

Nākotnes medicīna jau šodien

Profesors Andrejs Ērglis,
Paula Stradiņa klīniskās
universitātes slimnīcas Latvijas
Kardioloģijas centra vadītājs,
Latvijas Kardiologu biedrības
prezidents

Par nopietnu medicīnas attīstību var runāt, tikai sākot ar 18. gadsimtu, bet no 19. gadsimta beigām, kad attīstījās ķirurģija, tika atklāti rentgena stari, viss ir progresējis nenormālā ātrumā. Tagad jauni, nozīmīgi atklājumi mūsu dzīvē ienāk ik pēc 5–10 gadiem. Tas ir ļāvis būtiski palielināt iedzīvotāju dzīves ilgumu. Ja mēs ar visiem mūsu rīcībā esošajiem līdzekļiem cenšamies palielināt cilvēku dzīves ilgumu, tad tikpat svarīgs uzdevums ir nodrošināt viņiem dzīves kvalitāti.

Galvenais – samazināt riska faktoru ietekmi

Par kardiovaskulāro slimību izplatību pasaulē tiek runāts daudz un droši vien runās vēl ilgi, jo tas ir galvenais iedzīvotāju nāves iemesls. Latvijā 2013. gadā asinsrites sistēmas slimības bija nāves iemesls 57% mirušo. Pasaule ir noskaidrojusi šo slimību riska faktorus, un tiek ļoti daudz darīts, lai tos novērstu vai vismaz palēninātu to attīstību. Tūlīt pēc 2. pasaules kara, 1948. gadā, ASV pilsētā Framingemā tika aizsākts ļoti nozīmīgs pētījums – Framingemas sirds pētījums (*Framingham Heart Study*), kurā tika iesaistīti 5209 vīrieši un sievietes vecumā no 30 līdz 62 gadiem, lai pētītu sirds slimību attīstību un noteiktu miokarda infarkta riska faktorus. Pētījums ilga daudzus gadus, tajā tika iesaistītas trīs framingemiešu paaudzes. Vienā no pētījuma etapiem tika noskaidrots, kāds ir vidējais atlikušās dzīves ilgums sešdesmitgadīgiem vīriešiem. Izrādījās: ja viņi bija veseli, tad nodzīvoja vidēji 20 gadus, ja anamnēzē bija jebkāda kardiovaskulāra jeb sirds un asinsvadu slimība, tas dzīves ilgumu samazināja par apmēram 7,7 gadiem. Miokarda infarkts dzīves ilgumu samazināja par 9,2 gadiem, bet insults – par 12. Es gan gribētu aicināt šos faktus neuztvert kā neglābjamu nolemību. Pēdējos gadu desmitos mēs esam fantastiski uzlabojuši kardiovaskulāro slimību diagnostiku un ārstēšanu. Tāpēc domāju, ka tagad mums būtu jātaisa jauns Framinge-



mas pētījums, jo būtībā miokarda infarkts, laikus pacientu operējot, vairs tā neietekmē sirds funkciju. Katrs jauns atklājums, vai tas būtu saistīts ar zāļu lietošanu vai mehānisku asinsvadu caurteces spēju atjaunošanu – revaskularizāciju, uzlabo prognozi. Dzīvildze pēc infarkta noteikti vairs nesamazināsies par 9,2 gadiem, bet varbūt tikai par diviem vai vēl mazāk.

Tomēr ne velti tik liela uzmanība ir pievērsta kardiovaskulāro slimību riska faktoriem. Kā panākt to, lai bremzētu aterosklerozes attīstību, lai vidēji 2,5 sirds asinsvadu slimību riska faktori būtu nevis 25–34 gadus veciem vīriešiem, bet tikai 60–70 gadu vecumā? Kas mums ir jāizdara? Mums ar riska faktoriem jācinās. Jo mums ir mazāk riska faktoru, jo ateroskleroze veidojas daudz lēnāk. Un tad dzīve līdz 120 gadiem vairs nešķiet kā neizpildāma utopija, bet reāla iespēja. Cilvēka organisma resurss ir tam paredzēts. Kad es 1990. gadā sāku veikt koronārās angioplastikas, tad pārsvarā ārstēju 40–50 gadus vecus cilvēkus. Tagad mēs ārstējam pārsvarā 60–70 gadus vecos. Manu skolotāju pacientiem Austrālijā ir 80–90 gadi. Šādas pārvērtības lielā mērā ir notikušas, pateicoties dzīvesveida maiņai un profilaksei, arī preventīvai zāļu lietošanai un, ja ir nepieciešams, intervencu – mehānisku ārstniecisku procedūru – veikšanai, kas palīdz laikus novērst vai attālināt nopietnu kardiovaskulāro slimību saasināšanos.

