

Organinės (somaticinės) ir funkcinės (vegetoneurologinės) visceralinio organo ligos

A. Jocevičienė

Lietuvos neurologijos patriarchė, Lietuvos neurologų asociacijos garbės narė, profesorė habil. dr. Aldona Jocevičienė straipsnyje nagrinėja visceralinio organo ligų anatomiją, patogenezę, klinikinę išraiškos formas.

Redakcija pateikia profesorės straipsnį tik su minimalia korektūra.

Neurologijos seminarai 2013; 17(56): 155-160

Praktikos gydytojai ligas skirsto į organines (somaticines), kai pažeista organo struktūra ir atliekama funkcija, ir funkcinės (vegetoneurologinės), kai yra organo veiklos (funkcijos) sutrikimas, tuo tarpu jokių organo struktūrinių pažeidimų nėra.

Pastaruoju metu ligų diagnostikos priemonės tiek išbulintos, kad nustatyti organinę ligą tapo visai nesunku. Vadinamąją „funkcinę“ visceralinio organo ligą vieni gydytojai traktuoja liga, mažiau pavojinga negu organinė, kiti – kad tai ne liga, o tik paciento „apsimetimas“ ligoniu.

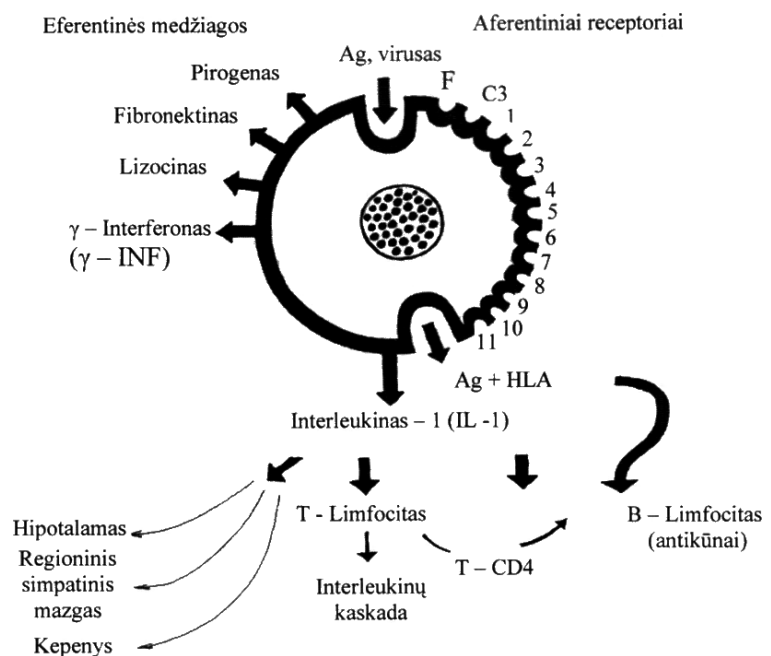
dinės šilumos. Paveikus hipotalamui, skersaruožiai raumenys naudoja didelį energijos (ATF) kiekį, tačiau jokio judesio neatlieka. Atsiranda „šaltkrėtis“. Kartais pacientas junta viso kūno raumenų virpesius, „kalena dantimis“. To priežastis yra nugaros smegenų priekinių ragų judinamųjų gama neuronų suaktyvinimas. Skersaruožiuose raumenyse šią funkciją greičiausiai atlieka neseniai atrastos skersaruožių raumenų mažos satelitinės ląstelės. Galvoti, kad ju-

KIEKVIENOS ŪMIOS IR LĒTINĖS VISCERALINIO ORGANO LIGOS ATVEJU VYKSTA LYGIAGRETŪS AUTONOMINĖS (VEGETACINĖS) NERVŲ SISTEMOS POKYČIAI

ŪMI VISCERALINIO ORGANO LIGA

Kiekvienos ūmios visceralinio organo ligos pradžioje atsiranda tokie patys, vadinamieji bendri, t. y. vienodi kiekvienai ligai, simptomai.

1. Pakyla vidinė kūno temperatūra. Imunitinės sistemos ląstelė – makrofagas, išskiria biologiškai aktyvią medžiagą – pirogeną (1 pav.). Hipotalame yra pirogeno receptoriaus, prijungiantis pirogeną. Hipotalamas suaktyvina organus, skatina gaminti didelį kiekį šilumos patogenui sunaikinti. Tačiau tik kepenys sugeba pagaminti didesnę kiekį vi-



1 pav. Makrofagas fagocitozės metu.

Aferentiniai receptoriai: Fc – imunoglobulino, C – komplemento, 1 – katecholaminų, 2 – acetilcholino, 3 – somatostatino, 4 – prostaglandino, 5 – vazoaktyvaus intestinalinio peptido, 6 – kortizolio, kortikoliberino, 7 – histamino, 8 – serotonino, 9 – kalcitonino genui giminingo peptido, 10 – opioidinių neuropeptidų, 11 – medžiagos P arba neuropeptido P.

desį ir „šaltkrėtį“ kartu atlieka tie patys skersaruožiai raumenys, žinant, kaip logiškai smegenys suderina organų funkcijas, tiesiog neįmanoma.

