

ABDOMINÁLNÍ LYMFADENOPATIE

Petrášová Hana

Radiologická klinika FN Brno a LF MU Brno



- Lymfadenopatie - blíže neurčená patologie lymfatické uzliny.

- Množství onemocnění působí vznik abdominální lymfadenopatie.

- Etiologie:

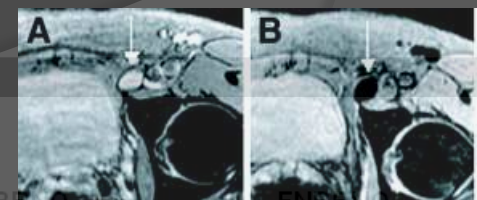
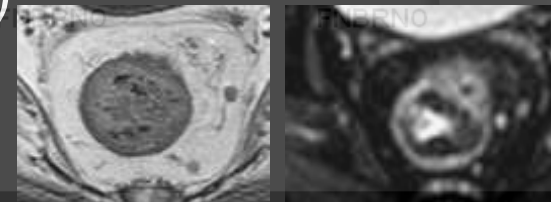
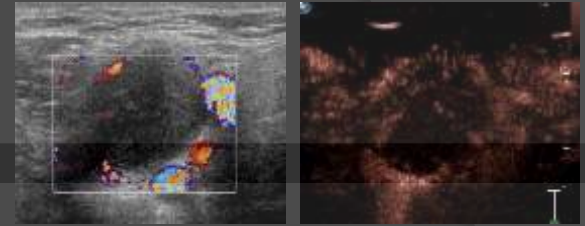
malignita - metastázy, lymfoproliferace
zánět

infekce

- V těle dospělého člověka 400 - 500 uzlin, asi 230 v břiše a pánvi.

Metody

- ◎ **UZ** - + povrchové uzliny,
 - limitace retroperitoneum a malá pánevendosonografie (pankreas, rektum)
- ◎ **CT** - anatomická kritéria (velikost, ohraničení, tvar, struktura)
- ◎ **MRI** - DWI (↑detekce počtu + lokalizace LU)
DWIBS - PET-like mapa LU
dynamic CE-MRI (PE, TTP, washout)
- ◎ **Fúze s PET** (^{18}F -FDG) – anatomické + funkční zobrazení, ↑ senzitivitu ↑ specificitu radiologického stagingu a restagingu
- ◎ **! USPIO-MRI** (Ultrasmall superparamagnetic iron oxide particles) - off label lymfotropní k.l.
RES - ↓signálu T2 a T2*



Hodnotící parametry

Velikost:

- ⦿ V současnosti jediné, široce akceptované hodnotící kritérium normální a patologické uzliny (reprodukovatelnost!).
- ⦿ Měření v krátké ose, kolmé na nejdelší rozměr uzliny (předpoklad dřívějšího zakulacování patologické uzliny, před jejím prodlužováním).

Normální velikost LU v břiše?

Retrocrurální uzliny 6mm

Retroperitoneální uzliny 10mm

Hepatogastrické a hepatoduodenální ligamentum 6-7mm

Mezenteriální 5mm

Pánevní 5mm

Specifický práh rozdělující **benigní a maligní** uzliny

Malý rozměr = ↑ senzitivita, ↓ specifita (overdiagnosis)

Velký rozměr = ↓ senzitivita, ↑ specifita (underestimation)

Hodnotící parametry

Tvar a kontura:

- ⦿ Používanější v UZ povrchových uzlin.
- ⦿ Nepravidelné ohraničení uzliny na CT/ MRI při extrakapsulárním šíření metastázy.

Počet uzlin:

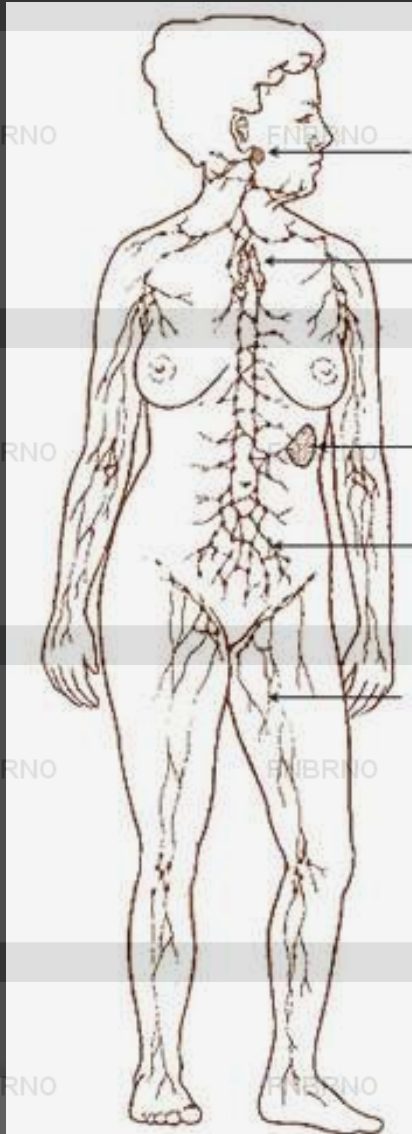
- ⦿ Shlukování jinak normálně vypadajících uzlin může být známkou malignity (lymfom), specificita nízká, ! falešná pozitivita.

