

Dajnoki Zsolt¹, Béke Gabriella¹, Mócsai Gábor¹,
Kapitány Anikó dr.¹, Gáspár Krisztián dr.¹, Bíró Tamás dr.²,
Veres Imre dr.³, Szegedi Andrea dr.¹:

A bőr immunrendszerének vizsgálata rosaceában
(Debreceni Egyetem ÁOK, Bőrgyógyászati Allergológiai Tanszék,
Bőrgyógyászati Tanszék, Debrecen¹, MTA-DE „Lendület”
Sejtélettani Kutatócsoport, Debreceni Egyetem ÁOK, Élettani
Intézet, Debrecen², Debreceni Egyetem ÁOK, Bőrgyógyászati
Tanszék, Debrecen³)

Az IL-7-szerű Thymic Stromal Lymphopoietin (TSLP) citokin a bél epithelsejtjeiben kis koncentrációban expresszálódva tolerogén hatással bír, így szerepet játszik a bél homeosztázis szabályozásában. Ezzel szemben human bőrben csak patológiás körülmények között, atopiás dermatitisben (AD) írták le, nagy mennyiségben, T helper 2-polarizációt indukálva. Kísérleteink célja, hogy topológiailag eltérő bőrterületekről [faggyúmirigy gazdag (FMG) és szegény (FMSZ)] származó egészséges és rosaceás bőrmintákban vizsgáljuk a TSLP expresszióját gén- és fehérjeszinten, illetve detektáljuk és összevessük a T és dendritikus sejtek (DC) számát az említett mintákban, mivel a TSLP közvetve e sejteken keresztül fejti ki hatását.

Kísérleteinkhez 8 rosaceás illetve 8 egészséges kontrollból FMG és FMSZ területekről nyertünk biopsziákat. A biopsziák felét immunhisztokémiai (IHC) vizsgálatra használtuk TSLP, CD3+ T sejtek és CD11c+ Dck detektálása céljából. A metszetek digitalizálása után a kiértékelés Panoramic Viewer szoftverrel történt. A biopsziák másik feléből mRNS-t izoláltunk, hogy kvantitáljuk a TSLP gén expresszióját qPCR-ral. A stratum corneum (SC) TSLP-mennyiségét szintén detektáltuk immuncitokémiai módszerrel tape stripping-es mintavételt követően.

Elsőként mutattuk ki, hogy a TSLP fehérje expresszálódik FMG bőrben. Mennyisége szignifikánsan nagyobb FMG bőrben, mint a FMSZ bőrben. A rosaceás minták TSLP tartalma csökkent az FMG mintákhoz képest és szignifikánsan nagyobb, mint a FMSZ mintákban. A SC TSLP szintek vizsgálata az IHC-s vizsgálatainkkal párhuzamos eredményt mutatott. Génszinten nem találtunk szignifikáns különbséget a minták TSLP expressziója között. A FMG és rosaceás minták T sejt és DC számai szignifikánsan nagyobbak a FMSZ mintákéhoz képest, illetve a rosaceás minták T sejt és DC tartalma szignifikánsan magasabb a FMG mintákéhoz viszonyítva.

A TSLP jelenléte FMG bőrben és a hozzá társuló emelkedett T sejt és DC szám gyulladásmentes környezetben arra utal, hogy a TSLP-nek alacsony koncentrációban a bél epithelium mellett a bőrben is tolerogén szerepe lehet. Alátámasztani látszik következtetésünket, hogy a rosaceára jellemző gyulladásban a lecsökkent TSLP szint mellé kiugróan magas T sejt és DC szám társul.

Dobos Gábor dr., Claudia Richter dr., Carina Trojahn dr.,
Ulrike Blume-Peytavi dr., Jan Kottner dr.:

Terhelés által kiváltott változások az emberi bőr érdességében és szerkezeti merevségében immobilitás során
(Charité - Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Németország)

A dekubitusz idős és immobilis betegek gyakori bőrbetegsége. Jellemzően csontos felszínre felelt, mint a keresztcsont régióban, a bokán vagy a lapockák fölött jelentkezik. Kialakulásában a fizikai terhelés, különösképpen a nyomás és légyszövetekben kialakuló nyíróerők jelentős szerepet játszanak. A bőr öregedésére jellemző érdesség-növekedés és szerkezeti rugalmasságban történő változások sérülékennyé teszik a bőrt. Kísérletünk célja a bőr terhelésének következményeként esetlegesen kialakuló változások leírása volt.

A helyileg illetékes etikai bizottság által engedélyezett exploratív kísérletünkben húsz egészséges, harvan évnél idősebb önkéntesen végeztünk méréseket. Az önkénteseket arra kértük, hogy háton fekvő helyzetben töltsenek 90 percet egy standard klinikai ágyon, ellenőrzött körülmények között. Bőrük érdességét és szerkezeti rugalmasságát a fekvés előtt, majd terhelés után azonnal és tíz perccel később mértük nem invazív eszközökkel a keresztcsont felett, a jobb bokán és a hátközépen. Ugyanezt a protokollt megismételtük 150 perces terheléssel.

