

Metamorfózy SIRS – pohled mikrobiologa

Dana Němcová

Oddělení klinické mikrobiologie PLM
IKEM

Ostrava 2.2.2018

Jaké pacienty řeší mikrobiolog v IKEM

- Infekce pacientů s chronickým srdečním selháním
- Infekční endokarditidy, infekce pacemakerů a ICD
- Infekce po kardiochirurgických výkonech
- Infekce po nitrobřišních a cévních výkonech
- Infekce v terénu diabetické nohy
- Infekce pacientů po tx solidních orgánů

Komunitní pacient (?)

- Rizikové faktory přijetí na ICU se sepsí komunitního původu:
 - Věk nad 85 let (OR 6,02)
 - Imunosuprese (OR 4,41) – primární imunodeficity, HIV/AIDS, imunosupresivní medikace, nově diagnostikované maligní onemocnění (365 dní před přijetím)
 - Chronické respirační onemocnění (OR 3,56)

Komunitní pacient (?)

- Rizikové faktory přijetí na ICU se sepsí komunitního původu:
 - Věk nad 85 let (OR 6,02)
 - Imunosuprese (OR 4,41) – primární imunodeficity, HIV/AIDS, imunosupresivní medikace, nově diagnostikované maligní onemocnění (365 dní před přijetím)
 - Chronické respirační onemocnění (OR 3,56)

- Sepse a septický šok - komunitní původ
- 25% všech příjmů na ICU
- Mikrobiologický průkaz agens 56%
 - Pozitivita HK 20%
- 11% izolátů skupina ESKAPE
 - Vankomycin rezistentí enterokoky, MRSA, ESBL produkující enterobakterie, karbapenem rezistentní *K.pneumoniae*, multirezistentní *Pseudomonas*, *Acinetobacter* nebo *Enterobacter*

