

Tumory rekta

– využití MR při stagingu

Vavříková M., Štouračová A., Nádeníček P.

Hemmelová B., Ostřížková L.



**Radiologická klinika FN Brno Bohunice
a LF MU Brno**



Kolorektální karcinom

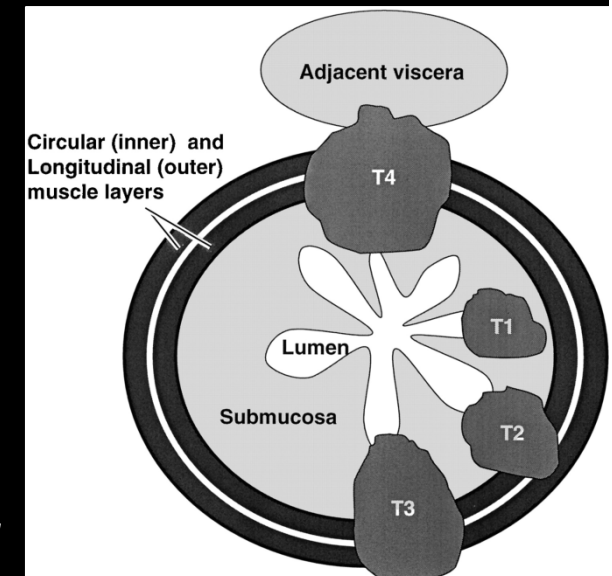
- 3. nejčastější zhoubný novotvar na světě (muži 1.plíce, 2.prostata, ženy 1.plíce, 2. prs)
- 65% případů v rozvinutých zemích
- častěji u mužů (1,5-2 muži/1 ženu), 50-70 let
- incidence u nás – ženy 50/100000, muži 80/100000
- 93% karcinomů vzniká z adenomat. polypů
- 45% rektum
- v časných stádiích prognóza příznivá

TNM staging for cancer of the colon

Abdominal – Pelvic MRI, Richard C. Semelka, M.D., 2002

- **T – primary tumor**
 - **T_x** - Primary tumor cannot be assessed
 - **T₀** – no evidence of prim. tu
 - **T_{is}** – preinvasive ca (ca in situ)
 - **T₁** – Tu limited to the mucosa or mucosa and sub-mucosa
 - **T₂** – tu with extension to muscle or muscle and serosa
 - **T₃** tu with extension beyond the colon to immediately contiguous structures
 - **T_{3a}** tu without fistula
 - **T_{3b}** tu with fistula
 - **T₄** tu with deep infiltration occupying more than ½ but not more than one region or extending to neighboring structures
- **N – regional lymph nodes**
 - **N_x** regional lymph nodes cannot be assessed
 - **N₀** no evidence of regional lymph node involvement
 - **N_{2,3}** not applicable
 - **N₄** evidence of involvement of juxta-regional lymph nodes
- **M – metastases**
 - **M_x** distant meta cannot be assessed
 - **M₀** no distant meta
 - **M₁** distant meta

Local staging of rectal cancer: the current role of MRI, Christian Klessen, Patrik Rogalla, and Matthias Taupitz, Eur Radiol. 2007 February; 17(2): 379–389.



AJCC stage *	TNM stage	TNM stage criteria for colorectal cancer
Stage 0	Tis N0 M0	Tis: Tumor confined to <u>mucosa</u> ; cancer- <i>in-situ</i>
Stage I	T1 N0 M0	T1: Tumor invades <u>submucosa</u>
Stage I	T2 N0 M0	T2: Tumor invades <u>muscularis propria</u>
Stage II-A	T3 N0 M0	T3: Tumor invades subserosa or beyond (without other organs involved)
Stage II-B	T4 N0 M0	T4: Tumor invades adjacent organs or perforates the visceral <u>peritoneum</u>
Stage III-A	T1-2 N1 M0	N1: Metastasis to 1 to 3 regional <u>lymph nodes</u> . T1 or T2.
Stage III-B	T3-4 N1 M0	N1: Metastasis to 1 to 3 regional lymph nodes. T3 or T4.
Stage III-C	any T, N2 M0	N2: Metastasis to 4 or more regional lymph nodes. Any T.
Stage IV	any T, any N, M1	M1: Distant metastases present. Any T, any N.

