

Ultrazvukové vyšetření skrota a penisu

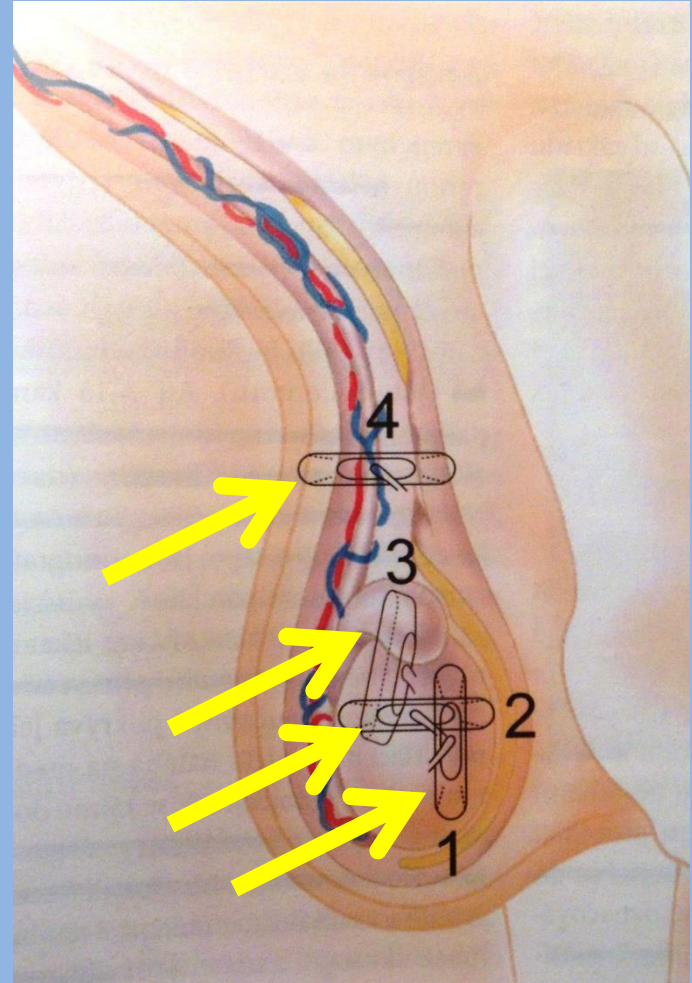
Poláčková M.J., Mechl M.,

**Radiologická klinika Fakultní nemocnice Brno-Bohunice a
Lékařská fakulta Masarykovy univerzity Brno**

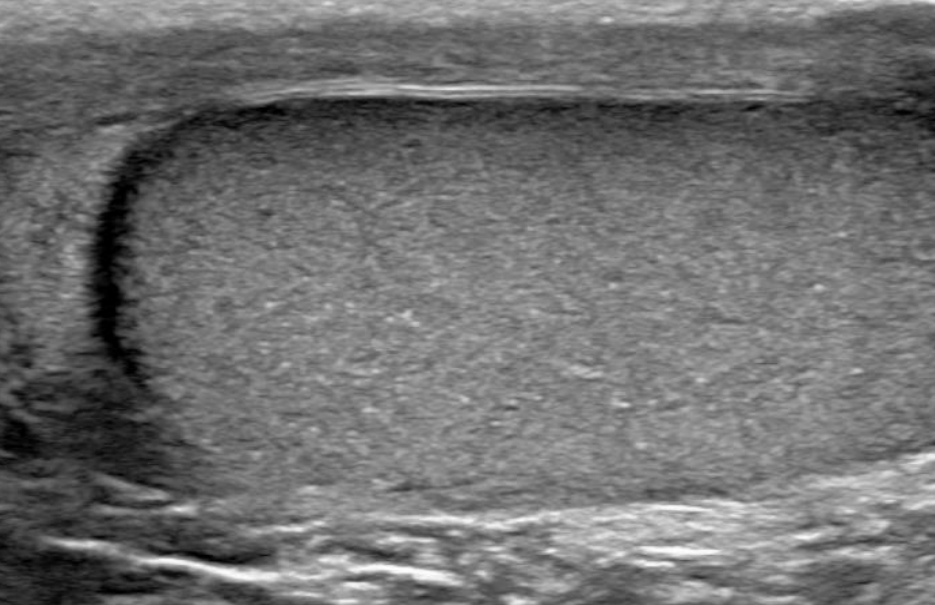
UZ skrota

Jak vyšetřovat?

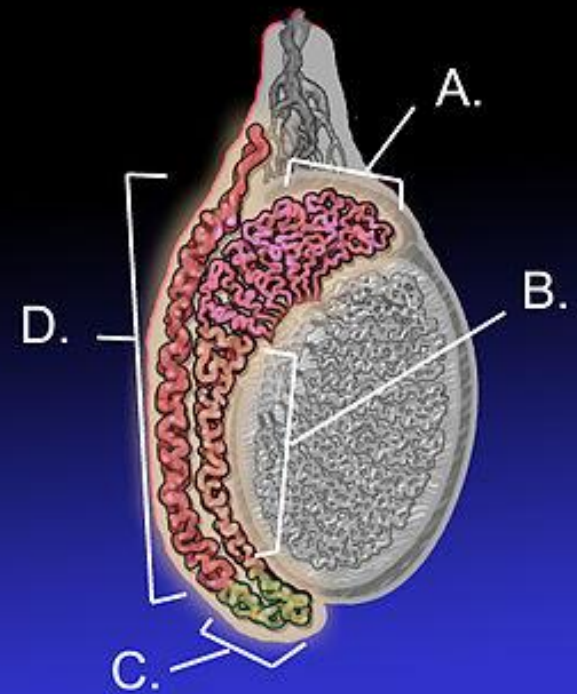
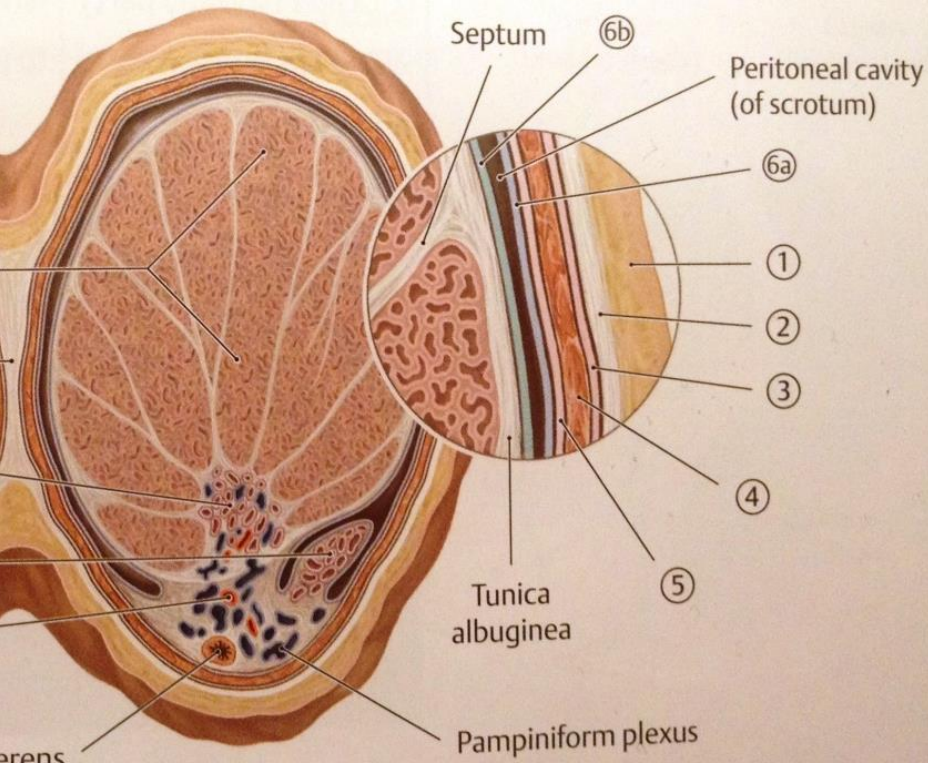
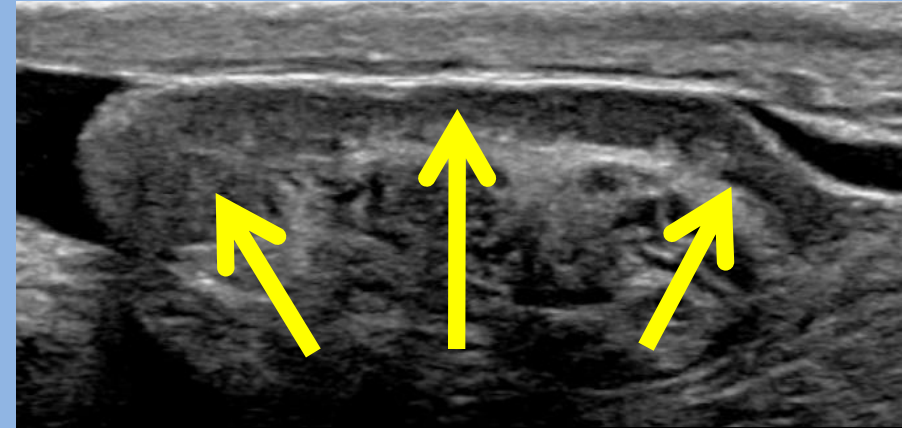
- Poloha vleže na zádech, penis si pacient mírným tahem přidrží kraniálně a popřípadě je vhodné skrotum vypočítat jemnou tkaninou.
- Sonda lineární s vysokým rozlišením – minimálně 7,5MHz
- Hodnotíme – varlata, nadvarlata, cévní struktury plexus pampiniformis, přítomnost hydrokély či varikokély.



Normální nález

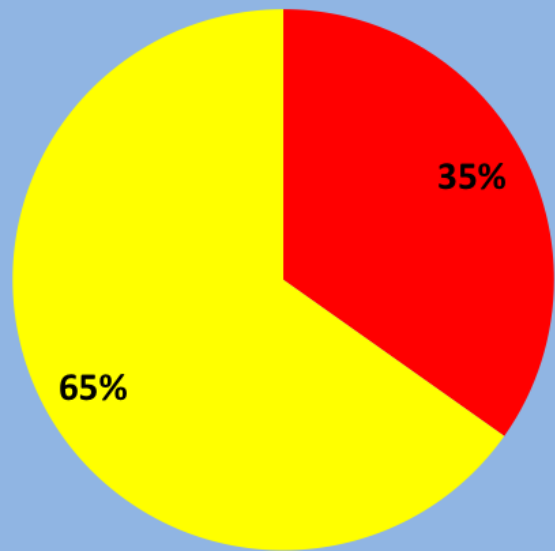


délka 4,5 cm, šířka 3,5 cm a tloušťka 2,5 cm



UZ skrota - akutní/neakutní
12měsíců (03/2013-02/2014)
celkem 589 vyšetření

■ akutní ■ neakutní



Akutní

- nejčastější požadavek klinického lékaře – vyloučení zánětu, abscesu
- nejčastější nález – zánět
- detekce 13 tumorózních formací a 4 torze varlete

Neakutní

- nejčastější indikace k vyšetření – kontrola (zánět, onkologická), neplodnost

Patologické změny

- zánět, absces
- tumor
- trauma/torze
- varikokéla
- hydrokéla
- různé - skrotální kýla, cysty, tubulární ektazie

zánět

známky zánětu - bolest, otok, zarudnutí, zvětšení skrota

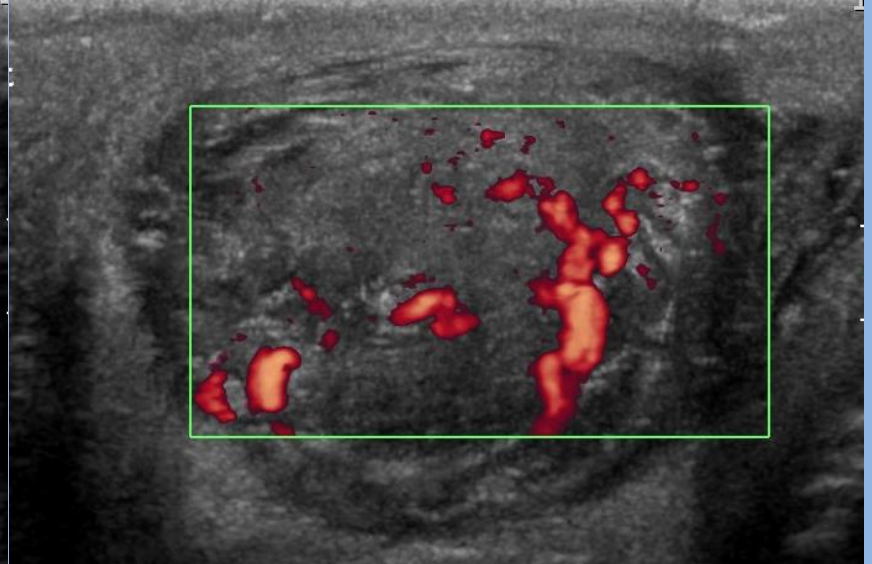
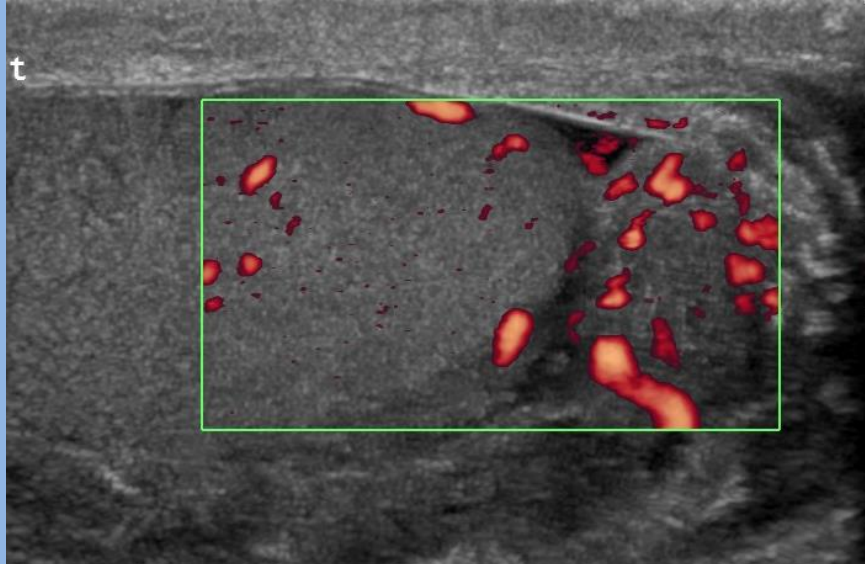
varle