2. Hipotalamui suaktyvėjus, smegenų kamieno tinklinio darinio neuronų branduolys, žydrioji vieta (*locus coeruleus*) pradeda gaminti papildomą kiekį noradrenalino. Pacientui nustatoma širdies chrono-, ino- ir lusitropinės (relaksacinės) veiklos suaktyvėjimas: dažniau ir giliau kvėpuoja, kūną išpila prakaitas. Suaktyvėjusi simpatinė nervų sistema įjungia visus imuninės sistemos organus, kaulų čiulpus, čiobrialiukę, blužnį, limfmazgius, taip pat ir imuniniame procese dalyvaujančias kraujo ląsteles (1 pav.). Kitos makrofago gaminamos biologiškai aktyvios medžiagos – fibronektinas, lizocinas, yra skirtos patogeniui naikinti, interferonas (-JNF) veikia gydančiai sergant virusinėmis ligomis (gripu).

3. Makrofagas, naikina antigeną (Ag) arba patogeną. Kai jam nepavyksta sunaikinti antigeną, jis išskiria citokiną, interleukiną-1 (IL-1), sinchroniškai veikiančią net keturiose skirtingose srityse:

- paveikia hipotalamą ir jame suaktyvina interleukinų 2, 4, 6 (IL-2, IL-4, IL-6) ir alfa tumoro nekrozės faktoriaus (-TNF) receptorių. Šiais citokinais vegetacinė nervų sistema įvertina ir net gali keisti, silpninti, aktyvinti imuninio atsako reakciją. Vėlesnei imuninio atsako reakcijai simpatinių nervų veikimas nereikalingas. Procesą valdo citokinai, hormonai, neuropeptidai, neurotransmiteriai, nervo ir kiti augimo faktoriai, somatostatinas;

- makrofago išskirtas IL-1 įjungia imuninės sistemos ląsteles: T limfocitus, kurie gamina citokinus ir B limfocitus. Šie gamina antikūnus;

- IL-1 receptorių turi visi paravertebralinio simpatinio kamieno (*truncus sympathicus*) mazgai. Tačiau prie mazgo receptoriaus prisijungus IL-1, gaminami ne citokinai, bet neuropeptidas arba medžiaga P. Neuropeptido P veikimas yra dvejopas. Pirmasis – viso kūno audinių organų skausmo, mu, delta, kappa receptorių arba nociceptorių sudirginimas. Todėl kiekvienos ūmios ligos pradžioje atsiranda viso kūno skausmų. Skauda net plaukus. Antrasis neuropeptido P veikimas – flogistinis, jis vienas gali sukelti neurogeninį uždegimą;

- IL-1 paveikus kepenis, gaminami citokinai ir kitos reguliuojančios medžiagos, pradedamas gaminti C reaktyvinis baltymas. Jo atsiradimas kraujyje būdingas kiekvieno uždegimo atveju.

1 pav. matome, kad makrofago veikimą per aferentinius receptorių veikia Fc – imunoglobulino (imunoglobulinams prijungti) ir C komplemento prijungimo receptorių. Dar yra 9 biologiškai aktyvių medžiagų membranų receptoriai. Prisijungus bet kuriai iš šių medžiagų, imuninio atsako reakcija aktyvinama arba slopinama ar kitaip moduluojama.

Skausmas ypač moduluoja makrofago veiklą. Neuropeptidas P skausmą aktyvina, opioidinių neuropeptidų receptoriai skausmą slopina per mu, delta, kappa skausmo receptorių.

Kiekvieno visceralinio organo ūmaus uždegimo atveju, padirginus hipotalamą, paveikiamos endokrininės liau-

kos, per vertikalias hipotalamo-hipofizės endokrinines (antinksčių, skydliaukės, preskydinės ir lytinės liaukos) ašis. Hormonų išskyrimas didėja arba mažėja, atsižvelgiant į hipotalame išskirto liberino (aktyvina), statino (slopinina) kiekį. Ūmios visceralinio organo uždegiminės ligos atveju, vegetacinė nervų sistema sudaro optimalų organizmo kovos su patogenu gynybos planą. Persirgus, šis planas „įregistruojamas“ į ilgalaikę atmintį. Antrą kartą paveikus tam pačiam antigeniui (patogeniui), pagal šį planą vykdoma imuninio atsako reakcija ir patogenas greitai sunaikinamas. Ligos nebūna. Toks pats procesas būna ir skiepijantis nuo ligos. Vakcina – tai organizmo gynybos planas, užregistruotas ilgalaikėje atmintyje. Dėl šios priežasties patogenas tuoj pat sunaikinamas.

