

Cik labi, ka ir draudzene, kura saprot tevi no pusvārda! Zina, kad vajag sapurināt vai – gluži otrādi – uzbangotās emocijas līdzsvarot, lai tu atgūtos un atkal acīs parādītos dzīvesprieks. Sirdij tāds draugs ir elektrostimulators.

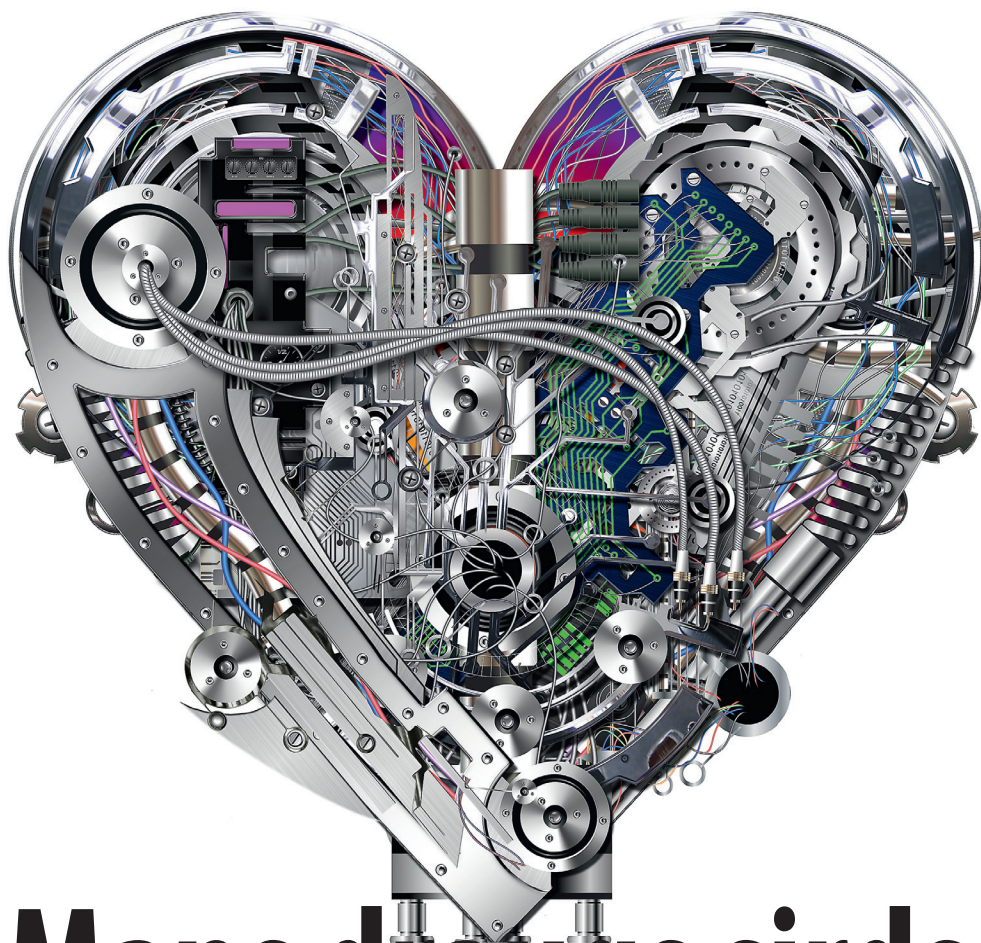
♥ Anija Pelūde

Skaidro:



Dr. med. OSKARS KALĒJS

- Kardiologs aritmologs P. Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas Latvijas Kardioloģijas centrā.
- Rīgas Stradiņa universitātes Medicīnas fakultātes Iekšējo slimību katedras profesors. Balvas Gada zinātnieks 2018 ieguvējs.
- Pasaules Sirds ritma asociācijas īstenais loceklis.
- Amerikas Kardioloģijas koledžas īstenais loceklis.
- Amerikas Sirds asociācijas trombožu un emboliju prevencijas ekspertu komitejas biedrs.
- Saņēmis Latvijas Zinātņu akadēmijas, Rīgas Tehniskās universitātes un a/s Latvijas gāze gada balvu Par sasniegumiem un ieguldījumu sirds ritma traucējumu nefarmakoloģisko ārstēšanas metožu attīstībā Latvijā.



Mans draugs sirds STIMULATORS

– **Šķiet, sirds stimulatori vairs nav re-tums, ekskluzīva lieta...**

– Noteikti. Jo cilvēki ilgāk dzīvo, jo vajadzība pēc elektrokardiostimulatora kļūst lielāka. Kā palīga, kā atbalstītāja. Uzlabojoties diagnostikai, ir vairāk iespēju atklāt potenciālus sirds ritma traucējumus, kuri apdraud cilvēka pilnvērtīgu dzīvi ilgākā laika posmā, un tad var preventīvi, apsteidzot notikumus, implantēt stimulatoru vai kādu citu sarežģītu sirds ritmu regulējošo iekārtu. Turklāt medicīnas tehnoloģijas attīstās ļoti strauji, rodas arvien jaunāki modeļi, un attiecīgi tiem ir plašāks lietojums. Kādreiz, vēl pirms 10–15 gadiem, noteiktās

situācijās ārstiem radās jautājums, vai ir mērķtiecīgi cilvēkam likt stimulatoru, jo kaut ko tu ar šo soli uzlabosi, bet vari arī radīt problēmas, taču mūsdienu stimulatoriem tehnoloģiskās iespējas ir daudzas pakāpes augstākas un līdz ar to ieguvums – lielāks. Tā ka paredzu – nākotnē kardiostimulators tiks arvien biežāk.