- raritní, nejčastěji jako komplikace při epididymitidě
- fokální ložisko v těsném sousedství zánětlivě změněného nadvarlete

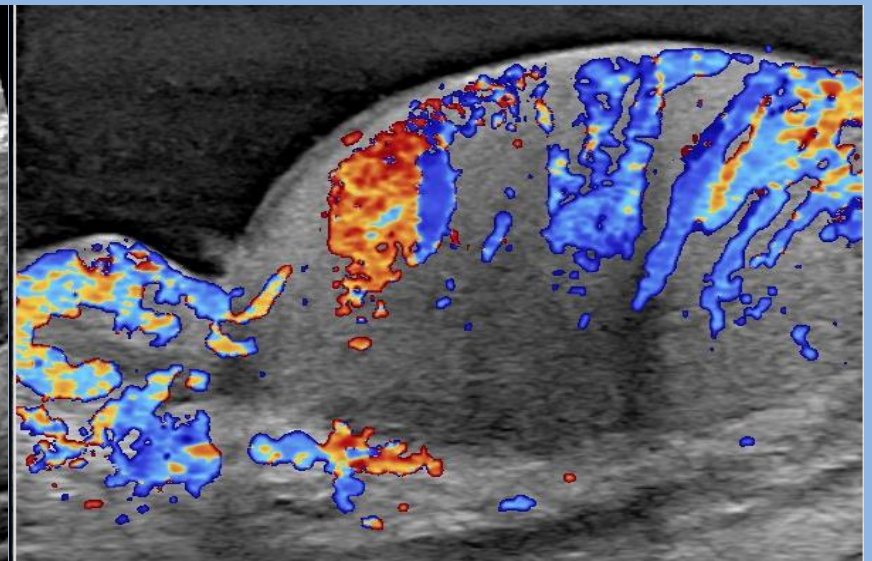
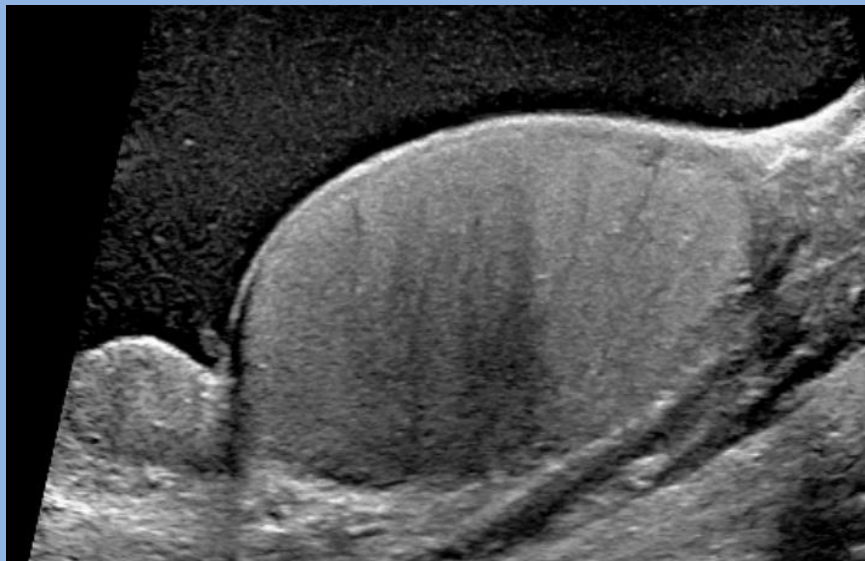
nadvarle

- vzniká descendentním šířením bakt. infekce při uroinfekci,
- zvětšení nadvarlete nad 3cm, hypoechogenní struktura drobně zrnitá, hyperémie, hydrokéla

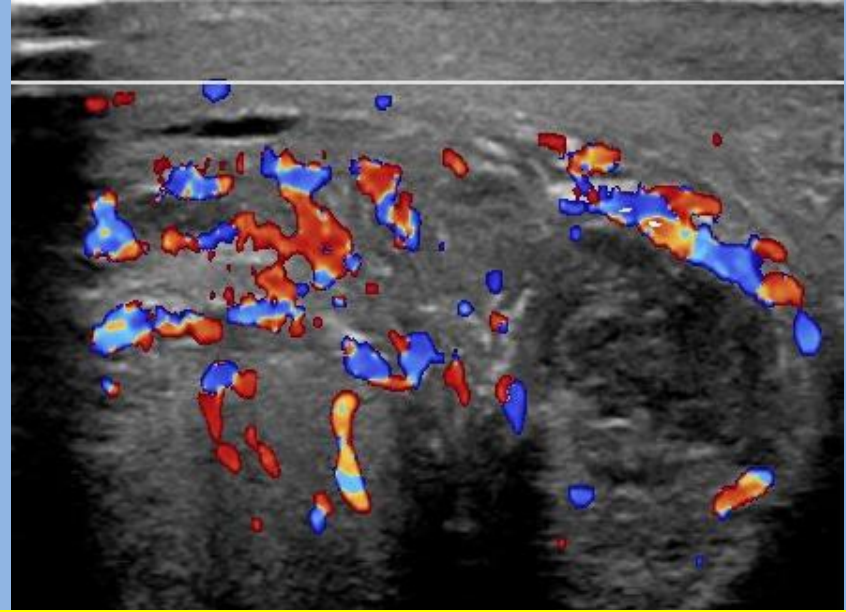
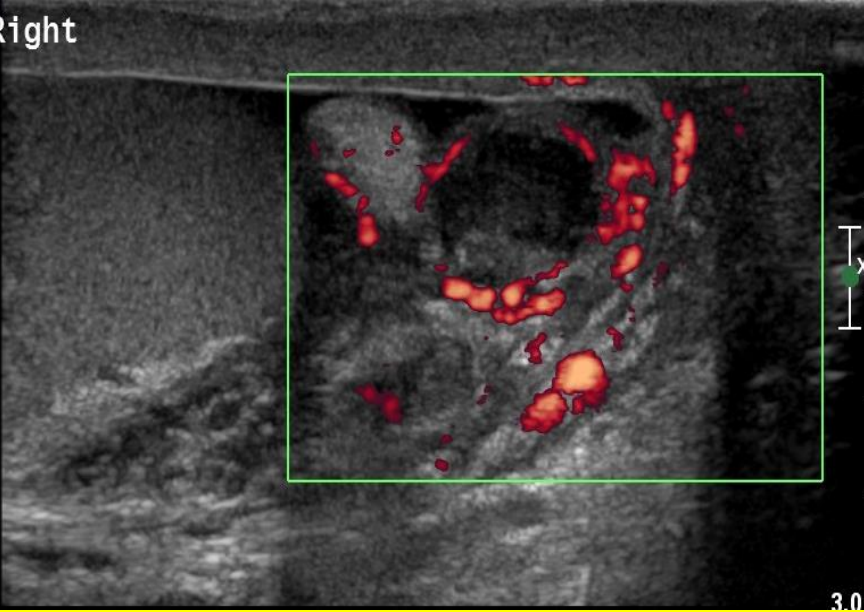
Komplikace-orchitida, absces



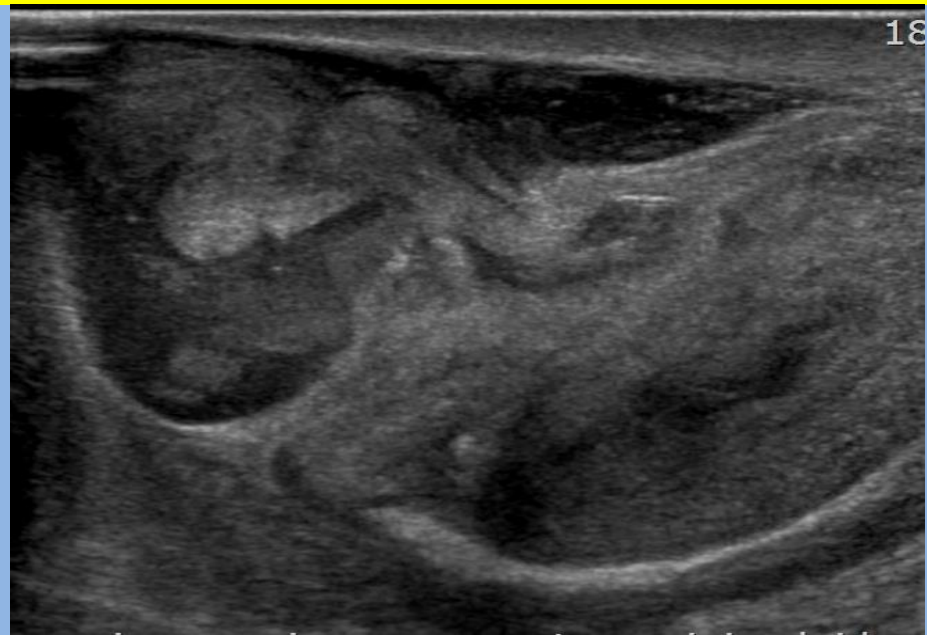
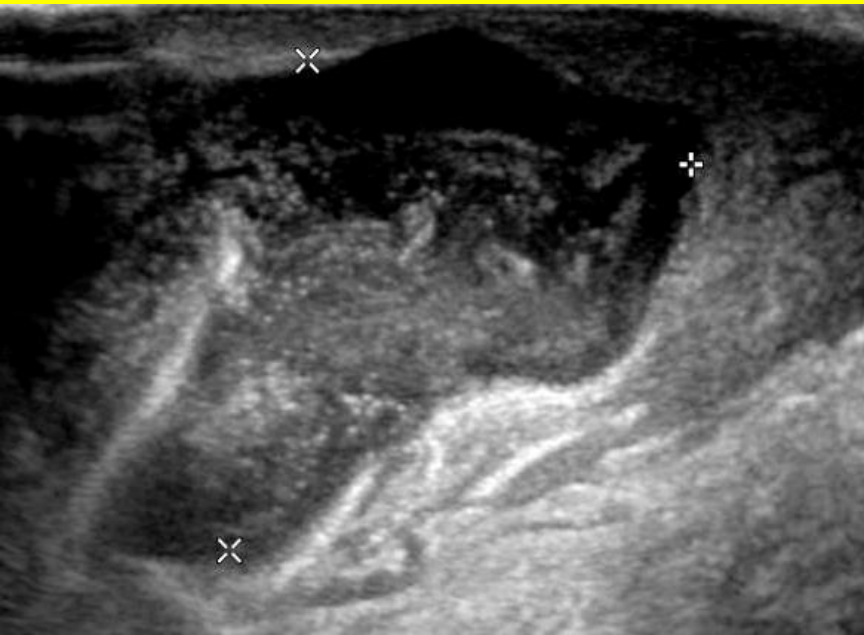
epididymitida



orchiepididymitida



absces



tumor

Zvětšené varle, hmatná rezistence, často bez bolesti

- **Zárodečné bb.**

seminom - homogenní, ohraničený, většinou bez prorůstání do tunicy albuginey

teratokarcinom - velmi agresivní, prorůstá, brzo metastazuje,

choriokarcinom

ze žloutkového váčku

embryonální karcinom

teratom

- **Z nezárodečných bb.**

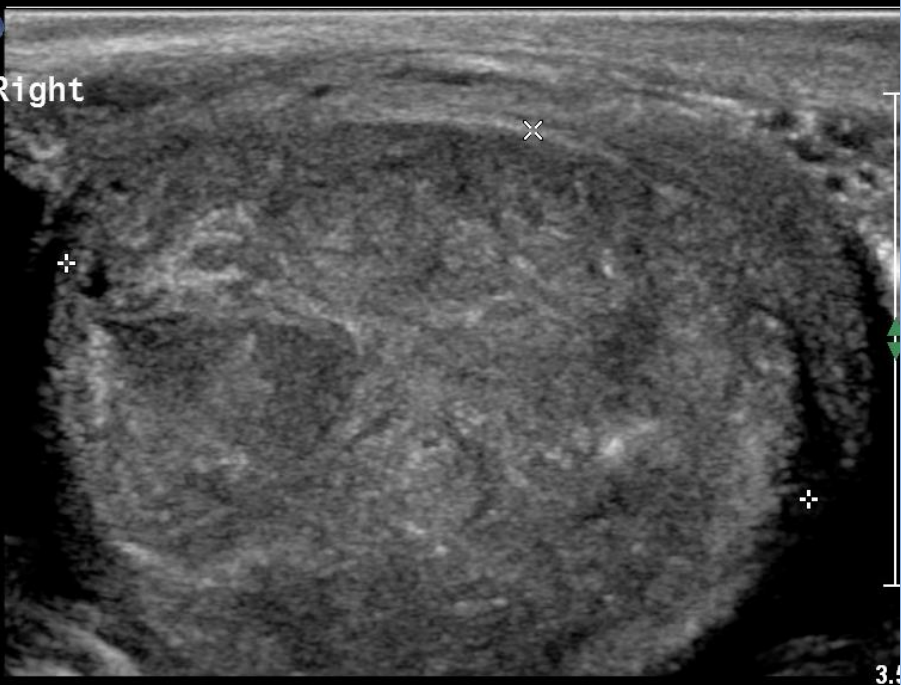
z Leidigových bb - zvýšená produkce testosteronu