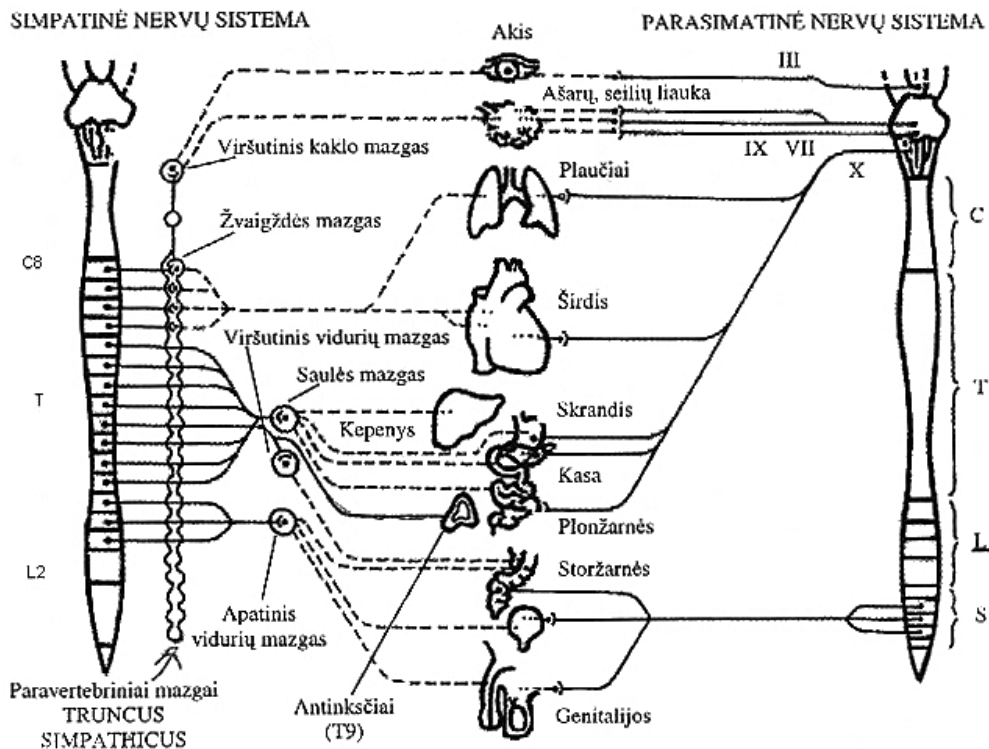
Vaikus, ypač kūdikius, ūmios uždegiminės ligos atveju gali ištikti epilepsijos priepuolis. Tačiau tai jokiū būdu nerodo, kad vaikas serga smegenų liga. Tai yra tiesiog nesubrendusių smegenų antiepilepsinės (smegenys pačios save ir gydo) sistemos silpnumas. Gydyti vaiką reikia ne skiriant jam prieštraukulinį gydymą, o kaip ir visais ūmios uždegiminės ligos atvejais – paracetamolį.

PERIFERINĖ AUTONOMINĖ (VEGETACINĖ) VISCERALINIŲ ORGANŲ INERVACIJA

Visceralinius organus inervuoja simpatinė (SNS) ir parasimpatinė (PNS) (2 pav.).

PARASIMPATINĖ NERVŲ SISTEMA (PNS)

PNS pritaiko visceralinių organų veiklą, juos slopina (išskyrus virškinimo organų sistemą, kurią aktyvina) ramybės ir miego būsenoje. PNS sinapsėse išskiriamas acetilcholinai, sinapsės receptoriai yra M cholinerginiai. Ląstelės gamina mažai energijos, ATF. Tai, kad visceralinių organų veikla suaktyvėja ramybės ir miego metu, yra labai logiškas sprendimas. Visceraliniuose organuose yra labai tankus autonominių (vegetacinių) neuronų mazgų tinklas, kuris prasideda nuo skrandžio ir baigiasi ties išeinamąja žarna. Mazguose, be SNS ir PNS neuronų, yra daugybė kitų neuronų, kurie gamina neurotransmiterius (noradrenalina, serotoniną, histaminą ir kt.) ir neuropeptidus (gastriną, sekretiną, cholecistokiną, bombeziną ir kt.). 1904 m. Nobelio premijos laureatas rusas I. P. Pavlovas, tirdamas sąlyginius ir nesąlyginius smegenų refleksus, nustatė, kad vos maistas patenka į burną, suaktyvinami tarp burnos paviršiaus ląstelių esantys receptoriai, kurie įjungia veikti tuo pačiu metu skrandžio, dvylikapirštės žarnos, plonžarnių sekretinius neuronus. Veikiama savireguliacinio grįžtamojo ryšio reflekso (SRGR) būdu. Šiandien žinoma, kad, suaktyvėjus virškinimo sistemos sulčių sekrecijai, kartu suaktyvėja ir neurotransmiterių bei neuropeptidų gamyba. Dėl to tiek sušalusiam, tiek ir perkaitusiam žmogui, išgėrus šiltos arbatos, pagerėja, kadangi išsiskiria bombezinas, kuris pastoviai palaiko vidinę kūno temperatūrą. Šilta arbata padeda ir esant dideliui skausmui, VSO išsiskiria opioidiniai neuropeptidai, enkefalinas, dinorfinas.



