Bazální infekční screening a doporučené vakcinace před zařazením

Roman Šafránek
Hemodialyzační středisko,
Fakultní nemocnice Hradec Králové a
Katedra vnitřního lékařství,
Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova

Doporučení a jiná literatura

- KDIGO clinical practice guideline on the evaluation and management of candidates for kidney transplantation (public review draft)
- KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients. Am J Transplant 2009
- Státní zdravotní ústav, vakcíny, očkovací kalendář. http://www.szu.cz/tema/vakciny
- www.infekce.cz – Společnost infekčního lékařství
- Kotton CN Immunization after kidney transplantation – what is necessary and what is safe? Nat. Rev. Nephrol. 2014; 10: 555-562.
- Snigdha Reddy et al. Vaccination in chronic kidney disease. Adv Chronic Kidney Dis 2019; 26 (1): 72-78.
- Kotton CN at al. The Third International Consensus Guidelines on the Management of Cytomegalovirus in Solid Organ Transplantation. Transplantation Society International CMV Consensus Group.
- Transplantation 2018
- Camargo LF et al. Immunization in end stage renal disease: Ther perception of waiting list patients. DOI: 10.1111/tid.12831.
- Chan S at al. Infection-related mortality in recipients of a kidney transplant in Australia and New Zealand. CJASN 2019; 14.
- Tonelli M et al. Systematic Review: Kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. Am J Transplant 2011; 11: 2083-2109.
- ……

Infekční komplikace – základní údaje

- Riziko úmrtí na infekční komplikace po TxL cca 15-20 %.
- Nejčastější příčiny – pneumonie, sepse.
- Po TxL ve srovnání s dialyzovanými pacienty obdobná či nižší frekvence hospitalizací z důvodu infekce.

Imunitní systém při selhání ledvin

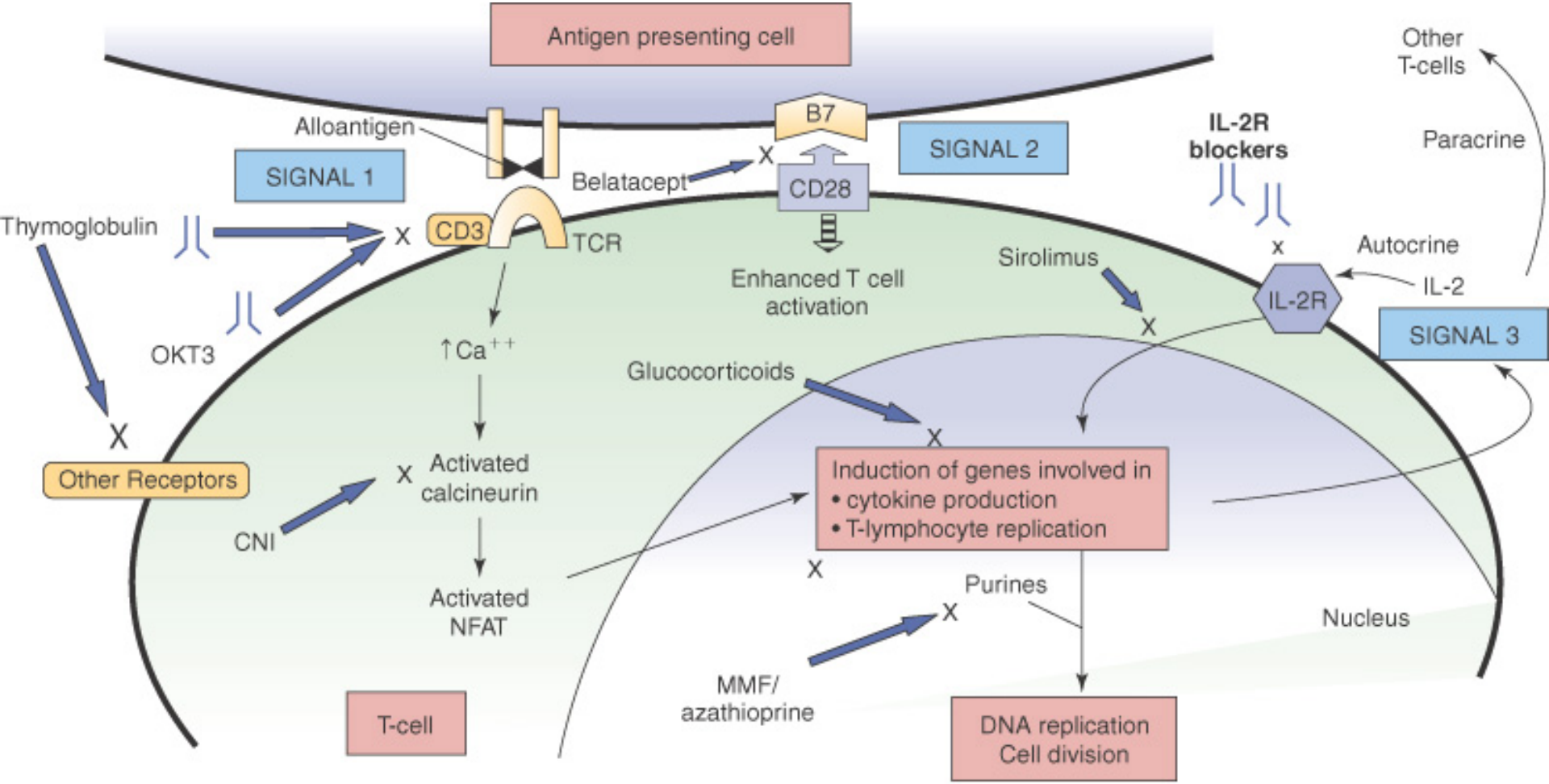
- Neutrofilní granulocyty: snížená chemotaxe, oxidativní metabolismus, fagocytická aktivita, degranulace, intracelulární zabíjení, dysregulace apoptózy.
- Lymfocyty: lymfopenie, snížená schopnost proliferace T-lymfocytů, dysregulace produkce cytokinů, snížené hladiny imunoglobulinů, snížená odpověď na antigen.
- Makrofágy: dysregulace odpovědi na Fc fragment imunoglubilinů.