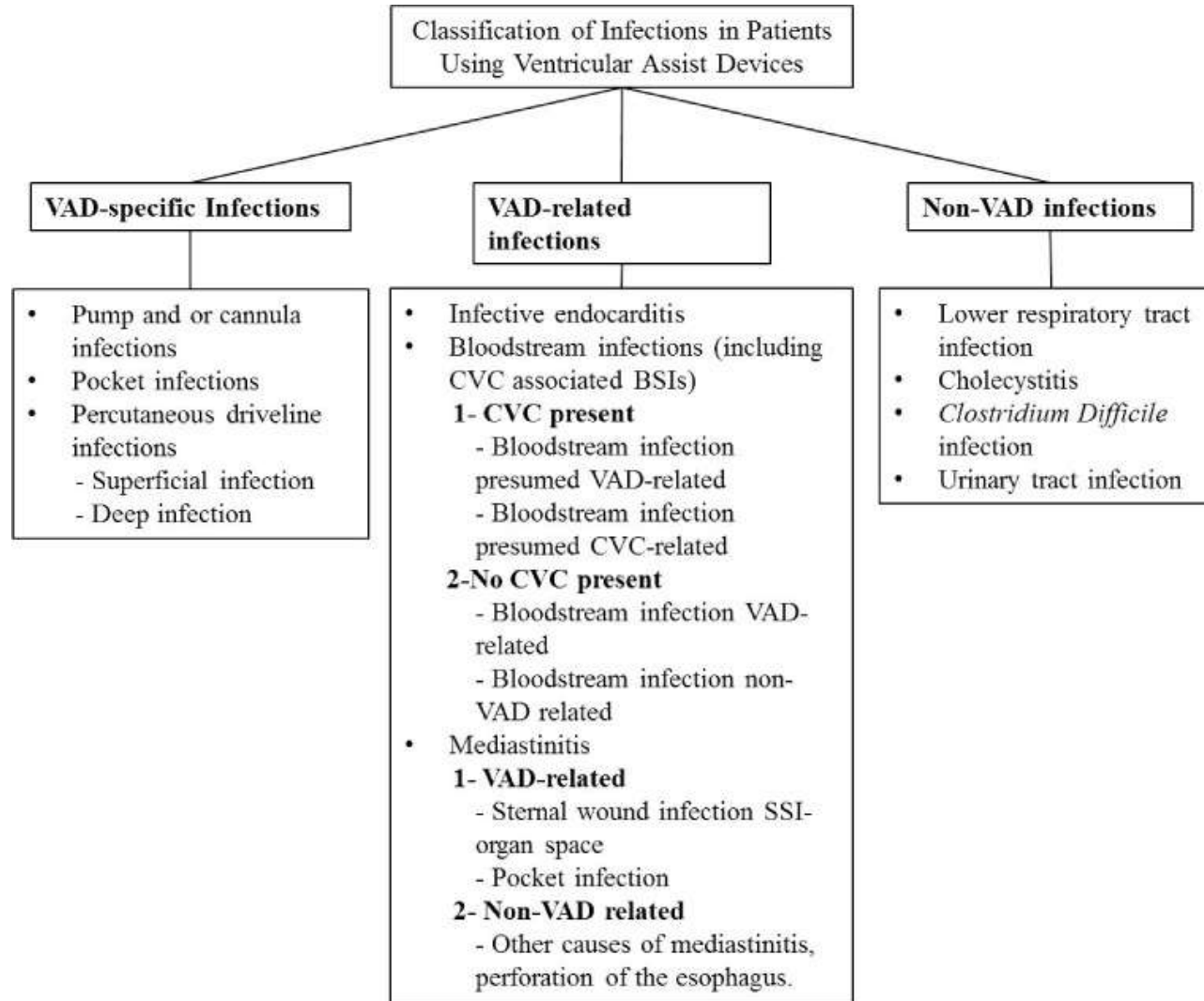
Pacient před orgánovou transplantací

- Pacienti v terminální fázi funkce orgánu nebo s velmi pokročilou dysfunkcí orgánu jsou predisponováni k infekcím

- Jaterní cirhóza
 - Dysfunkce buněčné i humorální imunity
 - Dispozice k bakteriálním a mykotickým infekcím
 - Spontánní bakteriální peritonitida, IMC, pneumonie, bakteriémie, infekce kůže a měkkých tkání
- Hemodialyzovaný pacient
 - Infekce cévních vstupů, infekce krevního řečiště, pneumonie, infekce kůže a měkkých tkání, peritonitis při CAPD
 - Dominuje *S.aureus*, včetně MRSA

- Diabetes mellitus
 - Respirační infekce
 - Infekce močových cest, pyelonefritidy
 - Infekce kůže a měkkých tkání: infekce diabetické nohy, erysipel, nekrotizující fasciitida, Fournierova gangréna
 - Mykotické infekce – mykotická cystitida (fungus ball), rhinoorbitocerebrální mukormykóza
 - Infekce spojené s iHD

Infekce VAD



Pacient před orgánovou transplantací

- Kolonizace multirezistentními kmeny
 - Dlouhodobý nebo opakovaný pobyt v nemocnici, ATB terapie, umělé materiály, retransplantace ...
 - Interní doporučený postup pro chirurgickou ATB profylaxi
 - Individualizace chirurgické ATB profylaxe (kolonizace, předchozí infekce)

- Antimykotická profylaxe:
 - tx jater dle rizikových faktor
 - tx pankreatu – všichni příjemci
 - tx tenkého střeva/MVTx – všichni příjemci