2 pav. Simpatinė ir parasimpatinė visceralinių organų inervacija.

PNS receptoriai yra organų ir kraujagyslių lygiųjų raumenų, širdies raumenų mechanoreceptoriai. Plaučiuose yra papildomas kiekis mechanoreceptorių, kurie junta įvairius alveolių susitraukimus ir kontaktą su kraujagyslės sienele.

Aortos lanko, miego ančio ir kairės vainikinės arterijos sienelėje yra baro receptoriai, juntantys arterinio kraujospūdžio pakitimą. Be to, aortos lanke ir miego arterijos ančio sienelėje yra specialūs kūneliai (*glomus aorticum et caroticum*), kurie junta kraujyje deguonies ir maisto medžiagų kiekį. Šiuos receptorių inervuoja PNS nervai.

Aferentacija iš krūtinės ir pilvo srities mechanoreceptorių eina klajokliu nervu į pailgąsias smegenis. Ten yra juntamieji ir judinamieji klajoklio nervo branduoliai. Ši ir kitų galvos nervų, trišakio, veidinio, liežuvio gomurio nervų aferentacija sueina į vienišojo pluoštelio branduolį.

Dubens organų PNS yra nugaros smegenų S2–S4 segmentų šoniniuose raguose.

PAILGŲJŲ SMEGENŲ VIENIŠOJO PLUOŠTELIO BRANDUOLYS (*NUCLEUS TRACTUS SOLITARIUS*)

Vienišojo pluoštelio branduolys (VPB) yra pieštuko formos pailgųjų smegenų neuronų darinys. Jis vadinamas gyvybės centru. Per klajoklį nervą atnešama visų visceralinių krūtinės ir pilvo organų mechanoreceptorių informacija. Į apatinę VPB dalį ateina skonio neuronų aferentacija, kuri sujungta su vėmimo centru. Dėl to žmogus, užvalgęs kenksmingo maisto, jį išvemia. Atpažinti kenksmingą

maistą padeda limbinės sistemos atminties neuronai. Toliau į viršų informacija sluoksniuojama taip: plaučių, arterinio kraujospūdžio, širdies ir aukščiausiai – virškinimo sistemos organų veiklą organizuojantys neuronai.

VPB reaguoja į šią visceralinių organų, ateinančių iš visų mechano- ir iš dalies – iš skausmo receptorių, aferentaciją:

- į labai stiprų parasimpatinio nervo (klajoklio nervo) mechanoreceptorių sudirginimą (plyšusi skrandžio opa, plaučių embolija, miokardo infarktas),
- į staigų, masyvų viso kūno skausmo receptorių sudirginimą (avarija!),
- į informaciją, ateinančią iš aortos lanko, miego ančių ir kairės vainikinės arterijos arterinį kraujospūdį matuojančių vadinamųjų baro receptorių,
- į informaciją, ateinančią iš aortos lanko (*glomus aorticum*) ir miego ančių (*glomus caroticum*), chemo- arba metaboreceptorių. Taip įvertinamas deguonies, maisto ir energetinių medžiagų kiekis kraujyje (dubliuojama simpatinių pre-, paravertebraliųjų ir spinalinių (užpakalinių nugaros smegenų šaknelių) mazgų neuronų, juntančių šias funkcijas organuose, veikla).

Tai rodo, kaip stipriai vegetacinė nervų sistema kontroliuoja viso kūno audinių, organų, sistemų, taip pat kraujagyslių energetiką. VPB gali visceralinių organų (širdies, plaučių, virškinimo sistemos) veiklą suaktyvinti arba slopinti per SNS ir PNS.

VPB gali padirginti ir skausminė informacija, kuri iš simpatinių skausmo mu, delta, kapa receptorių laidu eina į limbinės sistemos „baimės centrą“. Dėl to, avarijos metu sužeidus daugybę skausmo receptorių, ligonį ištinka sinkopė. Taip pat gali ištikti staigi mirtis.

KLINIKINIAI VIENIŠOJO PLUOŠTELIO BRANDUOLIO (VPB) PAŽEIDIMO SINDROMAI

ALPIMAS (SINKOPĖ)

1. Atjungiamo sąmonė (naujoji žievė) ir pasąmonė (limbinė sistema). Tai atlieka nespecifiniai difuzinio smegenų aktyvinimo neuronų lauko neuronai (AROUSAL sistema), esantys viršutinėje kamieno srityje. Ligonis netenka sąmonės.

2. Atjungiamo smegenų kamieno antigravitacinė (išlaikanti vertikalią žmogaus kūno padėtį) sistema, ligonis krenta žemėn.

3. Sustoja kvėpavimas (apnėja).

4. Sustoja širdies veikla (asistolija).

5. Išnyksta arterinis kraujospūdis (kolapsas).

Žmogaus gyvybę išgelbsti hipotalame išsiskyręs vazopresinas. Keliolikai sekundžių sutraukiamos viso kūno kraujagyslės. Dėl to kūno oda ir gleivinės įgauna lavono baltumo išvaizdą. Kraujas, sustumtas į dešinę prieširdį, padirgina intrakardinių vegetacinių mazgą. Atsiranda širdies susitraukimas, atsistato arterinis kraujospūdis, vėliausiai grįžta sąmonė.

