
LIETUVOS MOKSLŲ AKADEMIJA

LIETUVOS IMUNOLOGŲ DRAUGIJA

LIETUVOS ALERGOLOGŲ IR KLINIKINIŲ IMUNOLOGŲ DRAUGIJA

Aiškinamasis imunologijos ir alergologijos terminų žodynas



Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras
Vilnius 2012

UDK 612(038)=172=111
Ai54

Žodyno sudarytojai:

LMA tikrasis narys, prof. habil. dr. Vytautas Tamošiūnas
LMA tikroji narė, prof. habil. dr. Rūta Dubakienė
prof. dr. (HP) Aurelija Žvirblienė

Redakcinė kolegija:

prof. dr. Genė Biziulevičienė
dr. Irena Dumalakienė
dr. (HP) Audronė Eidukaitė
doc. dr. Nijolė Janulevičiūtė
dr. Raimonda Kvietkauskaitė
dr. Mykolas Mauricas
dr. Ingrida Pumputienė
dr. Tatjana Rainienė
prof. dr. (HP) Brigita Šitkauskienė

Recenzentai:

LMA tikrasis narys, prof. habil. dr. Vytautas Basys
prof. habil. dr. Anatolijus Juozas Kondrotas
dr. Asta Miškinienė
dr. Palmira Zemlenriūtė

Žodyno rengėjai dėkoja

Danutei Davidonienei, Ritai Nikitenkienei
ir Miglei Datkūnaitei už patarimus ir techninį darbą.

Pagrindinis rėmėjas:

GRIDA

Rėmėjai:



Lietuvos
imunologų
draugija

Thermo
SCIENTIFIC

Valstybinė lietuvių kalbos komisija neprieštarauja

© Vytautas Tamošiūnas, Rūta Dubakienė,
Aurelija Žvirblienė, sudarymas, 2012

© Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras, 2012

ISBN 978-5-420-01718-0

Pratarmė

Aiškinamasis imunologijos ir alergologijos terminų žodynas (lietuvių kalba) – pirmasis toks leidinys Lietuvoje. Šiame darbe pateikta apie 700 svarbiausių imunologijos ir alergologijos terminų su anglų kalbos atitikmenimis. Žodyną sudaro dvi pagrindinės dalys – lietuviškoji aiškinamoji dalis ir dalykinė rodyklė, kurią sudaro abėcėlinis tų pačių terminų anglų-lietuvių kalbų žodynas. Visi aiškinamosios dalies lietuviški terminai yra sukirčiuoti. Šalia kiekvieno termino pateiktas trumpas paaiškinimas, atskleidžiantis termino esmę, ir retkarčiais – vartojami sinonimai. Kai kurių terminų reikšmė ir vartojimas gali būti platesni, tačiau žodyno terminų aiškinamojoje dalyje pateikta tik informacija, susijusi su imunologija ar alergologija.

Su imunologija susiję terminai vartojami apibrėžiant imunitetą, imuninės sistemos sudedamąsias dalis, imuninius procesus, su imuniteto sutrikimais susijusias ligas. Žodyne pateiktos pagrindinės žmogaus ir gyvūnų imuninės sistemos, imuniteto sampratos, apibūdinti antigenai ir alergenai, imuninės sistemos atsakas, ligų vystymasis, imuninė tolerancija, diagnozavimo ir skiepijimo metodai. Vienas iš imuninės sistemos sutrikimų – alergija. Alergologija yra imunologijos mokslo šaka, todėl jos turi daug bendrų terminų. Ypač daug imunologijos ir alergologijos sąsajų esama klinikinėje praktikoje.

Šiuolaikinė imunologija susijusi su kitų mokslų (biologijos, medicinos, veterinarijos, genetikos, farmacijos, biotechnologijos ir kt.) laimėjimais. Nuolatinė genetikos, biochemijos, citologijos ir kitų mokslų raida leidžia nuodugniau pažinti imuninę sistemą, tiksliai diagnozuoti ligas ir užkirsti kelius joms atsirasti. Žodyno sudarytojai aprašė tik svarbiausius imunologijos ir alergologijos terminus, pateikė naujų žinių iš artimų mokslo šakų žodynų, kitomis kalbomis išleistų žodynų, enciklopedijų, pripažintų monografijų ir mokomųjų internetinių puslapių. Galima teigti, kad žodyne yra pateiktas objektyvus šiuolaikinis imunologijos ir alergologijos terminų supratimas.

