



RYCINA 2.3.

Generacja pamięci immunologicznej (za: Sarkander J., Hojyo S., Tokoyoda K.: *Vaccination to gain humoral immune memory*. Clin. Trans. Immunol., 2016, 5, e120 – w modyfikacji własnej).

Objaśnienia: Podczas zakażenia lub immunizacji (podanie antygeny szczepionkowego) DCs prezentują antygen „naiwnym” limfocytom Th0 w węzłach chłonnych/śledzionie – powstają aktywowane limfocyty T CD4+ oraz mała populacja prekursorowych limfocytów T pamięci migrujących do szpiku kostnego, później różnicujących się w limfocyty Th pamięci. Inna populacja aktywowanych limfocytów T CD4+ współdziałała z limfocytami B i później różnicuje się w efektorowe limfocyty Tfh. Część aktywowanych limfocytów B różnicuje się do limfocytów B pamięci i krótko żyjących komórek plazmatycznych. Przy ponownym kontakcie z antygenem limfocyty B pamięci różnicują się do prekursorowych komórek plazmatycznych pamięci – migrują do szpiku kostnego (przy współdziałaniu komórek zrębu o ekspresji VCAM-1 i CXCL12).

DCs (*dendritic cells*) – komórki dendrytyczne; VCAM-1 (*vascular cell adhesion molecule 1*) – naczyniowy czynnik adhezji komórek; IL-7 – interleukina 7; CXCL12 – chemokina

Odporność poszczepienna

Obrona przed mikroorganizmami jest podstawową funkcją układu immunologicznego. Poznanie regulacji tej odpowiedzi doprowadziło do stworzenia szczepionek przeciwważalnych, powszechnie uznawanych za największy sukces immunologii.

Szczepienia ochronne są oparte na mechanizmach indukowania odpowiedzi pierwotnej po szczepieniu podstawowym, a następnie wtórnej po podaniu dawki (dawek) przypominających. Podstawową właściwością szczepionek zawierających zabity lub atenuowany drobnoustrój, unieczynnioną toksynę bakteryjną (toksoid) lub fragment drobnou-