Antimykotická profylaxe před Tx jater

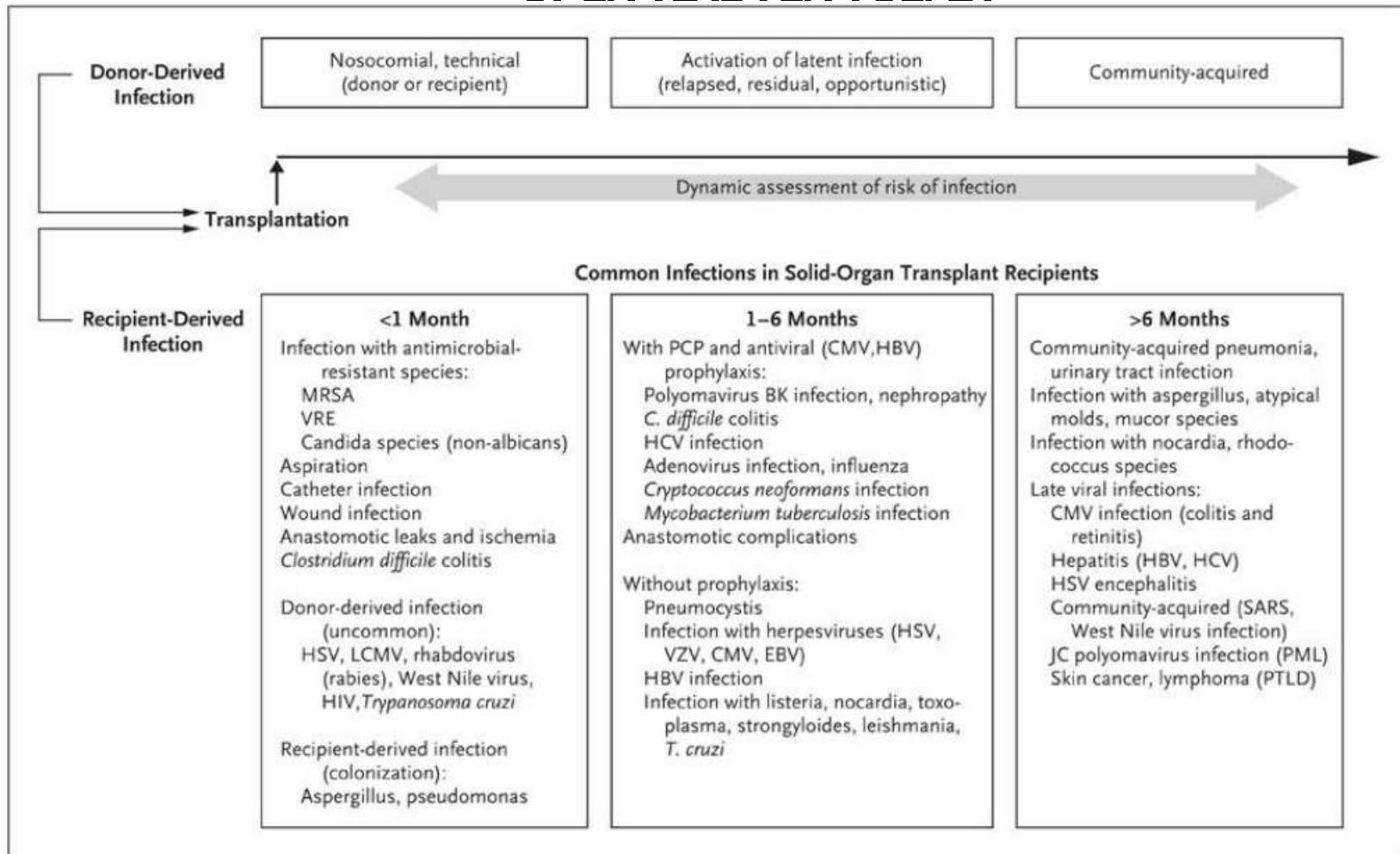
Velká kritéria – antimykotická profylaxe se zahajuje v přítomnosti ≥ 1 RF (riziko infekce *Aspergillus* spp.):

- fulminantní jaterní selhání
- retransplantace z důvodu primární afunkce nebo dysfunkce štěpu jater do 30 dnů od Tx
- akutní renální selhání + jakákoli eliminační metoda nahrazující renální funkce