z Sertoliho bb - zvýšená produkce estrogenu,

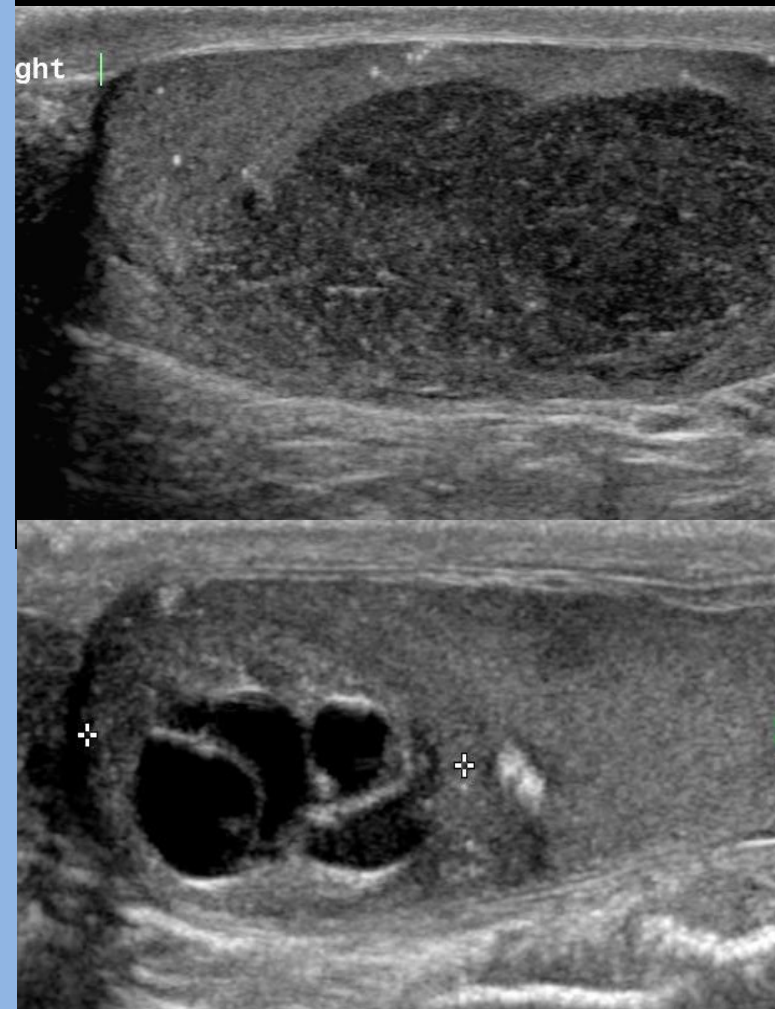
metastázy - u mužů nad 50let nejčastěji - z prostaty, GIT, ledvin, kůže,

lymfomy - buď primární, bez dalšího postižení nebo součástí systémového onemocnění, bývá bilat.

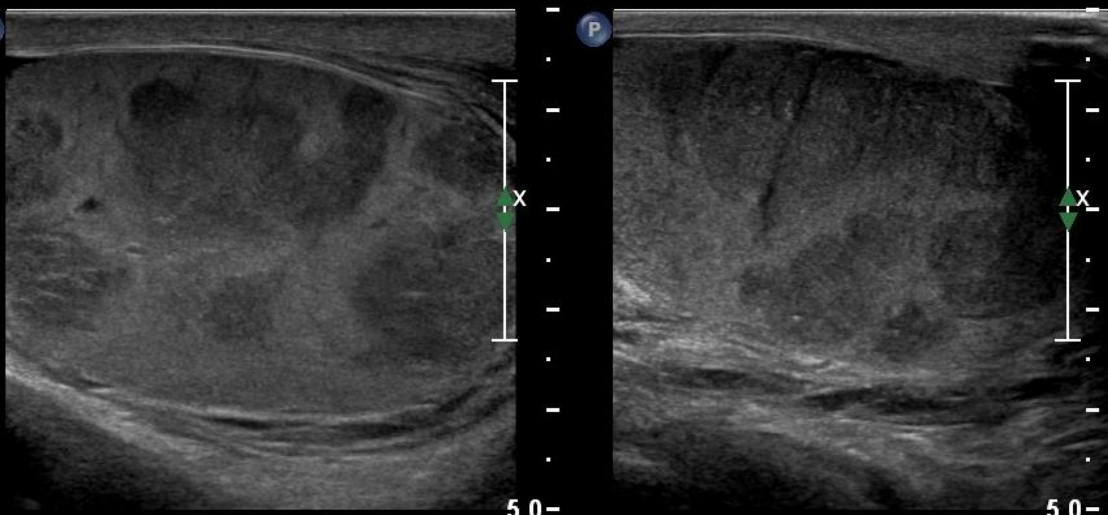
nádor ze žlout. vaku



seminom

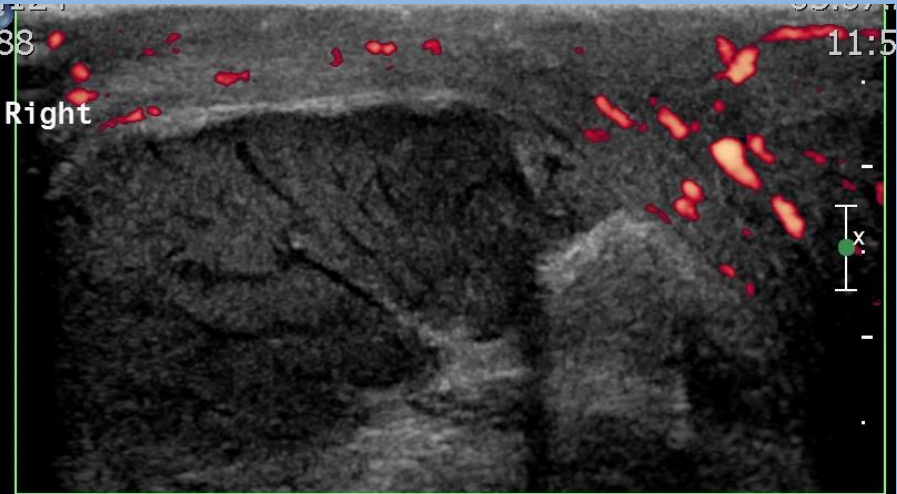


Burkitův lymfom

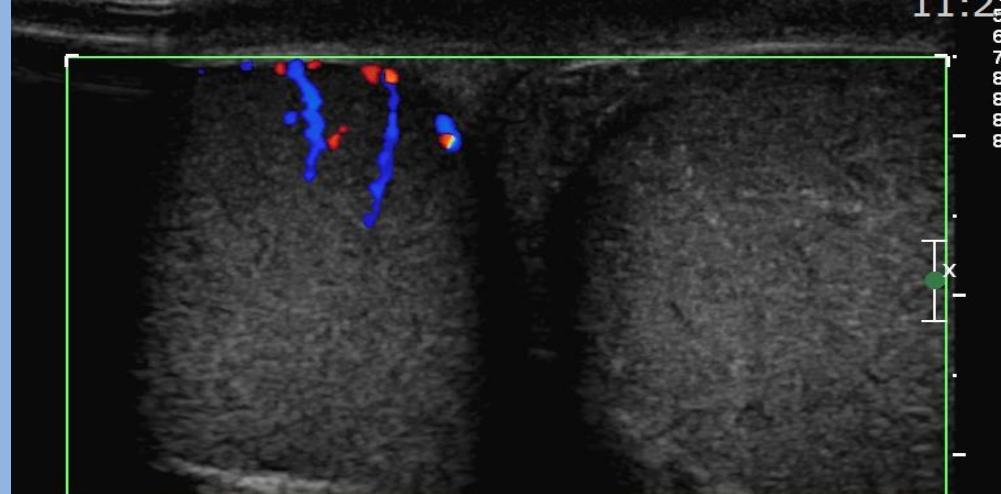


Torze varlete

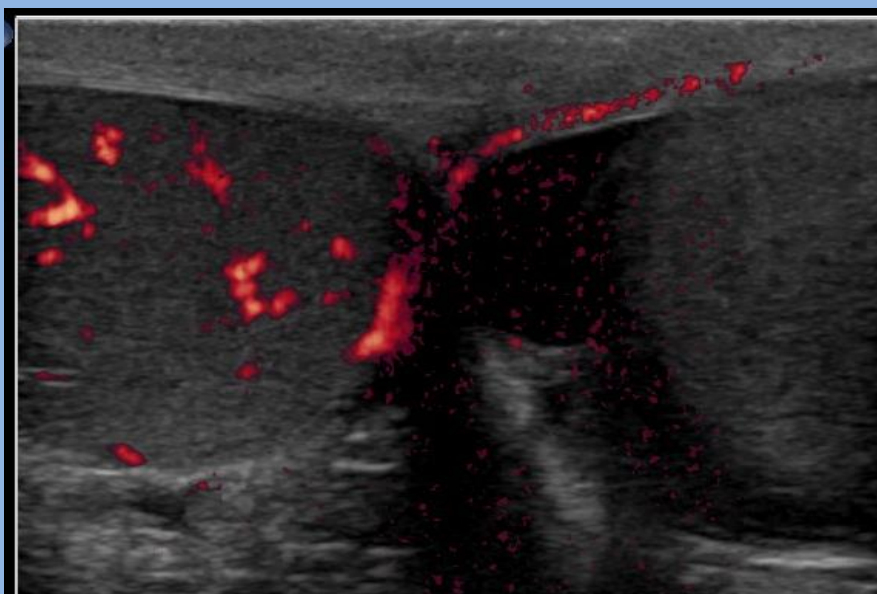
- Náhle vzniklá bolest z plného zdraví - vznik nauzey a zvracení (Nejčastěji od 10.let do ukončení puberty)
- Příčinou je nedostatečná fixace varlete v šourku - částečná nebo úplná ischemizace tkání
- Důležitá pro diagnostiku je **nulová perfúze při barevném doplerovském záznamu.**
- Doprovodým nálezem může být reaktivní zvětšení nadvarlete a hydrokéla jako obraz zánětlivé reakce na ischemii varlete
- Torze hydatidózních výběžků tzv. Appendixů
- Pokud není chir. terapie do 6ti hodin od vzniku bolestí, dochází k irever. poškození



