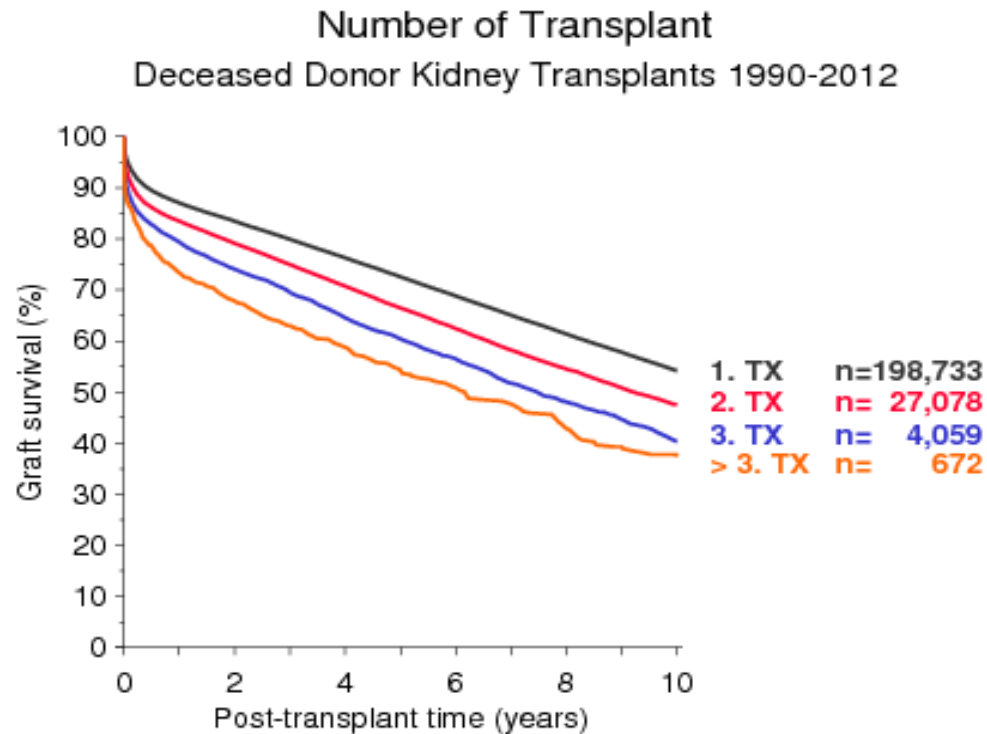

Akutní komplikace po transplantaci ledviny

Janka Slatinská

Klinika nefrologie, Transplantcentrum

IKEM, Praha

Přežívání štěpů po transplantaci kadaverózní ledviny

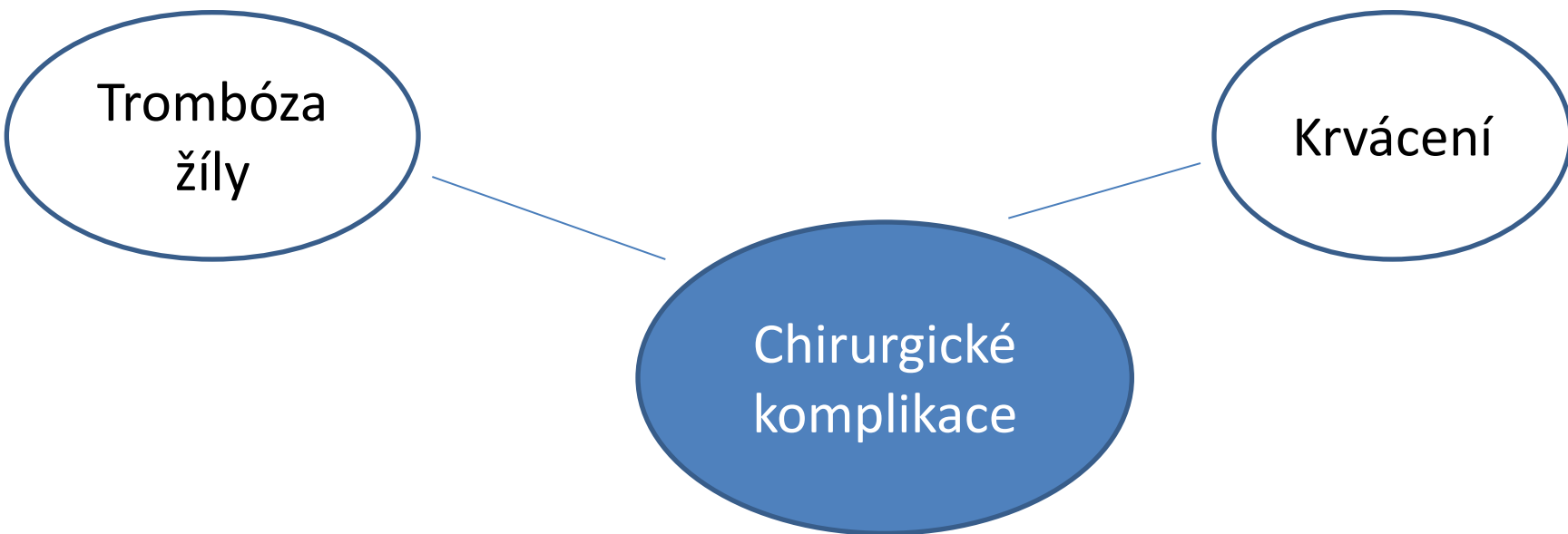


