

SCANOMUNE

lider w nieswoistej stymulacji
układu immunologicznego

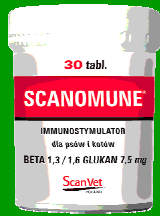
AKTYWNOŚĆ LIDERA



Doustnie, tylko 1-2 kapsułki **Scanomune** dziennie i ...

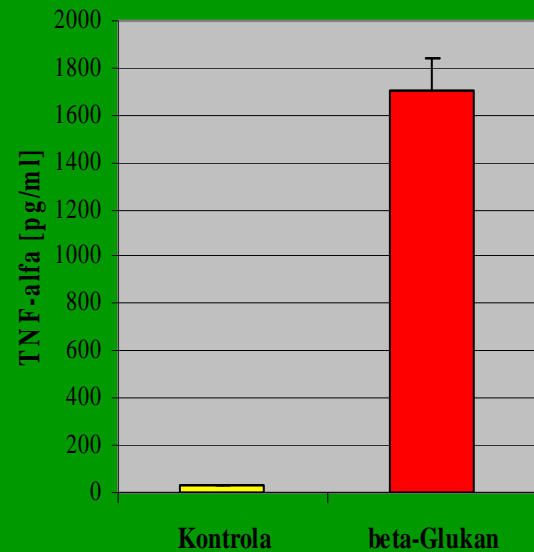
po 72 godzinach stosowania u psa (a także człowieka) dochodzi do **3000-5000%** aktywacji komórek układu immunologicznego, z następczą stymulacją wszystkich komponentów układu immunologicznego.

Takiej stymulacji komórek układu immunologicznego nie osiągają najlepsze antygeny szczepionkowe

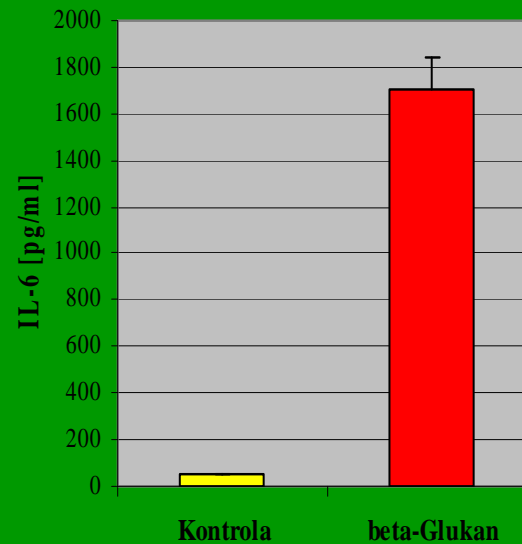


Beta-Glukan pobudza makrofagi do wydzielania cytokin

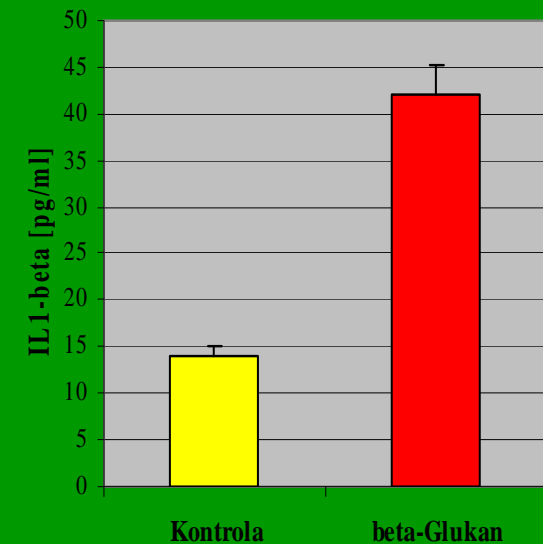
TNF-alfa



IL-6



IL-1beta



Makrofagi (3×10^5 /ml) traktowano beta-glukanem przez 4 godz. Po 12 godz. hodowli w pożywce oznaczano TNF-alfa, IL-6 a IL-1beta. (M.D. Berner i wsp. *Immunology Letters* 98 (2005) 115-122)

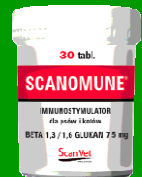
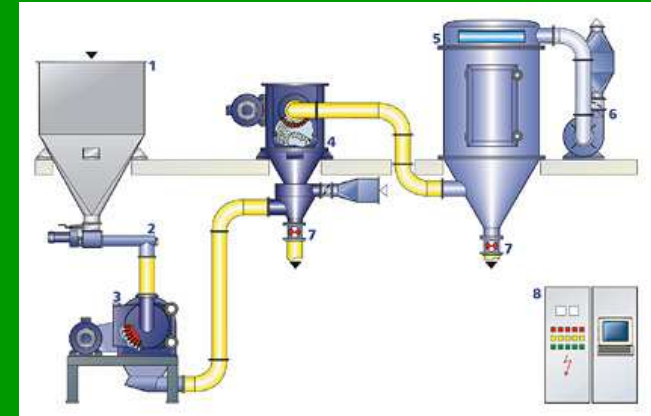
WYJĄTKOWA TECHNOLOGIA PRODUKCJI

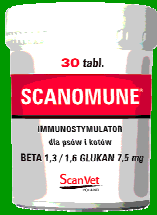
Beta glukany pochodzące z jednego źródła różnią się metodą ekstrakcji, procesem suszenia, czystością, strukturą i wielkością cząstek.