Hodnotící parametry

Morfologie:

- ⦿ Tuk - (ne výhradní) indikátor benignity
- ⦿ Kalcifikace - granulomatózní on., meta colorectal, mamma, moč. měchýř, ovaria, po léčbě lymfomu/ germ-cell tumorů
- ⦿ Heterogenní vzhled - vysoká PPV malignity
- ⦿ Cystický vzhled - LU nízkých denzit nejsou patognomické pro malignitu - TBC, mykotické inf.
- ⦿ Postkontrastní syčení - heterogenní pravděpodobně maligní, obdobné syčení jako primární TU

Názvosloví lymfatických uzlin:



- podle lymfatickou drenáž doprovázejících tepen a žil
- podle přímého vztahu k regionálnímu orgánu

Retroperitoneální prostor

Paraaortální uzliny – 7 podskupin

Lateroaortální
Preaortální
Retroaortální



Interaortocavální



Laterocavální
Precavální
Retrocavální



Společné ilické



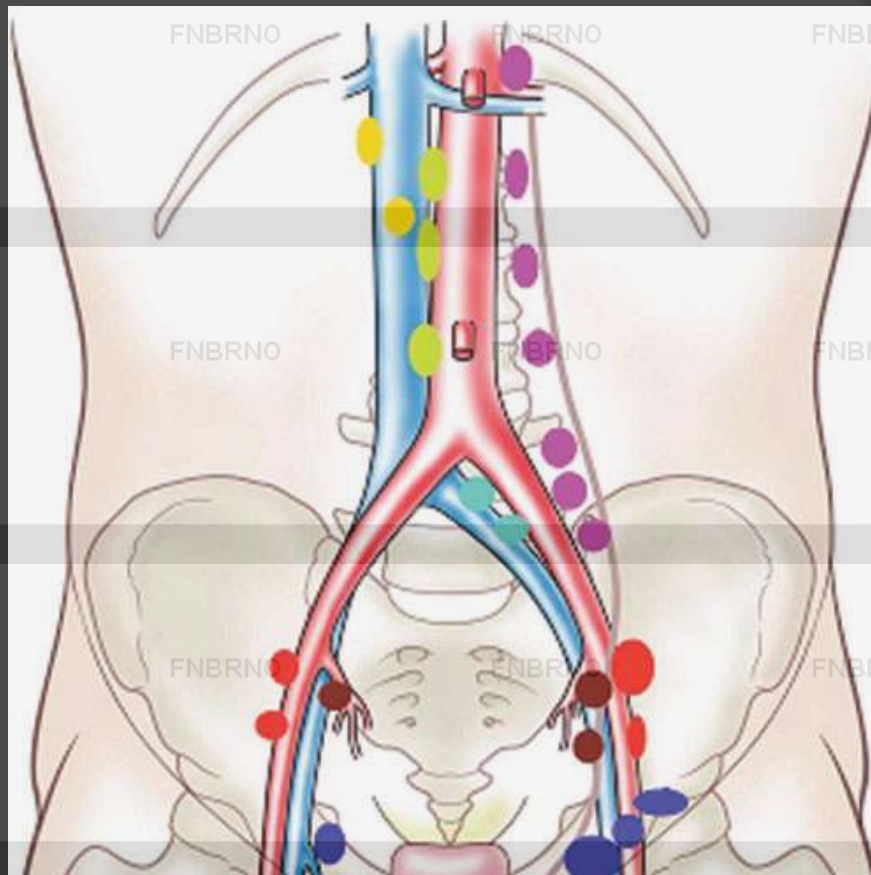
Zevní ilické



Vnitřní ilické

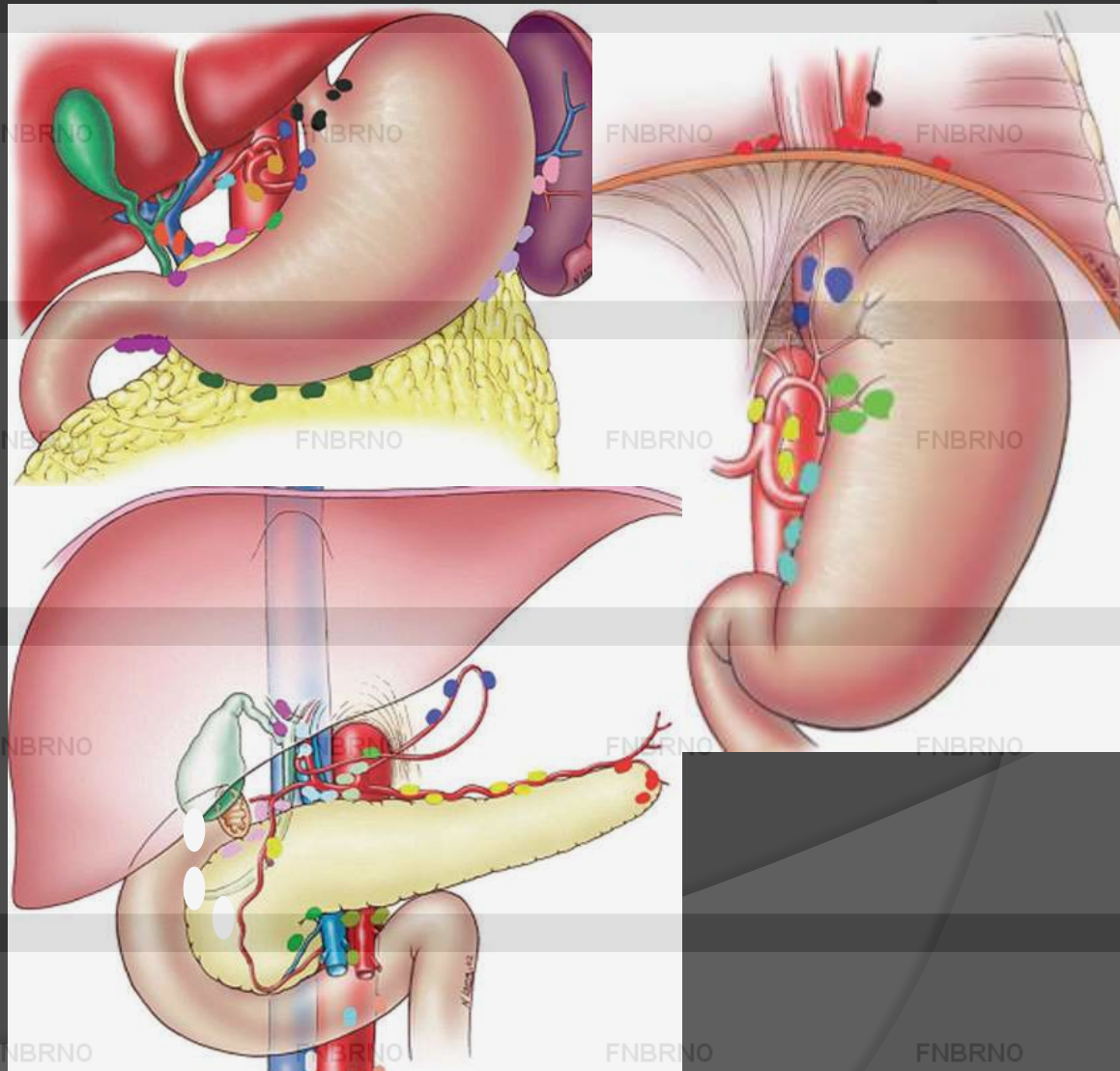


Ingvinální



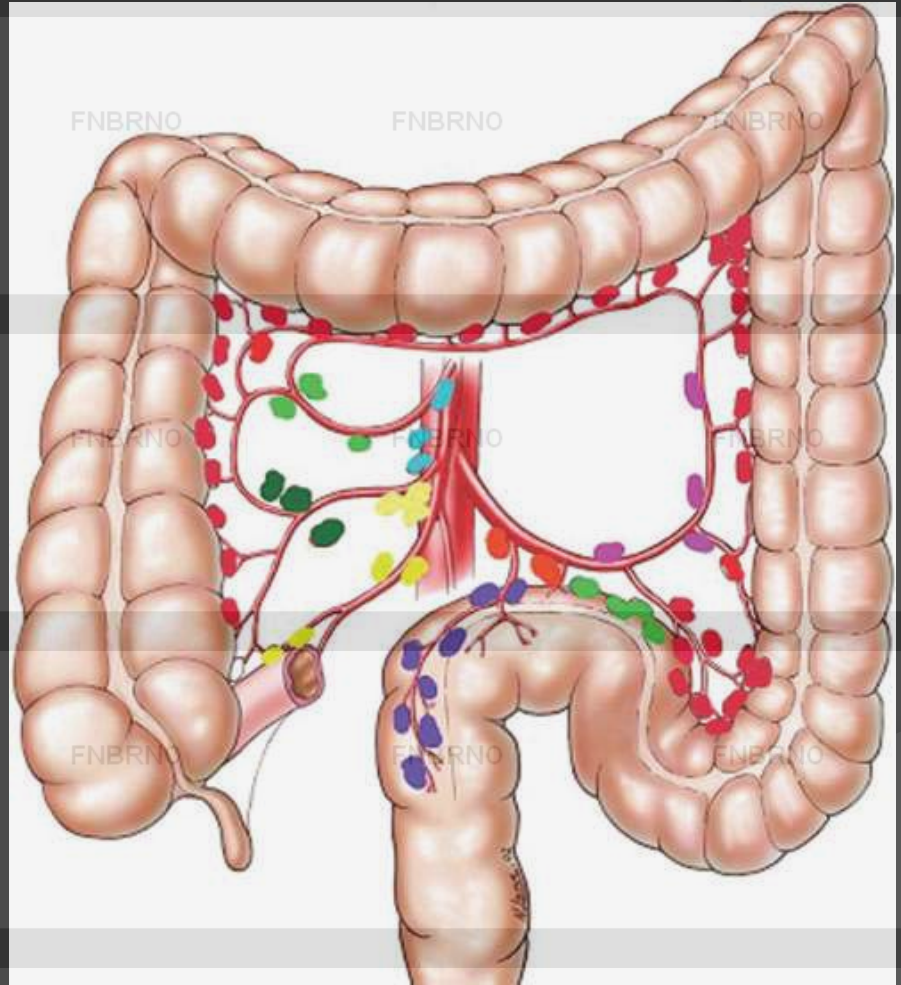
Mezenteriální prostor

- Paraezofageální
- Gastroezofageální
- LU malé kurvatury
- Gastroduodenální
- Gastroomentální
- Splenické
- Coeliakální
- LU a. hepaticae
- LU hepatoduodenal. ligamenta
- Pankreatikoduo LU
- LU těla pankreatu



Mezenteriální prostor

- Parakolické
- Horní mezenterické
- Kolické pravé
- Kolické střední
- Kolické levé
- Sigmoidální
- Dolní mezenterické



Hodnocení lymfatických uzlin u onkologicky nemocných

- N stage - staging/restaging/follow up - terapie - prognóza
- CT (MRI)
- Znalost spádových oblastí pro jednotlivé tumory je kruciální pro stonovení možného metastatického postižení uzlin.