– **Kāda ir šīs ierīces pamatjēga?**

– Tā neļauj sirdij strādāt pār-mēru lēni vai epizodiski apstāties. Proti, stimulatora uzdevums ir izvairīties no neprognozētām pauzēm sirdsdarbībā. Tie ir divi galvenie stimulatora darbības principi.

Kardiostimulators nepieciešams tādos gadījumos, ja

sirdsdarbības ātruma palēnināšanās rada organisma apasiņošanas problēmas. Tātad praktiski visās tajās situācijās, kad cilvēkam ir tendence uz palēninātu sirdsdarbību, kas jau rada sūdzības. Ir sirds ritma traucējumu veidi, kuros zūd saistība starp priekškambariem un kambariem, – zūd normāla sinhronitāte. Ja priekškambari strādā savā režīmā, bet kambari savā, to sauc par pilnīgu atrioventrikulāru blokādi jeb pilnu blokādi. Kas notiek? Priekškambari turpina sarauties, kā vajadzētu 70–80 reizes minūtē, bet kambari to dara 30 reizes minūtē vai pat lēnāk. Tas nozīmē, ka, pirmkārt, sirds nespēj sūknēt pietiekami daudz asiņu, lai nodrošinātu adekvātu

ķermeņa asins apgādi. Otrkārt, kambaros tiek sapumpēts haotiski daudz asiņu, to sienīņas iestiepjas un pārslogojas. Tas ir ceļš uz sirds mazspēju. Lūk, viena situācija, kad nepieciešams kardiostimulators.

Otra situācija – cilvēkam sirds vadīšanas sistēma epizodiski paziņo, ka šobrīd mēs nestrādāsim. Vai arī – tagad mēs dosimies atpūsties uz trim vai piecām sekundēm un tad atkal strādāsim... Bet, kad tas būs, tu nevari prognozēt. Varbūt tieši tad, kad tu kāpsi pa trepēm vai stāvēsi Valdemāra ielas malā un garām brauks liels autobuss... Rezultātā tas ir pēkšņas nāves risks, kritiena, insulta risks.

– Kāpēc insults, ja nestrādā sirds?!

– Tajā brīdī, kad asins plūsma apstājas, pirmkārt, strauji sāk palielināties asins recekļu jeb trombu veidošanās, un, otrkārt, tiek traucēta smadzeņu asinsapgāde, jo tobrīd asins cirkulācijas nav vispār. Šo problēmu sauc par sinusa mezgla vājuma sindromu. Tātad ir problēmas ar sirds ritma diktēšanu, ģenerāciju vai pārvadi.

Šie ir klasiskie kardiostimulatora lietošanas mūsdienu varianti. Ir arī robežsituācijas, kad sirdsdarbības ātrums it kā nav tik lēns, jo nevar jau gluži vilkt ar pirkstu līdz cipariem: pie 51 sitiena minūtē – nē, nevajag stimulatoru, pie 49 – jā, vajag! Ir cilvēki, kas miera stāvoklī ar sirdsdarbību 50 reizes minūtē jūtas ļoti labi, bet ir tādi, kam šāds sirds ritms sagādā ļoti lielas problēmas, un viņiem stimulatoru vajag.

Vēl viena nianse – mums ir labais un kreisais sirds kambaris. Standarta variantā tiem jāsaraujas vienādi – nu, labi, kreisais kambaris dabiski mazliet – par četrdesmit milisekundēm – atpaliek no labās puses, bet tas ir ļoti, ļoti mazs laiks. Taču iekaisuma rezultātā vai pēc infarktiem rodas traucējumi sirds kameru sinhronitātē. Proti, sirdī atrodas vadīšanas sistēmas zari, un viens no tiem

nobloķējas. Rezultātā viens sirds kambaris saraujoties atpaliek no otra. Parasti atpaliek kreisais. Bet var atpalikt labais. Iedomāieties, ka mēs ejam nevis normāli, bet – ar vienu kāju speram soli uz priekšu un otru kāju pievelkam. Sevišķi tālu mēs tā netiksim, nogursim. Bet sirdij jāpumpē asinis nepārtraukti. Rodas disinhronizācija, un te ir vajadzīgs specifisks kardiostimulācijas veids, ko sauc par biventrikulāro stimulāciju jeb sirds resinhronizācijas te-

nevar darīt, viņam visu mūžu vajadzēs stimulatoru. Tādā gadījumā ir ārkārtīgi liela māksla elektrodu trāpīt, ielikt ļoti tuvu galvenajiem vadības ceļiem, bet nekādā gadījumā ne galotnē. Ja cilvēkam šis elektrods atrodas sirds kambara galotnē labajā pusē, tad mēs mākslīgi uztaisām saraušanās atpalikšanu – principā kreisās puses blokādi, un tas ir milzīgs solis uz sirds mazspējas attīstību.