*AJCC=American Joint Committee on Cancer

Modified Dukes Classification = Astler-Coller Classification System and 5-year Survival Rate

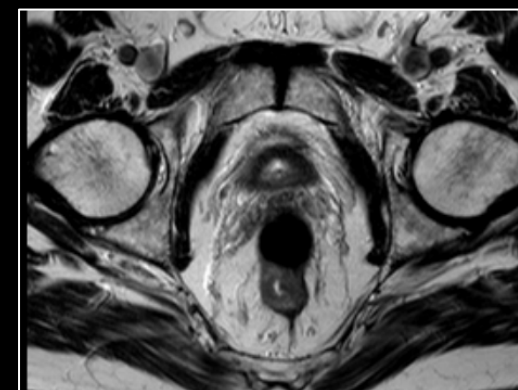
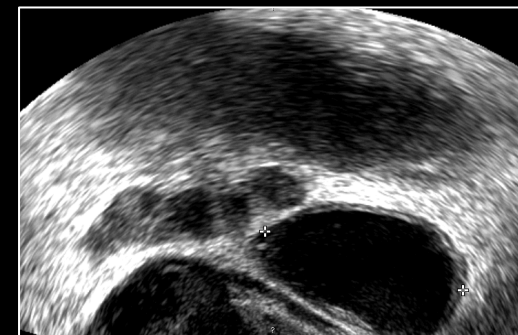
Stag.	Description	5-yr Survival Rate, %
A	Limited to the bowel wall	83
B	Extension to pericol. fat; no nodes	70
C	Regional lymph node metastases	30
D	Distant metastases (liver, lung, bone)	10

Local staging of rectal cancer: the current role of MRI, Christian Klessen, Patrik Rogalla, and Matthias Taupitz, Eur Radiol. 2007 February; 17(2): 379–389.

Diagnostika onemocnění

- klinické vyšetření
- endoskopie (rektoskopie, kolonoskopie – histologie)
- irrigografie
- CT, virtuální kolonoskopie
- **transrektální ultrasonografie**
zkušenosti vyšetřujícího lékaře!!!

- **MR** přístroj Philips Achieva 1,5T, cívka sense body
protokol: T1 TSE 3 roviny, T2 TSE cor., sag.,
T1 TSE SPIR cor.,
T1 TSE postkontrastně sag., trans.



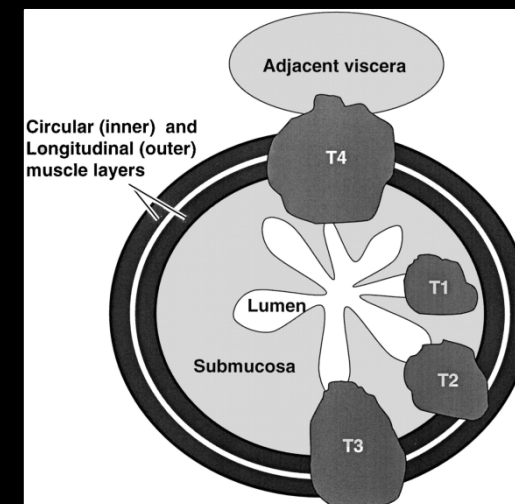
MR pánve

- identifikace jednotlivých vrstev stěny, šíření do perirektálního tuku (T1w) – **lokální invaze**
- vztah mezi tumorem a **mezorektální fascií**
- znázornění šíření tumoru do m. puborectalis a sfinkterů
- **postižení uzlin** (>10mm)– prognostický faktor - **FOV**

Kritéria pro MR staging CA rekta

- T1** intenzita signálu z tumoru je omezena na vrstvu submukózy. Intenzita signálu je jen těžko odlišitelná od vysokého signálu přiléhající submukózy.
- T2** intenzita signálu tumoru přesahuje svalovou vrstvu se ztrátou rozhraní mezi submukózou a cirkulární vrstvou svaloviny.
- T3** intenzita signálu tumoru přesahuje skrze svalovou vrstvu do perirektálního tuku, se smazáním rozhraní mezi svalovinou a perirektálním tukem.
- T4** intenzita signálu tumoru přesahuje přilehlé struktury a orgány.

Local staging of rectal cancer: the current role of MRI, Christian Klessen, Patrik Rogalla, and Matthias Taupitz, Eur Radiol. 2007 February; 17(2): 379–389.