Cendoroglo M et al. Neutrophil apoptosis and dysfunction in uremia. J Am Soc Nephrol 1999;10: 93-100.

Litjens NHR et al. Impaired immune responses and antigen-specific memory CD+ T cell in hemodialysis patients. J Am Soc Nephrol 2008;19:1483-1490.

……

Imunitní systém po transplantaci ledvin



Copyright © 2008 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

Načasování očkování

- Čím dříve v průběhu chronického onemocnění ledvin, tím lépe. (Protilátková odpověď na booster dávku je ovlivněna méně nežli po primárním očkování.)
- Před transplantací: větší tvorba protilátek po očkování.
- Živé vakcíny – minimálně 1 měsíc před transplantací.
- Po transplantaci:
  - Optimálně po 6-12 měsících po TxL (závislost tvorby protilátek na aktuální imunosupresivní léčbě).
  - S výjimkou chřipky – očkování doporučeno v sezóně, vhodné alespoň 1 měsíc po TxL.

Dětský očkovací kalendář v ČR platný k 1. 1. 2018				
Termín **věk dítěte**	**Povinné očkování**		**Nepovinné očkování**	
	Nemoc	**Očkovací látka**	**Nemoc**	**Očkovací látka**
od 4. dne – 6. týdne	Tuberkulóza (pouze u rizikových dětí s indikací)	BCG vaccine SSI		
od 6. týdne			Rotavirové nákazy	Rotarix, Rotateq (1. dávka)
od 9. týdne (2. měsíc)	Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna, žloutenka typu B, onemocnění vyvolaná Haemophilus influenzae typu B	Hexacima, Infanrix hexa# (1. dávka)	Pneumokoková onemocnění*	Synflorix, Prevenar 13 (1. dávka)
			Rotavirové nákazy	Rotarix, Rotateq (2. dávka-za měsíc po 1. dávce)
4. měsíc	Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna, žloutenka typu B, onemocnění vyvolaná Haemophilus influenzae typu B	Hexacima, Infanrix hexa #	Pneumokoková onemocnění*	Synflorix,
		(2. dávka-za 2 měsíce po 1. dávce)		Prevenar 13 (2. dávka-za 2 měsíc po 1. dávce)
			Rotavirové nákazy	Rotateq (3. dávka-za měsíc po 2. dávce)

11.-13. měsíc	Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna, žloutenka typu B, onemocnění vyvolaná Haemophilus influenzae typu b	Hexacima, Infanrix hexa # (3. dávka)	Pneumokoková onemocnění*	Synflorix, Prevenar 13 (přeočkování)
13.-18. měsíc	Spalničky, zarděnky, příušnice	Priorix (1. dávka)	Plané neštovice, spalničky, zarděnky, příušnice	Priorix-Tetra (1. dávka)
5.-6. rok	Spalničky, zarděnky, příušnice	Priorix (2. dávka)	Plané neštovice, spalničky, zarděnky, příušnice	Priorix-Tetra (2. dávka)
5.-6. rok	Záškrt, tetanus, černý kašel	Infanrix Adacel (přeočkování)		
10.-11. rok	Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna	Boostrix polio (přeočkování)		
13.-14. rok			Onemocnění lidským papilomavirem (karcinom	Cervarix, Silgard, Gardasil9 (celkem 2 dávky)
14. rok (u neočkovaných v 10-11 letech)	Tetanus	Tetavax, Tetanol Pur (přeočkování)	Záškrt, tetanus, černý kašel	Boostrix, Adacel (přeočkování)