Podczas oczyszczania beta glukanu bardzo łatwo jest uszkodzić wiązania 1,6.

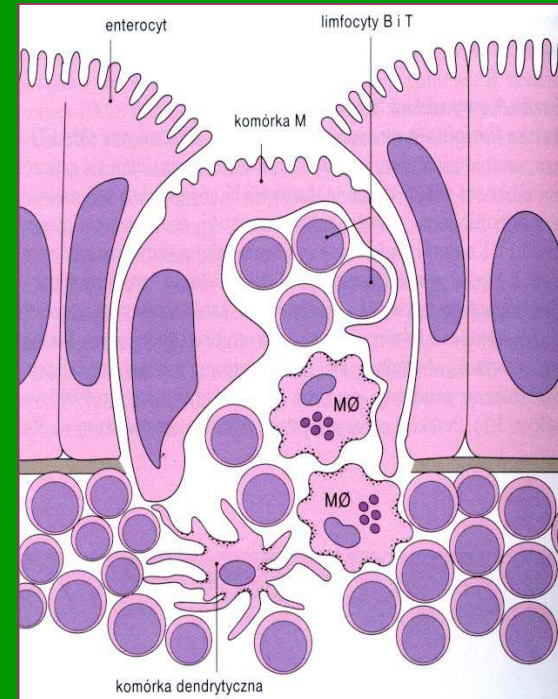
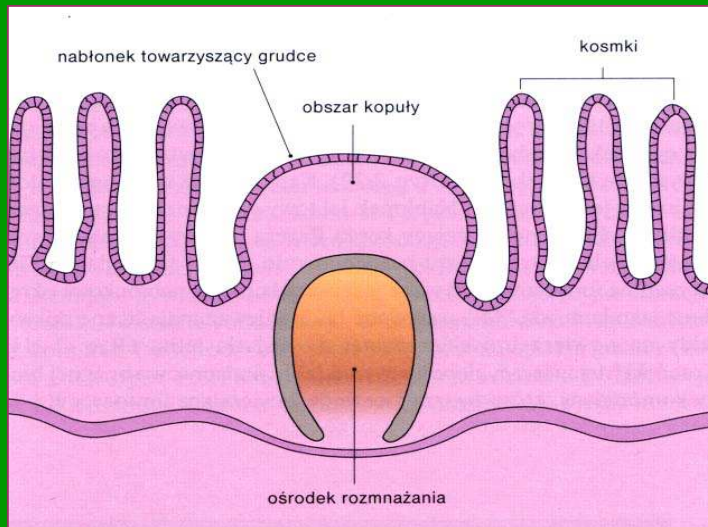
Ponad to:

- 👉 Obecność w preparacie mannoprotein działa prozapalnie
- 👉 Zanieczyszczenia lipidami i białkiem zagrażają alergią
- 👉 Obecność wiązań 1,4 i pojedynczych wiązań 1,3 osłabia działanie immunostymulujące
- 👉 Cząsteczki o zbyt dużej masie cząsteczkowej działają silnie prozapalnie

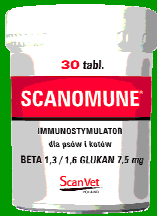




Znany mechanizm działania



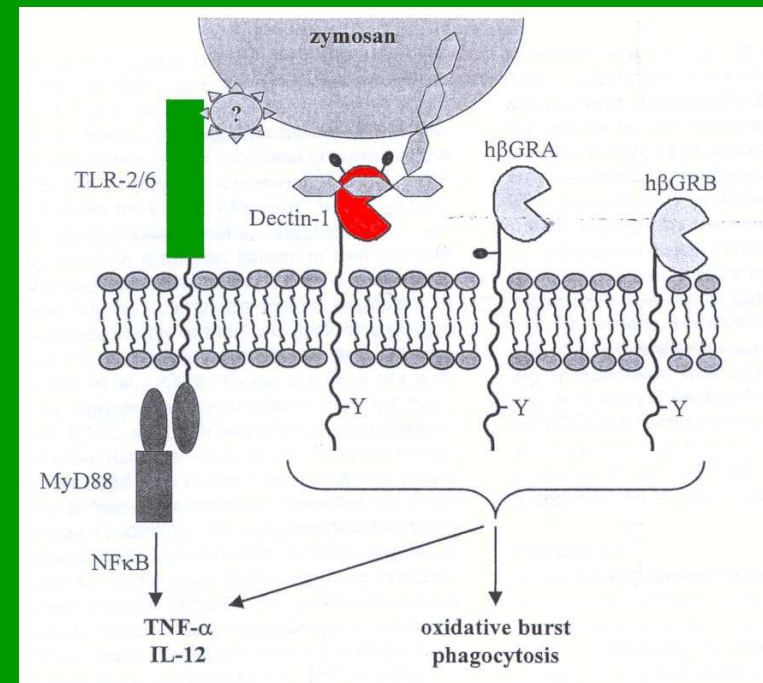
BG jest wychwytywany w Kępkach Peyera przewodu pokarmowego, przez komórki M. Transportowany do przestrzeni podnabłonkowej. Tam aktywuje makrofagi, komórki NK, neutrofile.