Dauguma pasaulyje vartojamų imunologijos ar alergologijos terminų yra angliškos kilmės. Daugelyje kalbų vartojami angliški terminai, jei būtina, pridėjus vienai ar kitai kalbai būdingas galūnes. Siauros srities specialistams tokia terminija yra gana patogi, nes supaprastina tarptautinį bendravimą, tačiau nukenčia gimtoji kalba ir objekto ar reiškinių supratimas, nes vartojamas terminas turėtų sietis su savo esme. Kartais naujai at-

rastiems objektams ar reiškiniams mokslininkai parenka „nemoksliškus“, keistus pavadinimus, todėl tokiems terminams būna labai sunku rasti lietuvišką atitikmenį. Šiame žodyne didelis dėmesys skiriamas lietuviškiems imunologijos ir alergologijos terminams, bet pateikta ir iš anglų kalbos atėjusių terminų.

Pagrindinė žodyno paskirtis – ne tik pateikti informaciją, bet ir įtvirtinti lietuvišką terminiją imunologijos ir alergologijos srityse. Tikimės, kad *Aiškinamasis imunologijos ir alergologijos terminų žodynas* bus reikalingas ne tik medicinos, veterinarijos, įvairių sričių biologijos bakalaurams, magistrams, doktorantams, dėstytojams, tyrėjams bei kitiems specialistams, tiesiogiai nedarbantiems imunologijos ir alergologijos srityje.

Šis žodynas – ne tik jo autorių ir sudarytojų bei redakcinės kolegijos narių darbo rezultatas. Jaučiame malonią pareigą padėkoti visiems kolegoms, kurie padėjo papildyti žodyną, ištaisyti netikslumus, patobulinti apibrėžtis. Už vertingas pastabas dėkojame prof. habil. dr. Juozui Pieškui, prof. dr. Dainiui Characiejui, dr. Almantui Šiauriui. Reiškiame padėką Valstybinei lietuvių kalbos komisijai (pirmininkė doc. dr. Irena Smetonienė) už žodyno įvertinimą, o šios komisijos ekspertams – už pastabas.

Žodyno sudarytojai

Žodyno sandara

Aiškinamojo imunologijos ir alergologijos terminų žodyno antraštiniai terminai išdėstyti abėcėlės tvarka. Visi lietuviškos abėcėlės raidžių variantai traktuojami kaip pagrindinė raidė (pvz., *q* kaip *a*, *ę* ir *ė* kaip *e*), dviraidis *ch* – kaip atskiros raidės *c* ir *h*. Graikiškų raidžių vieta – prieš lietuviškąsias. Antraštės vietą lemia visų jos raidžių abėcėlinė vieta; nepaisoma skyrybos ženklų, pliusų, minusų ir tarpų tarp žodžių. Antraštiniuose terminuose esančių arabiškų skaitmenų abėcėlinė vieta atitinka jų žodinę išraišką, pvz., α_2 *makroglobulinas* (α du makroglobulinas), *B7 ligandas* (B septyni ligandas). Kai keli antraštiniai terminai sudaryti iš to paties žodžio ir graikiškų raidžių, jų abėcėlinę tvarką lemia graikiškos abėcėlės tvarka, pvz., *navikų nekrozės α faktorius*, *navikų nekrozės β faktorius*. Kai terminas vartojamas keliomis reikšmėmis, atskirų reikšmių aiškinamasis tekstas pateikiamas po ta pačia antrašte skirtingais numeriais, pvz., *recipientas*.

Antraštinis terminas – tiksliausias, aiškiausias ir trumpiausias aprašomo objekto pavadinimas, kuris kartais gali būti sudarytas ir iš kelių žodžių. Jis pateikiamas juodu šriftu didžiosiomis raidėmis, sukirčiuotas, nurodant priegaidę. Jei antraštinis terminas turi sinonimų, visi jie pateikiami greta pirmenybę turinčio termino (skiriami kableliu). Pagrindinio termino sinonimai pateikiami ir atskirais nuorodiniais straipsniais (pagal bendrą žodyno straipsnių išdėstymo tvarką), nuoroda žr. nukreipiant į pagrindinį terminą, kur pateikiamas jo aiškinimas. Pavyzdžiui, terminai *antigeninis determinantas* ir *epitopas* yra sinonimai; dažniau vartojamas *antigeninis determinantas*, todėl jis pateiktas kaip pagrindinis terminas kartu su sinonimu ir aiškinamuoju tekstu, o šalia *epitopas* pateikiama tik nuoroda į pagrindinį terminą. Dėl daugelio sinonimų nėra vieningos nuomonės, todėl negalima atmesti galimybės, kad ateityje jie taps pagrindiniais terminais. Antraštinis terminas pateikiamas ir vienaskaita, ir daugiskaita; pvz., ląstelių rūšys *B limfocitai*, *T ląstelės* ir kt. pateikiamos daugiskaita, nes dėmesys sutelkiamas ne į morfologinę sandarą, bet į ląstelių populiaciją, atliekančią tam tikras biologines funkcijas. Po antraštiniu terminu paprastu pasviru šriftu pateikiamas terminas anglų kalba.