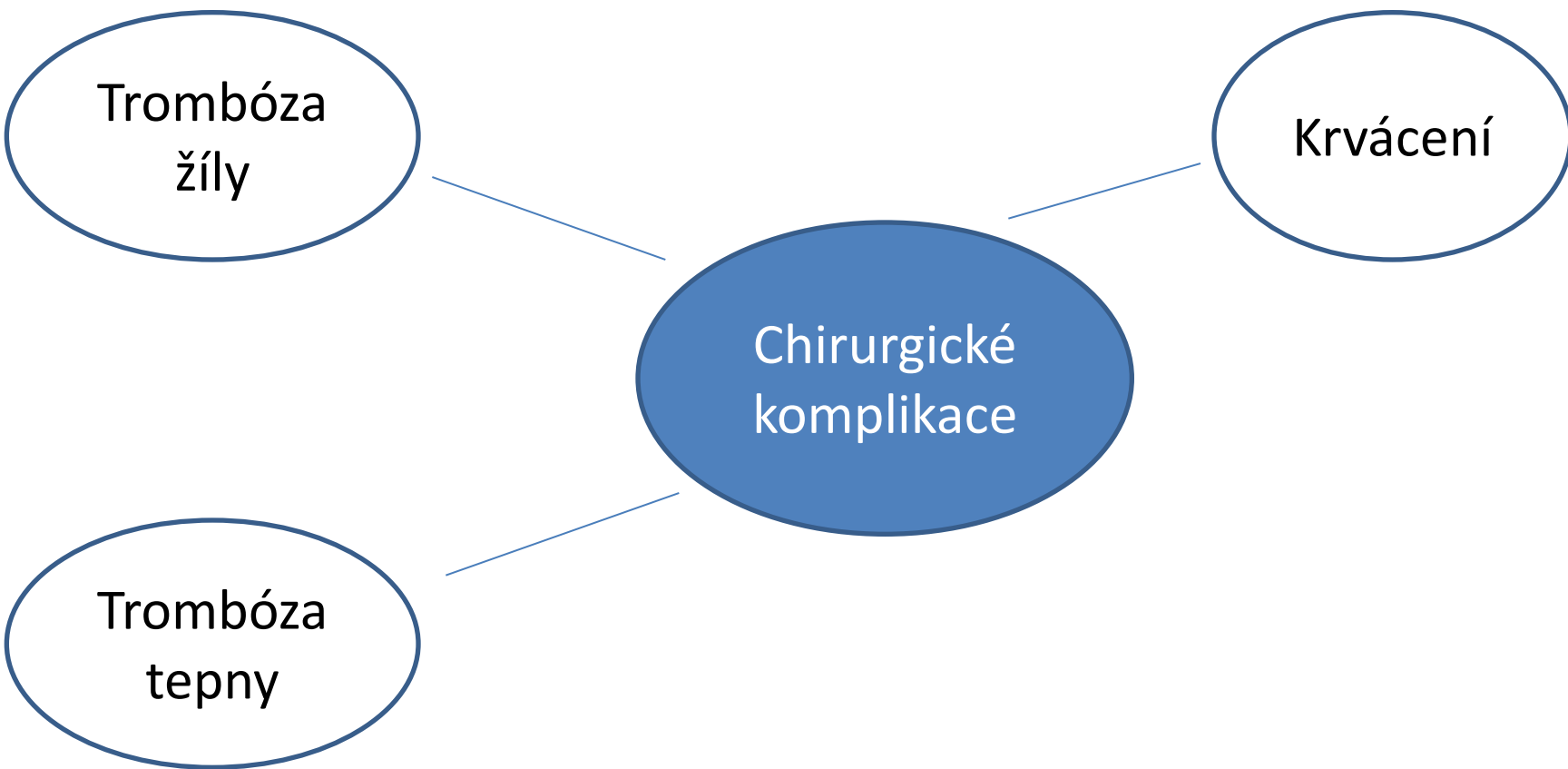
Chirurgické
komplikace

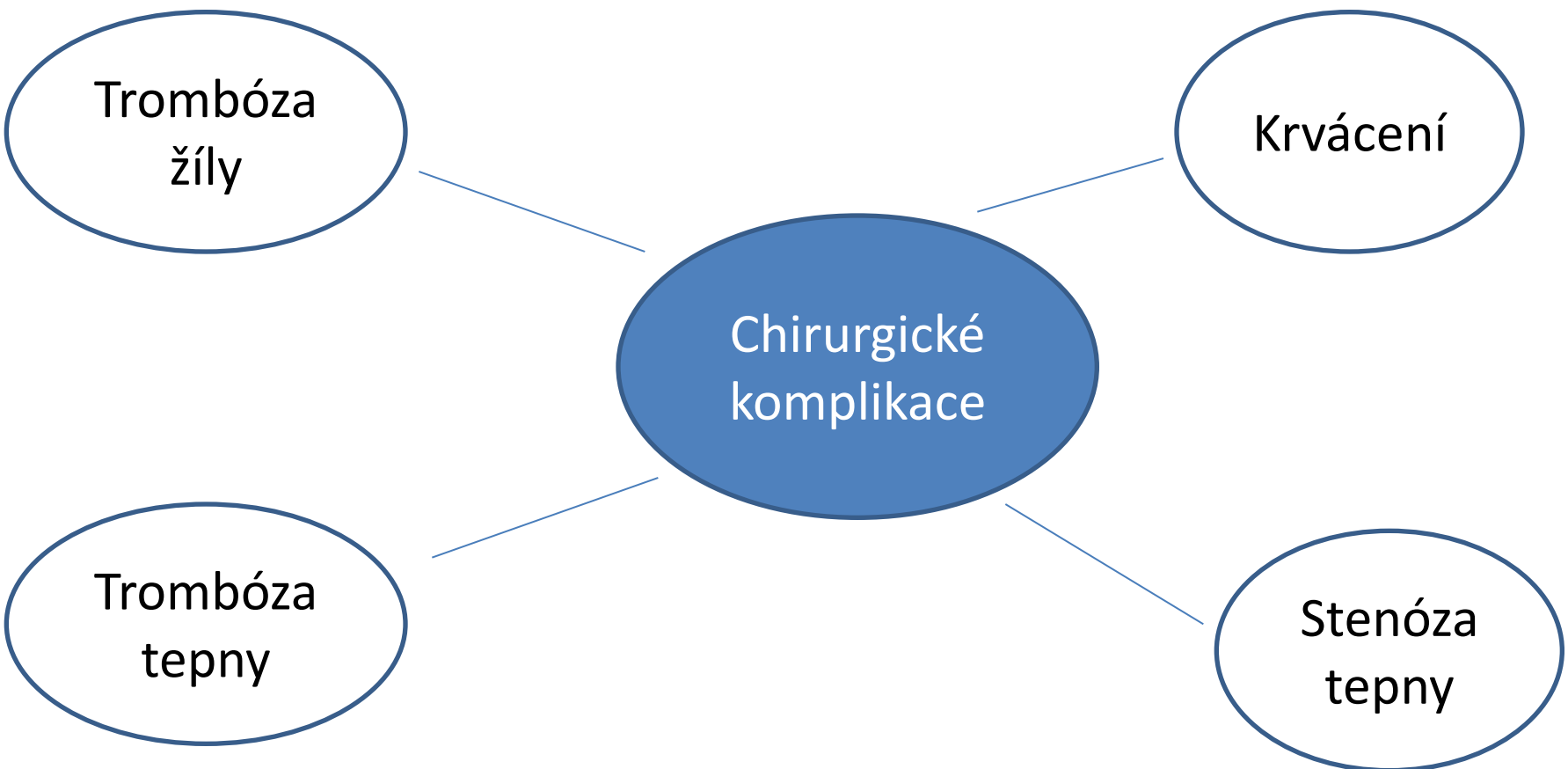


Chirurgické
komplikace

Krvácení







Urologické
komplikace



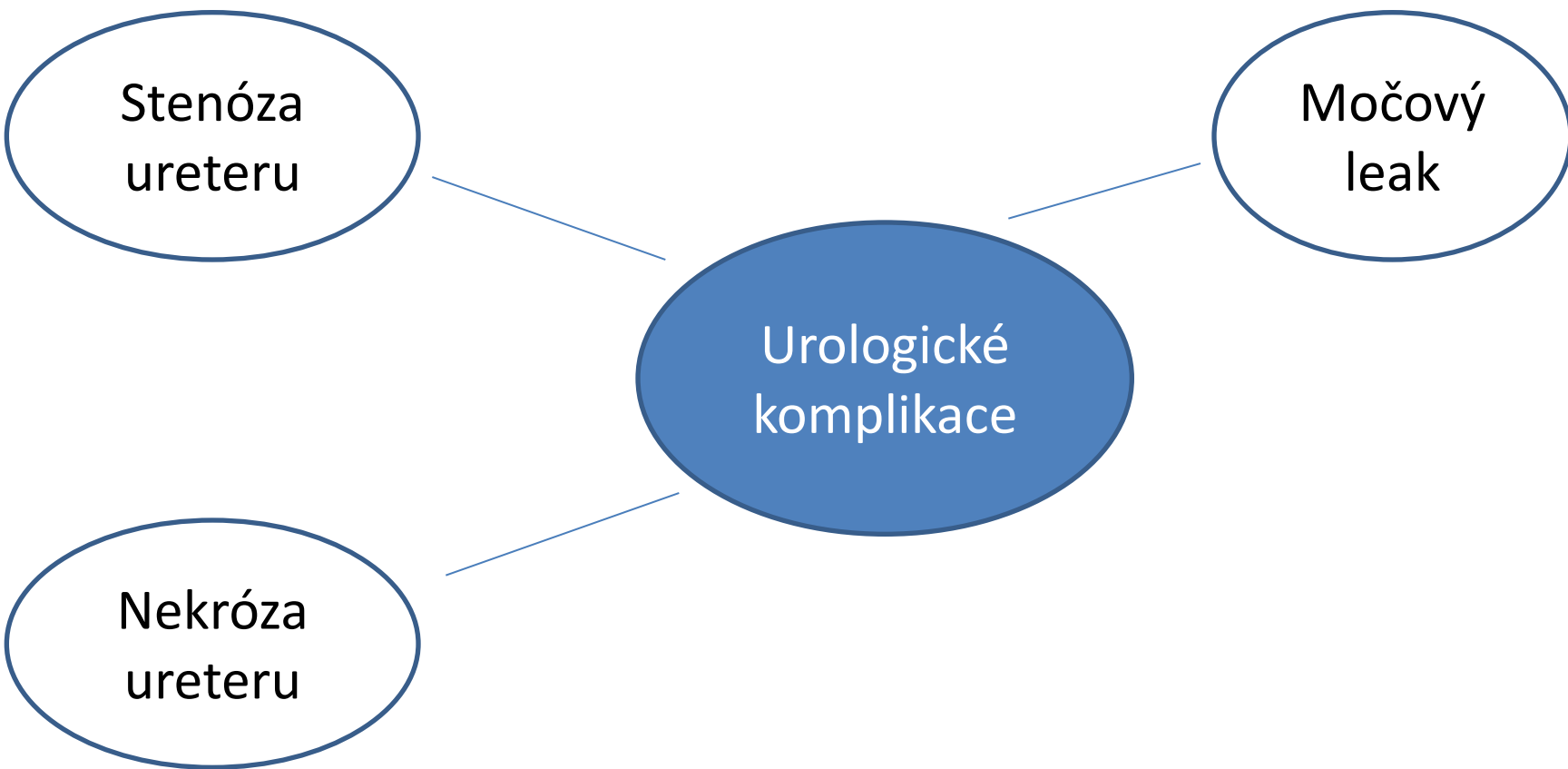
Urologické
komplikace

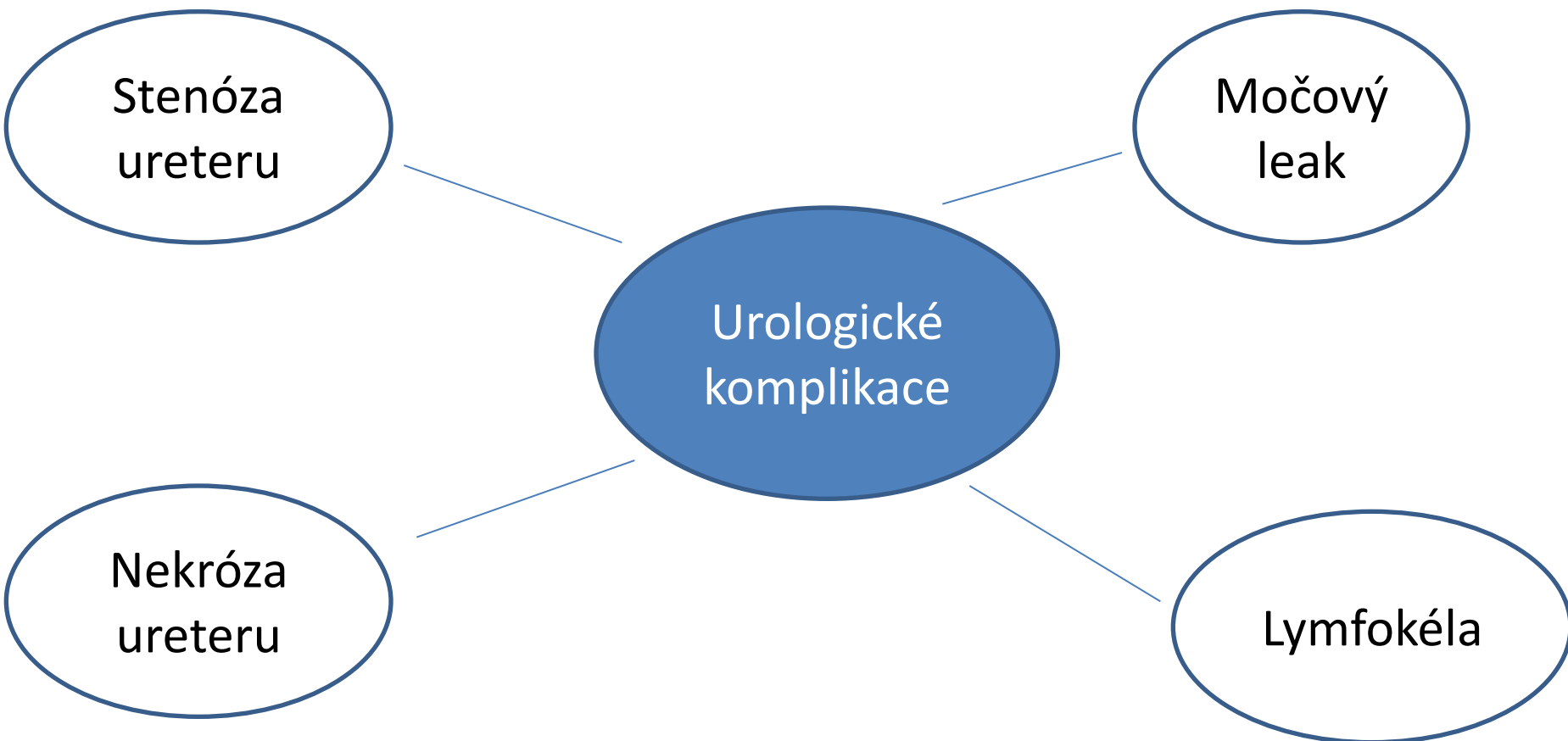