Spádová oblast nádorů:

jícen a žaludek - LU tr.coeliacus, gastrohepat. lig., perisplenické

LU

játra a žlučový strom - LU porta hepatis, hepatoduo. lig. - LU tr. coelicus

pankreas - perisplenické, pancreaticoduodenální, LU tr. coelicus, LU AMS, retroperitoneální

tenké střevo - mezenteriální uzliny, LU AMS

dx. colon - regionální mezenteriální LU, LU AMS

transv. + sin colon - regionální mezenteriální LU, LU AMI, retroperitoneální

ledviny + nadledviny - retroperitoneální LU

rectum + moč. měchýř + cervix + prostata + endometrium - pánevní LU

testes a ovaria - ipsilaterální paraaortální v úrovni hilu ledviny

Karcinom žaludku

- ⦿ **NX:** nemůže být stanoveno
- ⦿ **N0:** 0 v regionálních LU
- ⦿ **N1:** 1-2 regionální LU (minimálně stage Ib)
- ⦿ **N2:** 3-6 regionálních LU (minimálně stage IIa)
- ⦿ **N3:** > 7 regionálních LU (minimálně stage IIB)

Regionální LU:

- ⦿ *Velká kurvatura žaludku:*

Velká kurvatura

Omentum majus

Gastroduodenální

Gastroepiploické

Pylorické

Pancreaticoduodenální LU

- ⦿ *Pankreatická a slezinná oblast:*

Pancreaticolienální

Peripankreatické

Splenické

- ⦿ *Malá kurvatura žaludku:*

Malá kurvatura

Omentum minus

LU a. gastrica sinistra

Kardio-ezofageální

LU hepatoduodenálního lig.



CT- N1 (2 patolog. LU)
pN3 (11/15 LU s meta)

Stage

5 y surv.

Stage IA 71%

Stage IB 57%

Stage IIA 46%

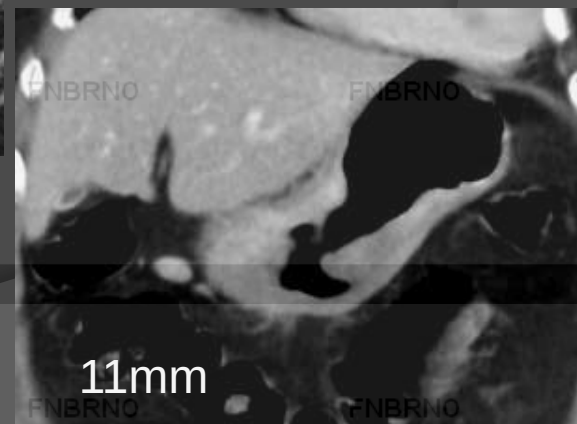
Stage IIB 33%

Stage IIIA 20%

Stage IIIB 14%

Stage IIIC 9%

Stage IV 4%



Karcinom colon

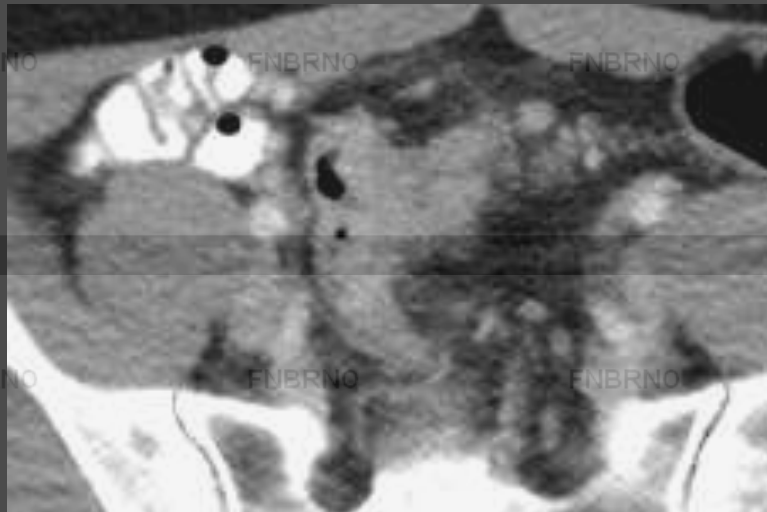
- **NX:** nemůže být stanoveno
- **N0:** 0 v regionálních LU
- **N1a:** meta v 1 regionální LU (minimálně stage IIIA)
- **N1b:** meta v 2-3 regionálních LU
- **N1c:** depozita tumoru na mezenteriu nebo v perikolické extraperitoneal. tkáni
- **N2a:** meta v 4-6 regionálních LU (minimálně stage IIIB)
- **N2b:** > 7 regionálních LU