MR sensitività a specificità

	≤ pT2 (n = 20)	pT3 (n = 42)	pT4 (n = 5)
Accuracy	(60/67) 89.6	(57/67) 85.1	(64/67) 95.5
Sensitivity	(14/20) 70.0	(38/42) 90.5	(5/5) 100
Specificity	(46/47) 97.9	(19/25) 76.0	(59/62) 95.2
PPV	(14/15) 93.3	(38/44) 86.4	(5/8) 62.5
NPV	(46/52) 88.5	(19/23) 82.6	(59/59) 100

Assessment of T staging and mesorectal fascia status using high-resolution MRI in rectal cancer with rectal distention

Sheng-Xiang Rao, Meng-Su Zeng, Jian-Ming Xu, Xin-Yu Qin, Cai-Zhong Chen, Ren-Chen Li, Ying-Yong Hou, World J Gastroenterol 2007 August 14; 13(30): 4141-4146.

Kazuistika I

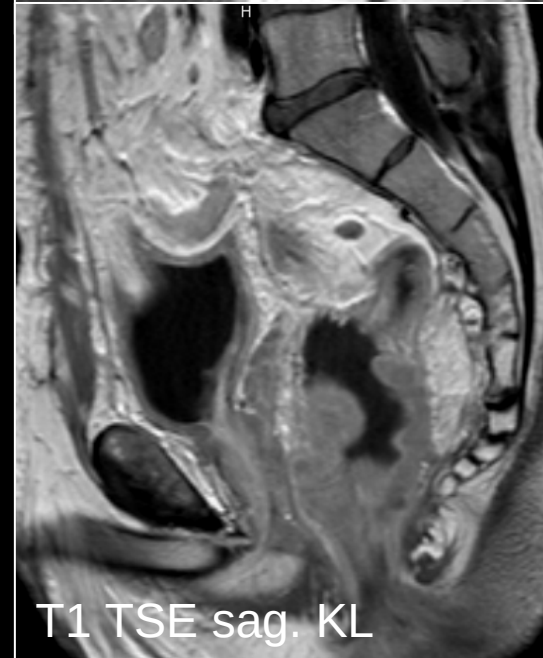
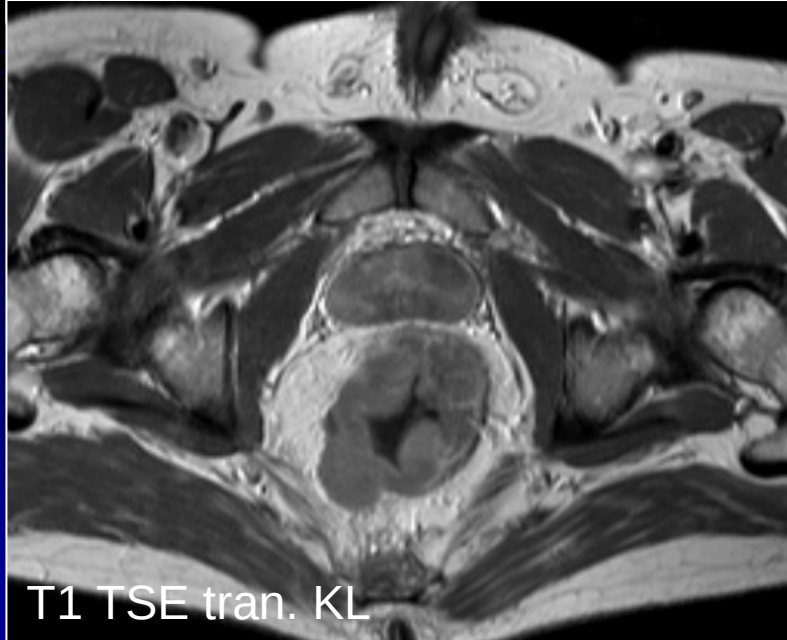
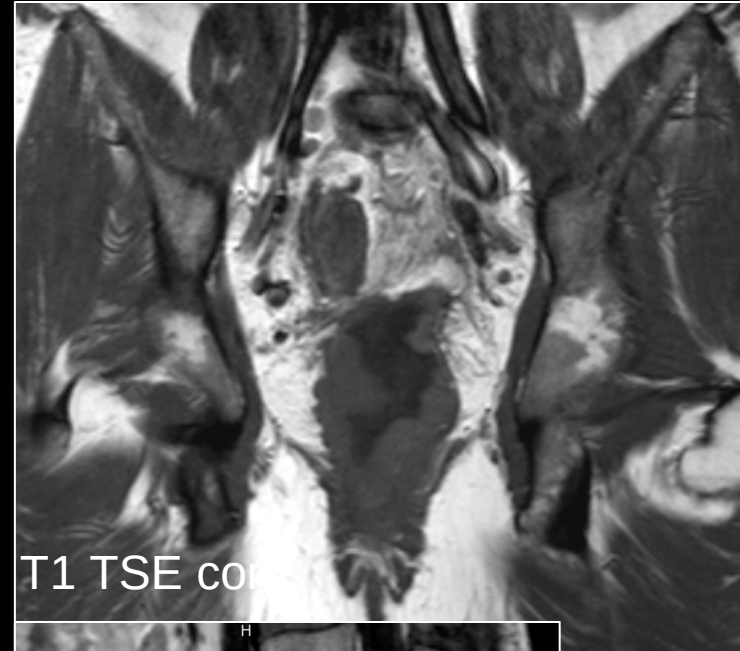
- muž, 48 let
- RA+
- st.p. kolektomii a ileorektoanastomose pro FAP
- tumor nebyl primárně diagnostikován (biopsie negativní), pomýšlelo se na IBD
- endosono pro stenosu nevýtěžné
- amputace rekta dle Milese -> infiltrace v anastomose