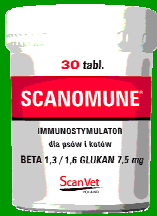
PEWNOŚĆ DZIAŁANIA

Mechanizm działania

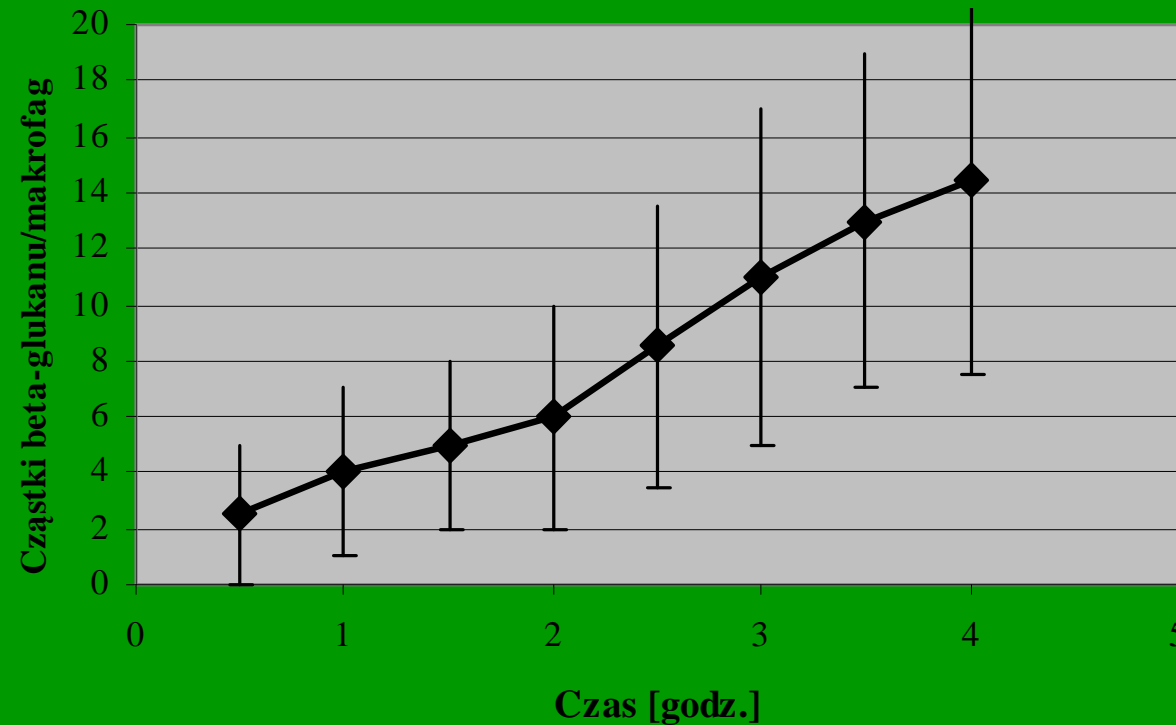
Kom. ukł. immunologicznego posiadają receptory dla BG:



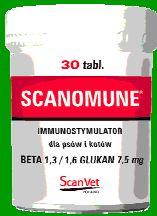
Rec. Dectin-1 (współdziałający z TLR-2, TLR-4 lub TLR-6) – pełni główną rolę; Inne: CR3, LacCer (Rec. Lactosylceramid), Scavenger Rec. – pełnią rolę pośrednią



Makrofagi fagocytują beta-glukan wprost proporcjonalnie do czasu ekspozycji.

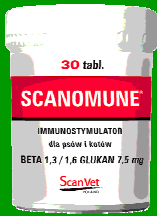


Makrofagii inkubowano przez 4 godz. w obecności beta-glukanu. Co 30 min. 50 makrofagów badano pod mikroskopem fluorescencyjnym, zliczając elektronicznie ilość „cząstek” beta-glukanu. (*M.D. Berner i wsp. Immunology Letters 98 (2005) 115-122*)



Scanomune działa na układ immunologiczny.

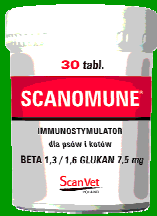
- Stymuluje uwalnianie TNFalfa
- Nasila produkcję IL-1beta, IL-6, IL-10, IL-12
- Promuje uwalnianie syntezę IL-2 przez kom. T
- Podnosi aktywność fagocytarną makrofagów (aktywność mieloperoksydazy)
- Nasila syntezę NO
- Zwiększa migracje neutrofilii
- Zwiększa liczbę makrofagów w pęcherzykach płucnych
- Nasila wybuch tlenowy w neutrofilach
- Podnosi aktywność lizozymu
- Przywraca aktywność szpiku kostnego po chemioterapii
- Wykazuje cechy charakterystyczne dla adjuwantów



SPRAWDZONE DZIAŁANIE

Immunostymulacja Beta-Glukanem:

