- šokový stav pacienta

RELATIVNÍ

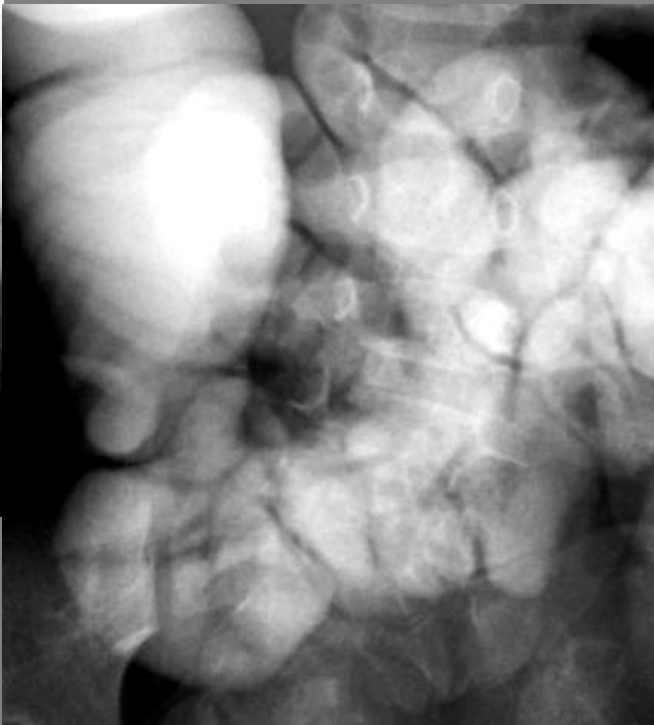
- věk pacienta pod 3 měsíce nebo nad 5 let
- příznak trvající déle než 48 hod.
- enteroragie trvající déle než 24 hod.
- známky dehydratace
- ztráta toků v invaginátu při Dopplerovském vyšetření

- desinvaginujeme ileokolické, cékokolické nebo kolokolické invaginace, nikdy ileoileální!
 - podepsaný informovaný souhlas s výkonem od rodičů nebo opatrovníků
 - výkon provádíme po **celkovém zklidnění** pacienta (Dormicum i.v. – nutná přítomnost pediatra nebo anesteziologa)
 - na pracovišti, kde je přítomen dětský chirurg schopný provést chirurgickou desinvaginaci
-
- **„pravidlo tří“**
 - *3 pokusy* o desinvaginaci
 - tlak na hlavu invaginátu by neměl trvat déle než *3minuty*
 - rezervoár s nálevem by měl být ve výši *3 stop* nad stolem
 - sledování pacienta po desinvaginaci na pediatrii nebo dětské chirurgii

- nálev: vodná KL, Hartmanův roztok, F roztok
- objem nálevu: 0,5-1litr
- teplota nálevu: 35-37°C
- rezervoár umístíme ve výši 0,8-1m nad pracovním stolem (u obtížně reponibilních invaginací 1,5-1,75m)
- nálev aplikujeme přes Foleyův katetr (10-18F) do tračníku
- sledujeme průchod nálevu pod UZ kontrolou







ÚSPĚŠNÁ DESINVAGINACE

- vymizení obrazu invaginace
- naplnění kliček ilea tekutinou a vizualizace Bauhinské chlopně

PARCIÁLNÍ DESINVAGINACE

- nejsou splněny podmínky úspěšné desinvaginace
- následuje chirurgická desinvaginace
- výhodou je zmenšení otoku střešní stěny – ulehčení kompletní chirurgické desinvaginace

KOMPLIKACE DESINVAGINACE

- perforace střeva (bakteremie, sepse, chemická peritonitida)
- hypovolemický šok
- úmrtí

ZÁVĚR

Využití UZ

- v diagnostice pylorostenózy
- v diagnostice a terapii invaginace