Močový
leak

Stenóza
ureteru

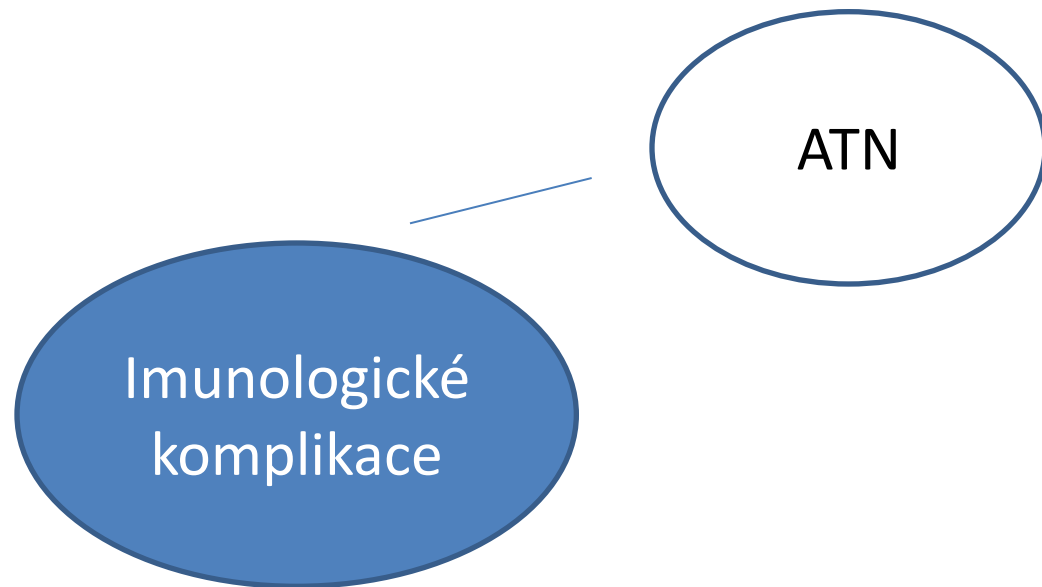
Močový
leak

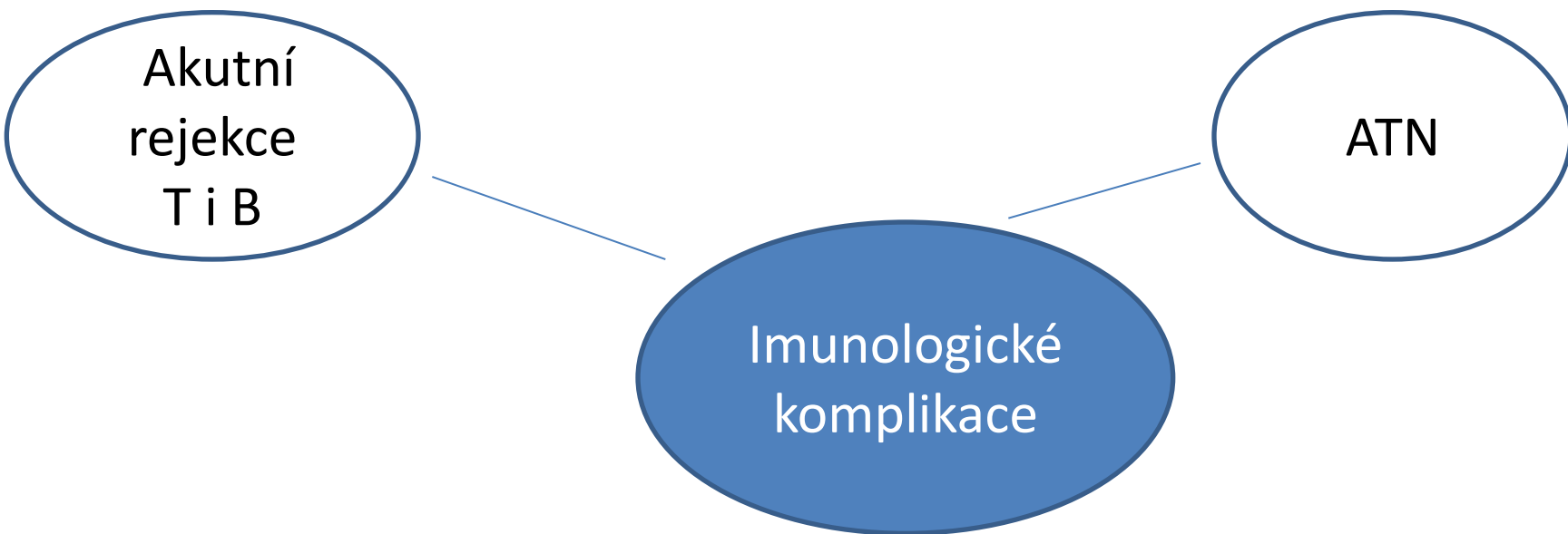
Urologické
komplikace





Imunologické
komplikace





Interní
komplikace

Interní
komplikace

Kardiovaskulární
-IM, edém plic,
FiS, ...