Avitální varle-po proběhlé torzi



Provedena detorze, varle poté bez patologie

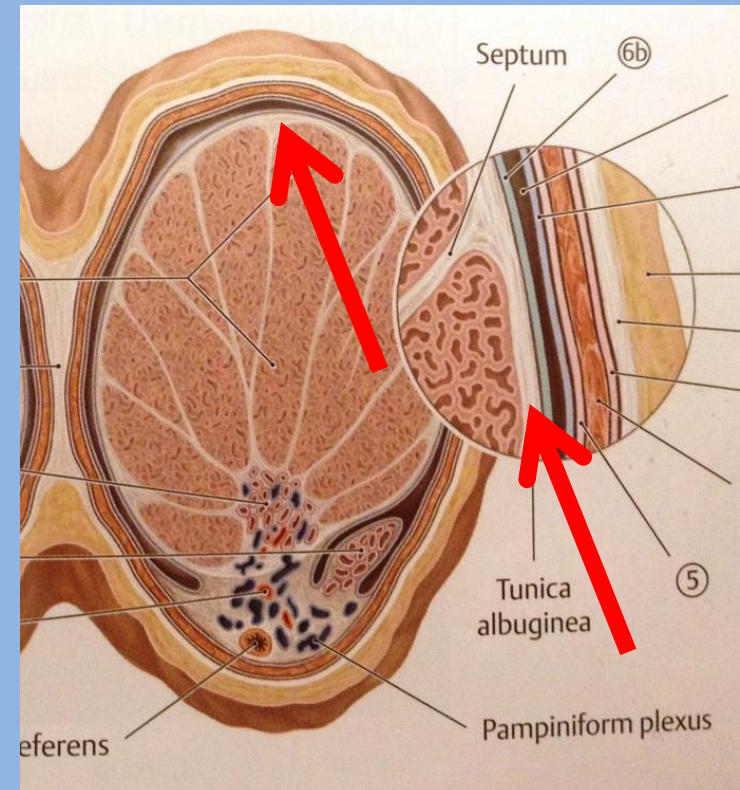


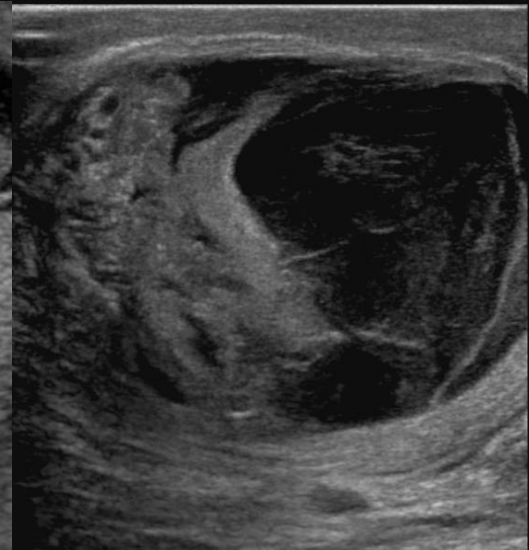
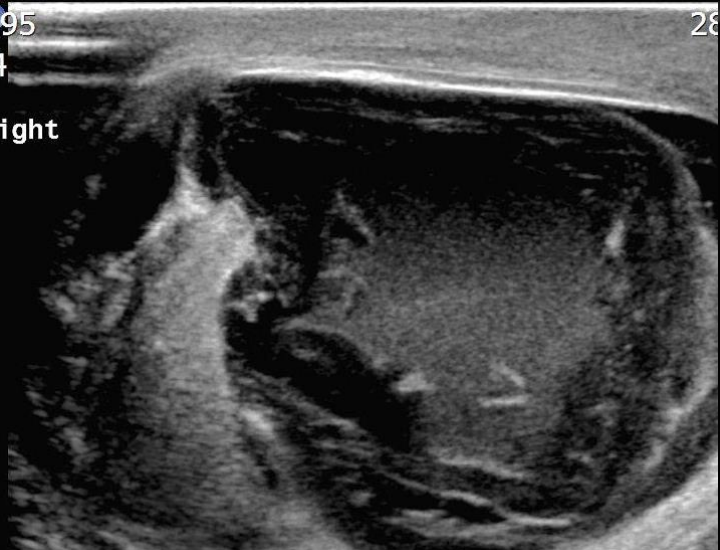
Varle po detorsi nadále avitální
Orchiektomie
Histologie-hemoragická nekróza

trauma

bolestivý otok kombinovaný obvykle i se vznikem hematomu na kůži skrota

- Ruptura tunicy albuginey
- Zakrvácení do varlat
- Skrotální hematom

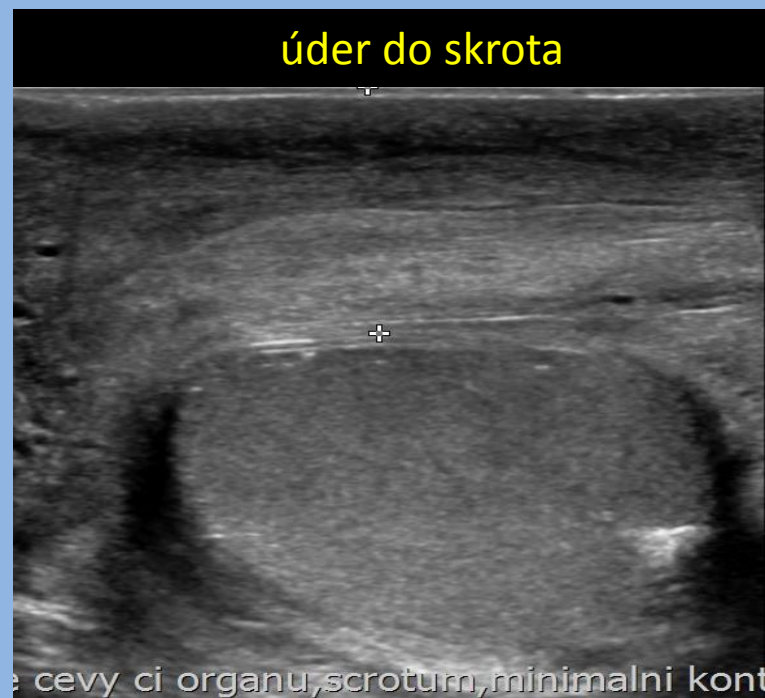




Polytrauma- hemoragická nekróza varlete



Po plastice skrotální kýly



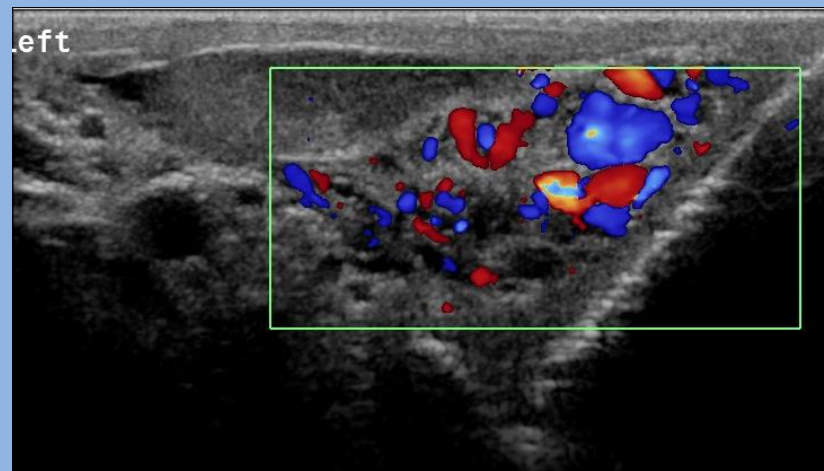
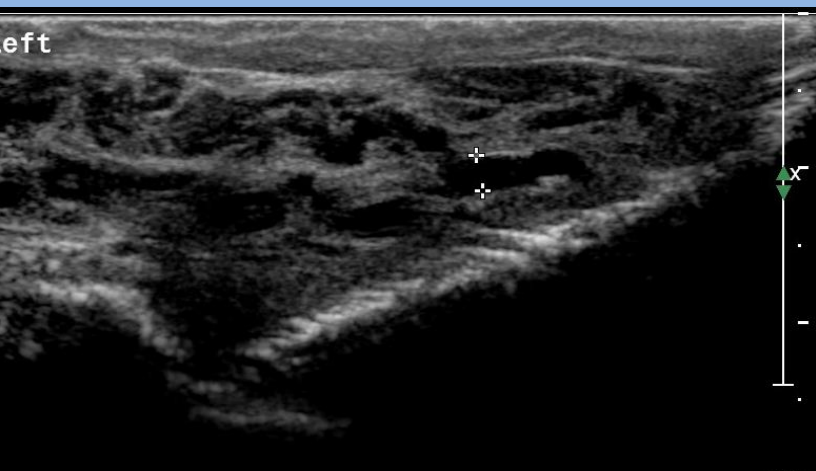
úder do skrota

e cevky ci organu,scrotum,minimalni kont

Varikokéla

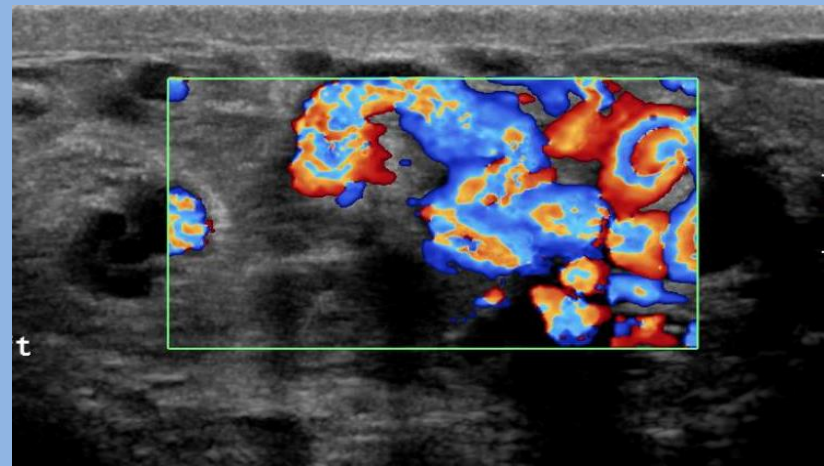
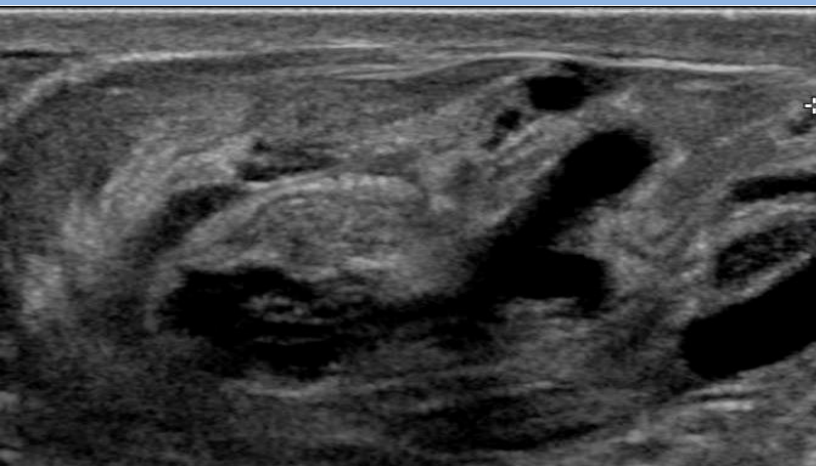
asymptomatická/tahavá bolest vystřelující do třísla

- varokozity v průběhu v.testikularis - vznik venózního konvolutu žil tvořících plexus pampiniformis.
- Nejčastěji vlevo (ústí do v.renalis sin).
- Průměr žil je nad 2mm.
- Snížená výživa varlete, zvyšuje se teplota ➡ snížená tvorba mužských hormonů.
- Dělení podle různých klasifikací (Lyonova, dle Ledda, Hargreave)



My se řídíme zjednodušenou klasifikací třístupňovou

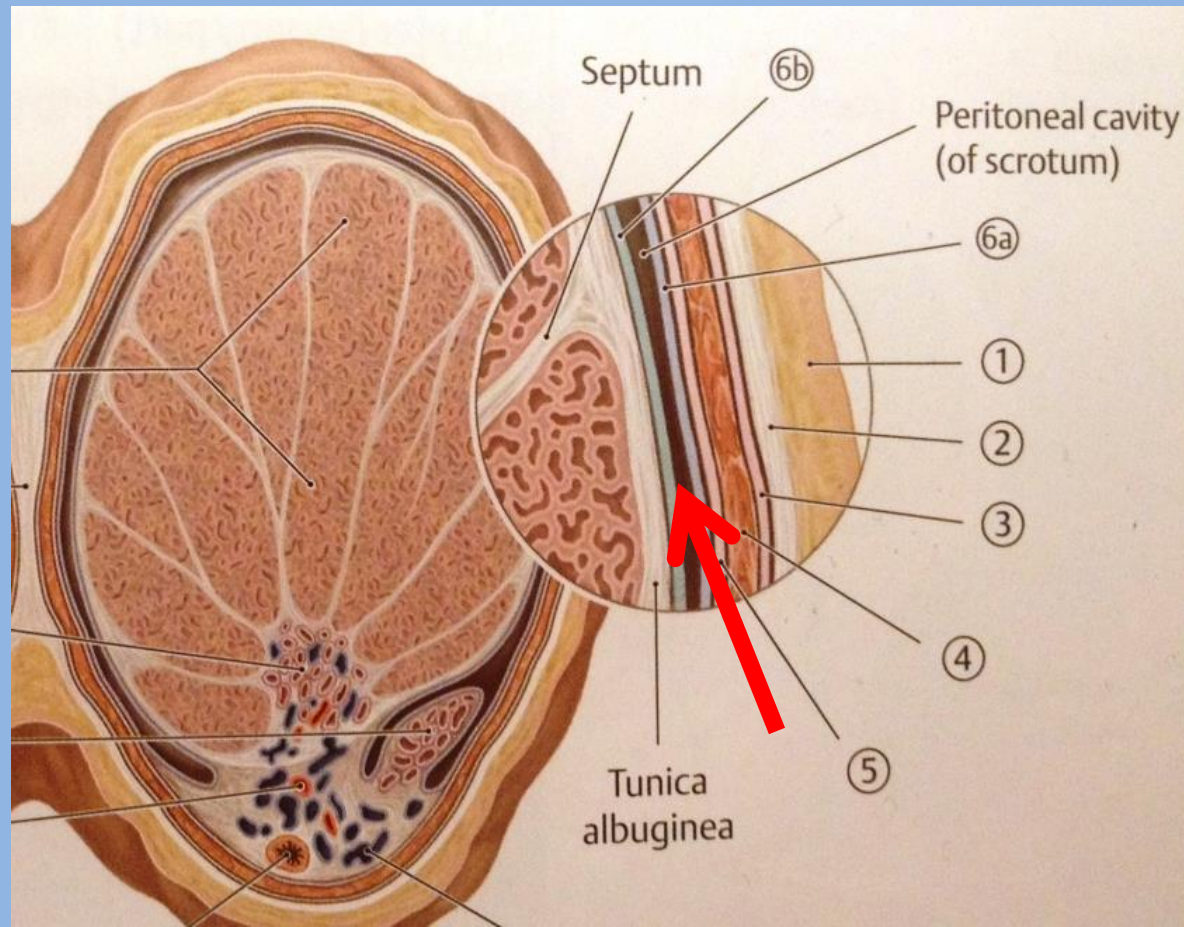
I.stupeň	Žíly rozšířené 2-3mm, bez regurgitace
II.stupeň	Žíly rozšířené nad 3mm, bez regurgitace
III.stupeň	Žíly rozšířené jakkoliv, s regurgitací

