

Imunogenetika

Definice

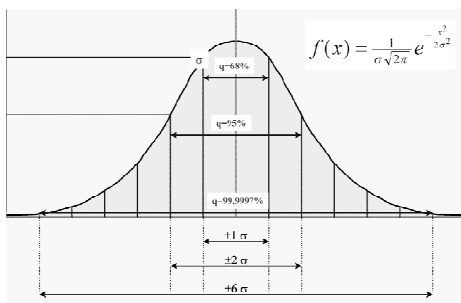
- Klasická
- Aktuální

Definice

Aktuální

Studium genetického řízení imunitní odpovědi

Variabilita imunitní odpovídavosti



IMUNITA = FYZIOLOGICKÁ FUNKCE

====>

V populaci existuje přirozená variabilita imunitních funkcí (Gaussova křivka) ovlivněná geneticky i prostředím

IMUNITA = KOMPLEX REAKCÍ

====>

Genetické založení imunitní reaktivity je komplexní - mnohagenové

Genetické řízení imunitní odpovědi: Biozzi mice

Selection	Agglutinin response to	Maximum interline difference (0g. litter)	Selection limit (0's)	Heritability (h ²)	Number of litters	Multiphasic effect
I	Sheep or pigeon RBC	7.8	F ₁₀	0.21	9-15	Large
II	Sheep RBC	6.7	F ₁₀	0.20	2-12	Intermediate
III	Salmonellae r	6.3	F ₁₀	0.18	7-18	Large
IV	Salmonellae s	6.5	F ₁₀	0.18	5-12	Large, incl. reversed
V	BSA or RGG	9.8	F ₁₀	0.22	2-4	Small

Mouse population	No. of mice	Log ₂ agglutinin titer (mean ± S.D.)	Mean life span (days ± S.D.)	
			Total population	Last 20% survivors
H	131	11.4 ± 0.8	712 ± 148	852 ± 64
L	119	5.2 ± 1.0	446 ± 110	544 ± 74
F1	153	9.4 ± 0.7	649 ± 186	847 ± 62
F2	191	9.8 ± 1.2	614 ± 183	781 ± 85
BcH	174	10.8 ± 0.9	630 ± 215	848 ± 71
BcL	102	7.5 ± 1.4	564 ± 158	708 ± 100

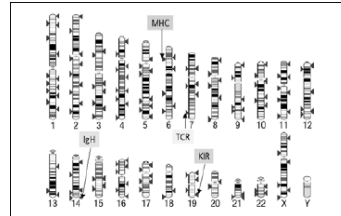
Transplantace

- ‡ Gorer, Snell, H-2
- ‡ Akutní a chronická rejekce
- ‡ Imunologie a genetika transplantační reakce, aloreaktivita
- ‡ Major a minor H systémy
- ‡ Zinkernagel a Doherty, syngenní (MHC) restrikce

Dokumentovat, obrázky, rozepsat

IR geny

IMUNOGENOM



Imunogenom: biologický význam

Geny přežití

Geny IR: evoluční podstata

Interakce hostitele a patogena

Interakce hostitele a patogena

- Molekulární
- Buněčná
- Organismus
- Populace

Výsledek interakce hostitele a patogena

Variabilita v reakci na patogenní agens podmíněná polymorfismem IR genů



UMĚNÍ PŘEŽÍT: PATOGEN

Základ: potenciál genetické variability využité k:

- úniku imunitním mechanismům
- indukci imunosuprese
- aktivní modulaci imunitních reakcí hostitele

OBRANNÉ MECHANISMY HOSTITELE

- **Bariéry:** fyzikální, chemické, receptory
- **Přirozená imunita**
- **Specifická imunita**

Interakce hostitele a patogena

- Genomika patogenů
- *The „forgotten host“:* imunogenomika

➤ UMĚNÍ PŘEŽÍT: HOSTITEL

- *Lymfocyt jako konkurenceschopný „organismus“ schopný genetické proměnlivosti v průběhu života*
- *Prométheovo prokletí imunitního systému na úrovni organismu a buněk*

Interakce hostitele a patogena

DVA TYPY GENŮ IMUNITNÍ ODPOVĚDI

- Rozhraní h x p
- Ostatní IR geny

Interakce hostitele a patogena

DVA TYPY GENŮ IMUNITNÍ ODPOVĚDI

- Rozhraní h x p
- Ostatní IR geny

Geny na rozhraní h x p: prezentace/rekognice antigenu

- (glyko)proteiny: MHC, Ig, TCR
- (glyko)lipidy: CD1, TCR
- Missing/altered self: NK receptory a ligandy (KIR/Ly49, MHC, Nkg2, CD16, Ig)
- Innate immunity: PAMPs (TLRs, TIM, Def, miRNA)