

Dermas mikrocirkulācijas novērtēšana slimniekiem ar metabolo sindromu, lietojot CD31 antivielu

Jana Janovska¹, Regīna Kleina², Jūlija Voicehovska¹,
Ivanda Franckeviča², Daina Lutinska²

Rīgas Stradiņa universitāte, Latvija

¹ Iekšējīgo slimību katedra,

² Patoloģijas katedra

Ievads. Pēdējā laikā ir izstrādāti vairāki specifiski mikrokapilāru, to skaitā limfas kapilāru, marķieri: D2-40, CD105 [Inoue, et al., 2011], hialuronreceptors LYVE1, PALE, VEGFR3, podoplanīns u. c. [Zhang, et al., 2010].

Taču CD31 antivielu aizvieto tiek uzskatīta par vienu no jutīgākajiem un specifiskākajiem endotēlija marķieriem audu parafīna griezumos. Jāatzīmē, ka tā marķē šūnu membrānas, nevis citoplazmu. CD31 ir šūnu adhēzijas molekula, kura nepieciešama leukocītu transendotēliālai migrācijai vairumā iekaisuma procesu un imūno reakciju [Podgrabinska, 2002]. CD31 ir zināms kā endotēlija / trombocīta šūnu adhēzijas molekula. Vairums autoru analizē CD31 nozīmi onkomorfoloģijā: pierādot gan audzēja asinsvadu izcelsmi, gan audzēja stomas raksturojumam, gan invāzijai asinsvados [Nagatsuka, et al., 2005].

Salīdzinoši maz ir pētījumu par dermas kapilāriem neonkoloģisku patoloģiju gadījumā [Zraggen, et al., 2013; Manetti, et al., 2011; Rossi, et al., 2010], to skaitā pacientiem ar metabolo sindromu (MS). Pārsvārā tās ir publikācijas par eksperimentālu hiperholesterinēmiju pelēm [Lim, 2011].

Darba mērķis ir izvērtēt CD31 marķētu kapilāru lokalizāciju, diametru un blīvumu dermā slimniekiem ar metabolo sindromu un bez tā.

Materiāls un metodes. Pētījumā tika analizēti 29 pacientu gadījumi ar MS un 9 – bez MS. Klīniskie un laboratoriskie dati tika iegūti no pacientu ambulatorajām kartēm, un papildus noteikti antropometriskie dati un ķermeņa masas indekss. Ādas biopāti tika ņemti no plaukstu dorsālās virsmas, fiksēti 10% neitrālā buferētā formalīnā. Morfoloģisko datu izpētē lietotām 4 mikronu biezu griezumus. Tika veikta rutīna krāsošana ar hematoksilīnu un eozīnu, Masona trihroma metodi.

Imūnhistoķīmiskiem izmeklējumiem lietotām CD31 antivielu ar atšķaidījumu 1 : 100 (Dako) un izmantojām *EnVision* imūnhistoķīmisko vizualizācijas sistēmu. Ar CD31 marķētos kapilārus skaitījām 5 redzes laukos 40× palielinājumā un izteicām kā vidējo aritmētisko. Mērījām mazāko lūmena diametru ar mikrookulāra lineālu mikroskopā *Axiostar plus*. CD31+ endotēlija fragmenti bez kapilāru lūmena klātbūtnes netika iekļauti pētījumā. Lai gan jāatzīmē, ka sērijveida griezumos šiem slimniekiem krāsojumā ar hematoksilīnu un eozīnu un Masona trihroma metodi kapilāru lūmeni vizualizējas. Rezultātu statistiskā apstrāde veikta ar *SPSS 20* programmu.

Rezultāti. Ar CD31 marķētie limfātiskie kapilāri subepidermāli bija dilatēti līdz 0,2 mm, un bija iespēja analizēt arī to longitudinālu izvietojumu paralēli epidermai. Savukārt sīko limfvadiņu diametrs hipodermā bija līdz 0,8 mm, ar to dilatāciju taukaudos.

Slimniekiem ar MS asins kapilāru Ø papillārajā dermā bija no 0,05 līdz 0,1 mm, bet hipodermā tie bija līdz pat 0,5 mm, ar fibrozētām sienām. Slimniekiem ar MS kapilāru blīvums bija 4–8 vienā 40× redzes laukā (vidēji 5,15), bet bez MS – no 2 līdz 7 kapilāriem (vidēji 5,16)

Secinājumi.

1. Mikrokapilāru skaits (blīvums) dermā personām ar MS un bez MS statistiski ticami neatšķīrās, bet ievērojami variēja kopējais mikrocirkulācijas laukums dažādo kapilāru diametru dēļ.
2. Mikrokapilāru blīvumu (arī limfas un asinsrites intensitātes novērtējumu) nosaka ne vien kapilāru skaits laukuma vienībā, bet arī to diametrs un histoloģiskā griezumuma leņķis.
3. Analizētajās slimnieku grupās CD31 endotēlija marķieris pierādīja, ka ir samērā sinhronas izmaiņas gan limfas, gan asins kapilāru blīvumā abās pacientu grupās.
4. Vēl objektīvākai mikrocirkulācijas izmaiņu novērtēšanai varam ieteikt kapilāru laukuma aprēķināšanu un ādas audu paraugu griezumumu izmeklējumus, kas veikti paralēli epidermai.

Lielāka mikrokapilāru blīvuma gadījumā sīkas to cilpas iespējas augsti papillārajā dermā, nodrošinot labāku epidermas vaskularizāciju oksidatīvā stresa apstākļos. Asins un limfas kapilāru dilatācijas var izskaidrot arī ar slimnieku kardiovaskulārajām slimībām un hipoksiju ādā sakarā ar metabolo sindromu.