Očkovací kalendář pro dospělé - podle věku

ČESKÁ VAKCINOLOGICKÁ SPOLEČNOST ČLS JEP

Nemoc	Věková kategorie					Přeočkování	Poznámka
	18–26 let	27–49 let	50–59 let	60–64 let	65+ let		
Tetanus	booster po 10–15 letech			booster po 10 letech		po 10–15 letech	očkování také v rámci úrazů a poranění
Pertuse	minimálně 1 dávka 1× za život					po 10–15 letech	zejména rodinné kontakty dětí do 1 roku věku, těhotné ženy, možné v rámci očkování proti tetanu
Varicella	2 dávky					nestanoveno	pro vnímavé (bez historie nemoci nebo séronegativní) + práce v riziku + rizikové skupiny
VHA	2 dávky					nestanoveno	pro vnímavé a neočkované v dětství + práce v riziku + rizikové chování; možné aplikovat kombinovanou VHA/VHB vakcínu
VHB	3 dávky					nestanoveno	pro vnímavé a neočkované v dětství + rizikové skupiny + rizikové chování; možné aplikovat kombinovanou VHA/VHB vakcínu
HPV	3 dávky					nestanoveno	pro ženy i muže neočkované v dětství
Herpes zoster			1 - 2 dávky dle použité vakcíny			nestanoveno	očkování se doporučuje zahájit co nejdříve
Klíšťová encefalitida	3 dávky, první přeočkování po 3 letech, další po 5 letech			3 dávky, přeočkování po 3 letech		po 3–5 letech, max. po 10 letech	rizikové skupiny + práce v riziku;
Pneumokokové nákazy	1 dávka PCV nebo PPV			1 dávka PPV nebo PCV	1 dávka PCV + 1 dávka PPV23	PPV: po 5 letech pouze 1 x	osoby umístěné v léčebnách pro dlouhodobě nemocné a v domovech pro seniory + osoby se zdravotním postižením nebo v domovech se zvláštním režimem s chronickým nespecifickým onemocněním + u jedinců po transplantaci hematopoetických kmenových buněk (HSCT) + osoby se závažnými primárními nebo sekundárními imunodeficity
Meningokokové nákazy	2 dávky MenB, 1 - 2 dávky Men A, C, W, Y					podle SPC vakcíny	rizikové skupiny + práce v riziku + cestovatelé + osoby v ohnisku IMO + osoby se zdravotní indikací; přeočkování pouze pro osoby s přetrvávajícím rizikem infekce
Chřipka	1 dávka					každoročně	očkování se týká zdravých osob + osoby s rizikovými faktory + práce v riziku
Hib	1 dávka					nestanoveno	rizikové skupiny
Vzteklina	5 dávek postexpozičně / 3 dávky preexpozičně					po 2–5 letech pouze při práci v riziku	cestovatelé, rizikové skupiny (např. speleologové), práce v riziku
Spalničky	1 dávka					nestanoveno	zdravotníci dle legislativy, cestovatelé

Vysvětlivky:

MenB meningokoková vakcína proti séroskupině B
Men A, C, W, Y meningokoková konjugovaná tetravalentní vakcína proti séroskupině A, C, W, Y
PCV pneumokoková konjugovaná vakcína
PPV pneumokoková polysacharidová vakcína

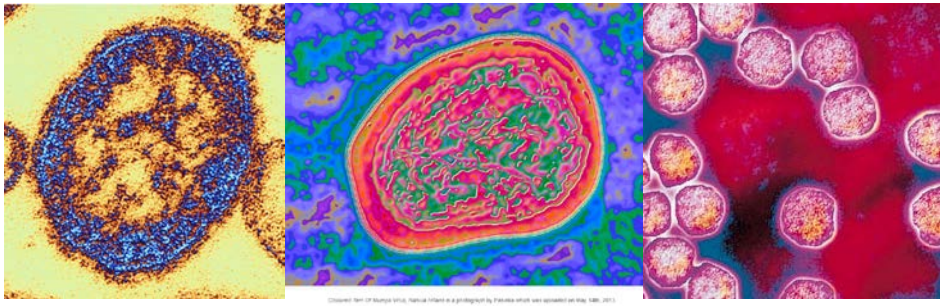
VHA virová hepatitida typu A
VHB virová hepatitida typu B
Hib Haemophillus influenzae typ b
HPV lidský papillomavirus

doporučeno všem dané věkové kategorie

doporučeno v případě rizikových faktorů

Prodělaná očkování před zařazením na WL

- Dle platného očkovacího kalendáře.
- Poslední očkování proti tetanu: rok____ (po TxL á 10 let)