Interní
komplikace

Kardiovaskulární
-IM, edém plic,
FiS, ...

Infekce
-sepsy, IMC,
pneumonie,...

Interní
komplikace

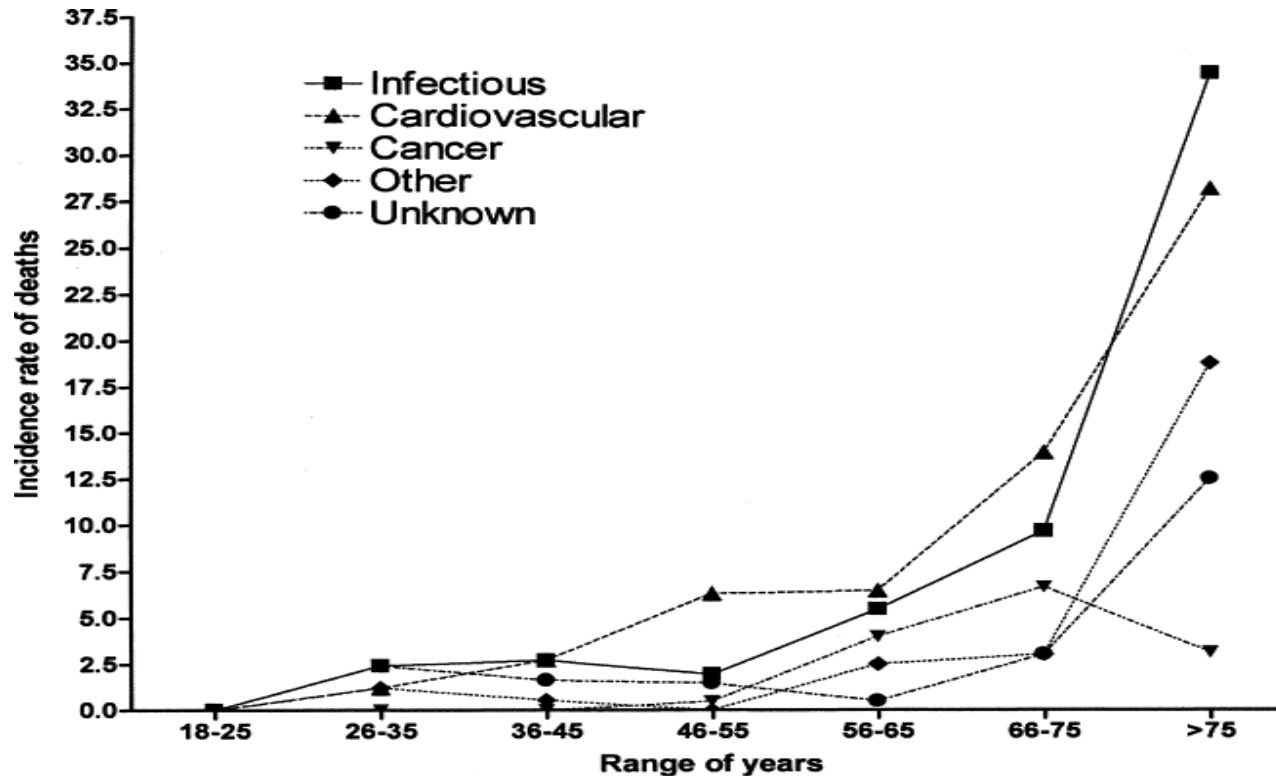
Kardiovaskulární
-IM, edém plic,
FiS, ...

Infekce
-sepsy, IMC,
pneumonie, ...

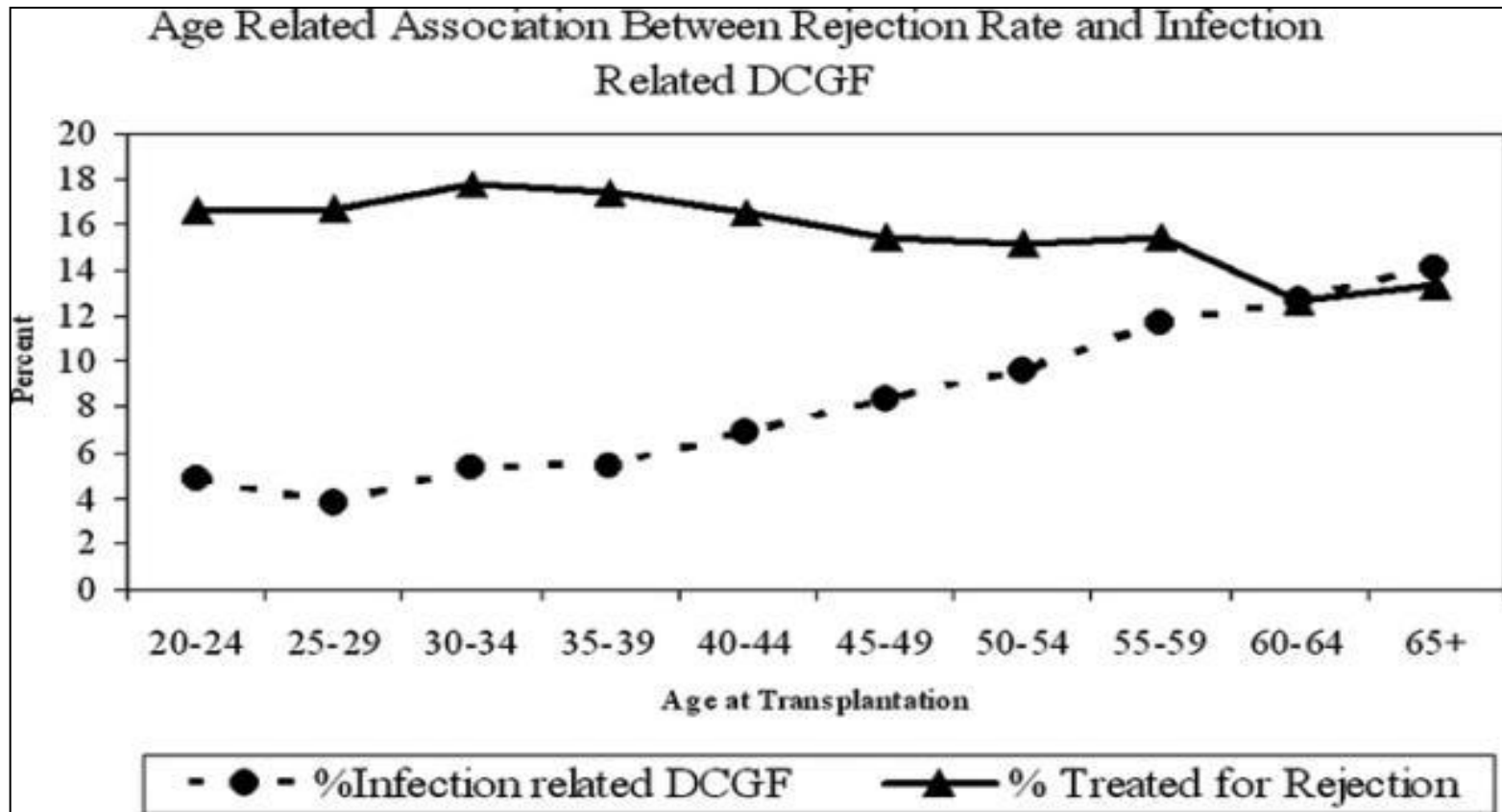
Akutní pyelonefritida po transplantaci ledviny