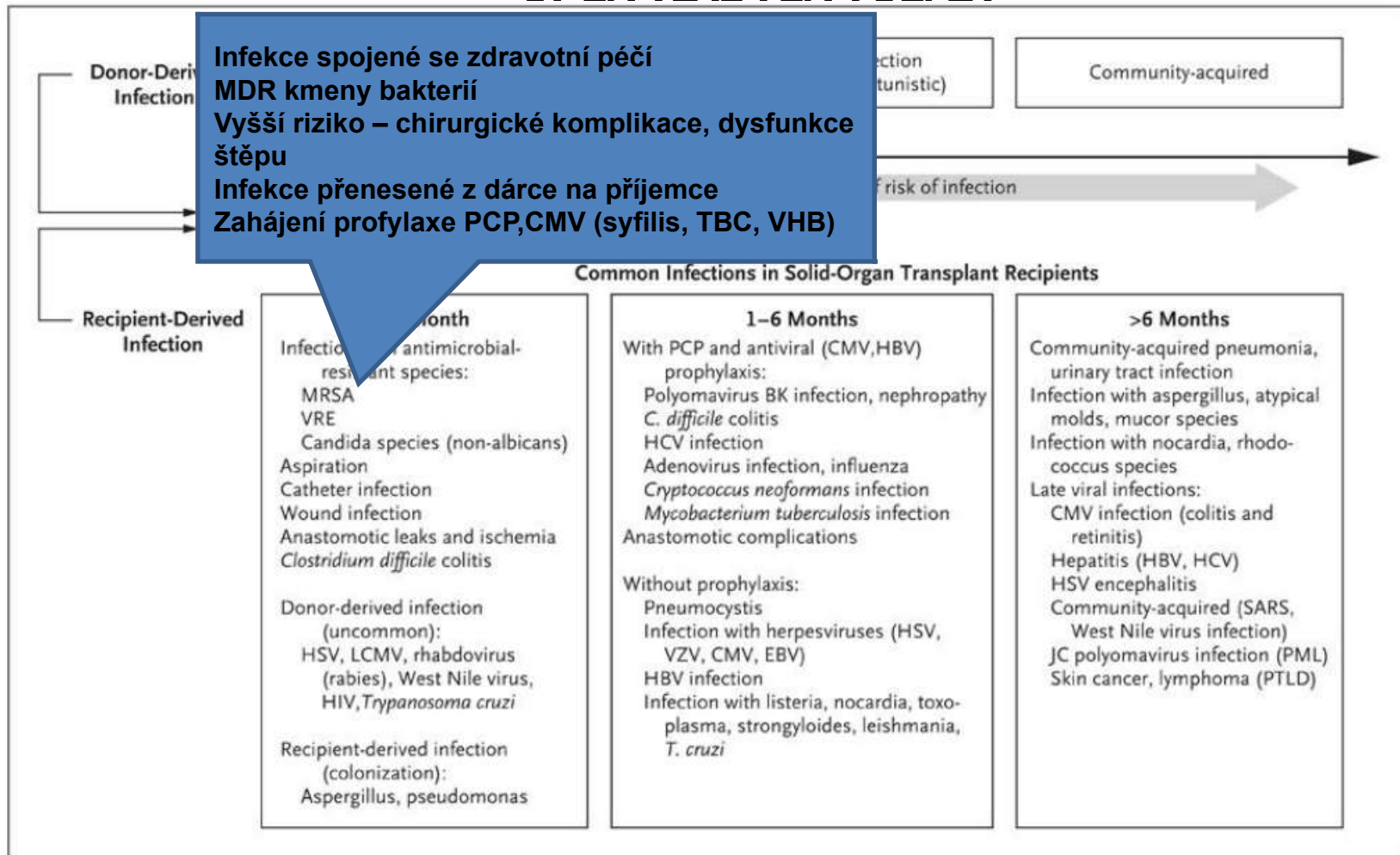
Malá kritéria – antimykotická profylaxe se zahajuje v přítomnosti ≥ 2 RF (riziko infekce *Candida* spp.):

- retransplantace
- MELD skóre ≥ 25
- renální selhání (CrCl < 50 mL/min po dobu > 48 hod)
- chirurgický výkon trvající > 11 hodin
- podání ≥ 40 jednotek krevních derivátů v průběhu operace (trombokonzentrát, erymasa, autotransfúze)
- přítomnost hepaticojejunoanastomózy
- splitovaný štěp, tx ze žijícího dárce
- kolonizace kvasinkami rodu *Candida* ve ≥ 3 různých lokalitách před transplantací
- reoperace (re-laparotomie) v následujících 5 dnech po Tx