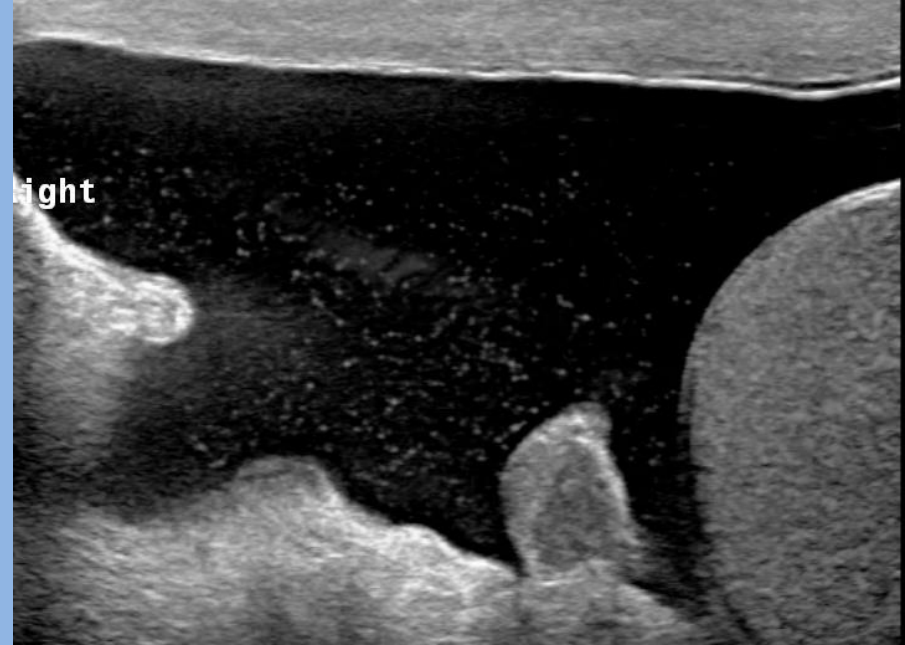
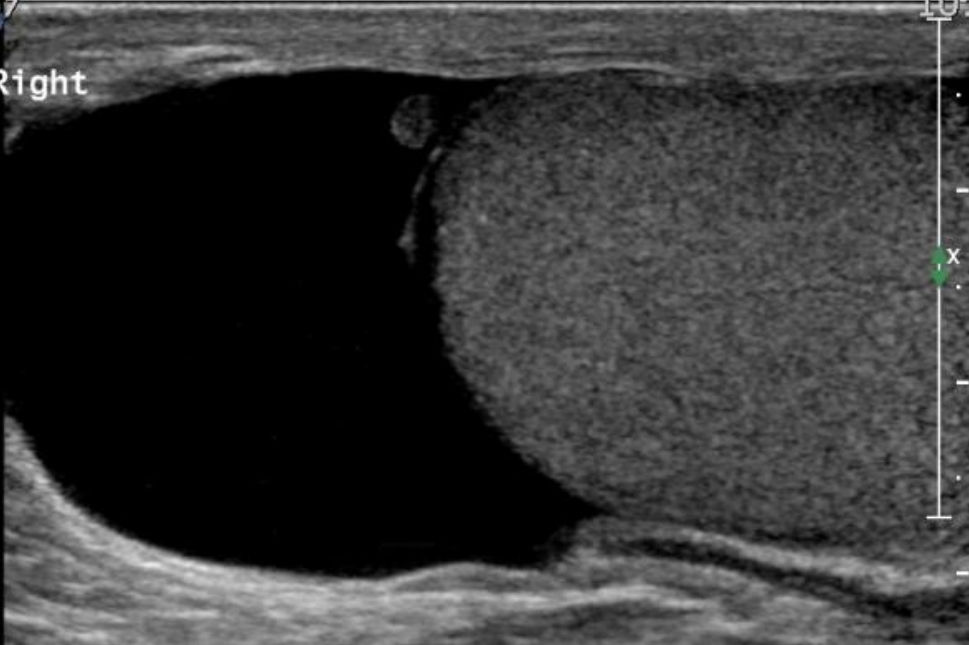


Hydrokéla

Nebolestivé zvětšené elastické skrotum-pocit tíhy a tlaku

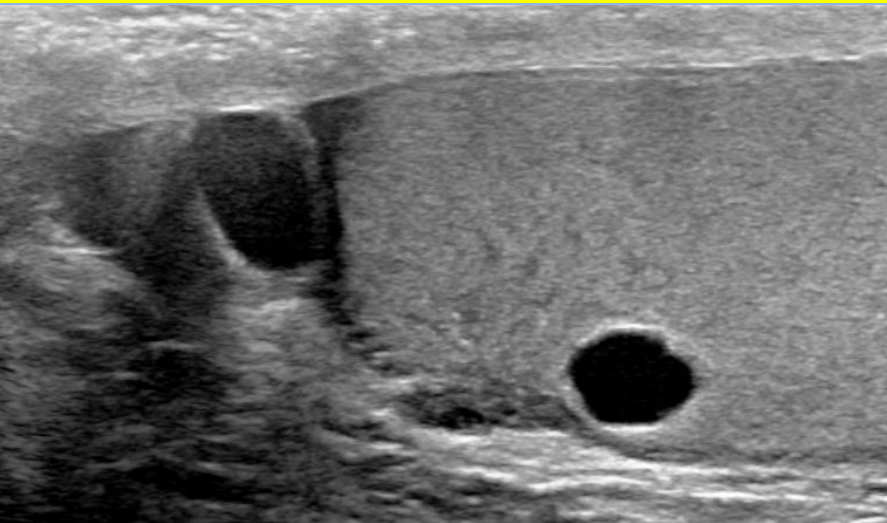
- Kolekce tekutiny mezi pariet. a visceral vrstvou tunica vaginalis – v cavum serozum
- Vrozená / získaná
- Testikulární cirkulace nebývá ovlivněna
- septa či detritus





Reaktivní hydrokéla-epididymitida

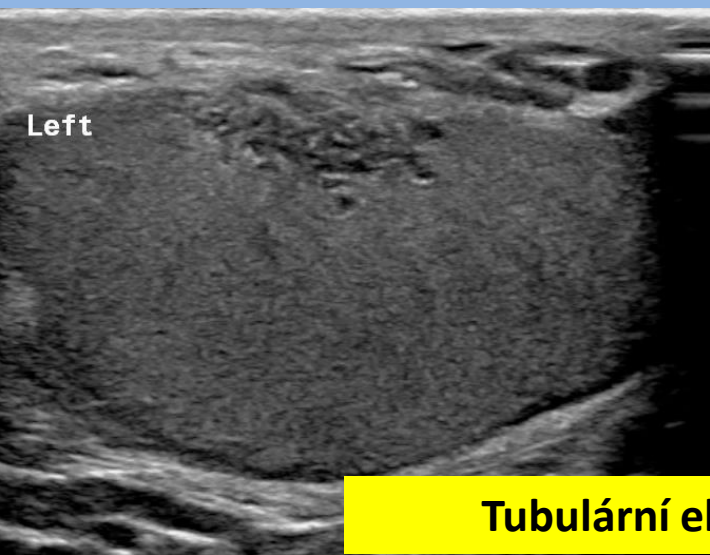
různé



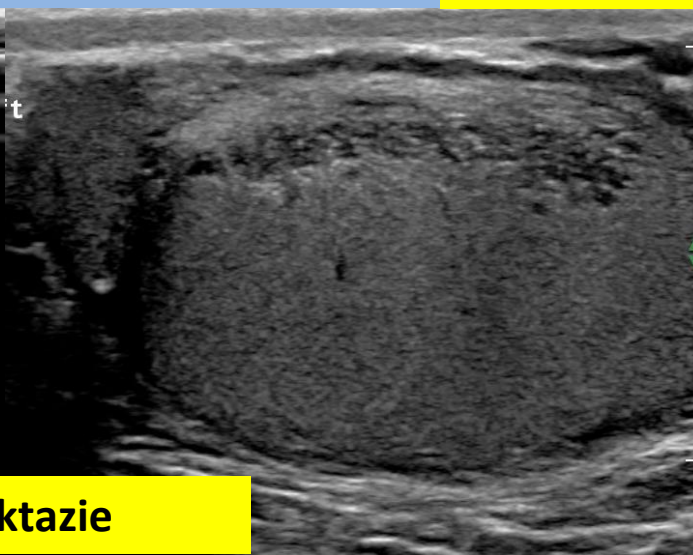
Cysta nadvarlete a varlete



Skrotální kýla



Tubulární ektazie



CEUS

- 5ml kontrastní látky Sonovue

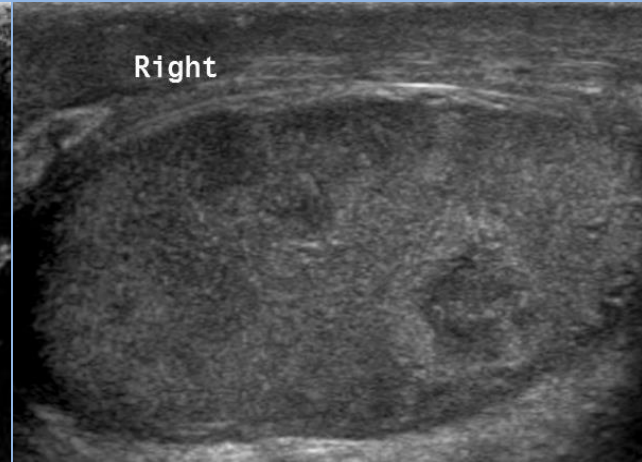
- detekce avaskulárních okrsků



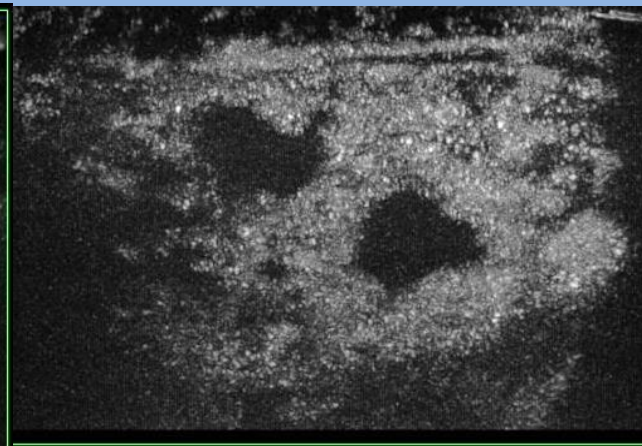
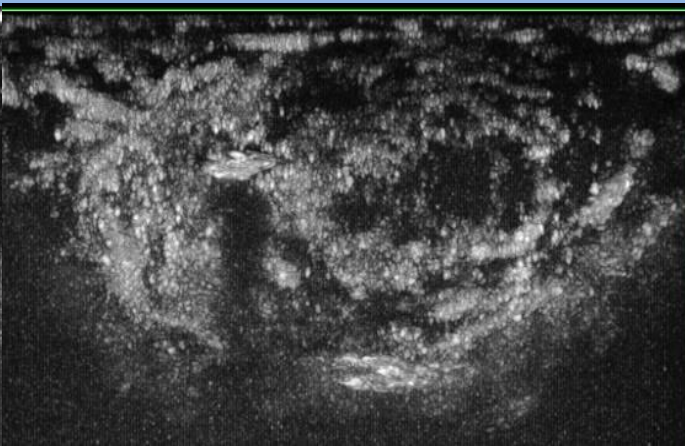
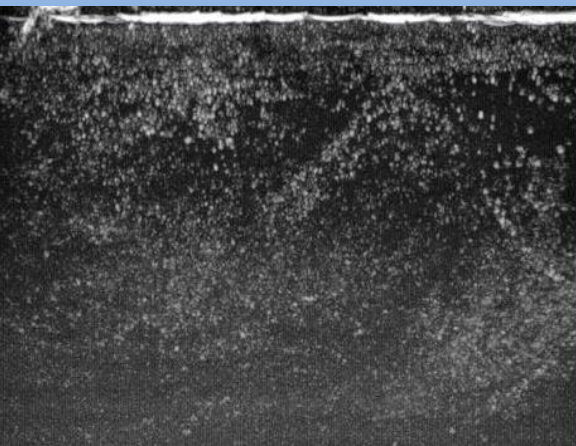
TRAUMA