nasila odpowiedź komórkową poprzez pobudzenie makrofagów	Immunity. Vol.19, P.311.
aktywuje komórki NK	European Journal of Immunology. Vol.21, P.1755.
stymuluje monocyty do produkcji TNF α i IL-1 α	International Journal of Immunopharmacology. Vol.14, P.1363.
nasila produkcję IL-1, IL-2	International Journal of Immunopharmacology. Vol.9, P.261.
podnosi poziom immunoglobulin	International Journal for Parasitology. Vol.27, P.29.
! jest wysoce skuteczny po podaniu doustnym, ponieważ działa głównie przez komórki zawarte w kępkach Peyera,	International Journal of Immunopharmacology. Vol.14, P.821.
wzmacnia odporność miejscową w przewodzie pokarmowym już po 2 dniach stosowania	International Journal of Immunopharmacology. Vol.13, P.437.
przywraca aktywność układu immunologicznego u bydła z indukowaną immunosupresją	Canadian Journal of Veterinary Research. Vol.63, P.262.
! chroni przed zakażeniem <i>Staphylococcus aureus</i> , zmniejsza wydalanie oocyst <i>Eimeria vermiformis</i> po podaniu doustnym lub dootrzewnowym.	FEMS Immunology & Medical Microbiology. Vol.35, P.67.
! pojedyncze podanie na 3 dni przed śmiertelnym zakażeniem <i>S. aureus</i> chroni przed śmiercią myszy	Microbiology & Immunology. Vol.41, P.991.
! chroni przed śmiercią myszy zakażone <i>Eimeria vermiformis</i> z indukowaną immunosupresją	International Journal for Parasitology. Vol.27, P.329.
ma działanie osłaniające w przypadku zakażenia wrażliwych myszy przez <i>Mycobacterium bovis</i>	Scandinavian Journal of Immunology. Vol.47, P.548.
podawany myszom chroni przed objawami zakażenia <i>Streptococcus pneumoniae</i>	FEMS Immunology & Medical Microbiology Vol.27, P.111.
! zapobiega upadkom spowodowanym zakażeniem <i>Plasmodium berghi</i>	Indian Journal of Experimental Biology Vol.28, P.901.



PRECYZYJNE UDERZENIE

Scanomune działa na układ immunologiczny.

Działanie bezpośrednie:

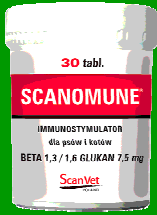
- ① aktywacja makrofagów
- ② aktywacja kom. NK
- ③ aktywacja neutrofili
- ④ aktywacja dopełniacza

Działanie pośrednie:

- ⑤ rekrutacja innych kom. układu immunologicznego
- ⑥ wzrost syntezy przeciwciał

Działania uboczne:

- ☺ nie stwierdzono

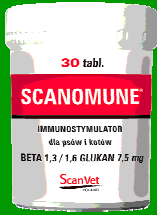


WYJĄTKOWA AKTYWNOŚĆ

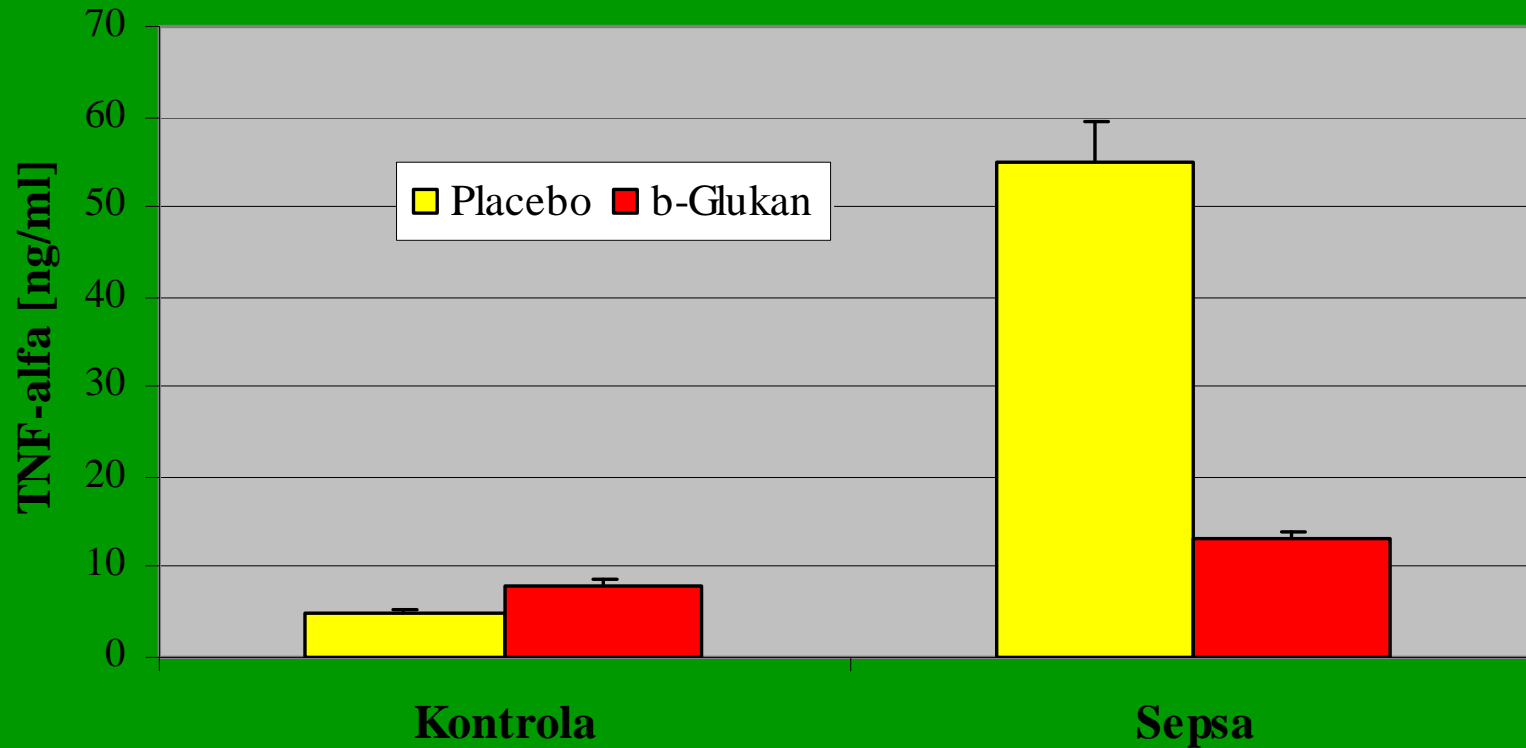
SCANOMUNE

- 👉 zapobiega zakażeniom wywołanym przez wirusy, bakterie, grzyby i pierwotniaki
- 👉 ogranicza objawy chorobowe w już istniejącym zakażeniu
- 👉 wspomaga antybiotykoterapię
- 👉 pobudza poszczepienną odpowiedź immunologiczną
- 👉 wykazuje działanie przeciwnowotworowe

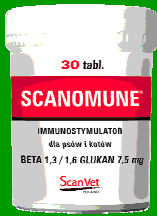
inna aktywność przypisywana beta-glukanom (działanie obniżające poziom cholesterolu w osoczu krwi, normalizujące poziom glukozy i TG) nie jest istotna przy stosowaniu Scanomune



Stężenie TNF-alfa w surowicy krwi szczurów otrzymujących beta-glukan z wywołaną posocznicą.

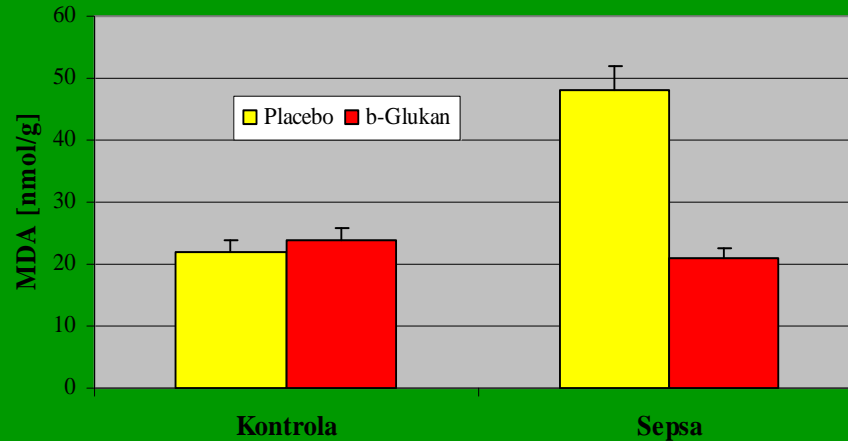


Każda grupa liczy 8 osobników. Beta-glukan podawany doustnie w dawce 50 mg/kg m.c. 1 x dziennie przez 10 dni i 30 min przed operacyjnym wywołaniem zakażenia oraz 6 godzin po zakażeniu. (*S. Goksel i wsp. Int. Immunopharm 5 (2005) 1387*)

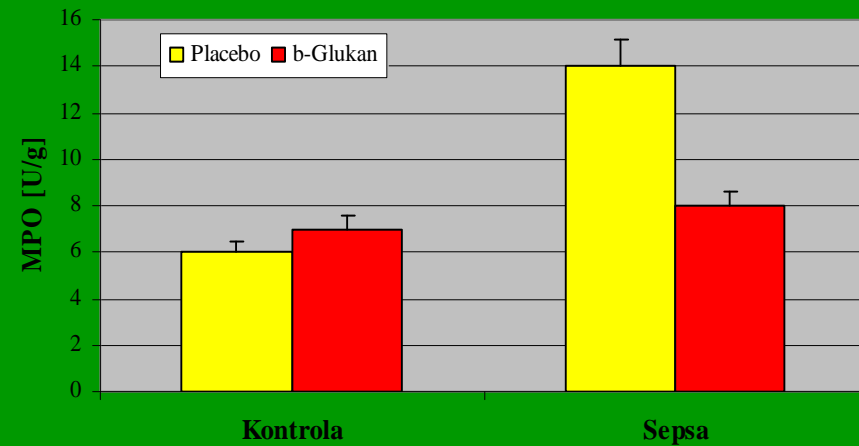


Protekcyjne działanie beta-glukanu podczas posocznicy u szczurów. Uszkodzenie narządów wywołane przez wolne rodniki (oxidative organ injury)

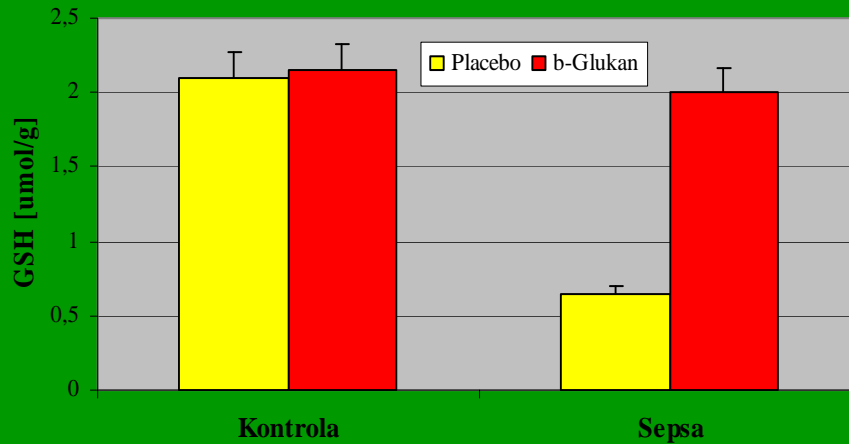
Malonyldialdehyd – wskaźnik utleniania lipidów