– Kā cilvēks jūt, ka stimulators ielikts ne tik ļoti labi?

Stimulators pret aritmiju nestrādā! Tas strādā pret lēnu sirdsdarbību.

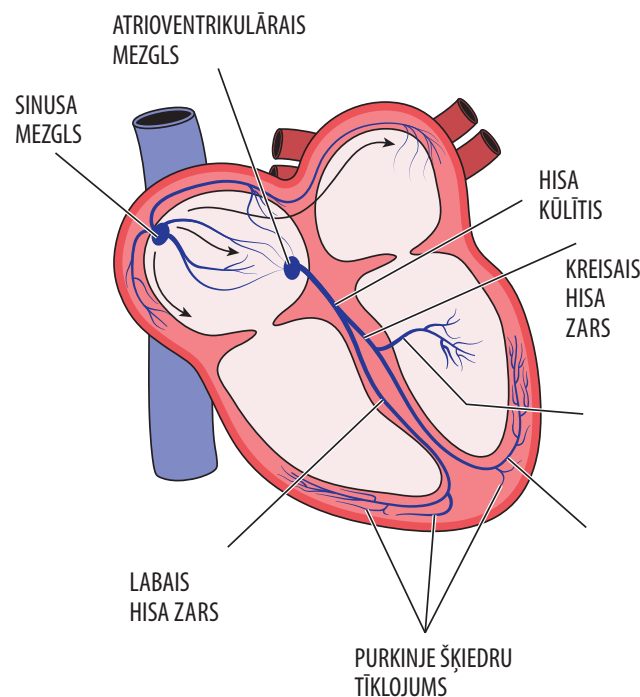
rapiju, kad ir ievadīti elektrodi abos kambaros. Lai cilvēks nevilktu kāju, mēs to pievelkam viņa vietā.

– Vai sirds pie tādas laiskas dzīves nepierod? Visu padara stimulators!

– Jā, ir cilvēki, kuriem stimulators strādā gandrīz visu laiku. Tad sakām, ka pacients ir stimulatora atkarīgs, un šeit neko

– Cits nekā. Jo cilvēks pirms stimulatora ielikšanas staigājis dienā trīs reizes pār istabu un tāpat arī turpinās staigāt, tad viņš to neizjutīs. Savukārt, ja cilvēks ir aktīvs, tad ar laiku var tikt provocēta sirds mazspējas attīstība. Respektīvi parādās kreisās kājas pievilkšana. Par to ļoti daudz raksta medicīniskajā literatūrā. Bet te atkal

Sirds VADĪTĀJSISTĒMA



Sirds sūkņa funkcijas traucējumu PAZĪMES:

- vājums, nogurums;
- elpas trūkums;
- tūskas;
- reiboņi;
- reizēm pat ģīboņi.

KAS IR KAS?

• **AUTOMĀTIJA** – sirdij piemīt spēja ritmiski uzbudināties un sarauties to impulsu ietekmē, kas veidojas pašā sirdī.

• **SINUSA MEZGLS** atrodas labā priekškambara sienā, tuvu dobo vēnu ietekām. Tā šūnās pieaugušam veselam cilvēkam uzbudinājums rodas 60–80 reizes minūtē – sinusa ritms. Tālāk uzbudinājums vienlaikus pāriet uz kreiso priekškambaru un uz atrioventrikulāro mezglu.

• **ATRIOVENTRIKULĀRAIS MEZGLS** arī atrodas labajā priekškambarī, bet tuvu priekškambaru starpsienu. No atrioventrikulārā mezgla uzbudinājums izplatās pa atrioventrikulāro jeb Hisa kūlīti un pa to pāriet no priekškambariem uz kambariem.

• **HISA KŪLĪTIS** sākas no atrioventrikulārā mezgla. Pa kambaru starpsienu tas ieiet kambaros un sadalās, veidojot divus zarus – labo un kreiso.

• **LABAIS HISA ZARS** iet uz labo kambari.

• **KREISĀS HISA ZARS** iet uz kreiso kambari.

• **PURKINJE ŠĶIEDRU TĪKLOJUMS** – smalks tīklojums, kas cieši apvij papildros muskuļus un sirds muskuļa šūnas. Ar to beidzas abu Hisa kājiņu zari.

• Jebkurā sirds vadītājspasmā var būt bojājums, un tas izpaužas ar nepareizu sirds ritmu.