TUMOR



ABSCES

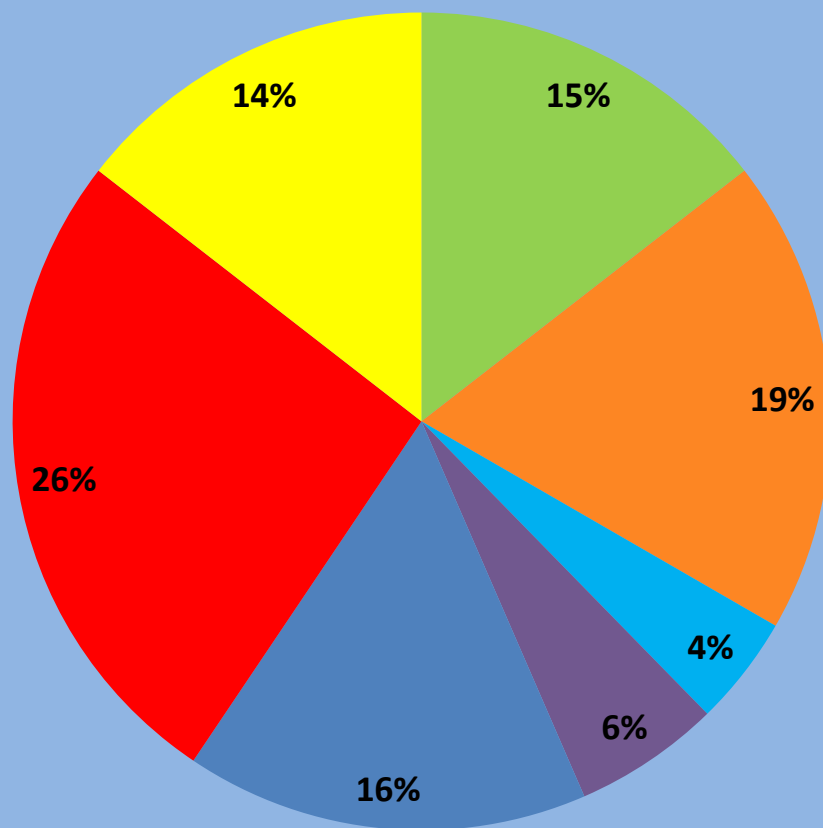


UZ penisu

UZ penisu

24měsíců (01/2014 - 12/2015)

celkem 69 vyšetření



INDIKACE K VYŠETŘENÍ

trauma

erektilní dysfunkce

priapismus

trombóza

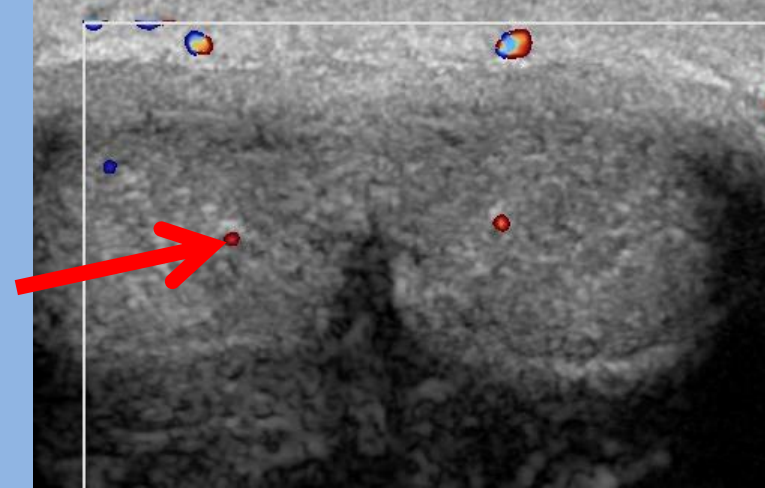
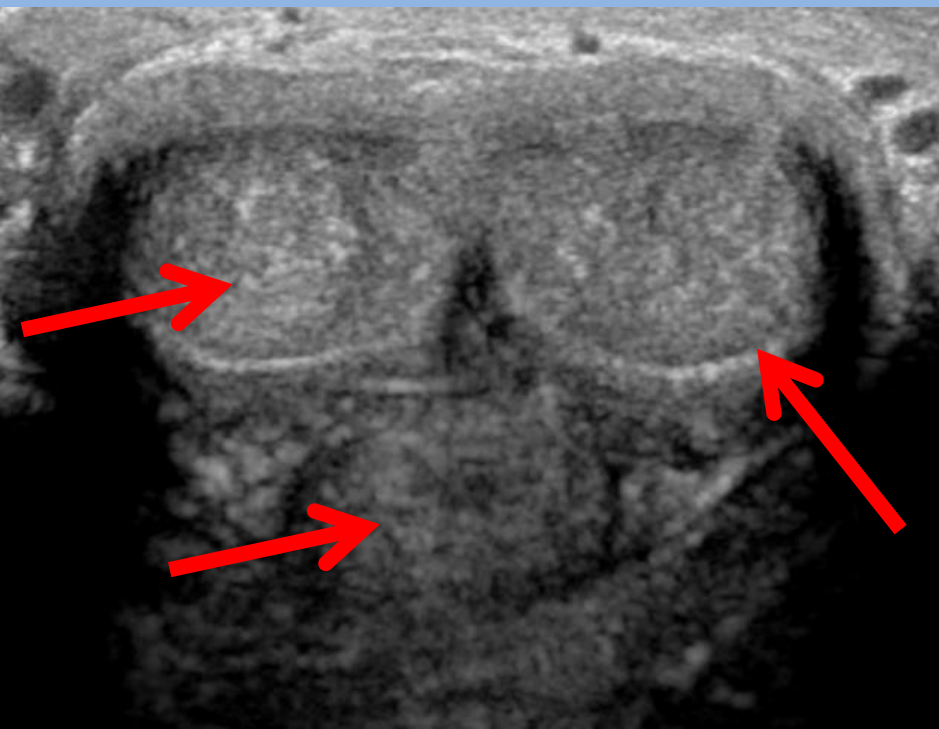
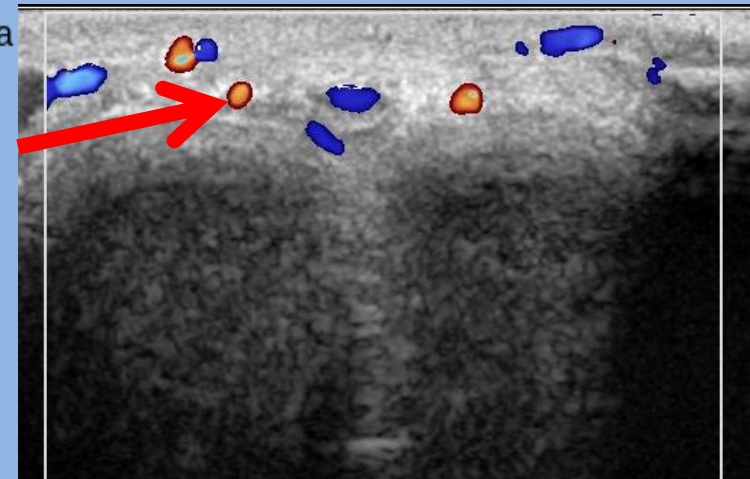
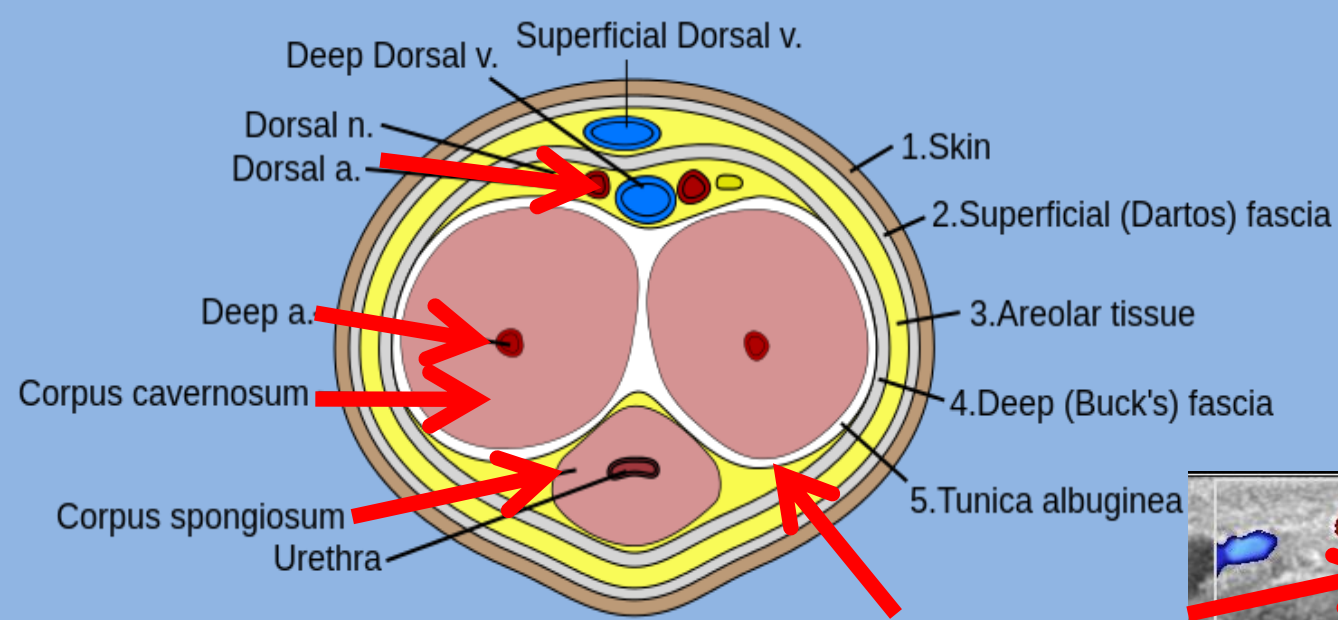
rezistence

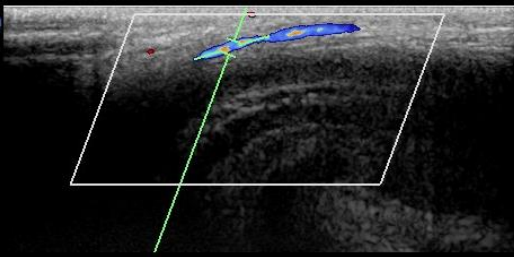
infekce, otok-absces

jiné

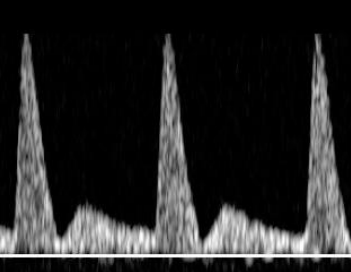
Jak vyšetřovat?

- Vleže na zádech
- Ventrální (penis leží na bříše) a dorsální plocha
- Sonda lineární s vysokým rozlišením – minimálně 7,5MHz

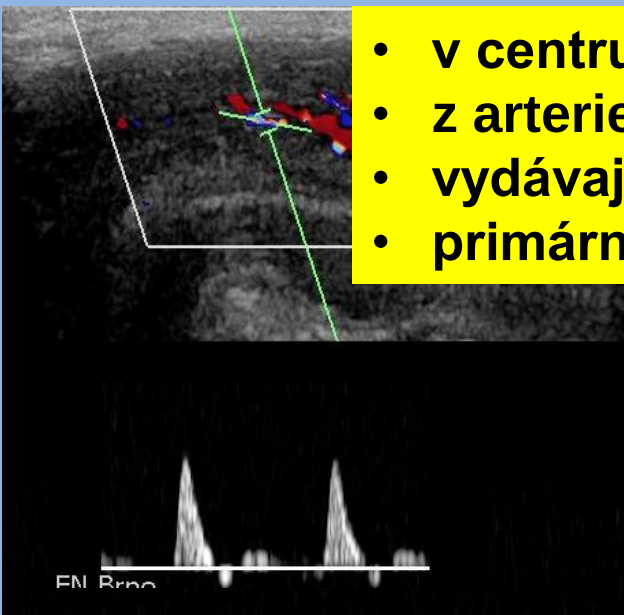
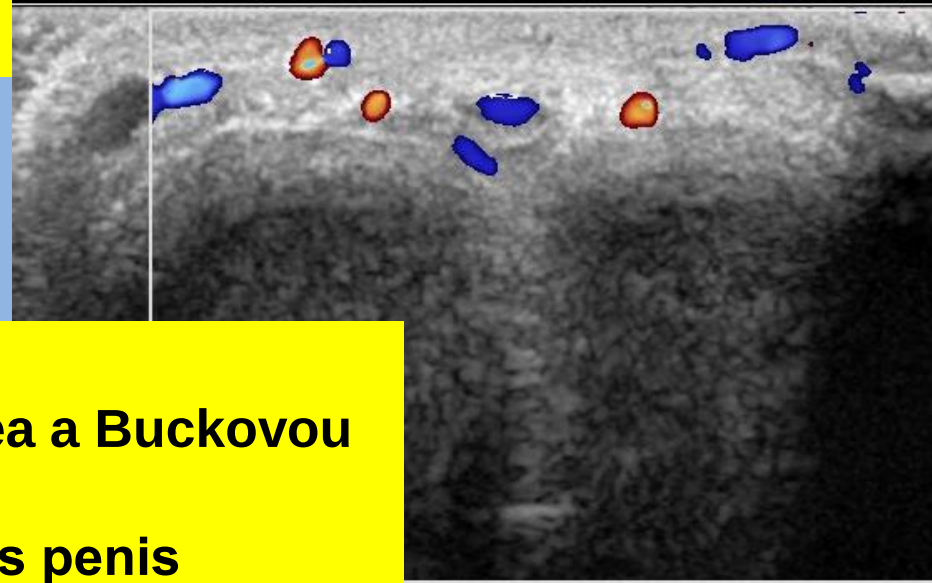




a.dorsalis penis



- párová
- mezi tunica albuginea a Buckovou fascií
- zásobuje kůži a glans penis



a.profunda penis

- v centru kavernózních těles
- z arterie pudenda int.
- vydávají větve, které plní kavernózní prostory
- primární zdroj krve pro erektální tkáň