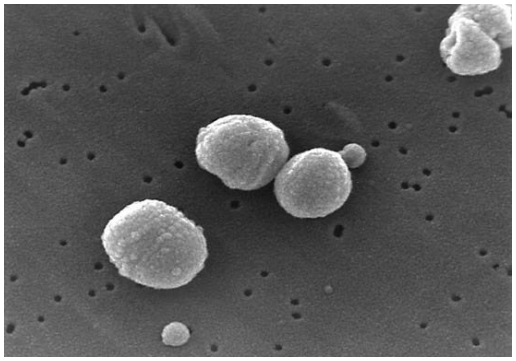


- MMR
  - Příušnice, zarděnky
    - Po TxL nelze očkovat
    - Stanovení protilátek, očkovat séronegativní před TxL (KDIGO)
    - Po TxL nejsou závažnou ani častou komplikací.
  - Spalničky proděl: ano-ne
    - Očkování proti spalničkám: ano-ne (Mo od 69, MoPa od 87, MMR od 95)
    - Pacienti narození do 1964 se s onemocněním setkali, 1964-69 v riziku, 1969-84 v riziku průlomu vakcinace.
    - Doporučení: narození 1964-84 1x MMR (KIN, cca 600Kč)
    - IVIG do 6 dnů po kontaktu s nemocným.

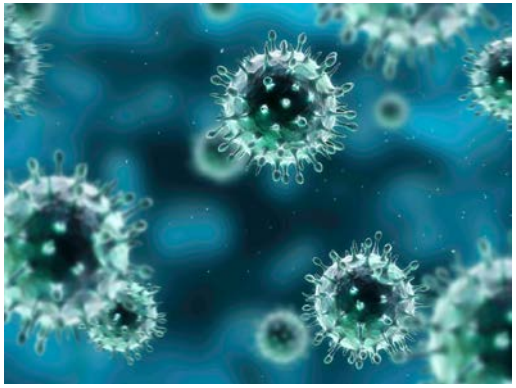
Source: https://images.fineartamerica.com/images-medium-large-5/measles-virus-particle-alfred-pasieka.jpg

Prodělaná očkování před zařazením na WL

- Pneumokok (aktuálně nepovinné očkování)
  - Očkování snižuje mortalitu i riziko ztráty štěpu – je doporučováno pro hemodialyzované i transplantované, (úhrada v jednání, Prevenar 13, 1x cca 1400Kč bez booster dávky, nad 65 let pacient nehradí, zajistí PL, mladším KIN)



- Chřipka
  - Očkování snižuje mortalitu i riziko ztráty štěpu.
  - Vhodné pro hemodialyzované i transplantované pacienty.
  - V ČR nejsou živé očkovací vakcíny.
  - Pacienti nehradí.
  - Očkování kontaktů. (PL, cca 300Kč, spolubydlící – dle indikací.)



Očkování

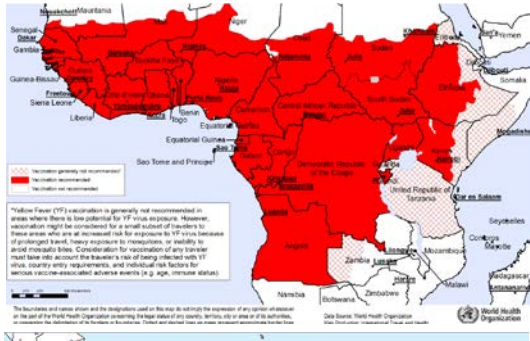
- Neštovice proděl: ano-ne
  - ANO – vhodné HZ vakcína (Zostavax, cca 2x2000Kč, výhledově Shingrix)
  - NE – očkování živou vakcínou před TxL (cca 2x 1500Kč, KIN)

- Pacienti po splenektomii – očkování proti Str. meningitidis, Str. pneumoniae, Haemophilus influenzae. (Od 2018 již pacienti nehradí. KIN)

- Vzteklina (lze i po TxL, ale ČR rabies-free od 2004, doporučováno pouze před cestami do rizikových zemí).
- Hepatitida A (Asie, Tunis, Egypt…není léčba)

Očkování po Tx ledviny

- **Zakázaná očkování -** živé vakcíny – (live-attenuated)
  - (spalničky)
  - příušnice
  - zarděnky
  - rotavirus
  - polio (PO)
  - plané neštovice
  - Herpes Zoster Live
  - žlutá zimnice (co nejdříve před TxL, celoživotní imunita
  - břišní tyfus (PO)
  - (chřipka, BCG, neštovice)



Vyšetření před zařazením

- HIV, HCV, HBV, CMV, EBV, syfilis, TBC
- (HSV, VZV, MMR)
- U séronegativních zopakovat při transplantaci.

- Pacient by měl být prostý akutní infekce
  - Při zařazení na WL
  - Při příchodu k transplantaci.

Děkuji

Fotografie se souhlasem pacienta.