Te sirds stimulatorus pārbauda un pārprogrammē

- **P. Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīcas Latvijas Kardioloģijas centra Aritmoloģijas nodaļā**, tālrunis 67069280.
- **Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas stacionārā Gaīļezers**, tālrunis 67000610.
- **Liepājas reģionālajā slimnīcā**, tālrunis 63403231.
- **Daugavpils reģionālajā slimnīcā**, tālrunis 65422419.
- **GK Neuroklīnikā Rīgā**, tālrunis 67745557.

ir pretjautājums! Vienkāršākā veidā aparāta ielikšana aizņem pusstundu, bet, lai tu meklētu labu vietu kambaru starpsienā, tas jau paņem stundu, vairāk jāiegulda darbs, jāfunktiē...

– Arī paši aparāti atšķiras...

– Tie kļūst arvien gudrāki un spēj pielāgoties cilvēka organismam. Arī situācijās, kurās mēs kādreiz īsti nevarējām palīdzēt. Piemēram, pacientam obligāti vajadzīgi medikamenti, jo tie ir dzīvībai nepieciešami – kaut vai bēta blokatori vai bēta blokatori kopā ar pretaritmijas zālēm... Bet, tiklīdz viņš tos sāk lietot, sirdsdarbība palēninās, un asins apgāde organismam ir traucēta. Ko darīt? Mūsdienās šādam pacientam implantējam kardiostimulatoru, līdz ar to viņš var bez problēmām dzert zāles, un viss ir kārtībā – sirdsdarbība lēnāka no medikamentiem nekļūš, un risks samazināsies.

Te ļoti svarīgi saprast vienu lietu – ka stimulators kā tāds pret aritmiju nestrādā! Tas darbojas pret lēnu sirdsdarbību vai pret disinhronizāciju sirds dobumos, pamatā starp kambariem. Ja cilvēkam ir jau pastāvīga aritmija, proti, mirdzaritmija jeb ātriju fibrilācija –, tādā gadījumā reizēm sirdsdarbības pauzes starp divām sirds saraušanās reizēm var būt garas vai pat bīstami garas. Tād mēs izmantojam kardiostimulatoru, lai šīs pauzes nebūtu.

– **Vispār sarežģīti... Kā cilvēks pats jūt šīs pauzes?**

– Pēkšņi uznāk galvas reibonis, citreiz tumšs gar acīm noiet. Reizēm var būt pat īslaicīgs samaņas zudums, 10–15 sekundes, ne vairāk. Un pēc tam strauji atžirgst. Reizēm var būt šīs tas bīksēs ieskrējīs. Otra versija – cilvēks vienkārši jūt lēnu, spēcīgu sirdsdarbību, bet nopietni lēnu.

– Sirds it kā nevelk?

– Tiešām nevelk – precīzs apzīmējums! Cilvēks nespēj veikt fizisko slodzi. Tu spied gāzi grīdā, bet apdzīt nevari, jo motoram nav apgriezienu.

– **Cilvēks ar šādām izjūtām dodas pie ģimenes ārsta. Kā viņam uz to vajadzētu reaģēt?**

– Mēs, kardiologi, ļoti pulamies ģimenes ārstus izglītot aritmoloģijas aktualitātēs. Tagad ir izstrādāti algoritmi un klīniskie ceļi, kā jārikojas un pēc kuru ieviešanas diagnostika būtiski uzlabosies. Proti, ja ģimenes ārstam ir neskaidrības, ir papildu izmeklēšanas metodes.

Pirms ej uz magnētisko rezonansi, pārprogrammē stimulatoru.

Bet, lūk, te mēs atduramies pret problēmām. Ir vajadzīgs kardiologs, kurš pārvalda dažādas instrumentālās izmeklēšanas metodes – tā ir Holtera monitorēšana 24 vai 48, vai 72 stundas, tā ir ehokardiogrāfija, veloergometrija, kas var būt vajadzīga. Jautājums, cik ātri pie tā visa cilvēks tiek.

– **Labi, kardiologs izlemj, ka vajadzīgs stimulators... To šuj zem ādas?**

– Un arī drusku iekšā muskuļi. Respektīvi, zem kreisā atslēgas kaula muskuļi uztaisa kabatiņu, jo āda un zemāda katram atšķiras. It paši gados vecākiem kungiem un dāmām zemāda nav blīva, un līdz ar to stimulatora aparāts, ja to novieto tikai zem ādas, var noslidēt...

Agrāk grieza lielu griezienu, mūsdienās tas ir mazs un kosmētisks. Ar speciālu plastmasas ievades sistēmu izveido

kabatiņu muskuļi, tur būs loža sirds stimulatoram, kas prasti ir ceturtdaļa no viedtālruņa izmēra un sastāv no baterijas un mikroshēmas – tā ir kā neliels datora procesors, ko ieprogrammē, lai iestatītu elektrokardiostimulatora ātrumu, enerģijas izvadi un citus parametrus. Pie stimulatora pievieno vienu, divus vai trīs elektrodus, kurus pa to pašu brūcīti aizvada līdz centrālajai vēnai, uztaisa viltīgu caurumiņu un caur šo asinsvadu nokļūst sirdī. Protams, ja to visu izdara meistars, rētu pēc gada ir ļoti grūti ieraudzīt. Atceros, bija deviņdesmito gadu beigās, kad Budapeštas lidostā skatos: iet viena dāma ar stipri pliku augšdaļu, pie rokas pušķis... Mums sanāca vienlaikus būt pie drošības kontroles, un es redzu, ka viņa izvelk no somiņas stimulatora pasi, viņu uzreiz novirza uz individuālo apskati. Bet, mīlais cilvēk, tev ir lencīšu kleita un stipri plika! Man kļūst baigi interesanti, jo