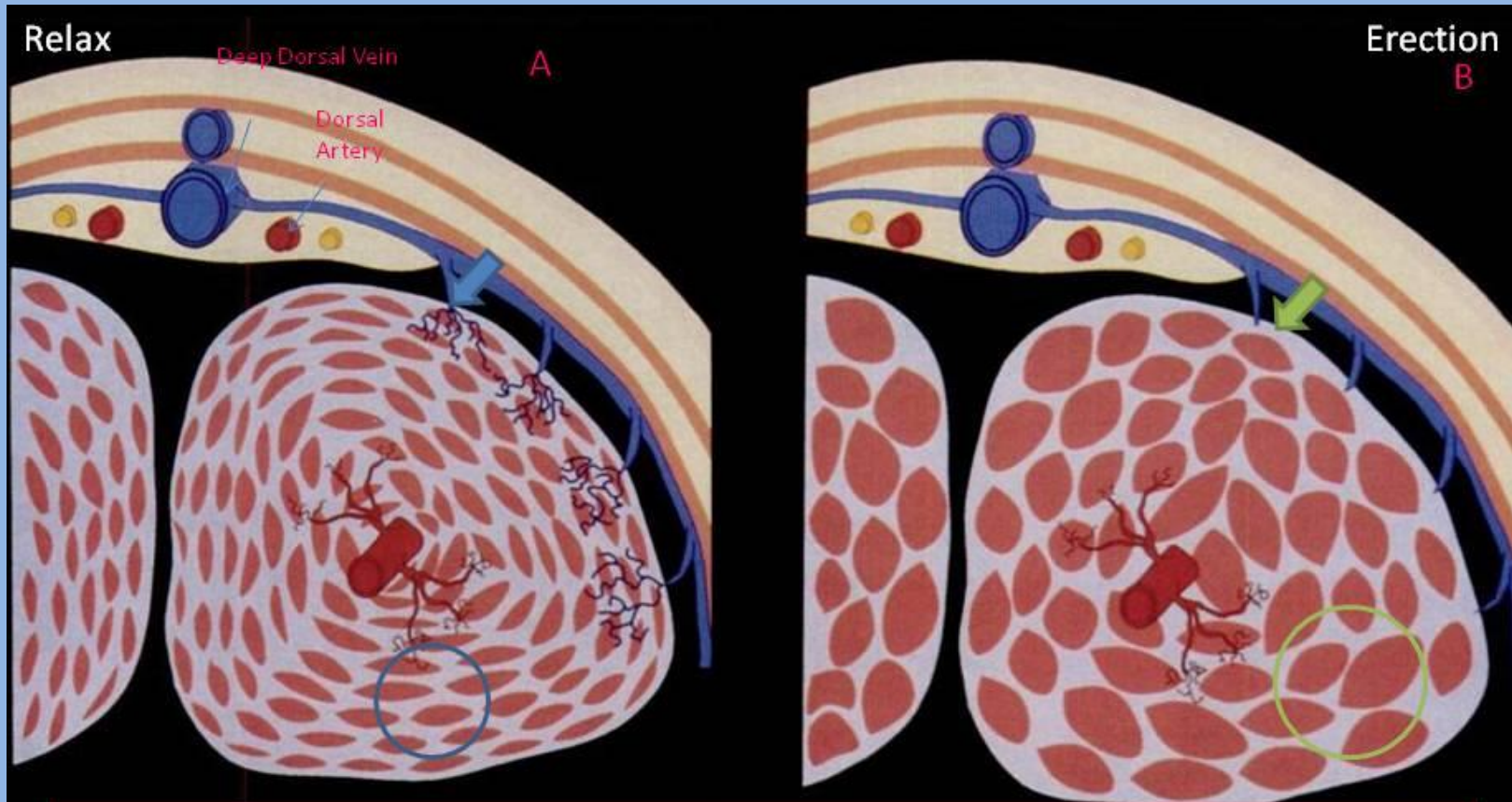
Patologické změny

- erektilní dysfunkce
- trauma
- induratio penis plastica – Peyronova nemoc
- priapismus
- tumor, zánět

erektální dysfunkce

Norma

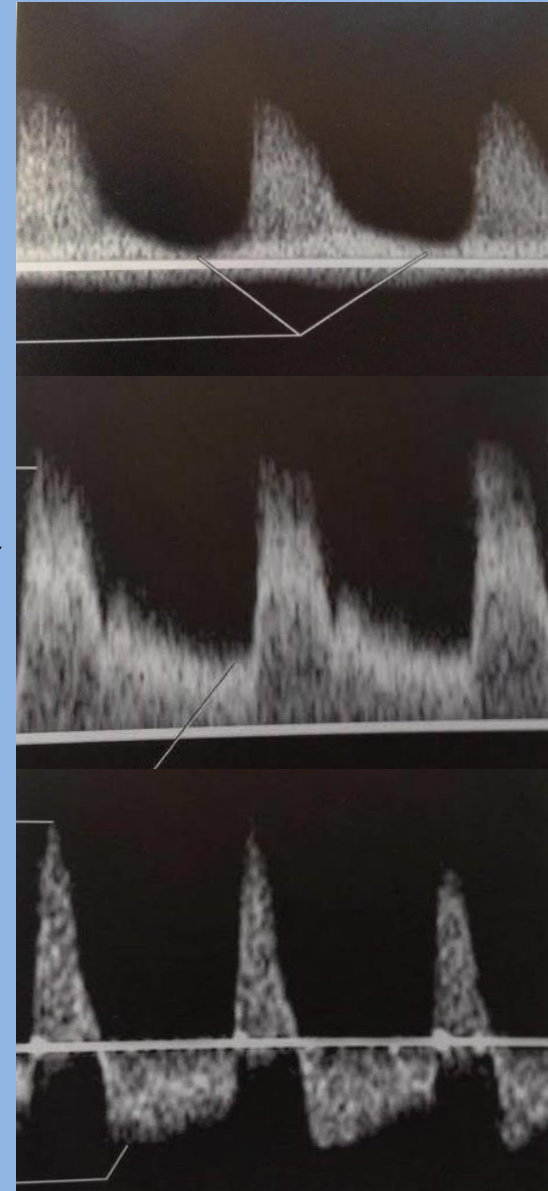
- krev z a. profunda penis plní během erekce sinusoidální prostory kavernózních těles-objemové zvětšení-komprese žil oproti rigidní tunica albuginea



erektilní dysfunkce

Norma

- hodnocení po aplikaci vazodilatačních farmak do kaver.těles –po 5ti min
- **bez erekce** - malý diastolický tok a PSV do 15cm/s
- **na počátku erekce** (dilatace kaver. arterií)-zvýšení systol. i diastol toku, relaxace hl. sval. sinusoid-pokles rezistence
- **maximum erekce** (venózní drenáž je blokována)-dramaticky stoupá rezistence, vysoký zpětný diastolický tok

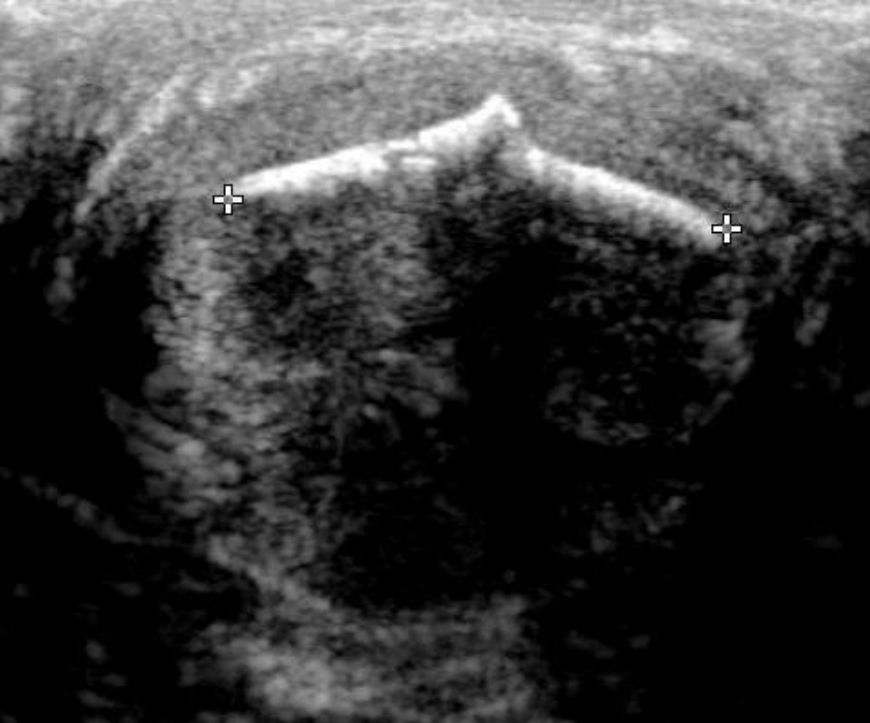


erektilní dysfunkce

- **norma po PG** - PSV více než 30cm/s
- EDV méně než 5cm/s
- **arteriogenní příčina** - PSV nižší 25cm/s
EDV nižší 5cm/s
- **venózní příčina** - je způsobená poruchou komprese žil – je patrný kontinuální dopředný tok v diastole
- PSV **vyšší** 25cm/s
- EDV **vyšší** 5cm/s
- často kombinace obou –PSV nižší a EDV vyšší
- příčiny – psychické x organické (cévní, hormonální, trauma, neurologické)

Peyronieho nemoc

- Induratio penis plastica je benigní onemocnění
- Etiopatogeneze není zcela jasná - tvorba plaku mechanickým poraněním tkáně
- většina plaků je lokalizována na dorzální či ventrální ploše
- měkké pláty - jsou isoechogenní- je patrná lehce nehomogenní struktura těles, bez retrakce
- fibrózní pláty-hyperechogenní, nehomogenní struktura a retrakce t. alb- ovlivňují arterie-erektilní dysfunkce
- kalifikace
- typické symptomy: hmatné ložisko - nazývané někdy Peyronieho plak , bolest při erekci, abnormální zahnutí penisu při erekci



priapismus

erekce trvající

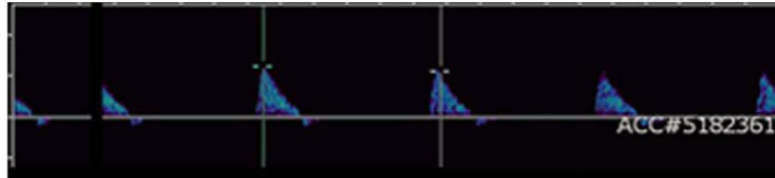
- Fyziologicky doprovázená současným svalovým

• **LOW Flow**

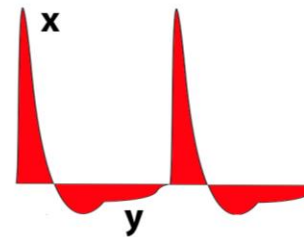
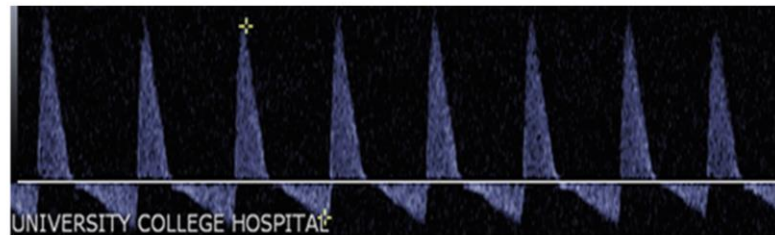
• **HIGH Flow**

sinusoid. průtoky

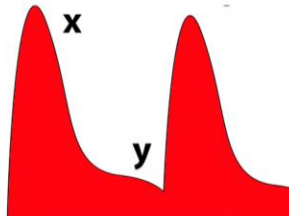
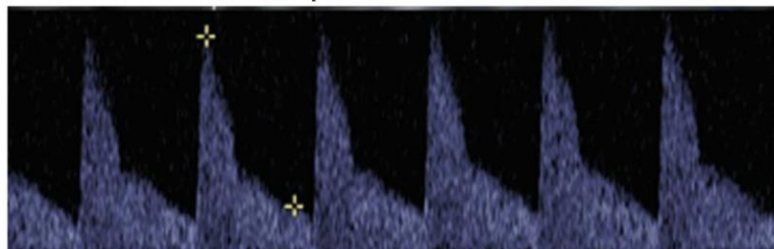
Ischaemic Priapism - Classical waveform