CT



MR

T4 N1 Mx





Infiltrace semenných váčků vpravo



Infiltrace m. levator ani vpravo

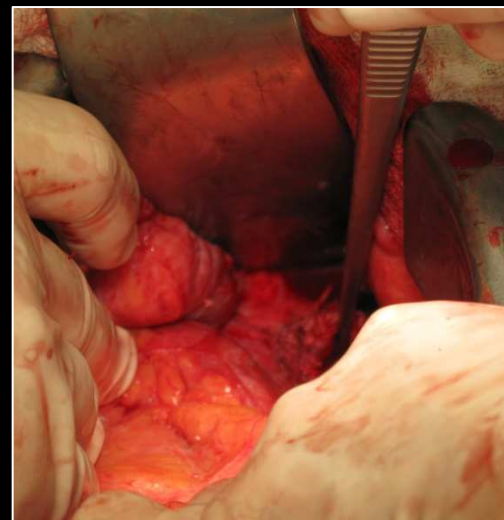
MR po 4 měs., neoadjuvance

T3 N0 Mx





Již není zřetelný vztah k m.levator ani



Adheze k semen. váčkům vpravo



T2 TSE trans.

Kazuistika II

- žena, 57 let
- RA+
- histologicky verifikován adenoCA rekta (GII)
- dle endosona kompletní remise po neoadjuvanci, histologie z rektoskopie s nálezem chronické proktitis bez známek neoplazie

CT



KL i.v. tran.

Infiltrace m.levator ani l.dx.

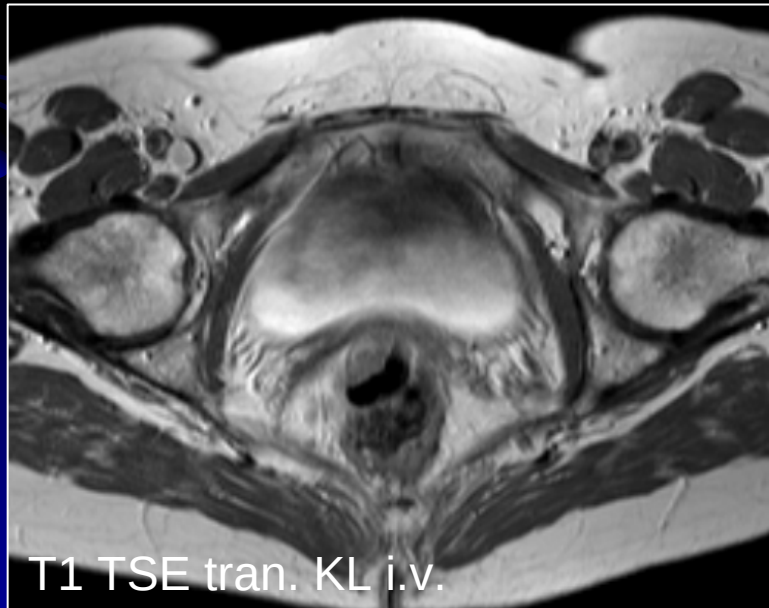
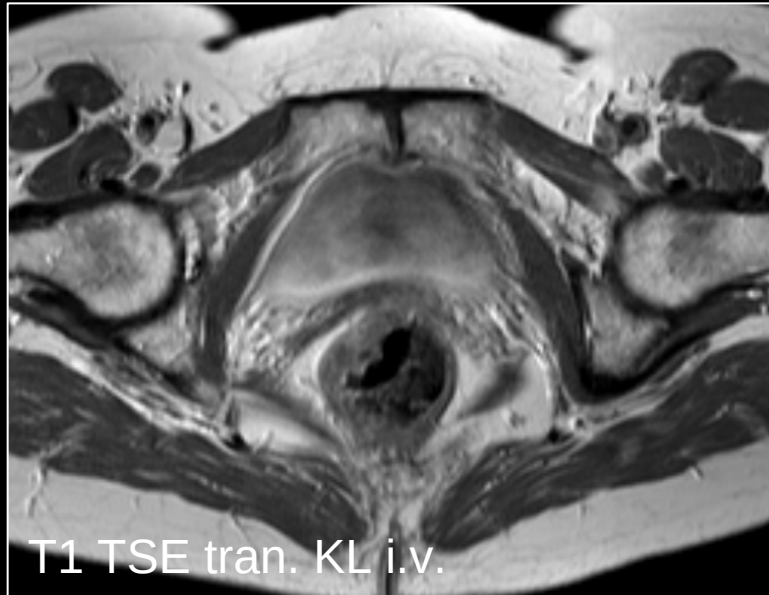


