

## Wpływ zaburzeń stanu odżywiania na sprawność układu odpornościowego człowieka.

Zaburzenie	Mechanizmy odpowiedzi upośledzone/uaktywnione	Zakażenia
Ostre niedożywienie białkowo-energetyczne (PEM)	Fagocytoza, optymalne spożycie składników odżywczych (RNI), reaktywne pochodne tlenu (ROI), prezentacji antygeny, wyznaczenie leukocytów, proces zapalny, aktywacji limfocytów T, limfocyty T pamięci immunologicznej, miana przeciwciał (IgG IgA), wydzielanie cytokin, stężenie leptyny, aktywacja makrofagów.	Zakażenia oportunistyczne, zakażenia układu oddechowego i jelit, pasożyty, gruźlica, odra, grypa, zapalenie płuc wywołane <i>Pneumocystis jiroveci</i> (dawna nazwa <i>Pneumocystis carini</i> ).
Przewlekłe niedożywienie białkowo-energetyczne (PEM)	Niewydolność grasicy, dyferencjacja limfocytów T, ekspansja limfocytów T, limfocyty T pamięci immunologicznej, IgA, IgG, obniżone poziomy dopełniacza i leptyny, aktywacja makrofagów.	Zakażenia układu oddechowego i jelit, zakażenia pasożytnicze, zakażenie BCG, malaria, AIDS, odra, grypa, zakażenia skóry, martwicze zapalenie tkanek twarzoczaszki.
	Zmniejszona skuteczność szczepionek.	Zakażenia BCG, otorbione bakterie, odra.
Stany nadmiernego odżywienia	Trwała preaktywacja leukocytów, wzrost stężenia IFN- $\gamma$ i TNF- $\alpha$ , zahamowanie aktywności komórek NK i aktywacja limfocytów T, zmniejszenie fagocytozy, zwiększenie stężenia leptyny, często połączone z opornością na leptynę	Zakażenia oportunistyczne i zakażenia grzybicze.
Cukrzyca	Funkcje neutrofilów i makrofagów (tj. fagozytoza, chemotaksja), reaktywne pochodne tlenu (ROI) w wyniku „zużycia” fosforanu dinukleotydu nikotynamidoadeninowego (NADPH) w przepiegu szlaku polioliowego.	Gruźlica, choroby powstałe w wyniku zakażeń oportunistycznych i grzybiczych, zapalenie kości i szpiku, stopa cukrzycowa ( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Enterococcus</i> ).