SIMPATINĖ NERVŲ SISTEMA

Simpatinė nervų sistema (SNS) yra nugaros smegenų C8-L2 šoniniuose raguose. Jų sinapsėse išsiskiria ne noradrenalinas, bet acetilcholiną, sinapsės receptoriai yra N-cholinerginiai. SNS aktyvina visų visceralinių organų veiklą, išskyrus virškinimo sistemą, kurios veikla slopinama. Tai padeda SNS vykdyti aktyvią fizinę ar psichinę veiklą. SNS, kartu su parasimpatine nervų sistema (PSN), inervuoja vyzdį ir kitus lygiuosius akies raumenis. SNS vyzdį išplečia – atsiranda egzoftalmas, PSN sutraukia – būna enoftalmas. Į funkciją atliekančios ląstelės vidų įėjęs noradrenaliną arba adrenalino paskatina mitochondrijas, kartu su antruoju genomu, gaminti energetinę medžiagą ATF (adenozintrifosforinę rūgštį), kurios pagamintas kiekis leistų ląstelei atlikti užkoduotą funkciją. Kraujyje pastoviai būna 0,2 ng/l noradrenalino ir 0,05 ng/l adrenalino.

SNS inervuoja šiuos kūno receptoriaus:

1. chemo- arba metaboreceptorius, kurie suaktyvėja sumažėjus ląstelėje deguonies kiekiui (pCO₂ padidėja) ir maisto bei energetinių medžiagų, atsiranda acidozė (pH < 7,34),

2. skausmo, mu, delta ir kappa arba nocicepsinius receptoriaus,

3. kūno vidaus organų ir kraujagyslių temperatūros (šalčio ir šilumos) receptoriaus,

4. niežėjimo.

GYVYBĘ PALAIKANTIS SIMPATINIS SAVIREGULIACINIS GRĮŽTAMOJO RYŠIO REFLEKSAS (SRGR)

Visų kūno audinių, organų ir sistemų ląstelės deguonies ir maisto medžiagų sumažėjimą pajunta per SNS chemo- ar-

ba metaboreceptorius. Kūno arterijų paviršiumi eina junta-masis, judinamasis simpatiniai nervai ir mazgai (periarterinis simpatinių nervų pluoštas ir simpatinių neuronų mazgai).

SRGR reflekso seka: chemoreceptorius – juntamasis simpatinis neuronas ir nervas – įterptinis neuronas – judinamasis simpatinis neuronas ir nervas – sinapsė, į kurią išsiskiria noradrenaliną ir adrenalino, sinapsės membranos adrenoreceptorius – ląstelėje antroji genoma, kartu su noradrenalinu arba adrenalinu, suaktyvina mitochondrijas, pagaminamas reikiamas kiekis energijos. Šis SRGR refleksas sukelia atitinkamo segmento arterijos susitraukimą ir kraujo srovės pagreitėjimą. Kapiliaruose padaugėja kraujo. Atstatomos audinių maitinimo ir energetinės funkcijos (adaptacinė trofinė funkcija). Ši funkcija vyksta nuolat – ir dieną, ir naktį, ir neleidžia kūno ląstelėms žūti (apoptozė).

AUKŠTESNIEJI AUTONOMINIAI (VEGETACINIAI) MAZGAI

Kai SRGR refleksas su centru perineuraliniuose simpatinių mazgų neuronuose metabolizmo neatstato, įjungiami aukštesni vegetaciniai mazgai tokia tvarka: intraorgano, prevertebralinis, paravertebralinis, spinalinis, užpakalinio rago, nugaros smegenų šoninis ragas. Sinapsėse išsiskiria ne noradrenaliną, bet acetilcholiną. Sinapsės receptoriai – N-cholinerginiai (2 pav.).

SIMPATOGANGLIOPATIJA

Tai liga, kurios simptomai primena visceralinio organo ligą, tačiau organinių organo pakitimų nenustatoma. Ligos priežastis yra kurio nors simpatinio mazgo organinė liga. Smegenys vienodai vertina, ar tai yra organo liga, ar simpatinių ar parasimpatinių nervų pažeidimas.

Simpatogangliopatijos klinikiniai simptomai:

1. skausmas visceraliniame organe arba aplink jį, maudžiantis, pulsuojantis (padidėjus prostaglandino kiekiui), deginantis, kuris būna pažeidus skausmo C plonas bėminines skaidulas arba A-gama nervo skaidulas;

2. senestopatija. Juntamas nemalonas spaudimas, tempimas, vibracija visceraliniame organe arba aplink jį;

3. visceralinio organo audiniai nepažeisti;

4. skausmingas pažeistas simpatinis mazgas ir kraujagyslės (jų paviršiumi eina simpatiniai nervai ir neuronai);

5. odos viscerotome nustatoma hiperalgezijs ir alodinijs dėl nervo augimo faktoriaus kiekio padidėjimo;

6. viscerotomo inervuojamame odos plote nustatomi prakaito, kraujagyslių tonuso ir plaukų maišelių funkcijų sutrikimai. Bendras jų veikimas – odos tonusas arba galvaninis refleksas, taikomas tiriant melo detektoriumi;

7. 3/4 pacientų kartojasi panikos (vegetacinės) atakos. Reikia manyti, kad tuo metu vykdoma sutrikusių autonominių (vegetacinių) funkcijų reguliavimo atstatymo paieška.

ka. Tai dažniausiai būna neurotransmiterių kiekio ir santykio kitimas susidarančiame veikiančių neuronų tinkle.