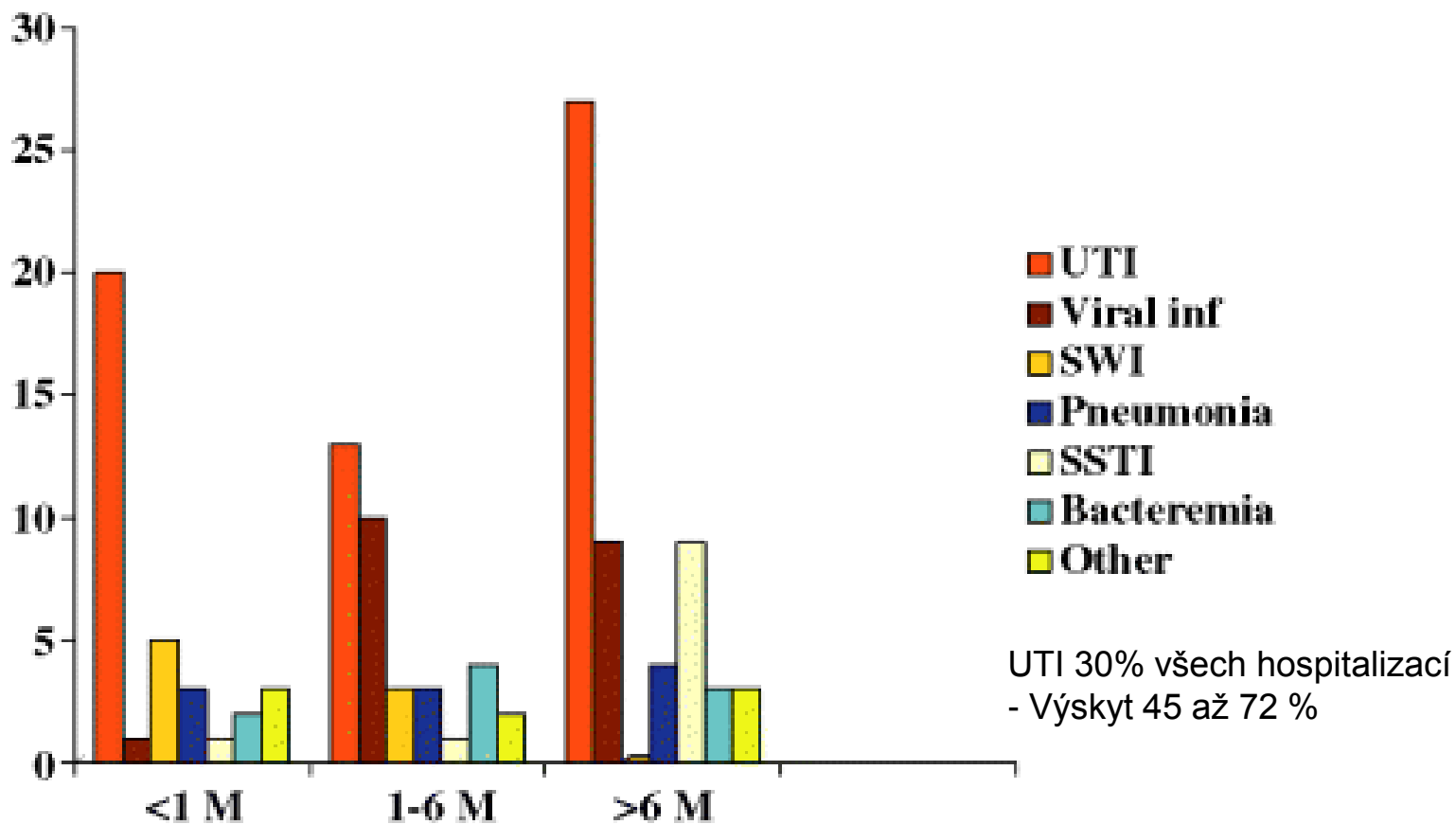
Mortalita po Tx ledviny v závislosti na věku



Rejekce v.s. infekce



Infekce po transplantaci ledviny



Definice a diagnostická kritéria

- Akutní cystitida- dysurie, urgence, bolest v podbřišku
- Akutní pyelonefritida- zimnice, třesavka, bolestivý štěp, elevace kreatininu
- Asymptomatická bakteriurie-pozitivní kultivace bez příznaků souvisejících s infekcí, a to u žen $2 \times 10^5/\text{ml}$ v odstupu 24 hod., u mužů $1 \times 10^5/\text{ml}$
- Rekurentní IMC- 3 a více epizod symptomatické IMC během 1 roku či 2 epizody během 6 měsíců
- Relaps IMC

Epidemiologie

- Incidence cystitidy na 100 příjemců/rok 13.84
- Incidence pyelonefritidy na 100 příjemců/rok 3.66
(Vidal, *Transpl Inf Dis*, 2012)
- Bakteriémie z močových cest u 39% příjemců
(Vidal, *Transpl Inf Dis*, 2012)
- Prevalence IMC se pohybuje od 23-75%
- Nejvyšší incidence IMC v prvních 3-6 měsících po transplantaci
- Výskyt 84% symptomatických IMC během 6 měsíců po Tx ledviny (Vidal, *Transpl Inf Dis*, 2012)
- Vliv doby sledování, diagnostických kritérií, profylaktických režimů

Rizikové faktory pro rozvoj IMC u pacientů po Tx ledviny

Rizikové faktory	OR (95% CI)
Ženské pohlaví	5.8 (3.79-8.89)
Refluxní nefropatie	3.0 (1.05-8.31)
Zemřelý dárce	3.64 (1.0-12.7)
Doba ponechání moč. katetru	1.5 (1.1-1.9)
Délka hospitalizace před IMC	0.92 (0.88-0.96)
Posílení imunosuprese	17.04 (4.0-71.5)

Rizikové faktory pro rozvoj akutní pyelonefritidy u pacientů po Tx ledviny

Rizikové faktory	OR (95% CI)
Ženské pohlaví	5.14 (1.86-14.2)
Epizody akutní rejekce	3.84 (1.37-10.79)
Počet IMC	1.17 (1.06-1.3)
Mykofenolát mofetil	1.9 (1.2-2.3)

Porovnání výsledků Tx ledvin s/bez stentu

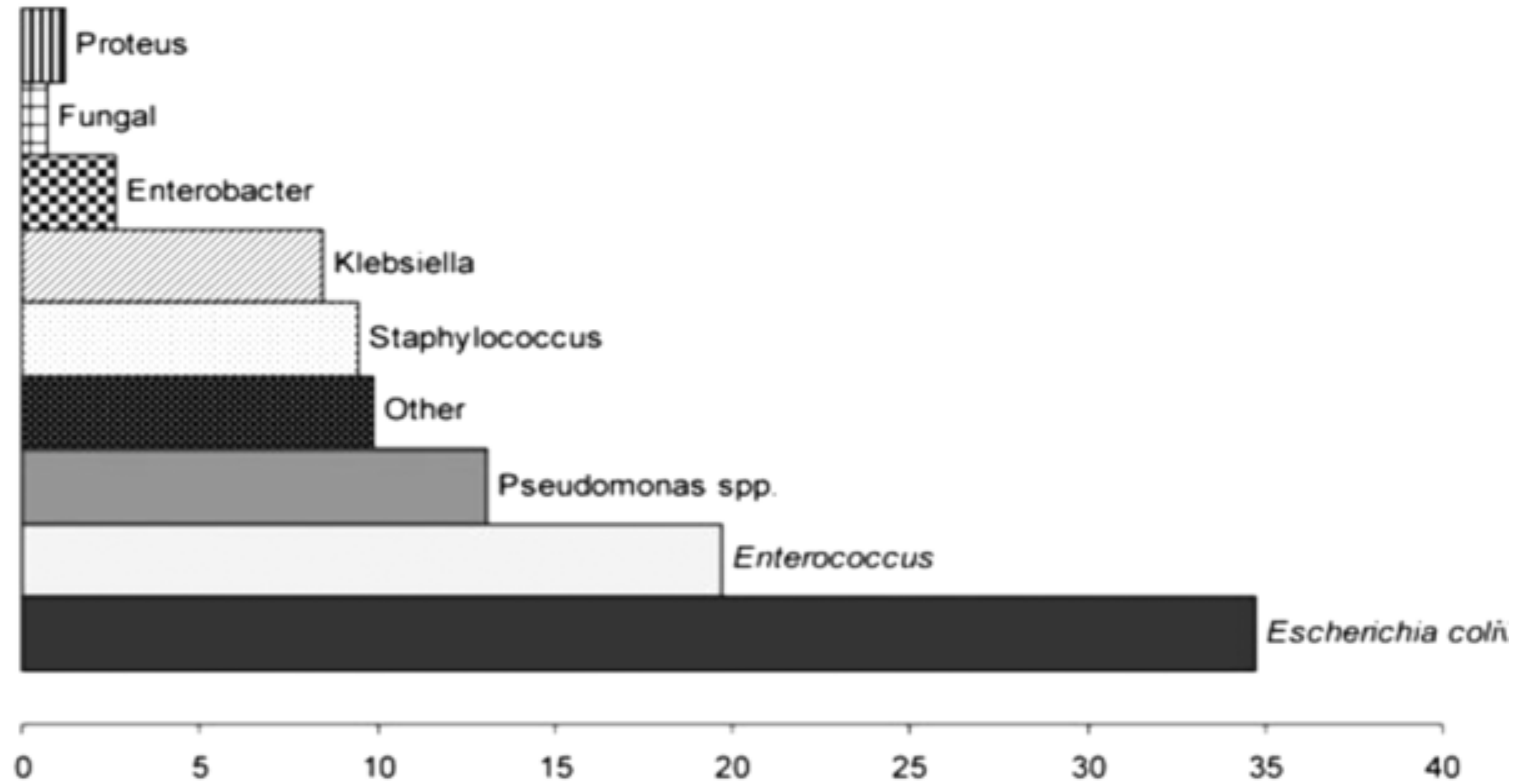
	bez stentu, n=651	se stentem, n=310	<i>p</i>
Urologické komplikace celkem	5.8 %	1.9%	0.007
Močový leak	2.8%	1.3%	0.17
Striktura ureteru	3.2%	0.7%	0.01
IMC	7.9%	14.2%	0.003