KL i.v. sag.

F

MR

T3/4 NO Mx

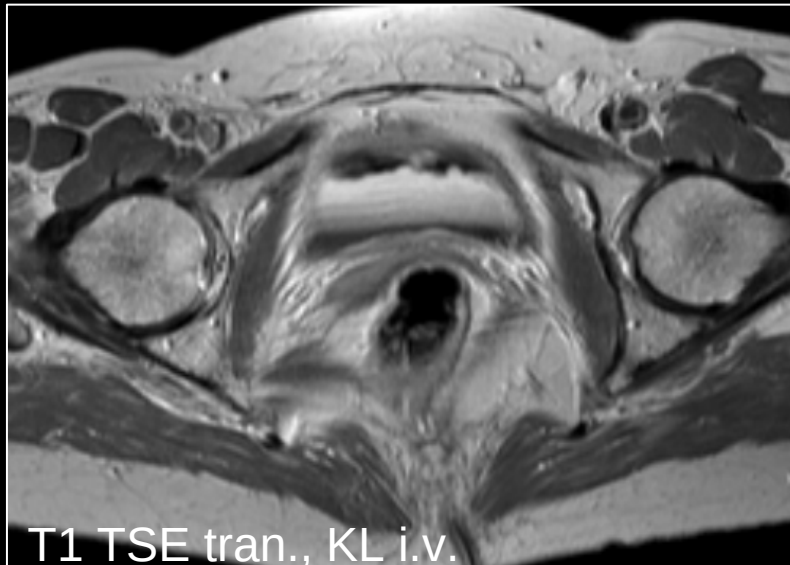


Nejistá kontura se stěnou vaginy

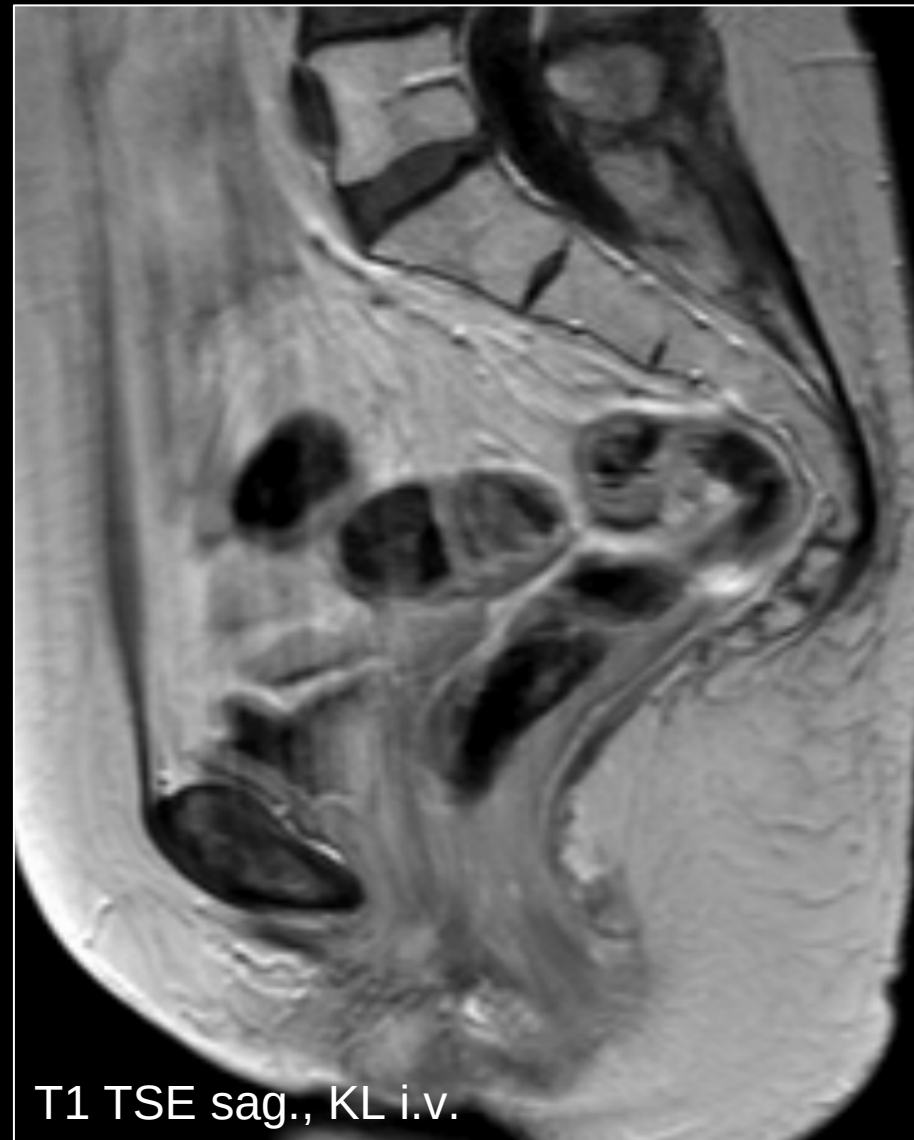
Není jednoznačná infiltrace
m.levator ani vpravo

MR po 4 měs.

„Complete response“?



Stále nejistý vztah k dorsální
stěně pochvy



Kazuistika III

- žena 60 let
- histologie z rektoskopie – vilosní adenom (4x5cm), vysoký stupeň dysplasie, susp. Cis
- dle endosona bez postižení submukózy
- dle MR infiltrace cervixu dělohy a parametrií vpravo
- gynekolog. vyšetření a onkomarkery negativní
- pooperační histologie – vilosní adenom s low grade dysplasií, bez známek invazivity