Mieloperoksydaza – wskaźnik aktywności neutrofilii



Glutation – główny przeciwutleniacz



Badane parametry określają status oksydacyjny. Każda grupa liczy 8 osobników. Beta-glukan podawany doustnie w dawce 50 mg/kg m.c. 1 x dziennie przez 10 dni i 30 min przed operacyjnym wywołaniem zakażenia oraz 6 godzin po zakażeniu. (*S. Goksel i wsp. Int. Immunopharm 5 (2005) 1387*)

SCANOMUNE – PRAKTYCZNE NARZĘDZIE

PEWNE W DZIAŁANIU	znany mechanizm, wiarygodne obserwacje kliniczne przeprowadzone u zwierząt
WYJĄTKOWE	tylko Beta-1,3/1,6-glukan zawarty w Scanomune daje wyraźne efekty kliniczne
BEZPIECZENE	produkt wysoce oczyszczony, bez działań ubocznych
PRAKTYCZNE	stosowany doustnie
UNIWERSALNE	produkt zgodny z każdą kuracją
POWSZECHNIE STOSOWANY	

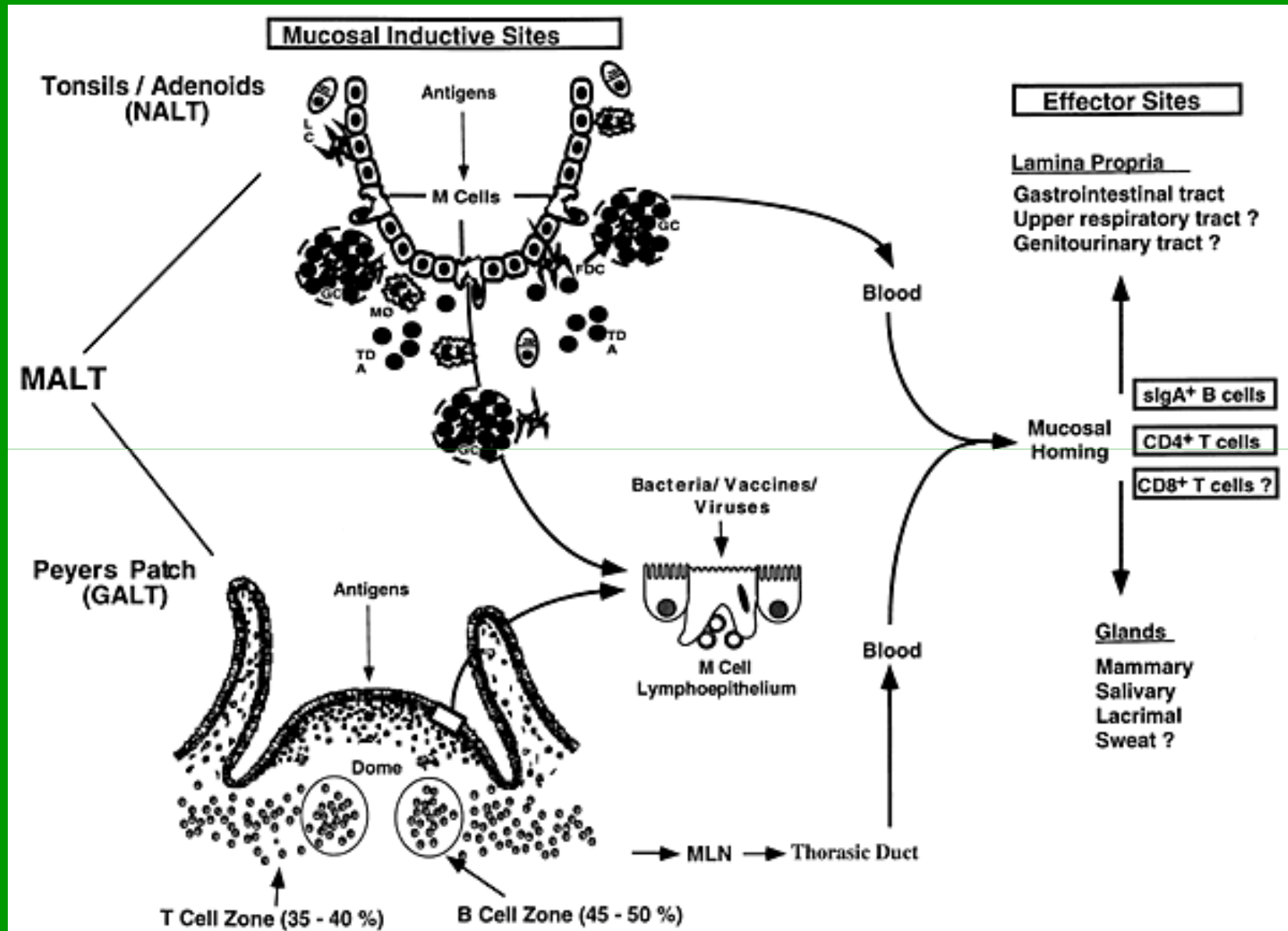