laikā un parādās kādas sūdzības par sirdi, tad vispirms jādodas pie kardiologa. Varbūt, ka asinsspiediens ir nesaregulēts, varbūt citas zāles vai devas vajadzīgas. Proti, tas, ko es pacientiem gribētu sacīt – ja cilvēkam ir stimulators un viņš sliktāk sāk justies, nav obligāti jābūt vainīgam stimulatoram. Vispirms vajadzīga konsultācija ar kardiologu, jo stimulatorus pamatā liek cilvēkiem, kuriem ir sirds problēmas. Un ambulatoro kardiologu Latvijā ir pietiekami daudz. Ja šis speciālists redz, ka vaina varētu būt tomēr stimulatorā, tad jāraksta nosūtījums pie kardiologa ar speciālo metodes sertifikātu M 37 – kardiostimulatora pārbaude un programmēšana. Bet – šis speciālists gan nav tik viegli pieejams, jo pacientu skaits pieaug un stimulatoru skaits arī. Lūk, te sākas veselības aprūpes organizētāju nepareķinātais, nesakrītība! Ja nedēļā notiek divdesmit un vairāk stimulatoru implantāciju, tātad teorētiski kaut kad šie pacienti nāks atpakaļ. Un nevis vienreiz, bet vairākas reizes. Te rodas jautājums – ja stimulatoru ielikšana ir valsts finansēts pasākums, tad jāiedod nauda arī to pārbaudēm un pārprogrammēšanai. Piemēram, pirmajā laikā pēc stimulatora ievietošanas var mainīties tā saucamais stimulācijas sliekšnis. Strāva parāda to, cik spēcīgs impulss ir nepieciešams, lai sirds reaģētu uz impulsu un notiktu saraušanās. Ir dažādas situācijas, kad stimulācija vajadzīga spēcīgāka vai vājāka – infekciju, iekaisumu, citu slimību dēļ.

– **Ko drīkst cilvēks ar stimulatoru un ko ne?**

– Visu drīkst. Izņemot, ka es smejos, nedrīkst iet zagst krāsainos metālus transformatora būdā, jo nopietns elektriskais lauks stimulatoru var apturēt. Nedrīkst veikt magnētiskās rezonanses izmeklējumus, izņemot tad, ja implantēts stimulators, kurš ir drošs pret magnētiskās rezonanses ietekmi, kuru var pārslēgt drošības režīmā. Ja magnētiskā rezonanse ▶▶

vajadzīga krūškurvim, tad ar šo lietu jābūt ļoti uzmanīgiem. Arī, ja vajag izmeklēt galvu, gūžu vai vēdera orgānus, tik un tā drošības labad pirms un pēc izmeklējuma jāaiziet pie kardiologa, lai viņš ierīci pārprogrammē.

Pa mobilo telefonu drīkst runāt, arī turēt to tuvu pie kreisā pleca – nekādi darbības traucējumi stimulatoram nebūs.

– **Cik ilgi kalpo stimulatori?**

– Skatoties, cik noslogots. Ja tas strādā nepārtraukti 24–7–365 režīmā, tātad cauru gadu, tad stimulatora mūžs vidēji ir 72 mēneši jeb 6–7 gadi. Taču stimulators parasti nestrādā uz maksimālās enerģijas robežas. Principā visi mūsdienu stimulatori reaģē uz situāciju: ja sirds strādā pati, tad tas liekas mierā – stimulators iejaucas tikai tad, ja sirdsdarbībā ir pauze.

– **Kam pienākas no tālienes kontrolējamie stimulatori?**

– Smalkais vārds *Home monitoring* – tas ir *Biotronik* brenda nosaukums... Tālas darbības nolasīšanas un arī programmēšanas ierīce spēj laikus noteikt, vai pacientam parādās kādi ļoti nozīmīgi sirds ritma traucējumi. Parasti cilvēks šo ierīci nēsā sev līdzī. Tā ir viedtālruna lielumā un visu diennakti nolasa pacienta sirds stimulatora informāciju un nosūta to ārstam uz datoru. Ja viss kārtībā, labi, bet, ja pēkšņi kaut kas slikts noticis, sistēma pati signalizē: pārbaudiet, piemēram, numuru A231! Skaidrs, pacientam bijusi aritmijas epizode, tad ārsts viņam zvana: «Vai viss kārtībā?» – «Viss kārtībā.» – «Bet aparāts saka, nav viss. Tāpēc atbrauciet uz kontroli un konsultāciju.» Šāda veida kardiomonitoru parasti izmanto pacienti, kuriem ir ievietoti augstas sarežģītības stimulatori – defibrilatori vai sirds resinhronizācijas iekārtas. Pamatā tie ir fiziski un mentāli aktīvi jaunie cilvēki, jo, pateicoties distances iekārtai, ir iespējams attālināti atpazīt vēl citus sirds ritma traucējumus, kurus pacients pats nemaz

nejūt. Tipiska ir ātriju fibrilācija jeb mirdzaritmija. Otra pacientu grupa ir gados vecāki ļaudis, kuri dzīvo nostāk no lielajiem centriem, meža ielokā.