MR

T4 N0 Mx

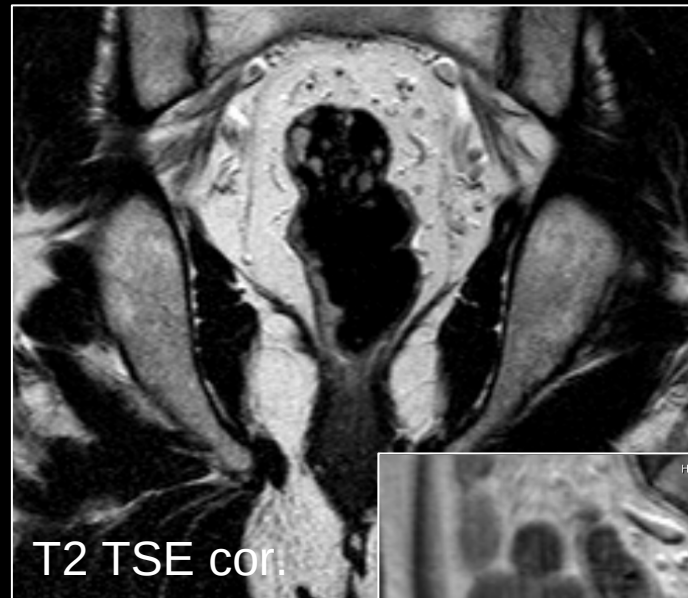


Kazuistika IV

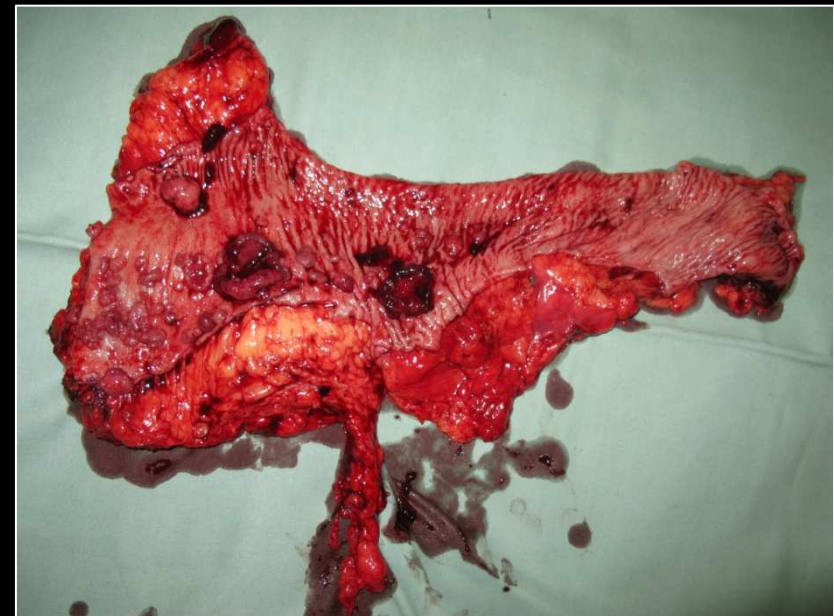
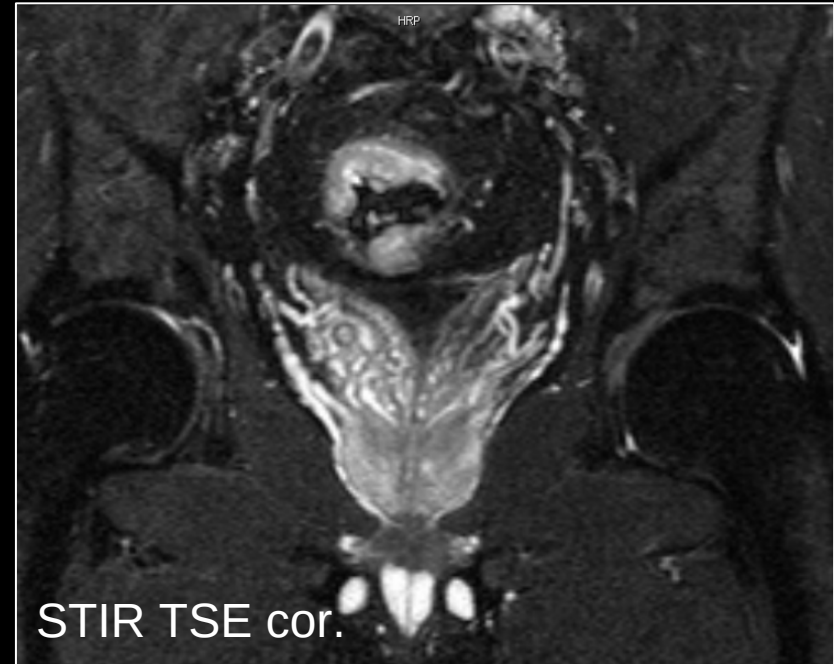
- dle endosona T2N0Mx, neurčena orální hranice infiltrace
- tetrafokální intestinální adeno CA rektosigmatu, histologicky grade II
- resectio rectosigmoidei sec. Dixon, ileostomia axialis

MR

T2 N0 Mx



Dobře patrná hranice mezorektální fascie



T3 N1 Mx

Závěr

MR

- **předoperační staging**
– resekabilita tumoru
x neoadjuvance
- sledování efektu
neoadjuvance
- obtížné je odlišit
lokální recidivu od
fibrosy
- **neodliší T1 od T2**
- dynamic. kontrast.
MR? x PET?

TRUS

- objemné či stenot. tumory
- vysoko uložené tumory –
podhodnocení objemu
- nelze detekovat invazi do
mezorektál. fascie
- rovněž neodliší spolehlivě
tu infiltraci od desmoplast.
reakce
- **dobře odliší T1 od T2 –
avšak limitace
zkušenostmi vyšetřujícího!**

Děkujeme za pozornost