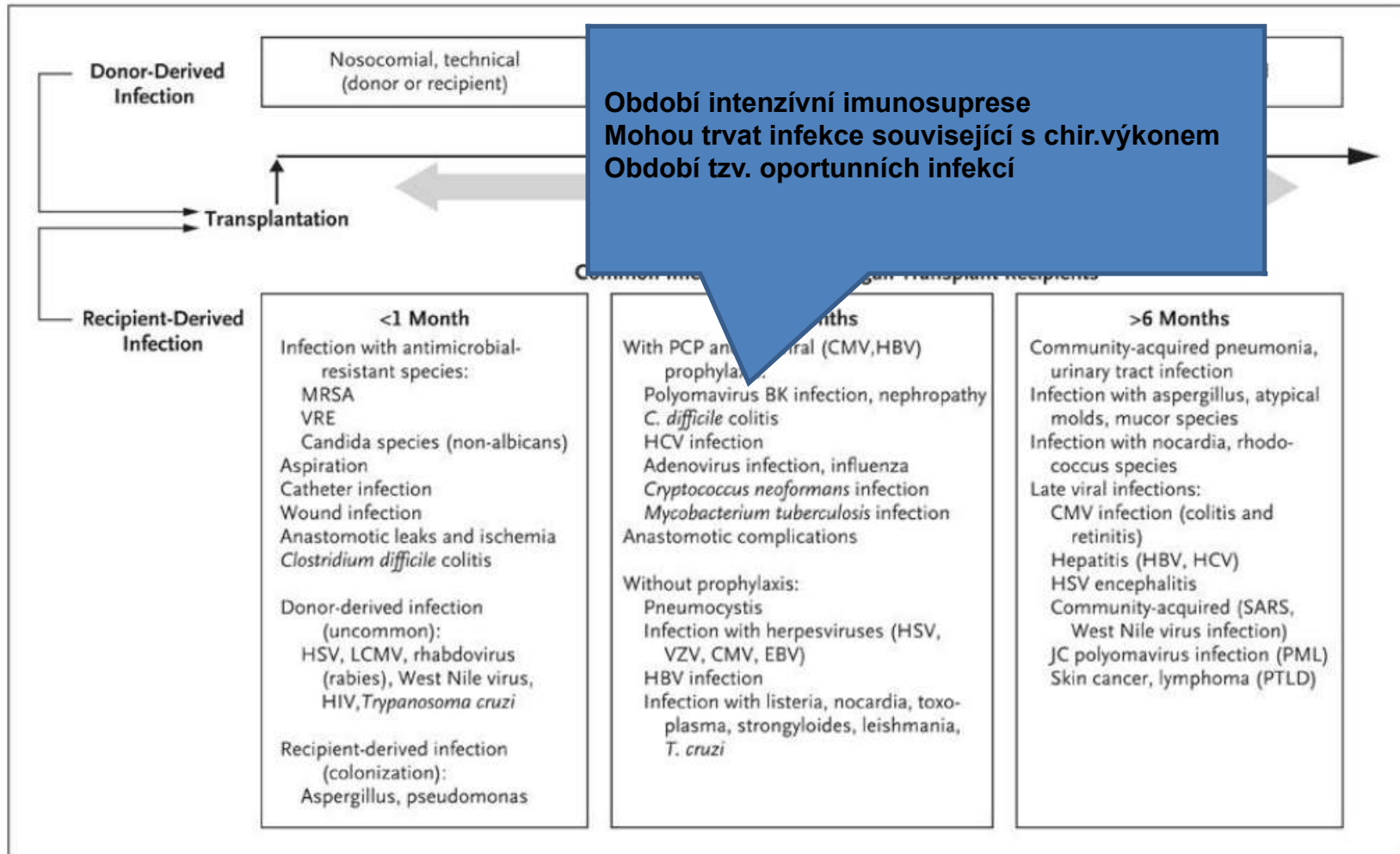
Infekce u pacientů po orgánové transplantaci



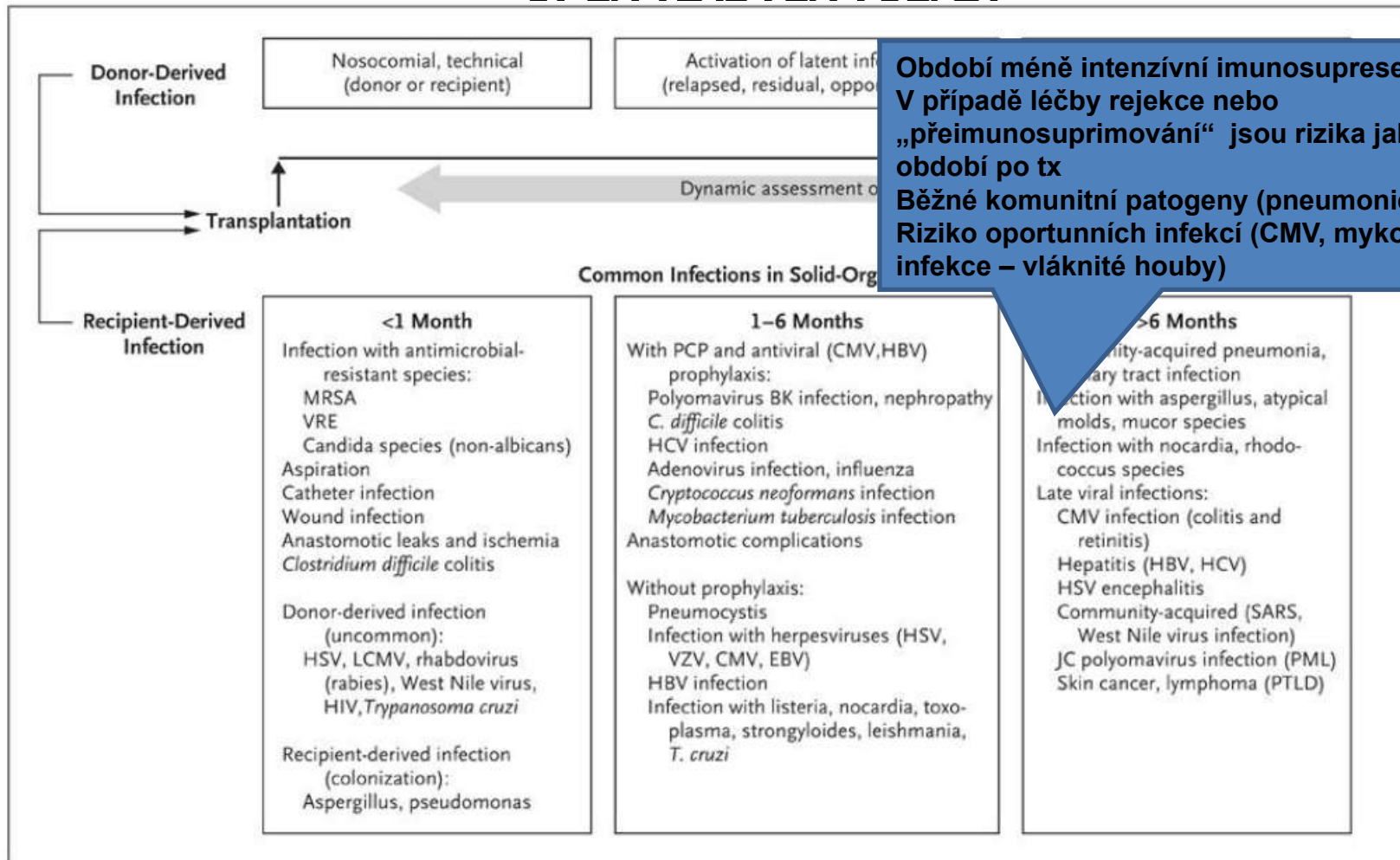
Infekce u pacientů po orgánové transplantaci