– **Un kādas kļūdas pieļauj paši pacienti, kam ielikts stimulators?**

– Visbūtiskākā – nedzer zāles. Ja ielikts stimulators, cilvēkam jāturpina lietot medikamentus, jo aparātiņš neatrisina visas aritmijas problēmas. Otra kļūda – domā, ja ielikts stimulators, viņš uzreiz dosies uz olimpiskajām spēlēm! Pārforšē, staipa kartupeļu maisus.

– **Vai sekss katru dienu?!**

– Kāpēc ne?! Vienīgi ar distances kontroles stimulatoriem jābūt uzmanīgiem – pēkšņi pusvienos nakti parādās baigais sirdsdarbības paātrinājums... Bet mums Kardioloģijas centrā lielākā daļa aritmologu ir ar veselīgu humora izjūtu un

Ja ielikts stimulators, jāturpina lietot zāles, jo aparātiņš neatrisina visas sirds problēmas.

tādā situācijā jaunam čalim vai jaunai dāmai uzreiz nezvana un neprasa: «Kas jums noticis?»

– **Profesor, lūdzu, atbildiet arī uz šo lasītāja vēstuli, IEVAS Veselībai atrakstījis Urtāna kungs...** «Man ir 80 gadi, un 2010. gadā ievietots kardio-stimulators ADxXLDR 5386. 2018. gada pārbaudē aritmologs Blumbergs nākamo pārbaudes termiņu noteica pēc gada un stimulatora derīgumu – vēl 4 gadus. 2019. gada janvārī pierakstījos rindā uz pārbaudi. Jūnija beigās man pateica, ka rinda uz pārbaudi pienāks tikai apmēram 2020. gada beigās. Visur apzvanījām, bet nekur pat par naudu šogad stimulatorus pārbaudīt nav iespējams. Bet ja tas apstājas? Vai, lai ieliktu jaunu stimulatoru, jāstājas rindā, un vai par to samaksās valsts?»

– Visi kardiostimulatori ir valsts apmaksāti.

Par 2020. gada beigām – bīstos, ka Urtāna kungs kaut ko tomēr nav sapratis, jo tik garš gaidīšanas starplaiks nevarētu būt noteikts... Man ir sirsnīgs ieteikums viņam piezvanīt Stradiņa slimnīcas reģistratūrai augusta beigās, septembra sākumā. Tāpēc, ka daļa kardiologu, kas māca studentus, vasaras sākumā vēl nezina savus plānus uz rudenī, jo nezina arī nodarbību sarakstus, un savus ambulatoros pieņemšanu laikus nākamajam mācību semestrim parasti paziņo augusta beigās.

Būtiskais jautājums – ja nu pēkšņi stimulators pats apstājas?! Šie aparātiņi ir ļoti droši. Tā resurss ir prognozējams. Kad cilvēks nāk uz stimulatora kontrolēm, pārbaudītājs jau redz, ka baterijā palicis, piemēram, 28 procenti, un pie šāda enerģētiskā patēriņa ar to paredzamais darbības laiks ir

14 procenti no tiem ir brāķi, japāņi smējās kā kutināti, jo domāja, ka baigi labais joks, ka mēs viņus āžējam. Toreiz sirds stimulatorus ražoja militāri rūpnieciskais komplekss, arī tagad vēl ražo. Kā krievi paši saka, kāda rūpnīca, tādi traktori (tiešais tulkojums). Tikai mēs tādus vairs neizmantojam.

– **Cik sena vispār ir šī ārstēšanas metode?**

– 1958. gads – cilvēces vēsturē pirmais sirds stimulators tika implantēts Stokholmā Karolinskas slimnīcā 43 gadus vecajam zviedram Arnem Larsonam, kurš cieta no sirds aritmijas, kas bija radusies pēc pārslimotas vīrusa infekcijas. Viņa sirds sita tikai 28 reizes minūtē, Larsons nepārtraukti zaudēja samānu, un bija nepieciešams veikt atdzīvīnāšanu 20–30 reizes dienā. Nekādu izredžu uz izdzīvošanu! Jo tolaik vēl nebija medikamentu, kas pastāvīgi paātrinātu sirdsdarbību. Bet Arnes sieva nelikās mierā, viņa kaut kur presē bija izlasījusi, ka Stokholmā kardiologs profesors Oke Senings kopā ar inženieri Rūni Elmkvistu, kas agrāk bija kardiologs, izstrādā implantējamu sirds stimulatoru, izmēģināts tikai dzīvniekiem... Pirmo sirds stimulatoru cilvēkam implantēja slepeni. Laika trūkuma dēļ Elmkvists pārklāja tā detaļas ar epoksīda sveķiem vienkāršā plastmasas traukā. Divi elektrodi, piestiprināti pie stimulatora, nodrošināja sirds muskuļa stimulāciju. Pirmās ierīces baterija kalpoja tikai pāris stundu un bija jāmaina. Bet Arne Larsons nodzīvoja līdz 86 gadiem – ilgāk nekā ārsts, kas glāba viņa dzīvību. Larsonam dzīves laikā tika nomainīti 26 sirds stimulatori. Pateicoties nelielajām ierīcēm, viņš drīz varēja atgriezties aktīvā dzīvē un darīt to, kas patika, – braukt ar riteni, burāt, dejot un čelot.