Stage **5-year surv.**

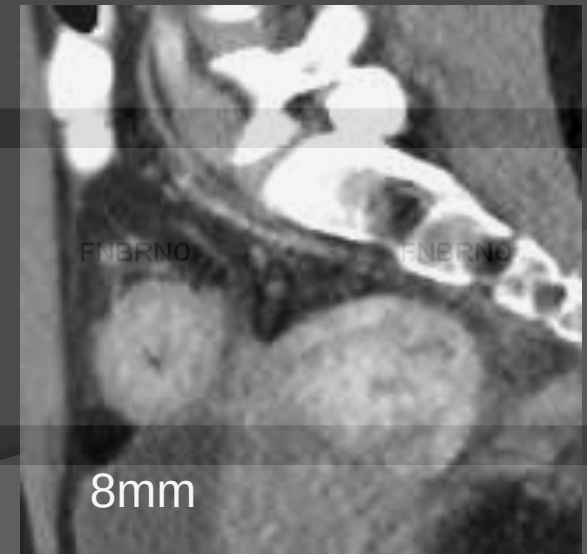
I	92%
IIA	87%
IIB	63%*
IIIA	89%*
IIIB	69%
IIIC	53%
IV	11%

Regionální LU:

Parakolické
Ileokolické
Pravé kolické
Střední kolické
Levé kolické
LU a. mesenterica inf.
Horní rektální



CT – N1a
pN0 (0/47 s meta)



Karcinom colon

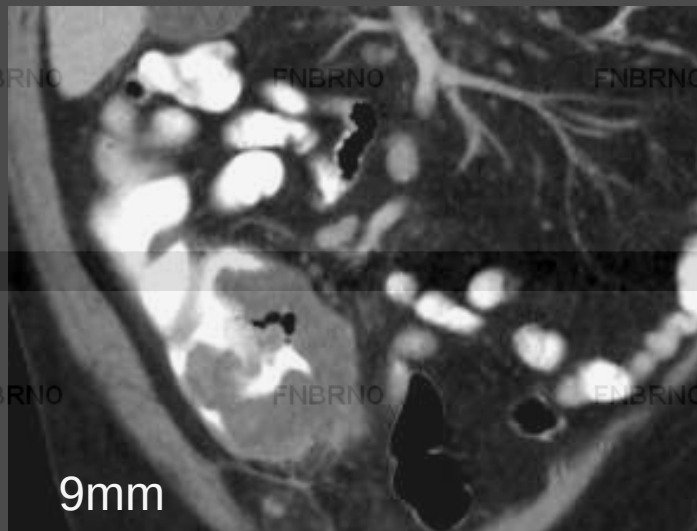
- **NX:** nemůže být stanoveno
- **N0:** 0 v regionálních LU
- **N1a:** meta v 1 regionální LU (minimálně stage IIIA)
- **N1b:** meta v 2-3 regionálních LU
- **N1c:** depozita tumoru na mezenteriu nebo v perikolické extraperitoneal. tkáni
- **N2a:** meta v 4-6 regionálních LU (minimálně stage IIIB)
- **N2b:** > 7 regionálních LU

Stage 5-year surv.

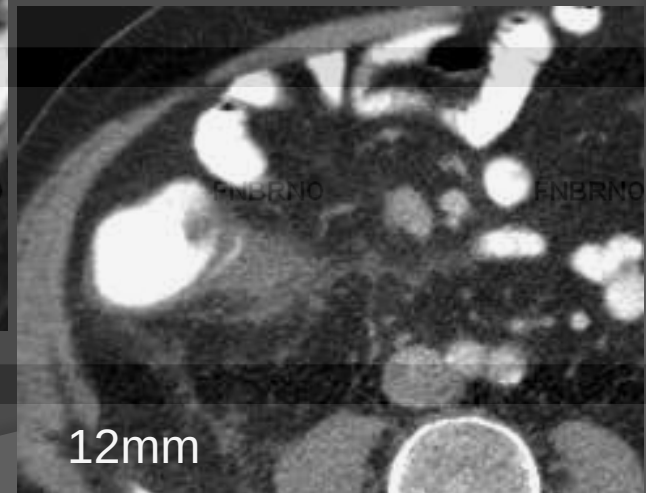
I	92%
IIA	87%
IIB	63%*
IIIA	89%*
IIIB	69%
IIIC	53%
IV	11%

Regionální LU:

Parakolické
Ileokolické
Pravé kolické
Střední kolické
Levé kolické
LU a. mesenterica inf.
Horní rektální



CT – N2a
pN0 (0/15 s meta)