Galimos simpatogangliopatijos priežastys: visos infekcinės, toksinės ir metabolinės, alerginės ligos. Taip pat gali būti onkologiniai susirgimai.

Simpatogangliopatija prasideda dažniausiai iš lėto. Būdinga, kad vystosi hipotalamo ir limbinės sistemos neurogeninis uždegimas. Ligai progresuojant, progresuojant skausmui, organizmo astenizacijai, dėl emocinių smegenų pažeidimo depresijai, ligonis tampa neįgalus. Svarbu ligą nustatyti ankstyvoje stadijoje. Aprašomi ir staigūs simpatogangliopatijos pasveikimai, susiję su stipriu emociniu krūviu (pagyja šventykloje).

LĒTINĖ VISCERALINIO ORGANO LIGA

Medikai žino, kad bet kurio visceralinio organo lėtinė liga prasideda ir ilgą laiką (net kelerius metus) progresuoja asmeniui jos neįtant. Tai – asimptomė ligos fazė. To priežastis yra mūsų autonominės (vegetacinės) nervų sistemos rūpinimasis kūno audinių, organo, sistemų energetikos ir maisto medžiagomis aprūpinimu (adaptacinė trofinė veikla). Atsiradus jų stoka, pCO₂ ir pH receptoriai padirgina simpatinę nervų sistemą (SNS) ir, kaip minėta anksčiau, SRGR būdu kompensuoja suaktyvindami kraujotaką. Ligai progresuojant, paeiliui aktyvinamas vis aukštesnis vegetacinis mazgas (intraorgano, pre-, paravertebralinis, spinalinis), o šiems nepajėgiant – smegenų kamienas ir vienišoj pluoštelio branduolys. Paskutinė „kompensavimo stotelė“ yra hipotalamas. Kai ir jis neįstengia kompensuoti, anksčiau, nei išryškėja sergančio organo liga, atsiranda vegetodistonija (anglų kalbos terminas – somatoforminė autonominė disfunkcija), kuriai būdinga: fizinio ir protinio darbingumo sumažėjimas, miego sutrikimas, pablogėjusi savijauta ir nuotaika, skausmas įvairiose kūno srityse. Būna vegetacinis diskomfortas – nepastovūs, pasikartojantys įvairių visceralinių organų veiklos pakitimai. 3/4 pacientų būna panikos (vegetacinės) atakos, t. y. baimė arba nerimas, širdies, kvėpavimo dažnio, arterinio kraujospūdžio padidėjimas, išmuša karštas prakaitas, oro stoka, svaigsta galva, pakinta virškinimo organų veikla. Panikos (vegetacinės atakos) yra būdingos ir periferinės, ir centrinės nervų sistemos pažeidimui.

Lėtinės ligos atveju kliniškai atsiranda beveik 2 susirgimai: 1) lėtinė organo liga, kuri iš pradžių netgi kelerius metus būna asimptomė, 2) autonominės (vegetacinės) nervų sistemos konstatuojami pakitimai parodo organizmo homeostazės prisitaikymą prie pakitusių organizmo funkcijų ir organo veiklos kompensavimą. Tai vykdoma SGRR būdu, paeiliui įtraukiant vis aukštesnius simpatinius mazgus. Nepajėgiant atstatyti organo funkcijos periferinei nervų sistemai įjungiamas smegenų kamienas ir hipotalamas. Atsiranda vegetodistoninis sindromas, astenija, nepastovi nuotaika, miego sutrikimai, besimėtantys skausmai, tirpimai, širdies, kraujagyslių veiklos pakitimai. Tik po to išryškėja organo, ypač kepenų, kurios neturi skausmo inte-

roreptorių, liga. Dėl autonominės (vegetacinės) sistemos polinkio veikti ligą gydančiai (antiepilepsinė, anti-stresinė, antinocicepsinė, antidepresinė sistema) liga nustatoma pavėluotai. Apmaudu, kai taip nutinka sergant onkologine liga.