Latvijā zīmīgs ir 1969. gads – sirds ķirurgs profesors Jānis Volokolakovs ar kolēģiem ielika pirmo iekārtu. Pirmais sirds

defibrilators Latvijā, manuprāt, tika implantēts 1997. gadā (pasaulē – 1980. gadā Džona Hopkina slimnīcā), pirmā sirds resinhronizācijas iekārtas implantācija Latvijā notika 2004. gadā (pasaulē 1994. gadā). Atsevišķi, epizodiski, sporādiski ārvalstu stimulatori Latvijā parādījās pagājušā gadsimta 90. gadu sākumā, bet rūpnieciski, pa nopietno, no 1996. gada – tad principā mēs pārgājām tikai uz rietumvalstu stimulatoriem.

– **Par ko paši aritmologi saņemas savos Eiropas un pasaules saietos, ja tēma ir kardiostimulatori?**

– Agrīna riska atpazīšana. Spriež par potenciālā kontingenta atpazīšanu, kuriem vajag stimulatorus. Otrs – kas ir vēl būtiskāk – par iespējamām kardiostimulatoru defektiem un to atpazīšanu. Laika gaitā mēdz saplīst vadi. Visbiežāk defekts parādās vietā, kur elektrods kontaktējas ar sirds muskuli vai ar korpusu. Tas tāpat kā izlūkošanas aģentūras darbā – 99 procenti spiegu iekrīt, aģentiem tiekoties savā starpā vai nododot cits citam materiālus.

– **Vai vadiņu stāvokli arī kontrolē parastās stimulatora pārbaudes laikā?**

– Nepilnības uzreiz var nokert. To redz! Ja, piemēram, ir svārstīgs enerģijas padeves sliekšnis, tātad kritiskā vieta ir tur, kur notiek savienojums ar miokardu jeb sirds muskuli. Reizēm ir *so – so*, tad papildus veic Holtera monitorēšanu. Pacients stāsta: «Citreiz man tā kā rausta muskuli. Reti, bet gadās.» Viņam uzliek Holtera aparātu, nākamajā dienā skatāmies ierīces atmiņā – jā, ir, mainās amplitūdas!

– **Tad maināt vadus?**

– Ja aparāts kalpo jau otro savas dzīves pusi, labāk nomainīt ierīci, jo mainīt vadu ir sarežģītāk. Vads jau ir pieaudzis pie sirds sienas.

– **Cik maksā stimulators? Jautāju intereses pēc, jo stimulatorus apmaksā valsts.**

– Ir varianti, sākot no 450

līdz vairākiem tūkstošiem eiro. Nopietni stimulatori jau ar dzīvības glābšanas un sirds mazspējas ārstēšanas iespējām vairāk. Implantējamie kardioverteri – defibrilatori jeb ICD un sirds resinhronizācijas iekārtas CRT-P un CRT-D varētu būt nedaudz lietota *Audi A3* cenā – padsmīt tūkstoši eiro. Sirds resinhronizācijas iekārtas (CRT-P), ko lieto sirds mazspējas ārstēšanā, daži tūkstoši eiro.

– **Jums ir brīvas rokas aparātu izvēlē, kādus liekat pacientiem? Esat daudz maz apmierināti ar situāciju?**

– Protams, ne! Atceraties, bija tāds dižs politiķis Joahims Zigerists, un viņam bija veikals *Lēti un labi*, kas pēc definīcijas nav iespējams. Lēts nevar būt labs. Finansējums aritmoloģijai ir par mazu. Gan implantējamajām iekārtām, gan katetrālācijām, jo īpaši ātriju fibrilācijas ablācijām. Daļai pacientu, kam ir ielikti stimulatori par 450 eiro, reizēm būtu labi ielikt par 800 eiro, bet principā nav arī tā, ka cilvēkam, kuram stimulators ir par 400 eiro, obligāti vajadzētu par 1200. Noteikti vairāk vajadzētu stimulatoru, kuru cena ir 3000 eiro, tas gan fakts, bet atkal – nav tā, ka tam, kuram pēc medicīniskām indikācijām vajadzētu ielikt stimulatoru par 3200, ieliek par 400. Tā nav. Tam centīsies ielikt vismaz par 2600 – ja nebūs uz vietas par 3200. Nu ir mums nepilnības! Situācija top labāka, bet šī absurda taupības politika vēlākā laikā saveido papildu izdevumus, kuru varēja nebūt. Ietaupīts šodien nenozīmē, ka tuvā nākotnē šie izdevumi nepieaugs, un pamatā nepamatotā ietaupījuma dēļ.