Karcinom ledviny

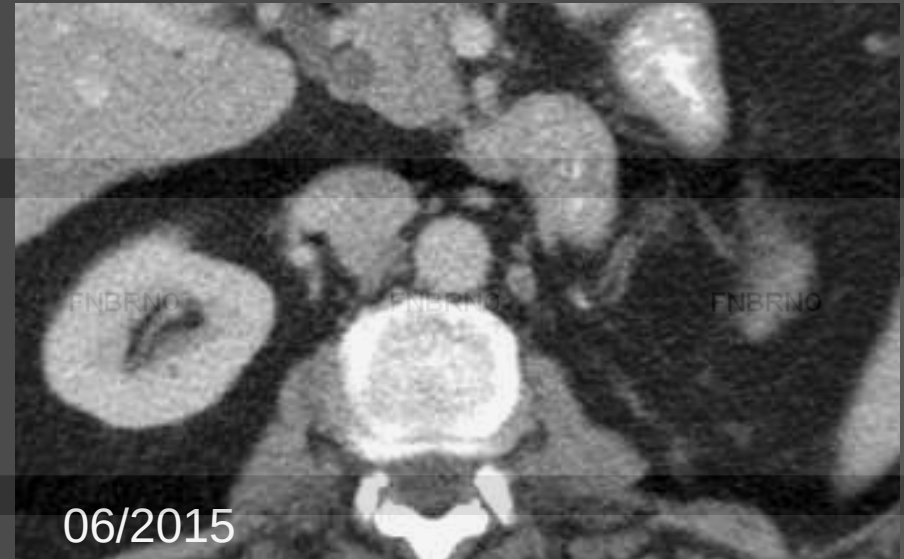
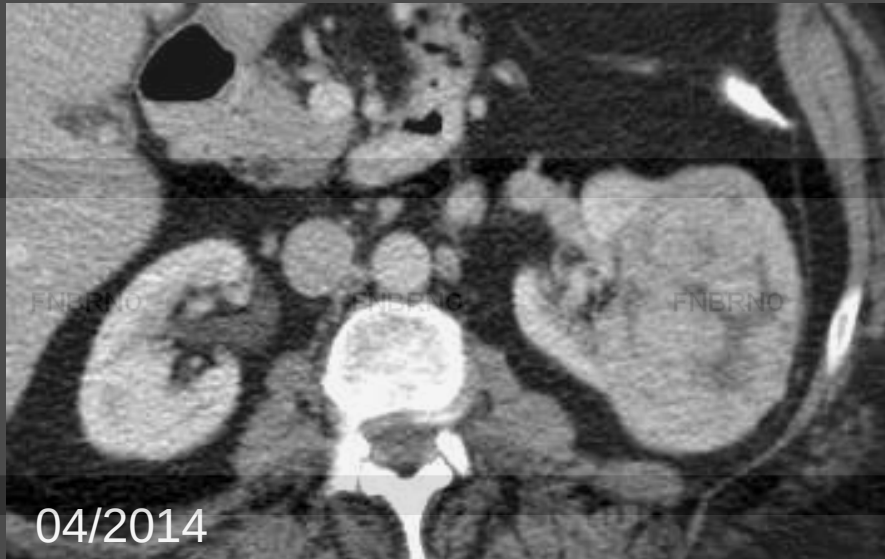
- **NX:** nemůže být stanoveno
- **N0:** 0 v regionálních LU
- **N1:** meta v regionálních LU (minimálně stage III)

Regionální LU:

Paraaortální (7podskupin)
Renální hilové

Stage 5-y surv.

I	81%
II	74%
III	53%
IV	8%



CAVE

- ① Existence metastáz v lokoregionálních uzlinách normální velikosti!
- ① Reaktivní benigní zvětšení LU ve spádové oblasti tumorů!

Lymfom

- Maligní lymfom, HD a NHL, postihuje nodální i extranodální struktury v břiše a pánvi.
- Nodální postižení - solitární masa/pořízení vícečetných LU (regionální/difuzní). LU zvětšené, homogenní, mírné sycení, všechny lokality (retroperitoneum, mezenterium, často i retrocruralní, paraezofageální, diaphragmatické uzliny), splývání v masy
- vessels-embedded sign (sandwich sign)
- intestinal-embedded sign



