

Sepsis en MOF

Powerpointpresentatie gemaakt door
Rob Zeegers

Doel Presentatie

- Bestaande kennis over sepsis en mof herhalen en of verder uitdiepen.
- De lastige materie op een begrijpelijke korte manier weergeven.
- Nieuwe ontwikkelingen omtrent behandeling van sepsis weergeven.

Inhoudsopgave

- Antigenen
- Contact antigeen leukocyt
- Mediatoren in de bloedbaan
- Stikstofoxiden
- Cardiac Output
- Diffuus Intravasale Stolling
- Hypoxemie in kleine circulatie

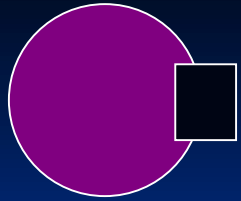
Inhoudsopgave

- Mediatoren in relatie tot endotheel
- Werking Xigris®
- Bespreken van een Casus

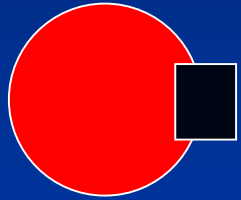
Antigenen

- Bacteriën
- Virussen
- Gisten
- Schimmels

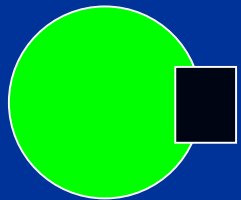
hebben antigenen en deze kunnen contact maken met het antigeen van de leukocyt.



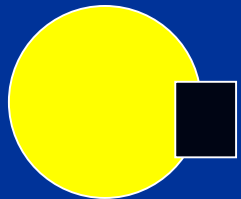
Bacteriën



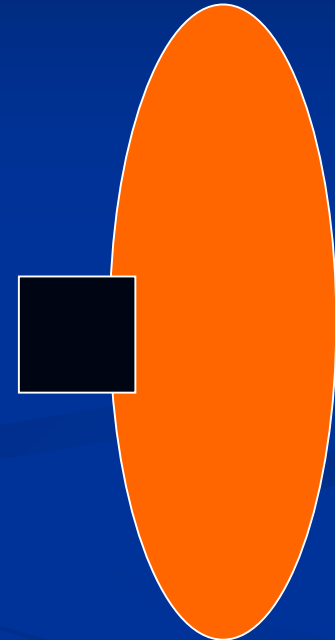
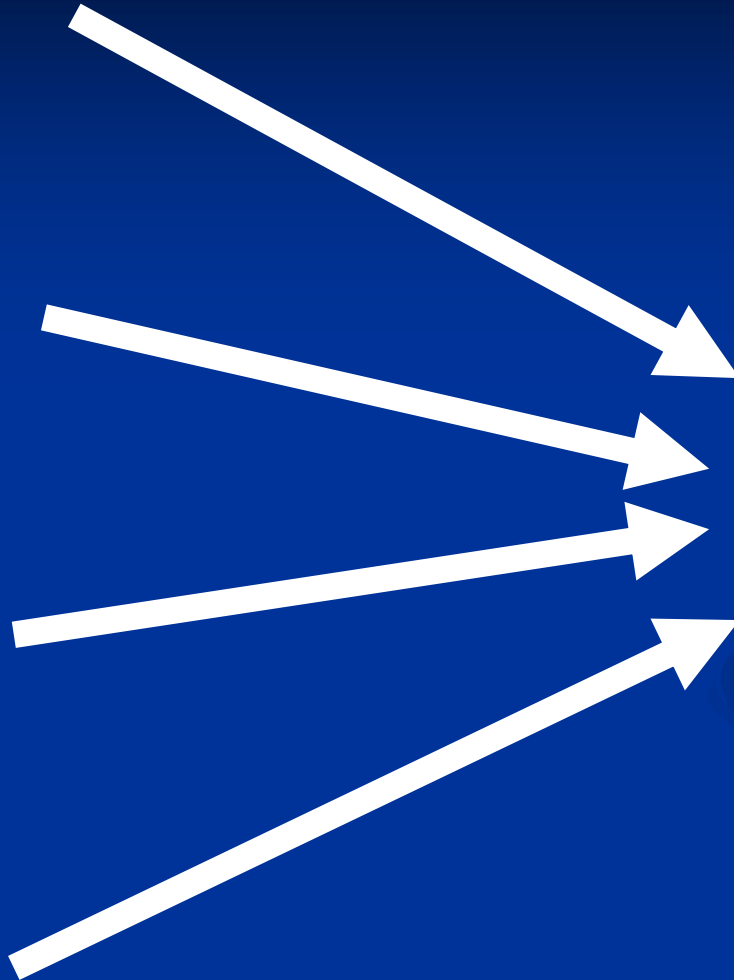
Virussen