Sveikas žmogus visceralinių organų veiklos sutrikimų neįunta, nes ji vyksta savireguliacinio grįžtamo ryšio refleksu (SRGR) būdu. Pajuntame norą šlapintis, tuštintis. Tai dėl to, kad kartu veikia ir somatinė nervų sistema. Individas gali keisti kvėpavimo dažnį, kadangi kvėpavimą tvarko vegetacinė ir somatinė nervų sistema. Troškulys, alkis, sotumas, lytinė veikla turi reguliuojančius centrus ne tik vegetacinėje nervų sistemoje, bet ir pašamonės emocinėje srityje. Pastarieji neuronai įjungia naujosios žievės (šamonės) neuronus. Atsiradus organo veiklos sutrikimui, nesant organinio pažeidimo, būtinas vegetoneurologinis ištyrimas. Ūmios visceralinės ligos pradžioje skausmas iš visceralinio organo praeina iki limbinės sistemos „baimės centro“ ir kitų pašamonės neuronų. Skausmas įgyja emocinį atspalvį.

NEUROGENINIS UŽDEGIMAS

Neurogeniniu uždegimu (NU) vadinamas visceraliniame organe, odoje, raumenyse arba smegenyse atsirandantis uždegimas, kurio priežastis – flogistinio neuropeptido (medžiaga P) arba flogistinių mediatorių (HETE, leukotrieno, kai kurių prostaglandinų) padidėjimas, atsiradęs stresinės situacijos metu ir pažeidžiantis kraujagyslės sienelės membraną, dėl ko lipoksigenaziniu būdu metabolizuojama membranos arachidinė rūgštis.

Minėtų flogistinių mediatorių atsiradimą skatina dideli katecholaminų arba kortikosteroidų kiekiai.

Infekcijos sukėlėjo arba toksinės medžiagos NU židinyje nerandama. Atsirandant NU, didelę reikšmę turi kiekviename organe esančios biologiškai aktyvios medžiagos, saugančios tą organą nuo pažeidimo:

- virškinimo sistemos organuose – epitelio augimo faktorius ir prostoglandinai,
- širdyje – prostoglandinai,
- smegenyse – neuroleukinas ir nervo augimo faktorius.

PATOGENEZĖ. Medžiaga P, HETE, leukotrienas išplečia kraujagyslės spindį, kraujagyslės sienelė yra pralaidi, išorę išeina plazma ir kraujo forminiai elementai. Ap link kraujagyslę susiformuoja leukocitų, limfocitų židiniai, kurie fagocituoja gretimas ląsteles. Ląstelių membranoje vyksta arachidinės rūgšties skilimas lipoksigenaziniu būdu. Didėja HETE, leukotrienų kiekis. Aktyvuojamos imuninės ląstelės, gaminami citokinai. Vyksta autoimuninė uždegiminė reakcija, kraujagyslės sienelė gali įplyšti, jos spindyje gali susiformuoti trombas.

Širdyje NU dažniausiai atsiranda emocionogeninio streso metu, išsiskyrus dideliame KA kiekiui. Tai streso metu atsiradusi psichosomatinė liga, kurios klinikinė išraiška gali būti krūtininė angina, miokardo infarktas ir net staigi širdies mirtis.

Atsiradus kraujagyslės sienelės NU, įvyksta kraujagyslės ruptūra ir hemoraginis insultas, infarktas. Kitais atvejais, susiformavus trombai, gali įvykti išeminis infarktas, insultas.

NU gali atsirasti odoje, paodyje – trofinė opa, sąnariuose – artropatija; skersaruožuose raumenyse – padidėjęs raumenų tonusas, būna raumenų retrakcija; skrandyje – erozyvinis gastritas, trofinė opa, išopėjimai, opos kitose virškinimo trakto dalyse. NU būna simpatiniuose centruose ir hipotalame.

1986 m. įvyko tarptautinė medikų konferencija, kurios metu buvo aiškintasi, dėl ko, lūžus plaštakos arba dilbio kaulams, rečiau – kojos pėdos, daugeliui ligonių (net 5 %) atsiranda plaštakos, pėdos gangreną primenantis galūnės vaizdas. Plaštaka arba pėda būna ištinusi, oda įtempta, blizga, atsiranda trofinės odos opos. Nustatoma tos dalies kaulų dekalcinacija. Ligonį kankina deginantis galūnių skausmas. Pažymėta, kad chirurgai kartais operuoja, ieškodami ligos priežasties. Tai tik pablogina ligą, dažnai visam gyvenimui lieka plaštakos kontraktūra. Ne viešai buvo žinių, kad tokiam ligoniui amputuojama galūnė, manant, kad tai sepsis arba galūnės gangrena. Eksperimentiniai duomenys parodė, kad ligos priežastis yra kaulo nuolaužos dirginimas, skausmo C skaidulų ir neurogeninio uždegimo atsiradimas. Liga pavadinta *DYSTROPHIA SYMPATHICA REFLEXOGENES*.

Pažeidus galūnės simpatinį arba mišrų nervą, kai dominuoja simpatinio nervo pažeidimas – *CAUSALGIA*. Sergant causalgia, dėl KA padidėjimo gali atsirasti NU centrinėje nervų sistemoje: gumbure, hipotalame, limbinėje sistemoje. Dėl to kliniškai – centrinis skausmas, vegetodistonija, „trečios“ rankos jutimas arba neįjuntama, kad ranka amputuota.