Nuoroda ↑ vartojama, kad žodyne reikėtų mažiau kartoti tą pačią informaciją. Ji pateikiama aiškinamajame tekste, kai nukreipama į antraštinį terminą, kurio straipsnyje yra papildomos informacijos. Ši nuoroda nukreipia iš platesnės reikšmės terminų į siauresnius (pvz., straipsnyje *citoki-*

nai yra dvi nuorodos į antraštinius terminus, skirtus konkrečioms citokininų rūšims ↑ *monokinai*, ↑ *limfokinai*) arba susieja savo reikšmę artimus terminus (pvz., straipsnyje *komplementas* nuoroda ↑ *komplemento aktyvinimas*).

Simbolis Δ straipsnyje pakeičia antraštinio termino vardininko linksnį; kiti antraštinio termino linksniai rašomi visu žodžiu. Prieš skaičius rašomi simboliai < (mažiau kaip) ir > (daugiau kaip). Simboliai „+“ nurodo šalia esančio objekto buvimą, „-“ nurodo šalia esančio objekto nebuvimą (pvz., pliusas termine *CD4⁺ T ląstelės* nurodo, kad T ląstelės turi CD4 antigeną, minusas nurodo, kad ląstelės neturi šio antigeno. Raidės ir skaičiai priskiriami po jo einančiam terminui (pvz., termine *α fetoproteinas* raidė alfa priskiriama fetoproteinui).

Lietuvių kalboje santrumpos nėra plačiai paplitusios, todėl imunologijoje dažniausiai vartojamos angliškosios. Santrumpų skyriuje pirmiausiai pateikiama angliška santrumpa, po to jos reikšmė anglų kalba ir vertimas į lietuvių kalbą (pvz., CD (cluster of differentiation) – diferenciacijos antigenas).

Rodyklėje pateikti angliški terminai ir jų vertimas į lietuvių kalbą. Angliški terminai išdėstyti anglų abėcėlės tvarka. Vertimas į lietuvių kalbą ne visuomet sutampa su anglišku terminu, nes iš karto teikiamas pagrindinis terminas, o ne sinonimas (pvz., *abzymes* – katalitiniai antikūnai, o ne abzimai).

Paveikslai, lentelės ir schemos parengti pagal medžiagą, pateiktą užsienio autorių knygose. Lentelėse „-“ reiškia objekto ar sąveikos nebuvimą, „+“ nurodo objekto arba sąveikos buvimą, pliusų skaičius – sąveikos stiprumą.

CD4⁺ T ląstelės*en CD4⁺ T cells*

subrendusios T ląstelės, turinčios CD4 žymenį ir atpažįstančios didžiojo audinių dermės komplekso II klasės molekulės pateiktą antigeną. Dauguma jų yra T ląstelės pagalbininkės.

CD3 kompleksas*en CD3 complex*

T ląstelės membranoje esantis baltymų kompleksas, susietas su T ląstelės receptoriumi ir dalyvaujantis perduodant signalą. Δ sudarytas iš μ, γ, δ, ε, α subvienetų, panašių į imunoglobulinų superšeimos transmembraničius baltymus. Δ yra T ląstelių žymuo. Ankstyvojoje T ląstelių vystymosi stadijoje (CD4⁻, CD8⁻ timocituose) Δ randamas citoplazmoje, o vėlesnėje stadijoje (CD4⁺, CD8⁺ timocituose) kartu su T ląstelės receptoriumi jis randamas membranoje. Subrendusioms CD4⁺ arba CD8⁺ T ląstelėms būdingas aukštas membraninio komplekso CD3 raiškos lygis.

centriniai limfiniai organai žr. pirminiai limfiniai organai

centroblastai*en centroblasts*

antrinių limfinių organų gemalinio centro tamsiąją zoną sudarančios ląstelės. Δ, kilę iš B limfoblastų, neturi paviršiaus imunoglobulinų. Iš jų išsivysto centrocitai.

centrocitai*en centrocytes*

antrinių limfinių organų gemalinio centro šviesiąją bazalinę zoną sudarančios ląstelės. Jų paviršiuje yra imunoglobulinų molekulių. Centrocituose po sąveikos su folikulų dendritinėmis ląstelėmis vyksta imunoglobulinų klasių kaita ir somatinės hipermutacijos.