Gisten



Schimmels



Leukocyt

 =antigeen

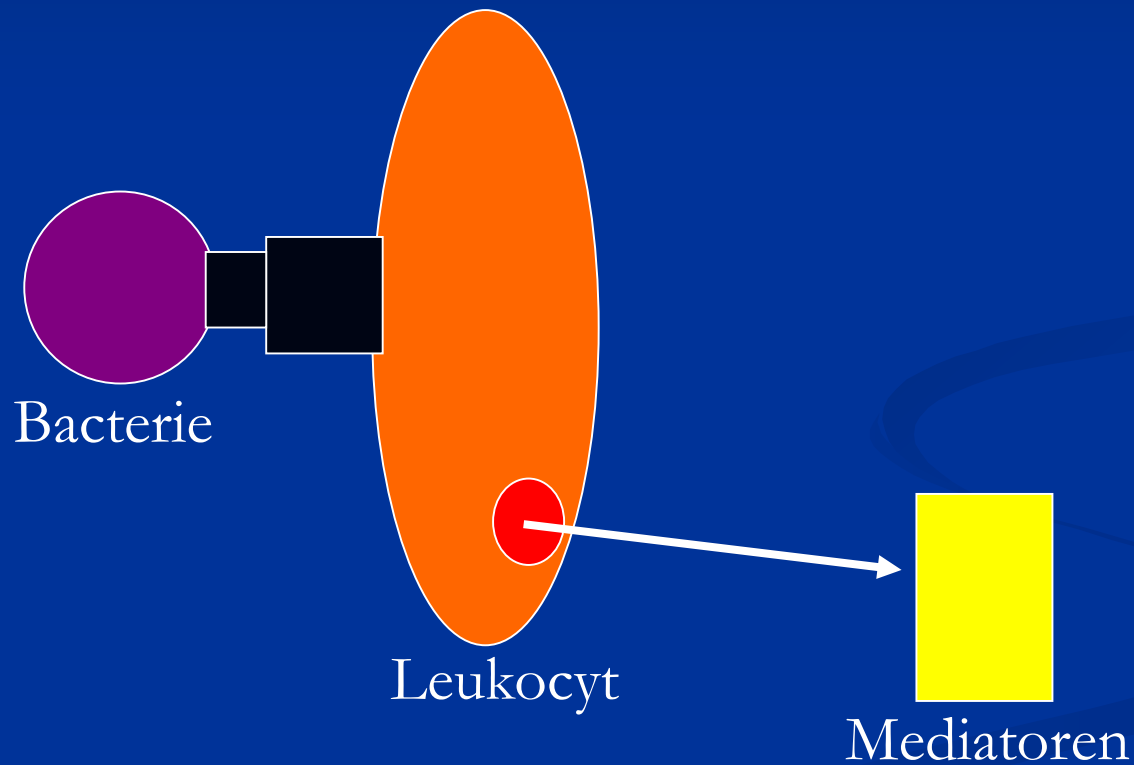
Contact antigeen leukocyt

Wanneer het antigeen van bacteriën, virussen, gisten of schimmels contact maakt met het antigeen van de leukocyt.....

Dan wordt erin de celkern van de leukocyt het DNA geactiveerd en er ontstaat Eiwitsynthese.

Tijdens eiwitsynthese in de leukocyt komen er
MEDIATOREN vrij.

Voorbeeld: bacterie in contact met leukocyt



● =DNA

■ =antigeen

Mediatoren in de bloedbaan

Wanneer mediators in de bloedbaan terecht komen, kun je septicus worden.

Het is geheel afhankelijk van de genetische aanleg en wat er zich afspeelt in de celkern van de leucocyt.

Onderzoek heeft uitgewezen dat vrouwen op jongere leeftijd minder kans hebben op sepsis

Stikstofoxiden

Wanneer mediators in de bloedbaan bevinden, maken zij stikstofoxiden aan.

Stikstofoxide zorgt voor vasodilatatie en gaat ook in het myocard zitten.

Wanneer stikstofoxide in het myocard zit dan zal de contractie van het hart verminderen.

Cardiac Output

Door de mediatoren ontstaat er vasodilatatie, het hart kan makkelijk uitpompen waardoor de cardiac output zal stijgen.

Later hoopt stikstofoxide zich op in het myocard waardoor de contractiekracht van het hart zal afnemen waardoor de cardiac output zal afnemen.