Mikrobiologie

- Gram negativní bakterie ve více než 70%
- Nejčastější patogen *Escherichia coli*

Isolated microorganism		N (%)
<i>Escherichia coli</i>	n= 189	13 (52)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		3 (12)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>		2 (8)
<i>Morganella morganii</i>		2 (8)
<i>Enterococcus faecalis</i>		2 (8)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>		1 (4)
<i>Enterococcus faecium</i>		1 (4)
<i>Corynebacterium striatum</i>		1 (4)

Etiologická agens IMC po transplantaci



Výskyt IMC v závislosti na době po transplantaci ledviny /kohorta RESITRA/

Cystitida	82%
Pyelonefritida	18%
Do 1 měsíce po Tx ledviny	36.5%
2-6 měsíců po Tx ledviny	47%
Více než 6 měsíců po Tx ledviny	16.5%

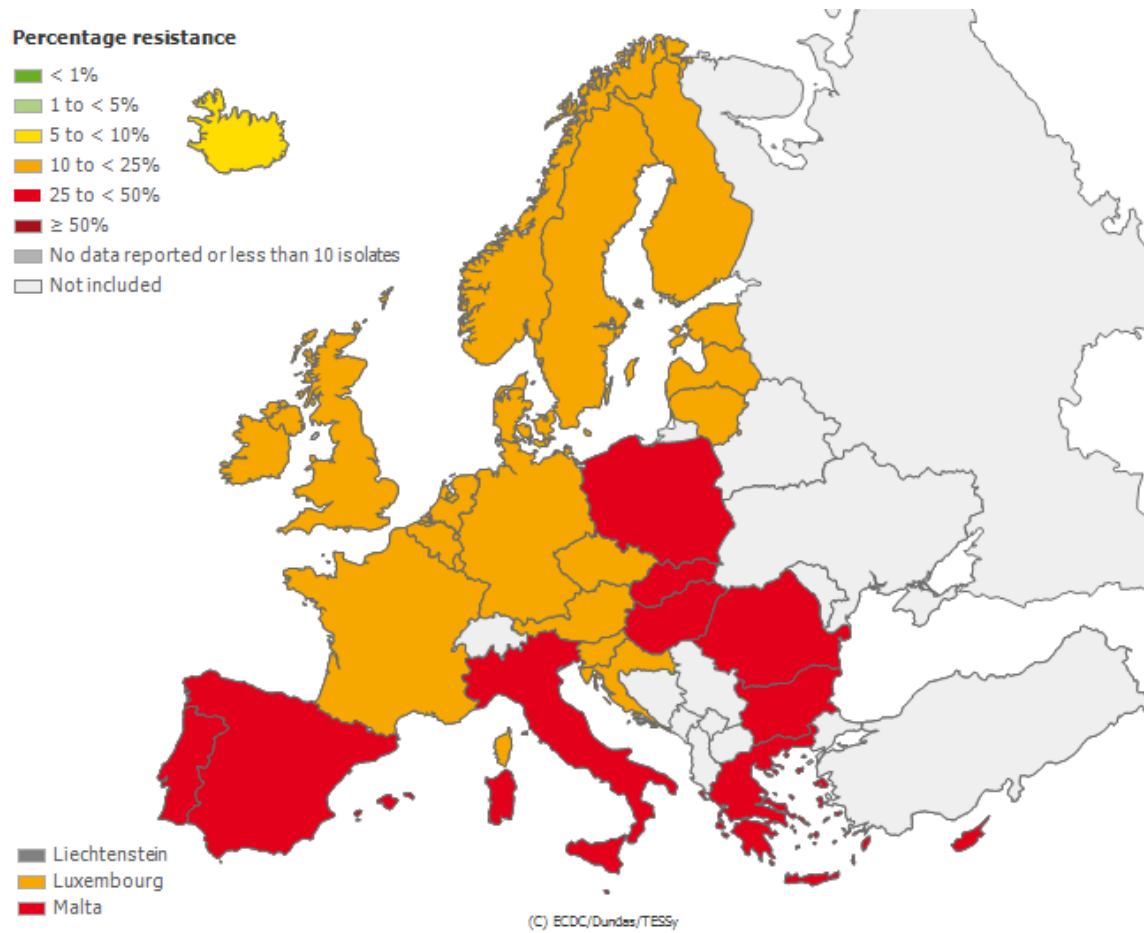
Výskyt IMC dle agens po transplantaci ledviny /kohorta RESITRA/

Escherichia coli	55.8%
Pseudomonas aeruginosa	9.7%
Klebsiella	9.7%
Enterococcus	6.8%
Ostatní G negat. bakterie	5.8%

Rezistentní patogeny

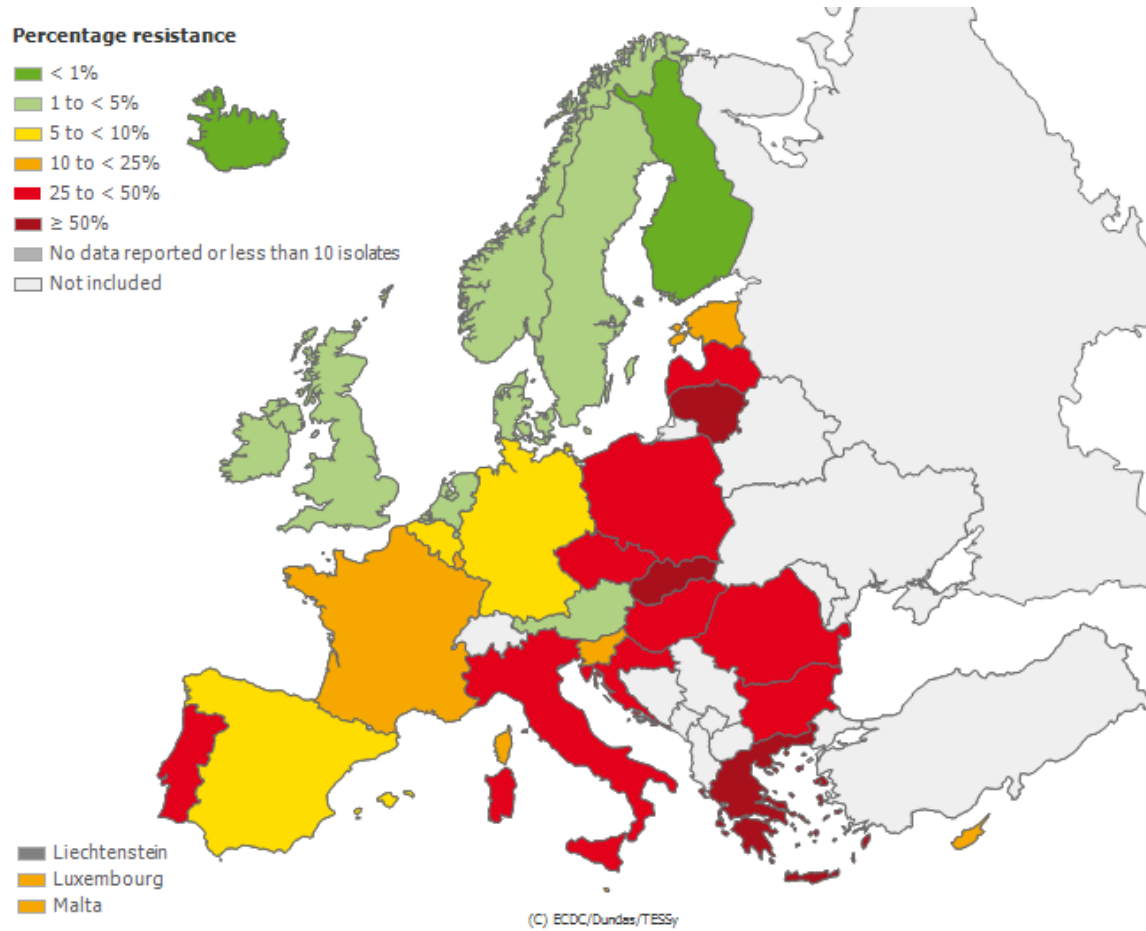
- U pacientů s profylaxí TMP-SMX 62% IMC způsobeno rezistentními kmeny k TMP-SMX
- Používání fluorochinolonů indukuje rezistenci Pseudomonád
- Časté používání ATB k léčbě asymptomatické bakteriurie vede ke vzniku rezistence
- Problémem ESBL kmeny- v kohortě RESITRA 26% infekcí E. coli ESBL