Infekce u pacientů po orgánové transplantaci



Infekce u pacientů po orgánové transplantaci



Období méně intenzivní imunoprese
 V případě léčby rejekce nebo „preimunoprimování“ jsou rizika jako v 1. období po tx
 Běžné komunitní patogeny (pneumonie, IMC)
 Riziko oportunních infekcí (CMV, mykotické infekce – vláknité houby)

Specifika infekcí u pacientů po tx

- Netypické, setřelé, neobvyklé klinické příznaky infekce
- Odlišná anatomie – heterotopická tx – jiné příznaky
- Odlišení rejekce a infekce
- Rychlá progresse stavu
- Široké spektrum původců
- Omezené použití sérologie, nutný přímý průkaz původců a histopatologické vyšetření
- Nutnost invazivních přístupů k odběru biologického materiálu

Prokalcitonin

- Rozlišuje bakteriální a virové infekce
- Rozlišuje systémové a lokalizované infekce
- Použitelný u pacientů s jaterní cirhózou, u příjemců solidních orgánů
- Není ovlivněn imunosupresivy, kortikoidy
- Nezvyšuje se v případě rejekce

Prieto B. 2008

- Pacienti po tx jater
- Sledování po dobu 5 dnů
- Zvýšení 12 hod po výkonu, vrchol 1.POD
- U skupiny s komplikacemi byly hodnoty vyšší
- V případě infekce byl zaznamenán druhý peak
- Rejekce nevedla ke zvýšení hladiny PCT

Perrakis A. 2010

- Tx jater
- Peakové hladiny PCT mezi 1. a 3. dnem po výkonu
- Následoval pokles o $\frac{1}{2}$ každý druhý den
- I u pacientů bez komplikací dosahovaly hodnoty PCT nad 5 ng/ml
- Konstatní vzestup PCT nebo druhý peak byly spojeny s fatálním výstupem
- Až do 7.dne nebyl signifikantní rozdíl mezi skupinou s a bez komplikací
- Rejekce neovlivňovala hodnoty PCT

- Hodnocení závažnosti a progresu infekce
- Hodnocení odpovědi na léčbu antibiotiky
 - Zkracování doby ATB léčby

Závěr

- Neexistuje specifický biomarker infekce/sepse
- Komplexní přístup
 - Anamnéza
 - Klinický stav pacienta
 - Laboratorní vyšetření – „markery zánětu“
 - Mikrobiologické vyšetření
 - Histologie
 - Zobrazovací metody
- Mezioborová spolupráce – klinik a mikrobiolog/infektolog
- Imunosuprimovaný pacient není jen doménou transplantačních center
- Riziko MDR kmenů i u komunitních pacientů

Děkuji za pozornost