Disbalans stollende en ontstollende systeem

Bij septische mensen raakt de balans tussen stollende en ontstollende systeem in de war.

Het stollende systeem neemt toe en het ontstollende systeem neemt sterk af, er ontstaat stolsel vorming in de capilairen.

Diffuus Intravasale Stolling

- Stolling: trombocyten gaan massaal stolsels produceren.
- Lage trombocyten aantal in het serum, doordat trombocyten zijn verbruikt door masale stolsel vorming.

Hypoxemie in kleine circulatie

Hypoxemie treedt op door:

- Vasodilatatie (door stikstofoxiden)
- Verlaagde cardiac output (door stikstofoxiden)
- Stolling

Door onvoldoende aanvoer van O₂ in organen ontstaat er Multiorgaanfalen.

Mediatoren in relatie tot endotheel

Wanneer mediators contact maken met het endotheel dan maakt de cel een eiwit aan, dit zijn de adhesie moleculen. (plakmoleculen)

Leucocyten blijven aan de adhesiemoleculen vastplakken, maken O- moleculen aan.

O- moleculen zijn erg agressief en maken gaatjes in het endotheel, er ontstaat een capillaire lek.

Nieuwe Ontwikkeling

Xigris® (geactiveerd drotrecogin alfa)

Het middel is via recombinant DNA-techniek vervaardigd en komt overeen met het menselijke geactiveerd proteïne C molecuul.

Het middel brengt ontregelde processen ten gevolge van sepsis in balans.(ontsteking, stolling en fibrinolyse).

Werking Xigris®

Onder normale omstandigheden wordt proteïne C geactiveerd door enzymen die zich op de cellen van de vaatwanden bevinden.

Maar bij sepsis is de werking van die enzymen verminderd doordat de wanden van de bloedvaten beschadigd zijn.

Daardoor kan proteïne C het ontstekings- en stollingsproces niet remmen.

Driedledige werking

Xigris® grijpt in op het stollingsproces en werkt driedig:

- anti-trombotisch (voorkomt stolselvorming);
- anti-inflammatoire (remt ontstekingen);
- pro-fybrinolytisch (stimuleert de afbraak van stolsels in de bloedbaan).

Korte samenvatting

- Het antigeen van bacteriën, virussen, gisten of schimmels kunnen contact maken met het antigeen van de leukocyt.
- DNA van de leukocyt wordt geactiveerd, er komen mediators vrij.
- Wanneer mediators in de bloedbaan bevinden, maken zij stikstofoxiden aan.
- Dit geeft vasodilatatie en op een later moment gaat de cardiac output omlaag.

Korte samenvatting

- Hypoxemie treedt op door vasodilatatie, verlaagde cardiac output en de stolling.
- Stolling treedt op door disbalans tussen het stollende en ontstollende systeem.
- Wanneer mediators in contact komen met het endotheel wordt er een eiwit gevormd waar leucocyten aan vast plakken, er wordt O-gevoerd die gaatjes maakt in het endotheel met als gevolg een capillair lek.

Korte samenvatting

- Bij sepsis is de aanmaak van proteïne C verminderd doordat de wanden van de bloedvaten beschadigd zijn.
- Proteïne C zorgt voor afbraak van stolsels in de bloedbaan, remt ontstekingen en voorkomt stolselvorming.
- Xigris komt overeen met het menselijke geactiveerd proteïne C molecuul.

Casus dhr X

Dhr ik komt op de SEH binnen.

- 65 jaar
- Temp: 41 graden
- 3 dagen buikpijn
- Tensie 60/-
- Pols 160
- In de war

Behandeling

- 02 geven!!!!!!
- Vullen ivm vasodilatatie en de capilaire lek
- Inotropica

Nadeel Dobutamine is dat het ook een beta 2 effect heeft: vasodilatatie.

Voordeel Noradrenaline, geeft een alpha effect en geeft een beetje beta 1 effect.

Situatie verbeterd

Na het toedienen van vocht en inotropica verbeterd de situatie van dhr X.

- Tensie 105/60
- Pols 98
- Perifeer warm
- Urine productie 20cc per uur

Wat doen we nu???

Belangrijke interventies

- Antibiotica, breed!!!!
- Kweken afnemen
- Lactaat, nierfuncties en leverfuncties zijn perfussieparameters
- Stolling
- CT scan, zit er een abces in de buik
- Hydrocortison: bij een tekort aan corticosteroiden zijn Alfa receptoren minder gevoelig

Vragen???