E.coli rezistentní k fluorochinolonům 2012



Parasuraman, American Journal of Transplantation 2013

Multirezistentní *Klebsiella pneumoniae* 2012

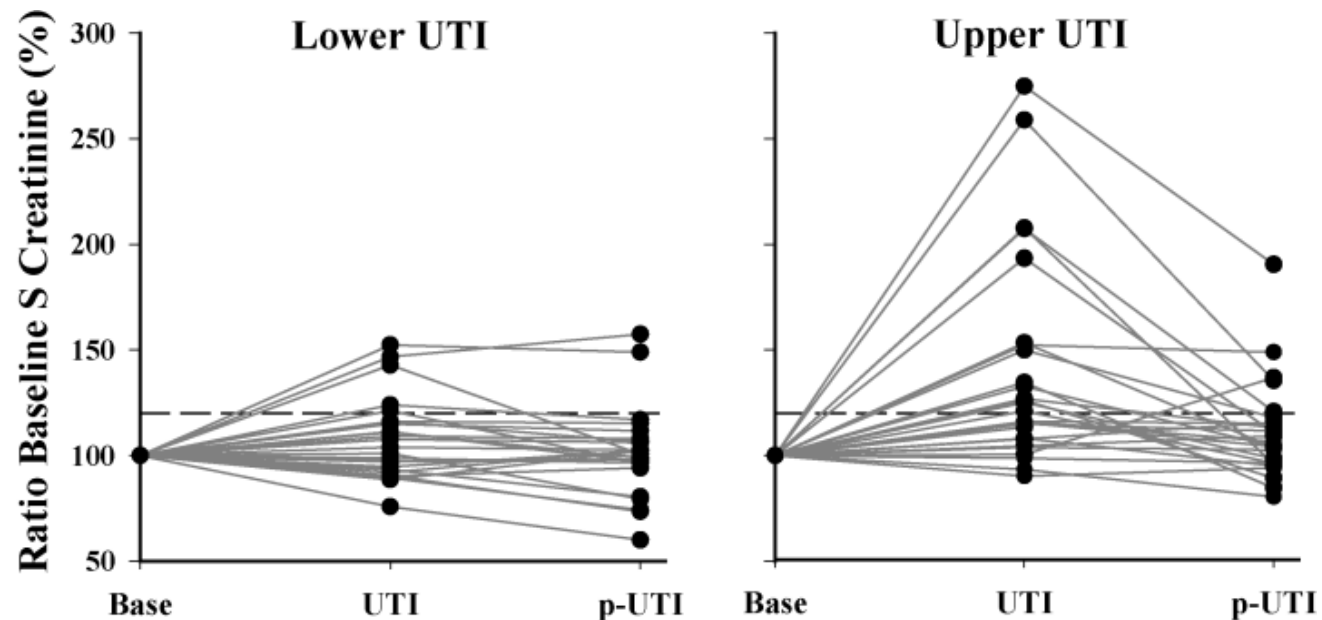


Parasuraman, American Journal of Transplantation 2013

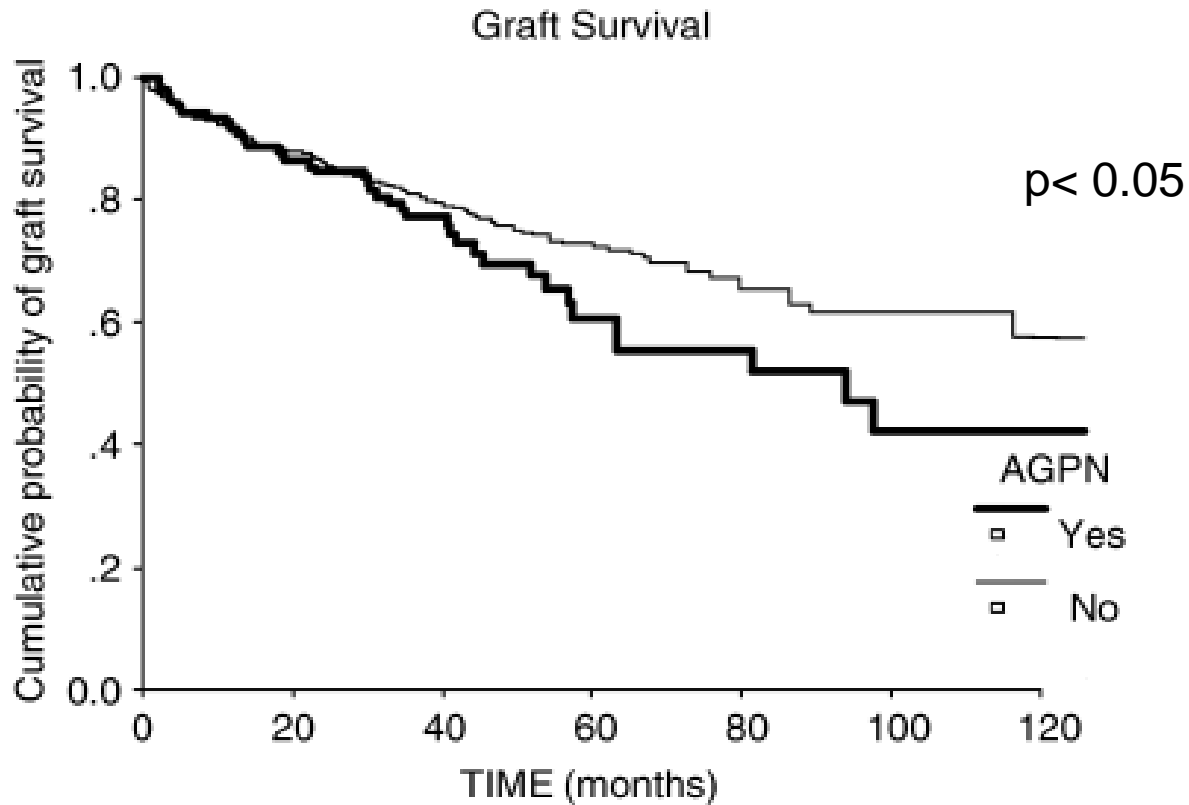
Vliv IMC na přežití štěpu

- Akutní pyelonefritida v prvních 3 měsících rizikovým faktorem pro dlouhodobou dysfunkci štěpu (Pellé, *AJT*, 2007)
- Kontroverzní je vliv asymptomatické bakteriurie