Lymfoproliferace

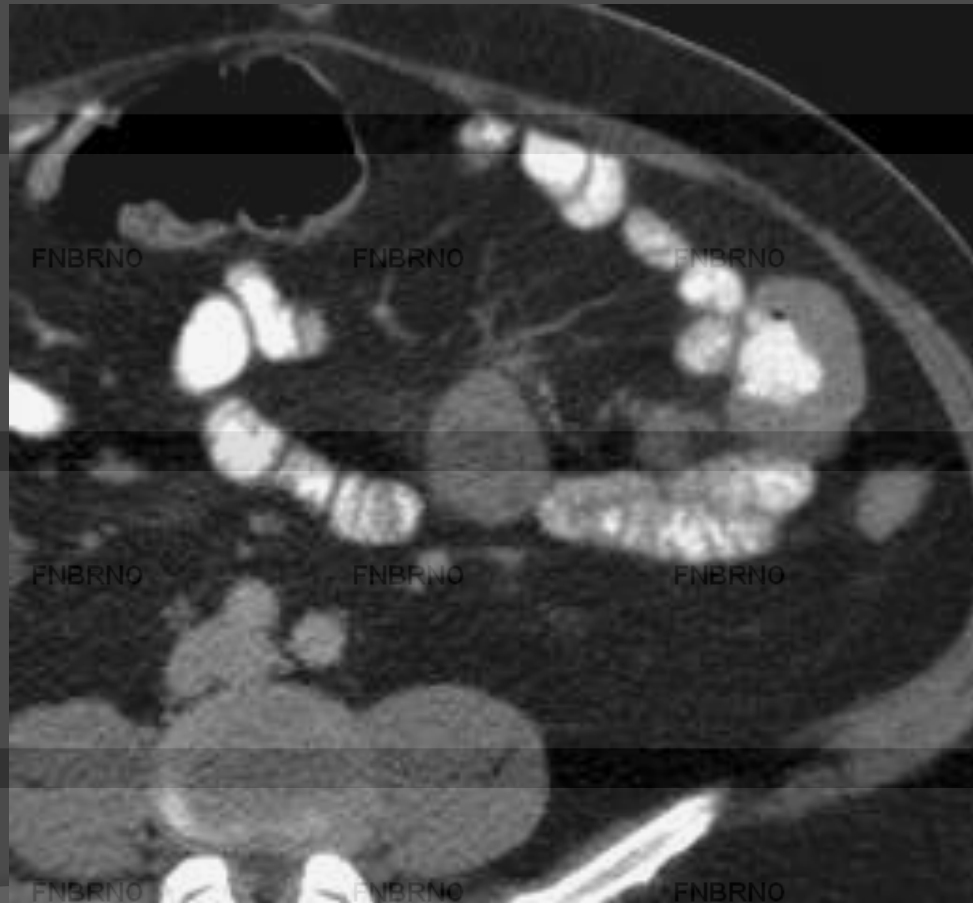


CLL



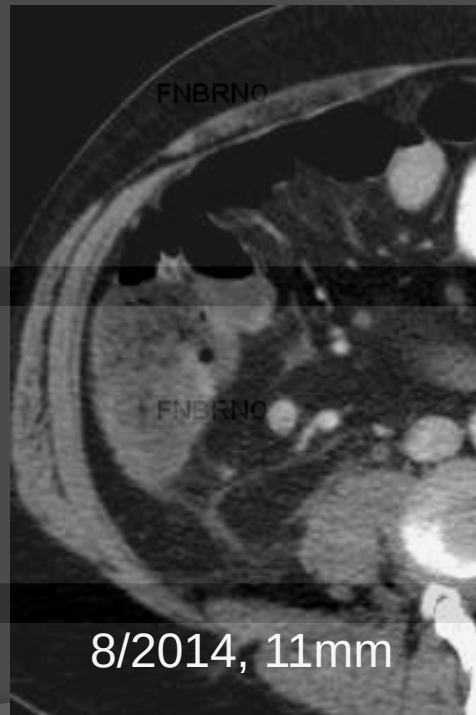
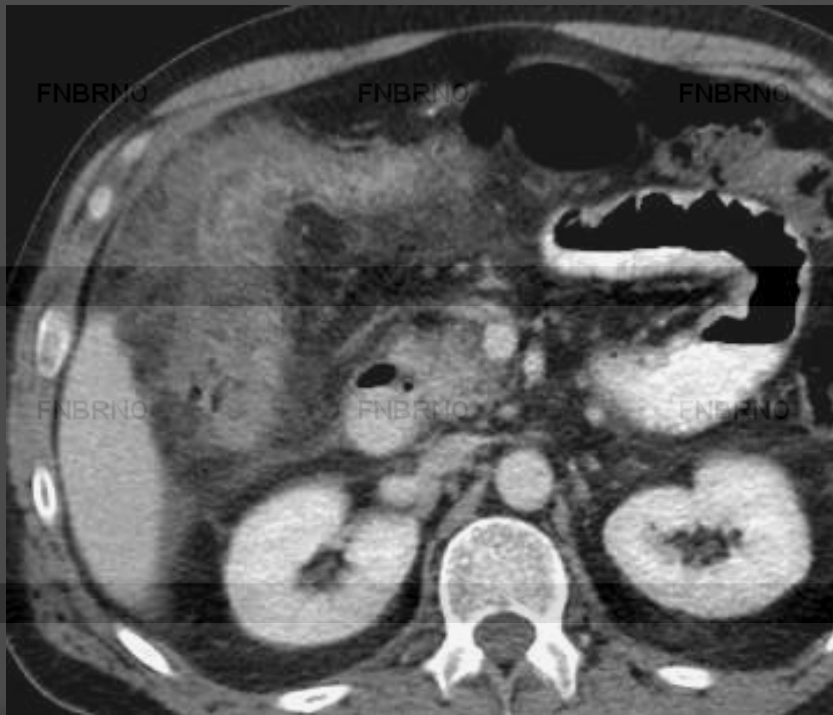
Vzdálené meta do abd. LU - M stage

● postižení mezenterických LU při karcinomu plic,
prsu, melanomu

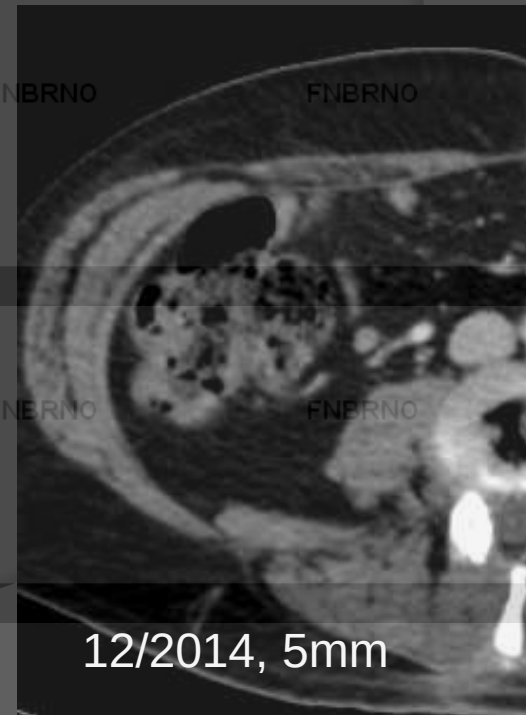


Zánětlivá onemocnění

- apendicitída, divertikulitída, IBD, cholecystitída, pankreatitída, perforace, SLE, revmatoidní artritída...