Ischaemic Priapism - High PSV/ High Resistance



Non-Ischaemic Priapism - Low Resistance



ní stimulací

ra cavernosa při

Iní drenáže

ve

ng měkké

či turbulence

kaver. tepnou a

příčiny vzniku priapismu

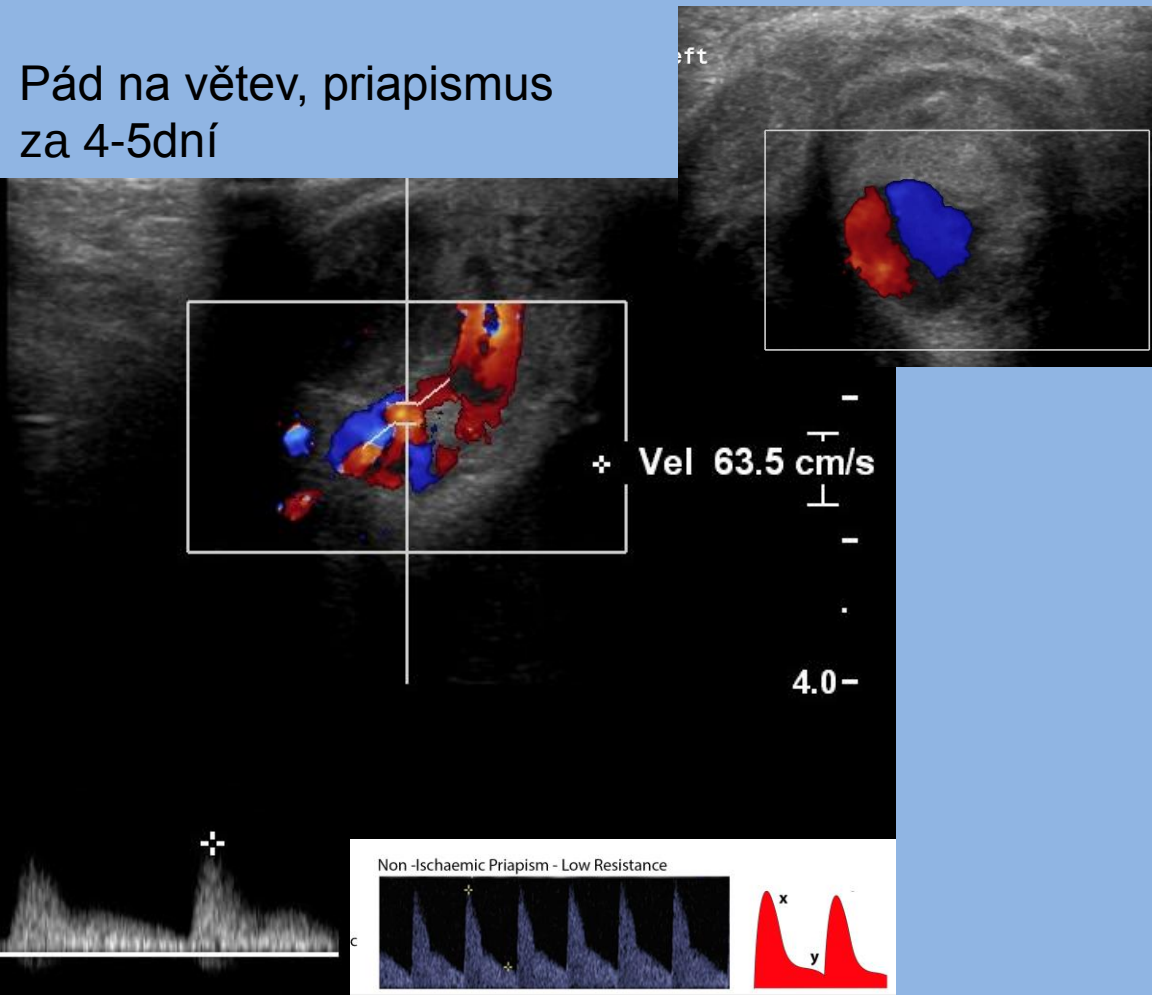
- Idiopatický priapismus (40-60%)
- Hematologická onemocnění (Leukemie, Plasmocytom)
- Poruchy srážlivosti
- Metabolická onemocnění (Amyloidóza, Diabetes, nefrotický syndrom)
- Karcinom penisu, tumory pánve, uzliny v pánvi
- Neurologická onemocnění (Sklerosis multiplex)
- Abusus alkoholu či drog
- **Trauma penisu či perinea**
- **Iatrogenní poranění kavernózních těles**

priapismus

HIGH Flow – arteriální, neischemický – 10%

- zvýšený přítok arteriální krve do kaver. těles či turbulence
- erekce je nebolestivá
- nejč. etiologie – trauma- vznik píštěle

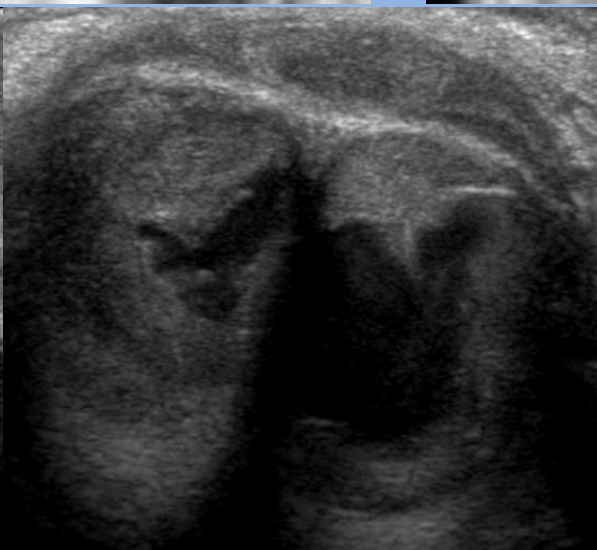
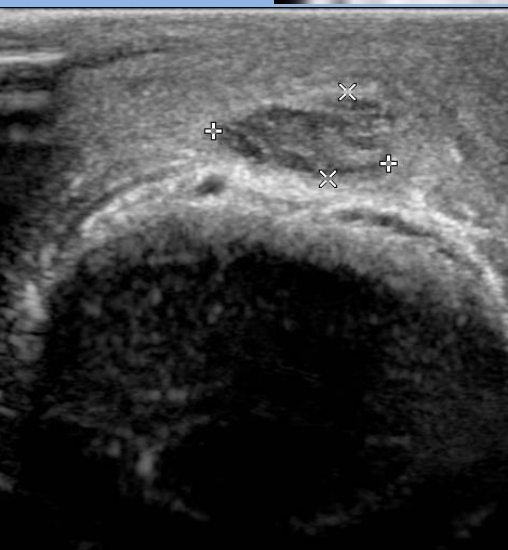
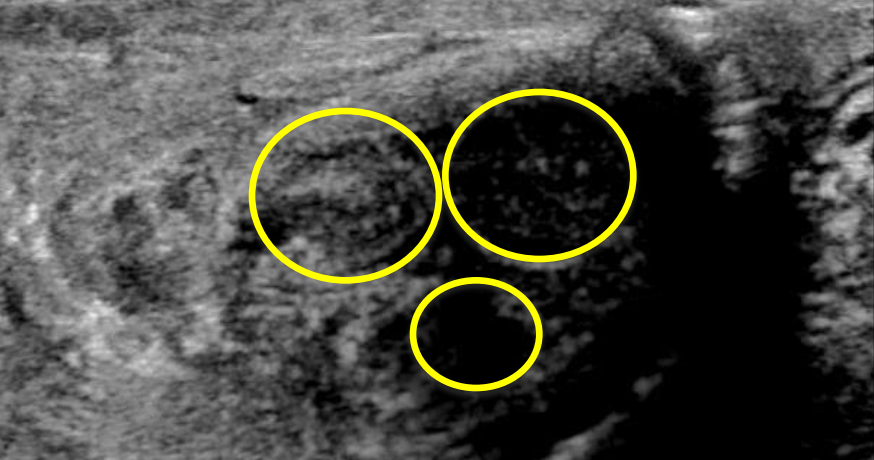
Pád na větev, priapismus
za 4-5dní



Kontuze, Fraktura

Otok, bolest, hematom, deviace penisu

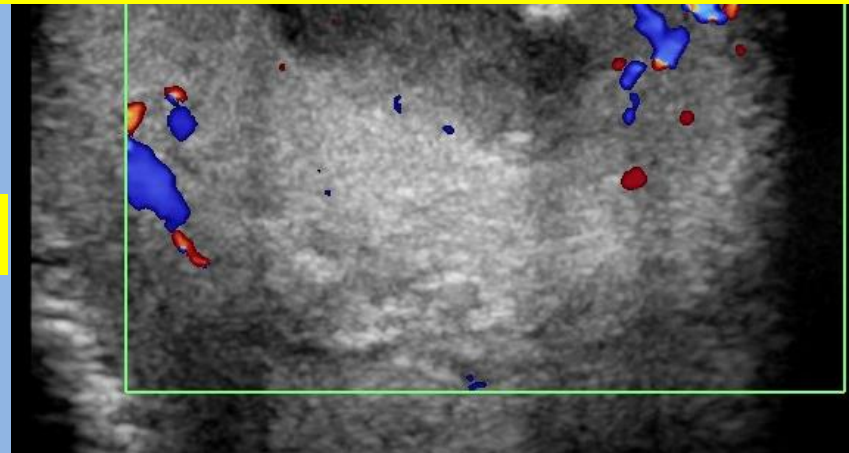
- **Kontuze** – při stlačení penisu nejčastěji o sponu stydkou
 - hematom bez porušení t. albuginey v podkoží/intrakavernózně
- **Fraktura** - etiologie – pohlavní styk, trauma zevního genitálu, vyšší riziko u pacientů s Peyroniho nemocí a v pozánětlivém terénu či reruptura
 - ruptura tunicy albuginey



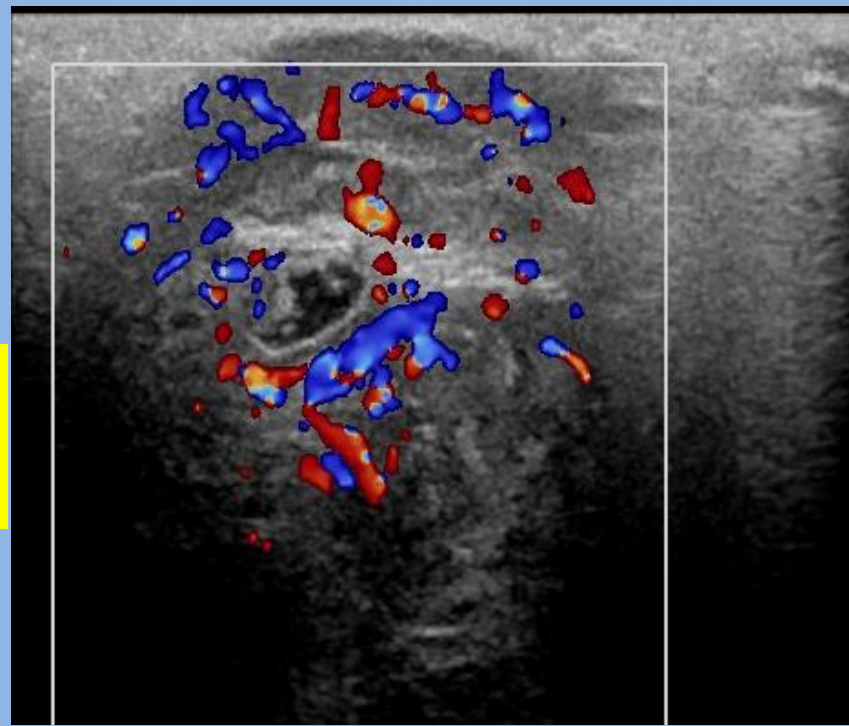
Zánět, tumor



Zánět a absces



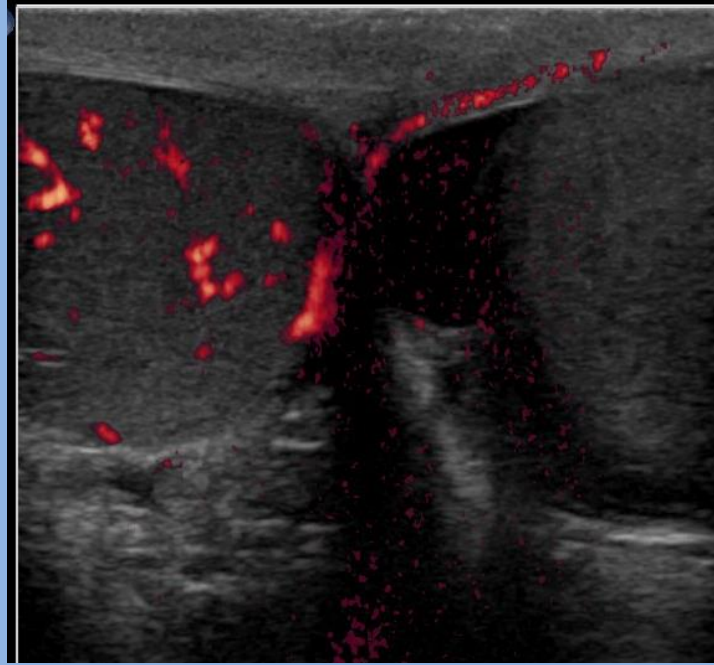
Tumor
Spinocelulární
karcinom



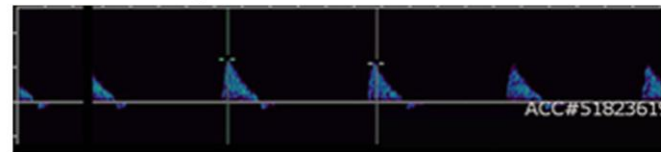
shrnutí

Urgentní stav

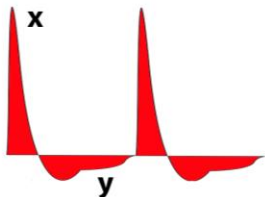
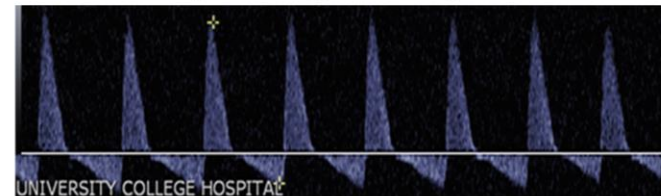
- Torze varlete
- Fraktura penisu
- Low flow priapismus
- Záněť



Ischaemic Priapism - Classical waveform



Ischaemic Priapism - High PSV/ High Resistance



Děkuji za pozornost.