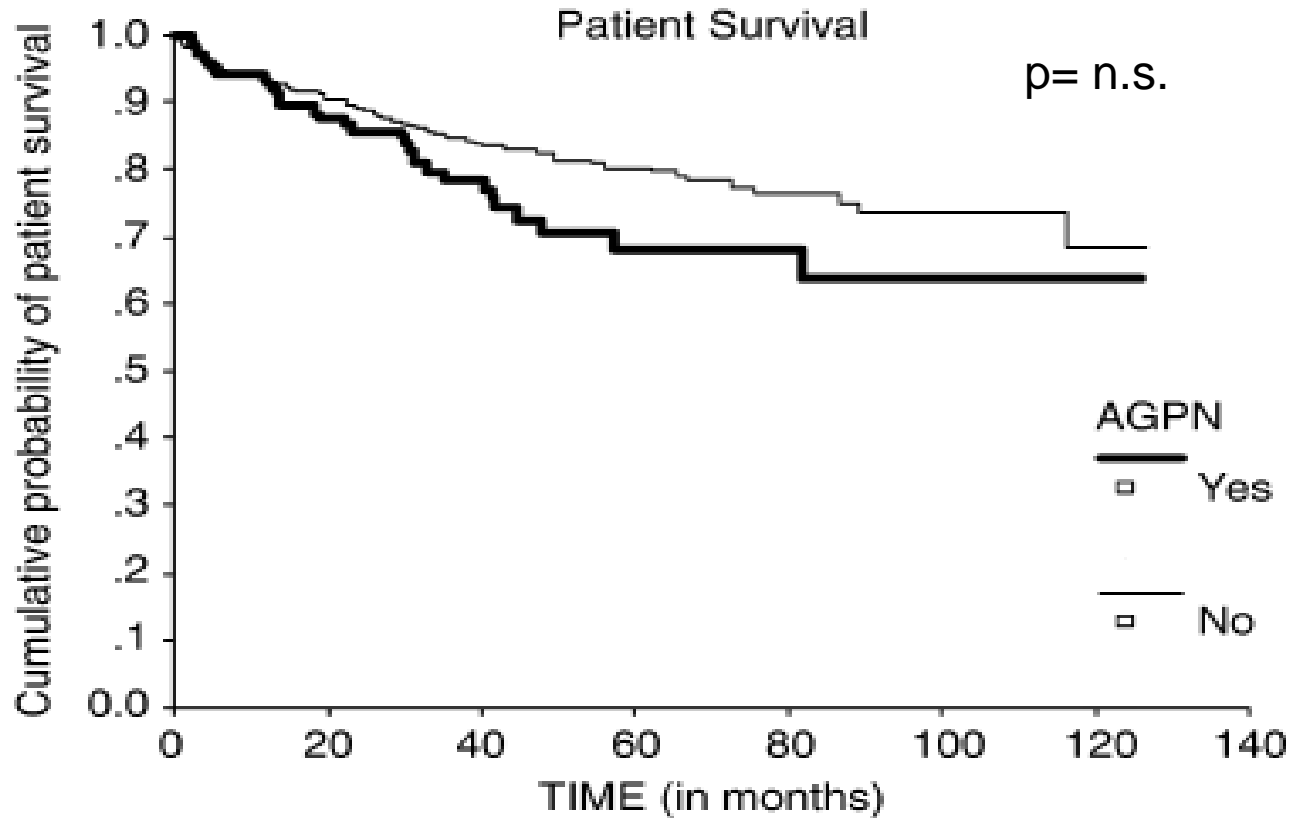
Dysfunkce štěpu v závislosti na lokalizaci IMC */Escherichia coli /*



Přežití štěpu po Tx ledviny a akutní PN



Přežití pacientů po Tx ledviny a akutní PN



Léčba asymptomatické bakteriurie

- Neexistuje konsensus, zda-li léčit či neléčit, a kdy po Tx
- Léčba má smysl do 3 měsíců, trvání léčby 5-7 dní
- Léčba vždy před urologickým výkonem

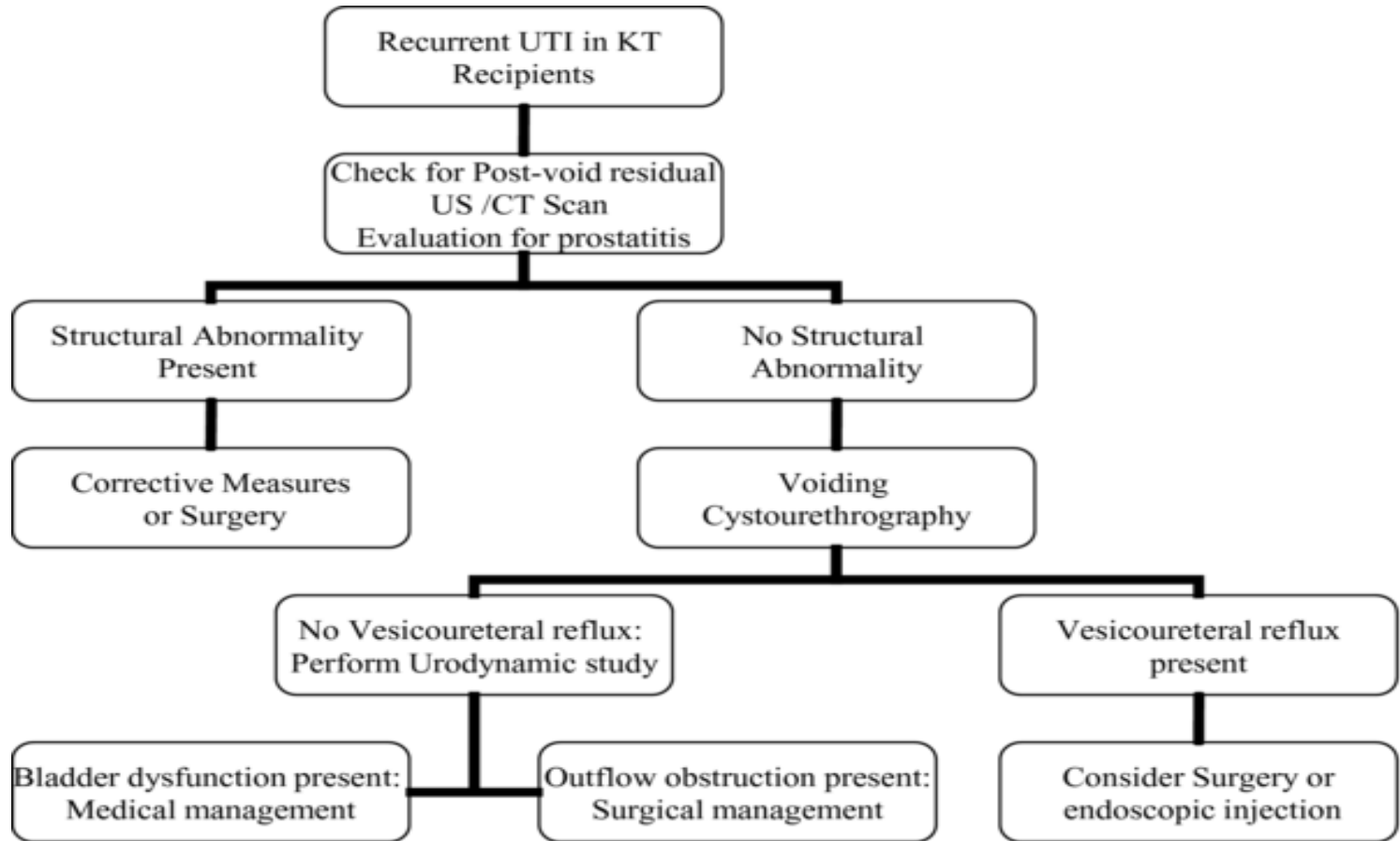
Léčba asymptomatické bakteriurie

- Retrospektivní analýza 334 asymptomatických bakteriurií (E. coli a Enterococcus faecalis) u 77 příjemců ledviny déle než 1 měsíc po Tx
- 30% epizod bylo léčeno ATB
- Rozvoj symptomatické IMC -0/101 léčených vs. 4/233 neléčených ($p=0.32$)
- Přetrvávající asymptomatická bakteriurie u 46% léčených
- Selektce rezistentních patogenů v 78% léčených případů
- Spontánní vymizení asymptomatické bakteriurie u 59% neléčených epizod

Léčba symptomatické IMC

- cystitida 5-7 dní
- pyelonefritida 14-21 dní
- mírná infekce časně po Tx léčba 7-10 dní
- mírná infekce amoxicilin
- středně závažná infekce ampicilin+sulbactam, ceftriaxon
- závažná infekce cefepim či piperacilin+tazobactam
- V případě rezistentních kmenů karbapenemy

Algoritmus vyšetření u rekurentních IMC



Rekurentní IMC

- Prevalence rekurentních IMC 2.9-27% (Chuang, Clin Transpl 2005; Dupont, Transplantation 2007; Song, Nephron Clin Pract 2011)
- Léčba by měla trvat 4-6 týdnů
- V některých případech 3 měsíce
- Vždy zvažovat rizika rozvoje rezistence, klostridiové kolitidy

Prevence IMC

- Léčba infekcí a korekce abnormalit již před transplantací
- Perioperační ATB profylaxe
- Zkrácení doby ponechání močové cévky a stentů
- Profylaxe Biseptolem na 3-6 měsíců
- Profylaxe snížila riziko rozvoje sepse o 87% a rozvoj bakterurie o 60%
- Při alergii na nitrofurantoin (chinolony ne –rezistence)

Děkuji za pozornost