8/2014, 11mm



12/2014, 5mm

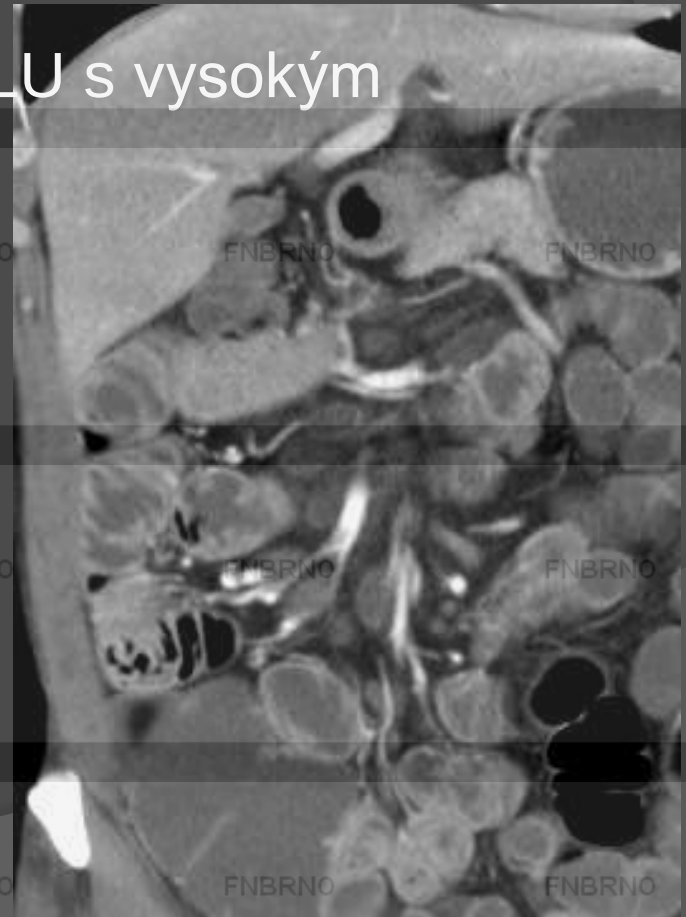
Zánětlivé onemocnění

○ SLE



Infekční - m. Whipple

- systémová bakteriální infekce - *Tropheryma whippelii*.
- mezenterická lymfadenopatie – LU s vysokým podílem tuku



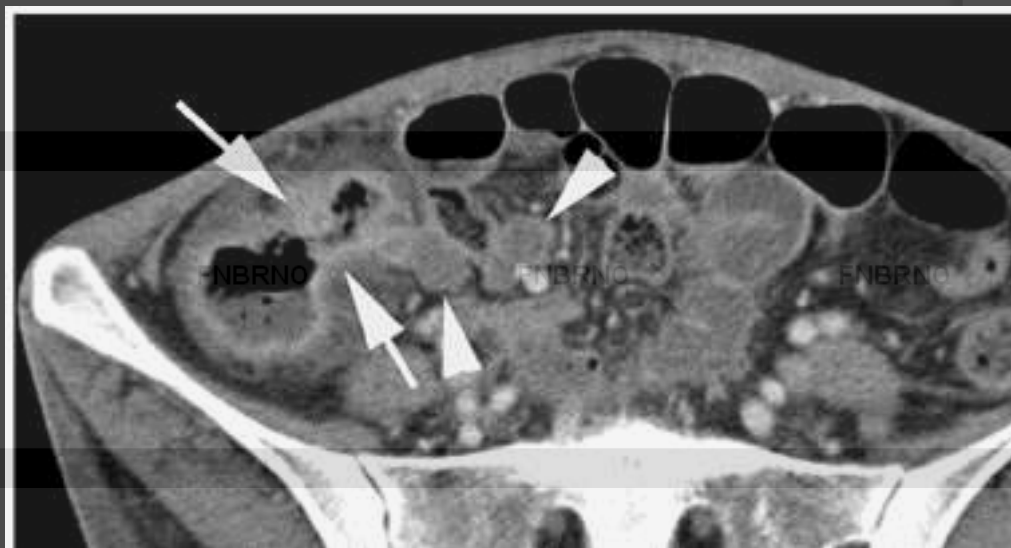
Infekční - abdominální TBC

Postižení ileocéka, nodální + peritoneální postižení.

Vysoká pravděpodobnost: denzní ascites, zesílení střevní stěny, sycení peritonea, infiltrace omenta, lymfadenopatie.

LU - mezenteriální, periportální, peripankreatické, horní paraaortální

- prstenčité sycení, kaseifikace centrálně, kalcifikace



normální x abnormální
benigní x maligní



Děkuji za pozornost!

Použitá literatura:

- <http://paperity.org/p/36677430/imaging-of-pelvic-lymph-nodes>
- <http://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/rg.252045108>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2821588/>
- <http://radiopaedia.org/articles/lymph-node-enlargement>
- <http://link.springer.com/article/10.1007/s40134-013-0036-6>
- <http://www.birpublications.org/doi/pdf/10.1259/bjr/64292252>
- http://www.wikiskripta.eu/index.php/M%C3%ADzn%C3%AD_z%C3%A1soben%C3%AD_tr%C3%A1vic%C3%ADho_syst%C3%A9mu
- <http://jnm.snmjournals.org/content/45/9/1509.long>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3562814>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1852937>