Imunost in Imunski sistem

Imunost (iz latinske besede immunis - imun) je medicinski izraz za stanje relativne nedovzetnosti za okužbe ali bolezni oz. so skupki različnih mehanizmov, ki ščitijo organizem pred okužbami s mikrobi, kot so npr. bakterije, virusi, glivice in praživali, ki lahko prodrejo v telo skozi vse telesene odprtine in v primeru namnožitve v njem povzročijo številne bolezni. Prvi povzročijo bolezen na neposredni način z izrabo snovi iz gostiteljevih celic, kar privede do poškodbe ali celo uničenja le-teh, njihovi strupi pa povzročijo bolezni na posredni način z zaviranjem delovanja gostiteljevih celic.

Kaj povzroča, da imunski sistem deluje slabše?

\* nezdravo življenje, kajenje in pitje večjih količin alkohola

\* nezdrava prehrana

\* dolgotrajno zdravljenje z antibiotiki

\* stres

\* stradanje

\* delo v neustreznih ekoloških razmerah

Zajema tako nespecifične komponente, ki delujejo nasplošno proti tujkom, kot tudi specifične komponente, ki pa delujejo proti točno dolčenim tujkom. Tako se v glavnem imunost deli na prirojeno (nespecifično) in prilagojeno (specifično) imunost.

**Nespecifična imunost**

Stopnja nespacifične imunosti se razlikuje od posameznika do posameznika oz. kaže individualne razlike.

Odvisna je od spola, starosti, načina življenja, prehrambenih navad, hormonskega ravnotežja, genske in prostorske dispozicije, letnega časa, preutrujenosti, rase in drugih splošnih in nespecifičnih dejavnikov.

Tako je znano npr., da so ženske manj sprejemljive za infekcije, da so bolezni pri otrocih in priletnih ljudeh pogostejše, da so črnopolti ljudje občutljivejši za tuberkolozo kot belci, odpornejši pa so proti davici in gonoreji itd.

Upoštevati je treba tudi dejstvo, da so različne vrste organizmov različno odporne proti mikrobom.

Nespacifično imunost sestavljajo tri glavne komponente, in sicer anatomske pregrade (oziroma bariere), različne molekule v telesnih tekočinah (humoraln faktorji) in specializirane celice (celična pregrada).

**Anatomske pregrade**

Pod anatomske pregrade se šteje sluznice oziroma sluznične membrane v prebavnih, dihalnih, izločalnih in razmnoževalnih traktih ter kožo z lojnicami. K temu načinu nespecifične obrambe prištevamo tudi dlačice v nosu in sluhovodu ter različne obrambne snovi, kot so želodčna ali solna kislina, encime v slini in solzah ter druge snovi, ki jih izločajo kožne žleze.

Sama koža je tudi učinkovita mehanična prepreka, saj vanjo lahko vdira le malo vrst mikrobov.

Izjemen pomen ima tudi normalna črevesna in kožna flora, tj. skupek koristnih mikroorganizmov, ki preprečujejo ali ovirajo naselitev patogenih mikrobov s pomočjo izločanja toksičnih substanc ali tekmovanja za hranljive snovi in pritrjanje na površino celic gostiteljskega organizma.

**Humoralni faktorji**

V primeru, da patogeni obidejo anatomske pregrade, se sproži prirojeni obrambni mehanizem, imenovani akutno vnetje. Humoralni faktorji imajo v tem procesu pomembno vlogo, kar je karakterizirano z nastankom otekline in tvorbo fagocitov.

**Specializirane obrambne celice**

Del vnetnega procesa zajema tudi nastanek različnih tipov fagocitov, ki predstavljajo glavno linijo obrambe.

**Specifična imunost**

Specifično imunost dobimo z cepljenjem in zdravili.

Dopolnjuje nespacifično imunost.

Delovanje je usmerjeno proti določenemu tujku in je prilagodljiva vsakemu tujku, saj mehanizmi te obrambe, katerih delovanje temelji na antigenih, omogočajo prireditev obrambnih reakcij oz. imunskega odziva.

Primer specifične obrambe: Nevtrofilec požira bakterijo antraksa. Posneto z vrstičnim elektronskim mikroskopom.

S cepljenjem skušamo doseči specifično imunost pri zdravih osebah in tako preprečiti infekcijsko bolezen. Da zbudimo aktivno imunost, moramo vnesti v telo pomembne antigenske sestavine povzročitelja bolezni. Za cepljenje uporabljamo žive ali mrtve mikroorganizme ali njihove antigenske sestavine.