Chediako ir Higashi sindromas, Čediako ir Higashio sindromas*en Chediak-Higashi syndrome*

reta įgimta imuniteto nepakankamumo forma. Δ paveldimas autosominiu recesyviniu būdu. Sutrikęs lizosomų ir fagosomų susilieėjimas lemia giantiškų granulių susidarymą leukocitų citoplazmoje, todėl pakinta šių ląstelių baktericidinis aktyvumas bei chemotaksis. Pacientai linkę sirgti bakterijų sukeliama kvėpavimo takų ir odos pūlingomis infekcijomis; simptomai dažniausiai pasireiškia tuoj po gimimo.

chemokina*en chemokines*

nedidelio molekulinio svorio (8–10 kDa), panašios struktūros baltymai, reguliuojantys ląstelių aktyvinimą ir judėjimą. Δ priskiriami chemotak-

sinių citokinių šeimai. Δ gali specifiškai jungtis su heparino molekulių, esančių endotelio paviršiuje, sulfogrupėmis ir dėl šios sąveikos kryptingai veikti ląstelių judėjimą į audinius. Δ būdinga 20–50 proc. aminorūgščių sekos ir tretinės struktūros tarpusavio homologija. Pagal pirmų dviejų cisteino liekanų padėtį molekulėje jie skirstomi į keturias klases CX₃C arba α chemokinus, CC arba β chemokinus, C arba γ chemokinus, CX₃C arba δ chemokinus. Kiekvienos klasės atstovai atpažįsta savą receptorių grupę.

chemokinių receptoriai

en chemokine receptors

leukocitų paviršiaus baltymai, atpažįstantys chemokinus. Visi Δ skirstomi į 4 klases, pagal tai, su kokios chemokinių šeimos atstovais sąveikauja. Visi Δ yra panašaus dydžio (apie 350 aminorūgščių ilgio), turi 7 spiralinius domenus, perveriančius ląstelės membraną, 3 ląstelės viduje ir 3 išorėje esančias hidrofobines baltymo kilpas. Tam tikrų chemokinių receptorių raiška būdinga atskiroms ląstelių subpopuliacijoms, taip selektyviai reguliuojamas chemokinių veikimas ir ląstelių judėjimas.

chemotaksis

en chemotaxis

kryptingas ląstelių, bakterijų ar vienaląsčių organizmų judėjimas, priklausantis nuo jų aplinkoje esančių cheminių medžiagų. Teigiamas Δ vyksta didesnės koncentracijos kryptimi, o neigiamas – priešinga kryptimi.

chimerizmas

en chimerism

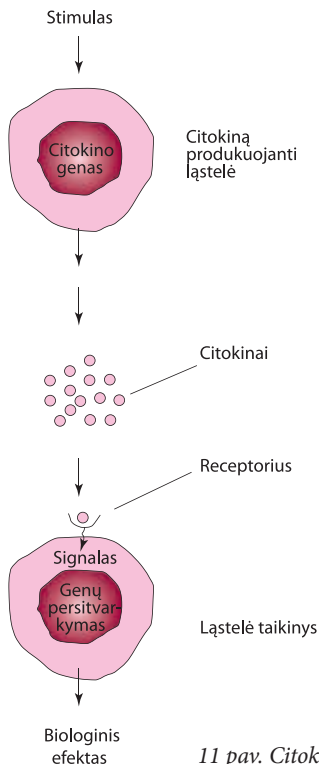
reiškinys, kai individas turi daugiau negu vieno genotipo ląstelių. Δ gali būti susijęs su kaulų čiulpų persodinimu, todėl organizme randama tiek savų, tiek donoro ląstelių.

citokinai

en cytokines

mažos molekulinės masės baltymai, priskiriami signalinių molekulių, palaikančių ryšius tarp ląstelių, kategorijai. Citokinus sekretuoja įvairios ląstelės. Anksčiau jie buvo skirstomi į makrofagų sintetinus citokinus – monokinus ir T limfocitų bei NK ląstelių sintetinus citokinus – limfokinus ($\uparrow$ monokinai, $\uparrow$ limfokinai). Δ reguliuoja tarp ląstelių ir netgi tarp atskirų sistemų vykstančius procesus, lemia ląstelių išlikimą, augimo skatinimą ar slopinimą, diferenciaciją, funkcinį aktyvumą, apoptozę; jie padeda suderinti imuninės, endokrininės ir nervų sistemos procesus tiek įprastomis sąlygomis, tiek ir esant patologiniams reiškiniams. Δ aktyvūs, esant net labai mažoms jų koncentracijoms (10^{-9} – 10^{-12} M). Povei-