Ārstēt hipertensiju bez zālēm

Visizplatītākais un nozīmīgākais sirds un asinsvadu slimību riska faktors ir arteriālā hipertensija. Tā veicina insulti, koronārās sirds slimības, aritmijas, sirds mazspējas attīstību. Ja asinsspiediens ir paaugstināts (t.i., ir hipertensija), tad mirstības risks no kardiovaskulārām slimībām ir 5,6 reizes lielāks nekā tad, ja asinsspiediens ir normāls. Ir pierasts, ka paaugstinātu asinsspiedienu ārstē ar zālēm, un ir atrastas vairākas lieliskas zāļu kombinācijas, kas dod patiešām labus rezultātus, – samazinās gan sistoliskais, gan diastoliskais asinsspiediens. Ko gan vēl vairāk var vēlēties? Taču būs cilvēki, kas teiks: "Jūs sakāt, ka nevar izgudrot vēl labākas zāles? Tas nav pareizi. Ir jāiet cits ceļš." Cits ceļš šajā gadījumā ir simpātiskās nervu sistēmas lomas novērtējums hipertensijas attīstībā. Tās palielināta aktivitāte rada hipertensiju, kas savukārt var radīt gan išēmiju, gan sirds mazspēju, aritmiju, kambaru hipertrofiju, asinsvadu endotēlija izmaiņas, vasculāro remodelāciju, hronisku nieru mazspēju. Zinot šo sakarību, mums tiek piedāvāts ārstēt hipertensiju bez zālēm, veicot perkutānu denervāciju, izmantojot radiofrekvenci. Īpašas manipulācijas laikā mēs denervējam nieru artērijas, tā samazinot simpātiskās nervu sistēmas aktivitāti un arī asinsspiedienu. Latvijas Kardioloģijas centrā šādas operācijas kopš 2009. gada

esam veikuši 153 pacientiem. Metode vēl ir ļoti jauna, un līdz pilnīgai tās lietderīguma pierādīšanai paies vēl gadi desmit. Tomēr jau tagad ir redzams, ka pacientiem ievērojami samazināties asinsspiediens, sirds kreisā kambara hipertrofija.

Mēs pasaulē esam slaveni ar to, ka darām jaunākās lietas, par ko citi ir tikai dzirdējuši vai arī vēl pat nav dzirdējuši. Kardioloģijas centrs pašlaik piedalās pētījumā, kurā asinsspiediena samazināšanai tiek stimulēti miega artēriju baroreceptori. Tie ir speciāli receptori, kas reaģē uz asinsspiediena pārmaiņām. Spiedienam pieaugot, tie dod impulsu uz smadzenēm, ka asinsvadiem ir jāpaplašinās. Pastāvīgi paaugstināta asinsspiediena dēļ šie receptori ar laiku nogurst un tik labi savu funkciju vairs nepilda. Tāpēc ir izgudroti speciāli zem ādas implantējami baroreceptoru stimulatori – baroreflexa veicinātāji. Tāpat mums pirmajiem pasaulē ir piedāvāts sākt karotīdā ķermeņa ablāciju jeb iznīcināšanu. Tas atrodas starp divām miegartērijām un atbild par simpātisko un parasimpātisko nervu sistēmu. Iznīcinot karotīdo ķermeni, mēs panākam samazinātu simpātiskās nervu sistēmas aktivāciju un zemāku asinsspiedienu.

Šie pētījumi ļauj cerēt, ka nākotnē mēs veiksmīgi varēsim cīnīties arī ar sirds mazspēju, kuras viens no galvenajiem iemesliem ir arteriālā hipertensija un kuru ārsti mēdz saukt par sirds vēzi. Vīriešiem ar sirds mazspēju 10 gadu dzīvildzes prognoze ir daudz sliktāka nekā tiem, kam ir prostatas vēzis. Sievietēm šo pašu salīdzinājumu var attiecināt uz krūts vēzi.

Nākotne – mazināšanas procedūras

Latvijas Kardioloģijas centrs pirmais pasaulē veica pētījumu, kā sirds mazspēju ietekmē urīnpūšļa stimulācija ar speciāliem elektrodiem. Tā kā sirds mazspējas pacientiem organismā notiek šķidruma aizture, viņiem ir jālieto urīndzenoši līdzekļi. Jaunā metode ļauj palielināt urīna izdalīšanos un samazināt sirds mazspējas pazīmes ar elektriskās stimulācijas, nevis zāļu palīdzību. Iegūtie rezultāti liecina, ka šai metodei varētu būt nākotne sirds mazspējas pacientu ārstēšanā.