A bőr érdessége a terhelés után 18,1%-kal csökkent a jobb bokán ($p = 0,022$), míg a többi bőrfelületen változatlan maradt. A szerkezeti nyúlékonyság a keresztcsont felett ($p = 0,005$) és a bokán nőtt

($p = 0,002$) a terhelés után, míg a bőr rugalmatlansága leginkább a keresztcsont felett és a hátközépen növekedett. Az említett változások tíz perccel a terhelés után helyreálltak.

Az érdességben és szerkezeti merevségben mért változások a terhelés során kialakuló nagyobb szöveti deformációra utalhatnak. A mért eltérések különböző kiterjedése a különböző anatómiai adottságokkal magyarázhatóak: egyrészt a stratum corneum tízszer vastagabb a sarkon, mint más testrészekben, másrészt a szubkután zsírpárnák mérete eltérő az említett testrészekben. Ezen eltérések a dekubitusz különböző etiológiájára utalhatnak a különböző testrészekben.

Emri Eszter¹, Janka Eszter Anna¹, Boros Gábor¹, Beke Lívია²,
Hegedűs Csaba¹, Méhes Gábor dr.², Remenyik Éva dr.¹,
Emri Gabriella dr.¹:

A tumor-ellenes T-sejt válasz és a redox homeosztázis közötti összefüggés kután melanoma malignumban

(Debreceni Egyetem ÁOK, Bőrgyógyászati Tanszék, Debrecen¹,
Debreceni Egyetem ÁOK, Patológiai Intézet, Debrecen²)

A kután melanoma malignum (CMM) prognózisa függ a tumor-sejtek tulajdonságaitól, valamint a tumor-ellenes immunválasztól. Molekuláris markerek használata, melyek jellemzik a tumorsejtek és mikro környezet viszonyát, segíthetnek a metasztázis kockázatának azonosításában és új terápiás célpontok meghatározásában.

Összehasonlítottuk a citotoxikus T-sejt marker CD8 és a redox homeosztázis komponens hem-oxigenáz-1 (HMOX1) fehérjék kifejeződését áttétet nem adó ($n = 23$) és hematogén áttétes ($n = 23$) primer melanoma mintákon, retrospektív módon szöveti microarray segítségével. Korábban ugyanezekben a mintákon vizsgáltuk a metallo-thionein (MT), CD68, CD163 és CD1a expressziót. Statisztikai módszerekkel kerestünk további lehetséges összefüggéseket a tumor áttétképző tulajdonsága, a redox jellemzők és a lokális immunválasz milyensége között.

Az áttétet nem adó melanomákhoz képest az áttétet adó tumorokra jellemző volt a tumorsejtek alacsony HMOX1 expressziója ($p = 0,003$), mindazonáltal a tumort infiltráló, HMOX1-et expresszáló, nyúlványos morfológiát mutató sejteknek a szignifikánsan gyakoribb előfordulása ($p = 0,039$). A peritumorális CD8+ sejtek jelenléte szignifikánsan gyakoribb volt hematogén metasztázis nélküli CMM mintákban ($p = 0,008$). A peritumorális CD8 pozitívítás együtt járt a CD68+ ($p = 0,048$), illetve CD163+ ($p = 0,003$) tumor-infiltráló sejtek hiányával. Korábbi vizsgálatunkban kimutattuk, hogy a redox szabályozásban szintén részt vevő cink-homeosztatisz fehérje, a MT tumorális jelenléte, mely szignifikánsan gyakoribb volt az áttétet adó tumorokban, lineárisan korrelált a CD68+ tumor-infiltráló makrofágokkal ($p = 0,003$). A tumorsejtek HMOX1 pozitívítása ugyanakkor a CD68+ ($p = 0,019$), valamint CD163+ ($p = 0,003$) tumor-infiltráló sejtek jelenlétével inverz korrelációt mutatott. Emellett, szignifikáns lineáris összefüggést találtunk a tumorális HMOX1 és a peritumorális CD8 pozitívítás ($p = 0,014$) között. A peritumorális CD1a+ sejtek jelenléte korrelált mind a tumorsejtek HMOX1 expressziójával ($p = 0,001$), mind a peritumorális CD8 pozitívítással ($p = 0,005$).

Eredményeink arra utalnak, hogy a reaktív oxigén gyökök termelődése és az antioxidáns útvonalak aktiválódása a melanomasejtekben és melanoma-asszociált immunsejtekben szerepet játszhat a tumor-progresszió, illetve a tumor-ellenes lokális immunválasz szabályozásában.

TÁMOP-4,2,2, A-11/1/KONV-2012-0031; OTKA K105872; NK101680

Erdei Lilla¹, Tax Gábor¹, Bolla Beáta Szilvia¹,
Urbán Edit dr.², Kemény Lajos dr.^{1,3}, Szabó Kornélia dr.³:

Propionibacterium acnes-indukált TLR szignálútvonalak negatív szabályozóinak azonosítása és jellemzése keratinocitákban
(SZTE Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, Szeged¹, SZTE Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet, Szeged², MTA-SZTE Dermatológiai Kutatócsoport, Szeged³)

A *Propionibacterium acnes* (P. acnes) baktérium tagja az egészséges bőr mikroflórájának, azonban oportunista patogénként részt ve-