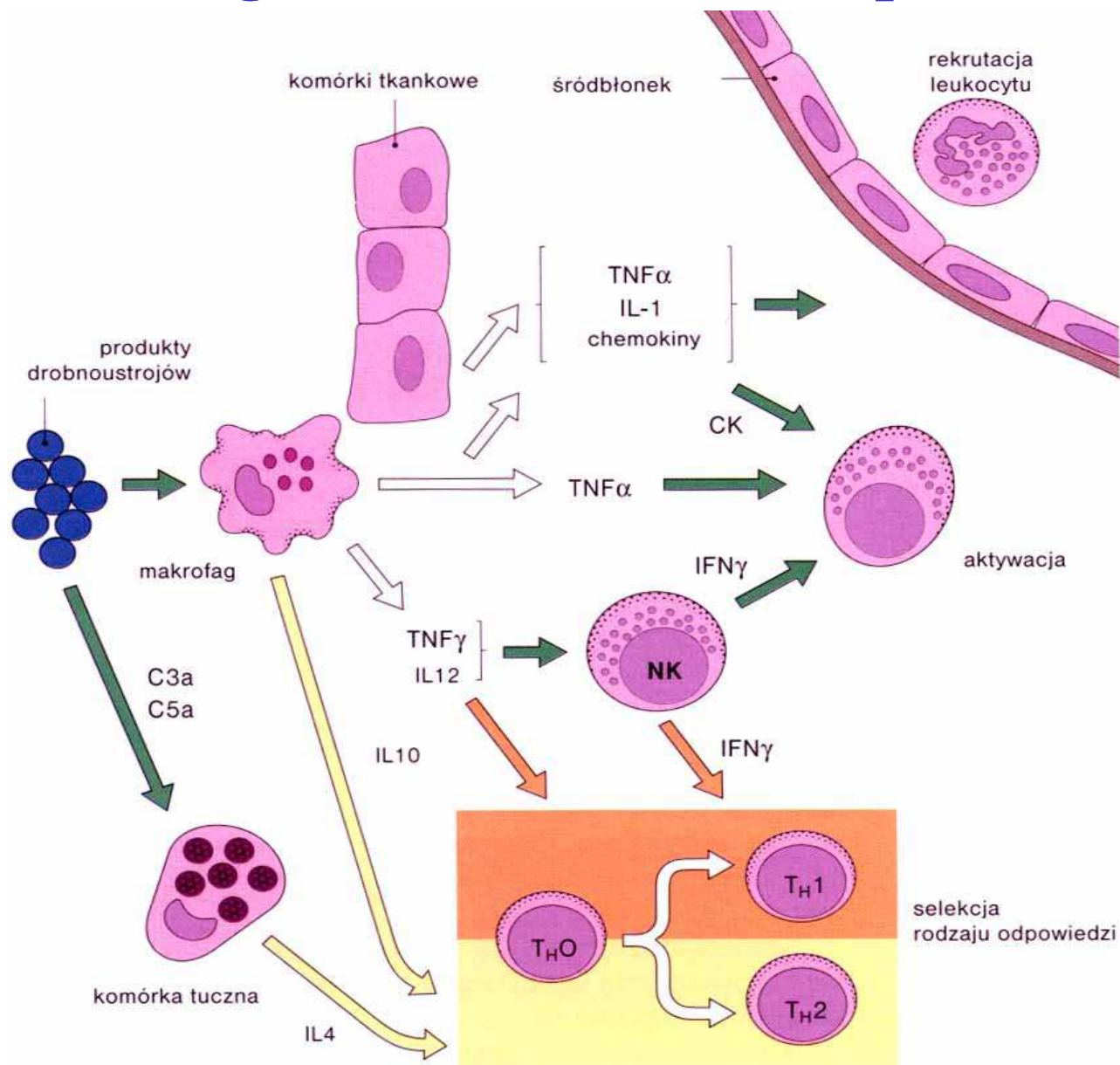
SCANOMUNE

najsilniejszy immunostymulator
przeznaczony dla zwierząt

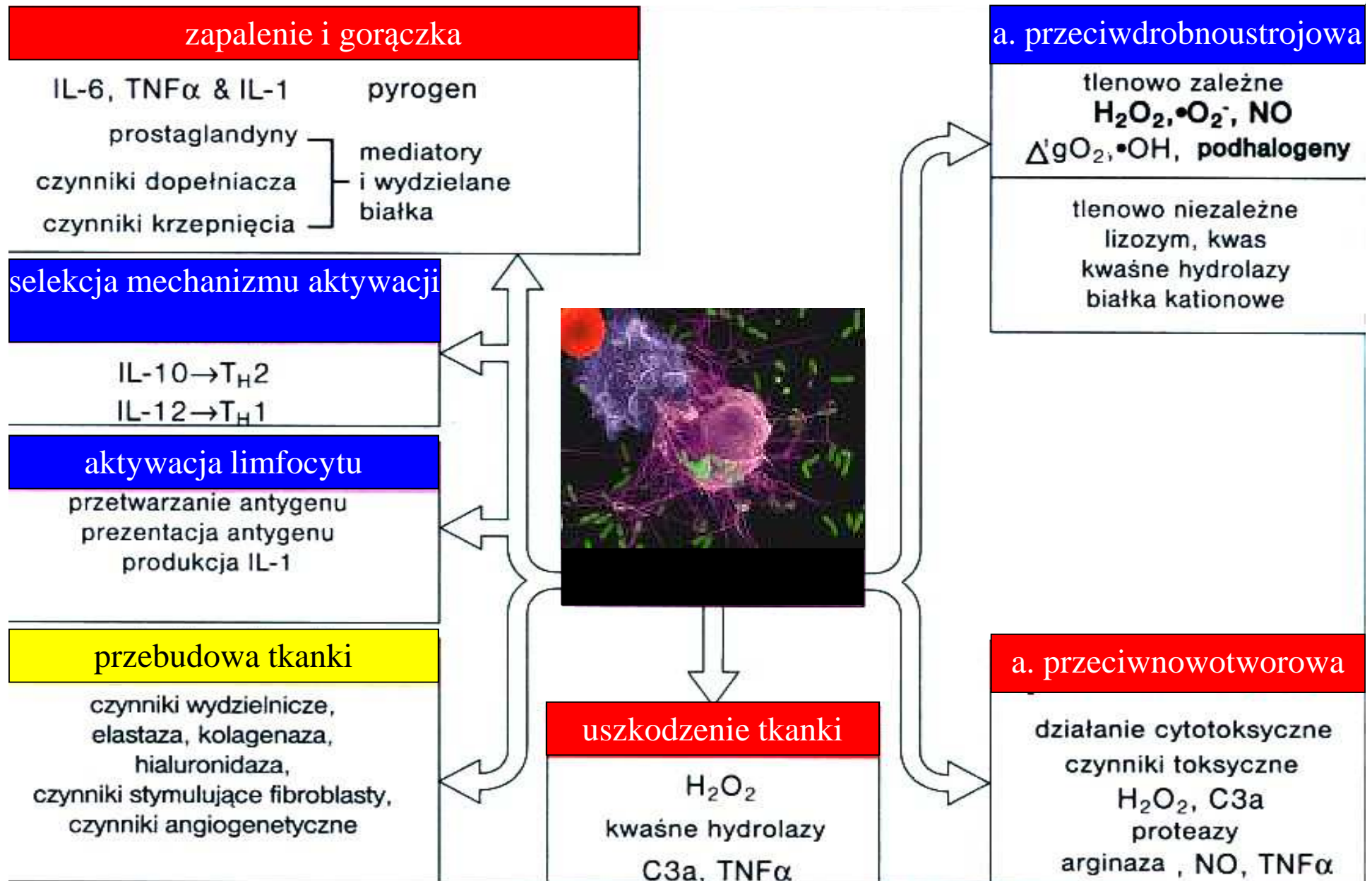
Komórki M i Kępki Peyera

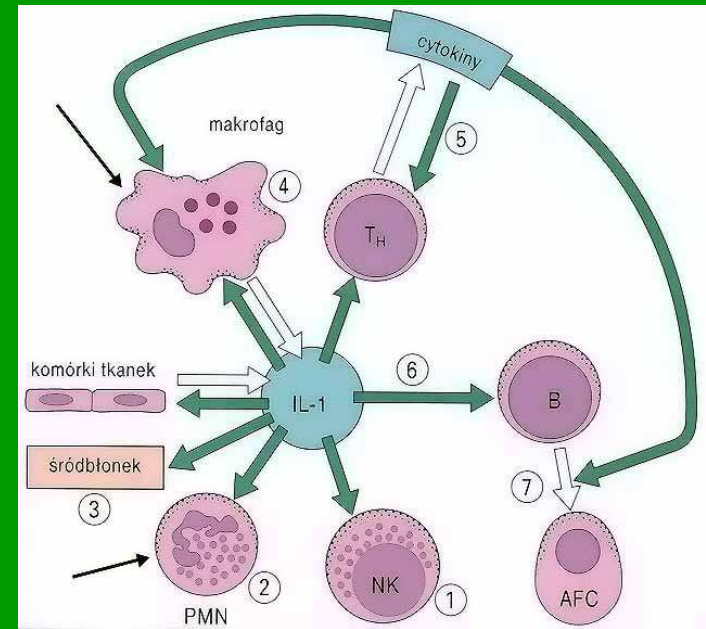
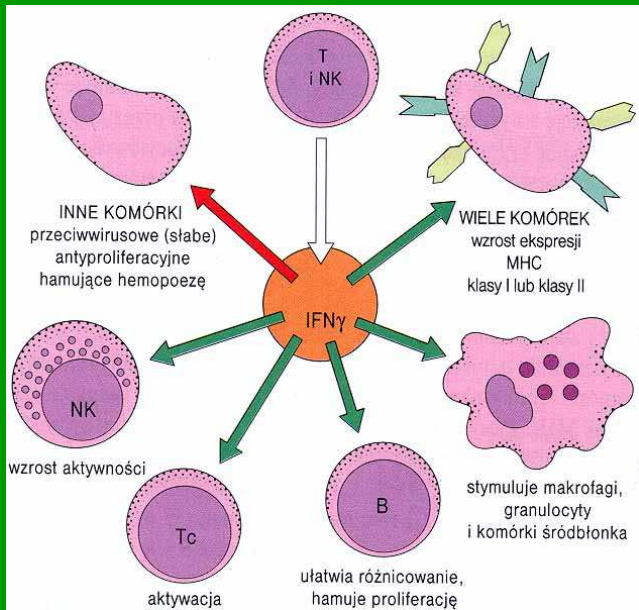


Makrofag – centralna rola w odporności



Centralna rola makrofagów w odporności i zapaleniu





Cytokiny