– **Varbūt cilvēkam labāk nezināt, kāds stimulators viņam ielikts. Mierīgāk gulēs! Ja man būtu ielikts par 450 eiro, tad, no viena puses, labi, ka es to zinu, no otras puses...**

– Mazliet, kā saka, aizvainojums.

– **Aizvainojums. Bet varbūt**



Ierīces ir DAŽĀDAS!

● **Elektrokardiostimulatori (EKS)** – nepieciešami, ja savs sirds ritms ir pārāk lēns.

● **Sirds resinhronizācijas iekārtas (CRT)** – stimulatori, kas palīdz ārstēt sirds mazspēju pacientiem, kam spēcīgākie sirds dobumi jeb kambari, kuriem jānodrošina sūkņa funkcija, nesaraugas vienlaikus.

● **Implantējami kardioverteri defibrilatori (ICD)** – stimulatori, kas var ārstēt gan lēnu sirds ritmu, gan arī novērst dzīvībai bīstamas aritmijas ar ātru stimulāciju vai defibrilatora izlādi jeb šoku.

● **Implantējami cilpas rakstītāji** – sirds ritmu novērojošas ierīces, lai diagnosticētu sirds ritma traucējumus, kas izpaužas reti. Iespējams novērot sirds ritmu aptuveni 3 gadus.

tad vajag stimulatoru biežāk pārbaudīt?

– Nē, tur ir cita lieta, būsīm reālisti! Cik saprotu, jūs brīvdienās braucat uz laukiem. Ir asfalts, *gruntene* vai meža ceļš?

– **Principā asfalts un īss posms grantētais.**

– Bet normāla *gruntene*? Tātad jums nekādu skarbo apvidnieku vai 4 x 4 džipu nevajag. Un arī *Ferrari*, sporta mašīnu jums nevajag. Sapratāt ideju? Ir cilvēki, kuriem nav vajadzīgs stimulators par 3200 eiro. Ja tas ir tipiskais paps – ne vecuma ziņā, bet domāšanā un prasībās pret dzīvi –, kurš tik vien izbrauks ar mašīnu kā no sava šķūnīša uz vietējo *Topiņu* un vēl uz kapu svētkiem, tad viņam pietiks ar vienkāršu auto. Viņš neizmantos ne maināmās klirensa sistēmas, ne automātiskās kārbas režīmus, ne elektroniskās stabilizācijas iekārtas un visu citu.

– **Bet kā tiek izlemts, ka viņš ir papucis? Principā jūs cilvēkam spriežat tiesu!**

– Atslēgas jautājums ir – ko jūs darāt? Kāds ir jūsu dzīves stils? Piemēram, cilvēks stāsta: «Es strādāju, esmu šoferis. Esmu zemnieks, audzēju to un to... esmu zvejnieks, esmu pensijā, bet ceļoju, braucu ar riteni, kāpju kalnos, spēlēju basketbolu...» Tātad viņam jāielek aparāts, kurš spēj cilvēkam nodrošināt aktīvu, kvalitatīvu dzīvi, vismaz tādu pašu, kāda

bijusi vai pat labāku un vēl ilgi. Cilvēks kā mehānisms mūsdienās spēj darboties virs 100 gadiem, tikai laikus jāpamana defekti. Pretim sēž tāds pats cits kungs, kurš saka: «Ai, ko tad es... Man jau neko...» – «Jūs kaut kur strādājat? Kādi jūsu plāni rudenī un nākamgad? Vai ar kādām sportiskām aktivitātēm nodarbojaties?» – «Nē, nē, nē...», līdz tam vēl jānodzīvo, jāpaskatās pasē, jādzīvo tā lēnām un pamazām...» – «Makšķerējat? Ceļojat?» – «Nē, nē. Ko nu es...» Tad kāda jēga viņam no *Ferrari* vai *Audi R8*?

– **Vecākais pacients, kam esat ielikusi stimulatoru?**

– Deviņdesmit seši gadi. Cilvēkam gaišs prāts, laba fiziskā kondīcija, tikai reizēm viņš ne no šā, ne no tā ik pa laikam nogāzās. To norakstīja uz galvas reiboņiem, uz aterosklerozi, līdz beigu beigās, kā parasti, jaunā dakterīte – nevis no tām, kas *mēs jau gadu desmitiem esam tā strādājuši* – nolēma, ka cilvēkam jāuztaisa 24 stundu kardiogramma – Holtera monitorings. Un izmeklējumā skaidri redzams: sirds darbība notiek, un tad pēkšņi – tukšums, nekā; sirds darbība iet, iet un atkal gara pauze... Vienkārši cilvēkam galva bija adaptējusies pie šāda sirds darbības režīma, un tad, kad starplaiks kļuva pavisam garš, cilvēks zaudēja samaņu un krita. ♥