

INHALTSVERZEICHNIS

1. Rink X	1
1.1. Parallelität	1
1.2. ..Behandlungsschema.. des Immunsystems	1
1.3. Zeitplan	1
1.4. Spezifität	1
1.5. Virulenz	1
1.6. Pforten für Erreger und Penetration	1
1.7. Ausfälle	2
1.8. Leishmanien	2
1.9. Angriff und Verteidigung	2
1.10. Strategien von Erregern	2
1.11. Schweine, Grippe, Shift & Drift	2
1.12. Virenticks	2

1. RINK X

1.1. Parallelität.

- es gibt ja viele verschiedene Immunwege - mehrere gleichzeitig aktivierte Wege sind besser als ein größerer
- wenn man IL-1 verabreicht braucht man viel höhere Dosen also IL-1 + IL-6, da reicht jeweils eine sehr geringe Dosis

1.2. ..Behandlungsschema.. des Immunsystems.

- Wenn ein Erreger zu groß ist: Lyse vor Ort (Gewebekollateralschaden) durch Eos und Basos
- extrazelluläres: Neutros (PMN), Makrophagen & B-Lymphos
- Intrazelluläres mit eigener Proteinsynthese: T-Helfer
- Intrazelluläres ohne eigenen Stoffwechsel: Cytotoxische & NK

1.3. Zeitplan.

- Primärantwort:
 - das meiste wird innerhalb von 4 Stunden erledigt und es kommt zu keiner Immunantwort, da nicht nötig

- bei allem was von Neutros erledigt wird (bis 96 Stunden) entsteht auch kein Immungedächtnis

• Sekundärantwort

- ist Gedächtnis mit hohem Titer vorhanden ist alles innerhalb von 4 Stunden erledigt
- bei nicht ausreichendem muss natürlich nochmal geklont werden

1.4. Spezifität.

- vor einer Infektion: $1 : 10^4 - 1 : 10^5$
- nach einer Infektion: $1 : 10^3$
- Problem: der Platz geht aus wenn man zu viele Erreger hat auf einmal
- Mehrfachimpfstoffe (z.B. siebenfach) können daher Impflücken erzeugen
- Dreifachimpfstoffe sind jedoch bewährt

1.5. Virulenz.

- Hep-B ist der infektiöseste Erreger den es so gibt
- HIV ist recht wenig virulent
- anscheinend geht der HI-Virus nach unter 24 Stunden kaputt
- Opiate reduzieren das Immunsystem, Drogies stecken sich daher leichter an
- Gesundheit und Fitness: Einfluss auf die erste Strecke des Immunsystems

1.6. Pforten für Erreger und Penetration.

- der Körper ist an seine Pforten gewöhnt
- Staph. Epidermidis ist z.B. auf der Haut super, da er Staphylokokkus aureus verdrängt - in der Blase böse Katheterinfektion
- HIV: hohe ansteckungswahrscheinlichkeit bei Analverkehr - CD4 dort exponiert und der Virus befällt ja eben die Immunzellen
- höher als Vaginale Ansteckungsgefahr
- generell: rezeptiv also höhere Ansteckungswahrscheinlichkeit als penetrierend
- HIV-Ansteckung über Oralverkehr eher unwahrscheinlich aber möglich

1.7. **Ausfälle.**

- bei wenig angeborenem Immunsystem wird immer die Schwelle zur ..großen Immunreaktion.. überschritten - auch können sich Bakterien gefährlich gut vermehren

1.8. **Leishmanien.**

- = Orientbeule
- durch Sandbeule
- inzwischen im Mittelmeerraum verstreut
- zwei Formen: Lokal limitiert und systemisch
- bei TH1-Antwort gibt es einen kleinen Buckel
- bei TH2-Antwort stirbt man durch systemische Antwort (TH2 will bakterien killen)
- Mensch kann IL-2 in früher Phase spritzen und der Körper antwortet richtig

1.9. **Angriff und Verteidigung.**

- bei Bakterien impft man meistens gegen das Bakterientoxin wie bei Tetanus z.B.
- mit den Bakterien selbst wird der Körper spielend fertig, wenn die kein Gift mehr ausschütten
- gegen Viren müssen natürlich Strukturelle gegenmittel vorliegen
- Menschen sind sehr LPS-Empfindlich, eine Maus verkraftet extrem viel mehr LPS absolut als der Mensch

- EBV-Screening-Studie: Erstsemester zu 70%, Viertsemester zu 95% :-)
- gegen Ebola gibt es keine Behandlung - entweder man ist immun oder eben nicht

1.10. **Strategien von Erregern.**

- schöne Übersichtsfolie vorhanden

1.11. **Schweine, Grippe, Shift & Drift.**

- antigen drift: geringe Veränderung → Teilprotektion durch bekannten Erreger oder Impfung
- antigen shift: zwei Viren vermischen sich - keinerlei Protektion → Pandemiestamm
- Kreuzreaktivitäten = Teilprotektion
- regelmäßige Impfung hilft also bei einem ensthaften shift nicht

1.12. **Virentricks.**

- viren unterbrechen gerne Signalwege wie STAT1 die für Interferon-kommunikation nötig sind
- HPV, CMV & EBV kennen fast alle Tricks
- Apoptoseinhibition ist ein beliebter Trick: EBV sehr gut, wird daher im Labor verwendet
- auch: MHC wird heruntergeregelt und eigenes, mitgebrachtes MHC präsentiert