Kiekvieno streso, ypač emociogeninio (neurozės), metu hipotalame ir hipokampe išsiskiria dideli noradrenalino ir neuropeptido P kiekiai. Todėl po ilgesnio poveikio atsiranda šių smegenų dalių NU, kliniškai – vegetodistonija, obsesinė-kompulsinė liga, neurozė.

VISCERALINIO SKAUSMO KLAUSIMAS

Šiuos metus Europos skausmo medicinos draugija paskelbė Visceralinio skausmo metais. Ar, šių žodžių prasme, yra būdingas tik visceralinių organų skausmas? Išskyrus spazminį žarnyno (jis būdingas ir abdominalinei migrenai) ir gimdymo skausmus, visais kitais atvejais skausmo išraiška gali būti įvairi. Tiriant visceralinį skausmą, ypatingos svarbos įgis doc. A. Ščiupoko vadovėlis „Skausmo diagnostika ir sindromologija“, išleistas 2012 m. Jame surinkti visi apie skausmą moksliniai ir praktiniai duomenys, liečiantys somatoneurologiją.

Išskiriamos 3 smegenų veikimo funkcinės ir anatominės dalys:

1. sąmonė arba naujoji žievė – tai didžiųjų galvos smegenų pusrutulių išorinio paviršiaus neuronai, kurie 1/3 paros privalo miegoti, t. y. pereina į vegetacinę būseną. Šiuos susirgimus nagrinėja neurologai ir psichiatrai;

2. sąmonė arba limbinė sistema, atliekanti mokymosi, atminties (hipokampalinė sritis) ir emocijų (migdolinė sritis) funkcijas. Ji veikia ir būdravimo, ir miego metu;

3. vegetacinė nervų sistema, veikianti be pertraukos visą gyvenimą, tik aktyvinanti visceralinių organų veiklą dieną (simpatinė nervų sistema), o naktį lėtinanti visceralinių organų veiklą (parasimpatinė nervų sistema).

Naujoji žievė ir autonominė (vegetacinė) nervų sistema tiesioginių kontaktų neturi. Autonominė (vegetacinė) nervų sistema veikia į naująją žievę kartu su sąmone.

Kitas svarstytinas klausimas – „ar skausmas gali būti liga?“ Somatoneurologai skausmą skirsto į: skausmo simptomą, skausmo sindromą ir skausmo ligą. Yra dar ir beskausmė liga, kuri tikrai nustatyta, pvz., ateina ligonis su dideliais randais buvusio rankų sužalojimo vietose, skausmu nesiskundžia. Neretai būna beskausmis miokardo infarktas. Nustatyta, kad tokių ligų metu prie ligonio mu, delta, kappa skausmo receptorių nuolat prijungtas enkefalinas. Suleidus nolaksono, enkefalinas nuo skausmo receptorių nustumiamas, prie jų prijungiamas skausmą aktyvinantis neuropeptidas P. Tada atsiranda skausmas.

Europos skausmo medicinos draugijos lydraštyje numatyta, kad skausmas ir toliau bus organinis ir funkcinis. Tačiau, jeigu ateityje medikai gerai mokėtų nustatyti smegenų nervų ligas, kartu ir autonominės (vegetacinės) nervų sistemos ligas, skausmo liga turėtų visiškai išnykti arba ją turėtų būti visai nedaug.

Gauta:

2013 03 12

Priimta spaudai:

2013 04 12

Literatūra

- Bannister R. Autonomical failure. A textbook of clinical disorders of the autonomic nervous system. 2nd ed. Oxford, 1989.
- Carpenter MB. Core of neuroanatomy. 3rd ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1984.
- Davis RL, Robertson DH. Textbook of neuropathology. Baltimore: Williams and Wilkins, 1991.
- Graziane FM, Lemanske RF. Clinical immunology. Baltimore: Williams and Wilkins, 1989.
- Microbiology and immunology. Hydl RM, ed. New York: Springer Verlag, 1980.
- Žmogaus fiziologija. Kevelaitis E, Illert M, Hultborn H, red. Kauno medicinos universiteto leidykla, 1999.
- Clinical autonomic disorders. Evolution and management. Low PA, ed. Little, Brown, 1991.
- Psychosomatische medizin. Ulekull T, Schwarzenberg U, eds. Munchen, 1990.
- Ščiupokas A. Skausmo diagnostika ir sindromologija. Kaunas, 2012.
- Svičiulis A, Vaičiulionis V, Tilindis B. Imunologija. Vilnius: Mokslas, 1989.
- Exercise physiology. Shephard RI, Decker BC, eds. Toronto, 1987.
- Thomson AW. The cytokine handbook. 2nd ed. San Diego: Academic Press, 1994.
- Vein AM. Zabolevania vegetativnoi nervnoi sistemi. Moskva: Medicina, 1991.
- Soliarnaja mikropolarizacija v kompleksnom lečenii bolnich s zabolevaniami vegetativnoi nervnoi sistemi. Sankt Peterburgičeskij Psichonevrologičeskij Institut B. M. Bechtereva.