C



11 pav. Citokinų biologinis veikimas

kis ląstelėms pasireiškia po citokinų sąveikos su specifiniais receptoriais, esančiais ląstelių paviršiaus membranoje (11 pav.). Citokinų sintezė ir sekrecija – trumpalaikiai, griežtai reguliuojami procesai. Citokinams būdinga sinergija, todėl jie nenaudojami kaip žymenys įvairioms ligoms ar patologiniams procesams diagnozuoti, tačiau informacija apie jų koncentraciją kraujyje gali būti naudinga vertinant funkcinį įvairių imuninės sistemos ląstelių aktyvinimą bei patologinių procesų eigą. Citokinams priskiriami interleukinai, navikų nekrozės faktoriai, interferonai, įvairūs ląstelių kolonijų susidarymą skatinantys faktoriai, chemokinai ir kitos molekulės.

citokinų receptoriai

en cytokine receptors

membraniniai ląstelių baltymai, atpažįstantys citokinus ir perduodantys aktyvinimo signalus ląstei. Po specifinės citokino ir receptoriaus sąveikos vyksta signalo perdavimo molekulių, esančių ląstelės viduje, aktyvinimas ir nuo citokinų priklausomų genų transkripcija. Funkciškai aktyvūs Δ sudaryti iš dviejų arba kelių subvienetų, kurių vienas gali būti bendras keliems receptoriams. Pagal struktūros ypatybes Δ skirstomi į keletą šei-

mų: I tipo, II tipo, imunoglobulinų superšeimos, navikų nekrozės faktorių, chemokinių ir transformuojančių augimo faktorių.

citostatikai

en cytostatics

vaistinės medžiagos, stabdančios ląstelių augimą ir dauginimąsi. Δ stabdo ir piktybinių ląstelių dalijimąsi, todėl naudojami onkologiniams ligoniams gydyti.

citotoksikai

en cytotoxins

medžiagos, toksiškai veikiančios ląsteles. Citotoksinės imuninės sistemos ląstelės, pvz., kai kurios T ląstelės, NK ląstelės, gali sintetinti citotoksinius, dalyvaujančius sunaikinant tam tikras ląsteles. Svarbiausi iš jų yra perforinas ir granzimai, esantys citotoksinių ląstelių granulėse. Po sąveikos su ląstele granulių turinys patenka į jos vidų ir sukelia apoptozę.

citotoksinės T ląstelės

en cytotoxic T cells

T ląstelės, gebančios sunaikinti kitas ląsteles. Dauguma jų yra CD8⁺ T ląstelės, atpažįstančios savo tikslines ląsteles pagal antigeną, pristatytą kartu su didžiojo audinių dermės komplekso I klasės molekule. Apie 10 proc. citotoksinių T ląstelių sudaro CD4⁺ T ląstelės, atpažįstančios antigeną, pristatytą kartu su ląstelės didžiojo audinių dermės komplekso II klasės molekule.

citotoksiškumas

en cytotoxicity

gebėjimas toksiškai veikti ląsteles. Δ būdingas ir cheminėms medžiagoms, ir ląstelėms. Ląstelių Δ yra nukreiptas prieš kitas, gaminančias svetimus antigenus, ląsteles; tai gali būti vėžinės, užsikrėtusios virusais ar kitokiais mikroorganizmais. Δ gali būti priklausomas nuo antikūnų, kai lizuojamos antikūnais padengtos tikslinės ląstelės, taip pat priklausomas nuo komplekto sistemos baltymų ir ląstelinis. Pastarasis būdingas citotoksinėms T ląstelėms, NK ląstelėms.

C1q kompleksas

en C1q complex

kraujyje cirkuliuojantis sudėtingas komplekto sistemos baltymas. Δ sudarytas iš šešių vienodų subvienetų, formuojančių centrinę šerdinę molekulės dalį ir šešių simetriškai spinduliu išsidėsčiusių grandinių. Pastarosios baigiasi globulinės formos galva, kuri yra kontakto su surišusiu antigenus imunoglobulinų IgM ir IgG molekulių Fc fragmentais sritis. Įvykus sąvei-

kai su imuniniu kompleksu, pasikeičia C1q komplekso konformacija, tai stimuliuoja spontaninę komplemento sistemos C1s baltymo aktyvinimą ir taip pradedamas klasikinis komplemento aktyvinimo būdas. Šią reakciją gali sukelti ir C1q komplekso sąveika su reaktyviojo C baltymo ir ligando kompleksu. Raudonąja vilklige sergančių žmonių organizme dažnai būna sutrikusi C1q komplekso raiška.



čiobriāliaukė žr. užkrūčio liauka