Meklējot alternatīvas sirds mazspējas medikamentozajai terapijai, mūsu centrā ir pārbaudīta vēl kāda jauna metode – PARACHUTE ierīces implantācija pacientiem ar koronāro sirds slimību, kas veicinājusi sirds

kreisā kambara apjoma palielināšanos un aneirismu rašanos. Medikamento- zā terapija šādos gadījumos ir gan ilgstoša, bet nesniedz vēlamo rezultātu. Procedūras laikā caur cirkšņa artēriju līdz sirdij tiek aizvadīta speciāla ierīce, kas tiek ievietota aneirismas vietā. Tas ļauj samazināt sirds tilpumu, izolēt slimos audus un uzlabot miokarda funkciju.

Mazināšanas sirds operācijas vispār ir ļoti perspektīvs virziens un nākotnē noteikti ieņems arvien nozīmīgāku vietu, jo operācijas kopumā kļūst arvien mazāk invazīvas, pacientiem saudzējošākas. Kādreiz bija grūti iedomāties, ka caur asinsvadu, caur tievu katetru varētu ievadīt vārstuli. Tagad mēs to darām. Kopš 2009. gada Latvijā tiek izdarītas transkatetra aortas vārstuļa implantācijas (TAVI). Operācija notiek caur cirkšņa artēriju vai caur mazu griezienu caur sirds galotni. Pati procedūra savā ziņā ir līdzīga stenta implantācijai un pacientam vieglāk panesama. Tas ir īpaši svarīgi gados veciem cilvēkiem, kam klasiskā ķirurģiskā operācija ir pārāk riskanta.

Līdzīgi mēs 2013. gadā veicām pasaulē pirmās divas operācijas pacientiem ar mitrālā vārstuļa mazspēju. Izmantojot īpašu ierīci, tika samazināts mitrālā vārstuļa atvērums un atjaunota vārstuļa funkcija. Ierīce tika implantēta caur cirkšņa un kakla vēnu vienlaikus. Mitrālā vārstuļa mazspēja veicina sirds mazspējas attīstību un piecu gadu laikā 50% gadījumu var novest līdz pāragrai nāvei. Pašlaik mums jau ir 11 šādi ārstēti pacienti.

Reģeneratīvās medicīnas iespējas

Pēdējos gados savu potenciālu sāk parādīt reģeneratīvā medicīna. Latvijā cilmes šūnu izmantošana klīniskajā medicīnā sākās 2008. gada

septembrī ar autologo cilmes šūnu transplantāciju sirds muskulī pacientam pēc miokarda infarkta. Šodien vēl arvien mums ir tāls attīstības ceļš ejams, un var teikt, ka darām tikai vienkāršākās lietas: ņemam cilmes šūnas no paša pacienta kaula smadzenēm, lai maksimāli izslēgtu nevēlamu un neparedzētu reakciju risku. Taču mēs esam iemācījušies tās iegūt vairāk un tīrākas. Agrāk – apmēram 20 miljonus, tagad – 40–60 miljonus. Jo vairāk ir šūnu kopumā, jo vairāk starp tām ir aktīvo CD34+ šūnu. Jo vairāk ir aktīvo šūnu, ko ievada noteiktajā orgānā, jo vairāk to paliek uz vietas. Tādējādi uzlabojas orgāna funkcija. Lai arī mēs vēl neprotam šūnas noturēt uz vietas. Nākotnē mēs vēlētos piepildīt šūnas ar nanodaļiņām, lai tās būtu vadāmas un paliktu mērķa orgānā, nevis ar asins plūsmu skalotos laukā.

Par to, cik perspektīva nozare ir šūnu terapija, liecina arī autologo cilmes šūnu transplantācija sirds muskulī bērnam ar iedzimtu kardiomiopātiju, ko veica profesors Aris Lācis. Šim bērnam sirds izsviedes frakcija pirms operācijas bija 11% (normāli jābūt virs 55%), bet gadu pēc operācijas – 42%. Tātad rezultāts bija ļoti labs. Un mums šis darbs noteikti ir jāturpina. Mani īpaši neinteresē iespēja izaudzēt orgānus ārpus cilvēka ķermeņa, kam pievēršas zinātnieki citviet pasaulē. Sadarbībā ar traumatologiem esam izaudzējuši gūžas locītavas skrimslī no šajā locītavā implantētām šūnām. Rezultāti rāda, ka šajā virzienā ir vērts strādāt.

Šodien vēl ir par agru rēķināt šūnu terapijas izmaksu efektivitāti, jo mums vispirms ir skaidri jāsaprot, ko mēs no tās gaidām. Es uzskatu, ka šūnu terapijas ziedu laiki būs no divdesmitajiem līdz trīsdesmitajiem gadiem. Tad īsti kļūs redzamas tās iespējas.



Norit digitālās angiogrāfijas operācija P. Stradiņa klīniskajā universitātes slimnīcā.