

---

# Tonzilektomijos įtaka sergantiems pediatriiniu autoimuniniu neuropsichiatriiniu sutrikimu, susijusiu su streptokokine infekcija (PANDAS)

---

**R. Martinkienė\***  
**R. Praninskienė\*\***  
**J. Grikinienė\*\***  
**O. Kutuzova\***

\**Vaikų ligoninė, VULSK filialas*

\*\**Vaikų ligoninė, VULSK filialas;  
Vilniaus universiteto Medicinos  
fakulteto Vaikų ligų klinika*

**Santrauka.** *Įvadas.* Pediatriinis autoimuninis neuropsichiatriinis sutrikimas, susijęs su streptokokine infekcija (PANDAS), yra gana retas susirgimas, atsirandantis po A grupės beta hemolizinio streptokoko (*S. pyogenes*) sukeltos infekcijos. Diagnostikos kriterijai, padedantys nustatyti PANDAS sindromą, yra šie: 1) obsesinis-kompulsinis sutrikimas ar (ir) tikai; 2) klinikinių simptomų pradžia – nuo 3 iki 12 metų amžiaus; 3) staigi ligos pradžia ir epizodiškas simptomų sunkumo svyravimas (ligos eiga su staigiais pagerėjimo ir pablogėjimo epizodais); 4) simptomų atsiradimas ir pasunkėjimas susijęs su A grupės streptokokine infekcija; 5) neurologiniai simptomai paūmėjimo metu (motorinis hiperaktyvumas, chorėjiniai judesiai, tikai). Požymiai ar jų paūmėjimas atsiranda staiga. Laikas nuo A grupės streptokoko sukeltos infekcijos iki tikų ar (ir) OKS atsiradimo gali svyruoti nuo kelių dienų iki kelių savaičių ar net mėnesių. Streptokokinė infekcija patvirtinama teigiamais bakteriologiniais (pasėlis, greitas testas A grupės streptokoko antigenams nustatyti) ar (ir) serologiniais (antistreptolizino ar (ir) antidezoksiribonukleazės B titrai) tyrimais. PANDAS diagnozė yra nustatoma, kai po bent dviejų streptokokinės infekcijos epizodų atsiranda ar paūmėja būdingi požymiai. Tarp ūminių epizodų neurologiniai požymiai silpnėja ir per keletą savaičių dažniausiai visiškai išnyksta. Specifinio gydymo rekomendacijų šiam sindromui nėra, taikoma psichoterapija, skiriami psichotropiniai vaistai ir antibiotikai, esant streptokokinei infekcijai. Nors aprašyta nedaug atvejų, kai šiam sindromui gydyti buvo atlikta tonzilektomija, tačiau pacientams, kuriems kartojasi tonzilitai, po operacijos neurologiniai požymiai dažniausiai visiškai išnykdavo.

*Tikslas.* PANDAS sindromas kol kas nėra plačiai žinomas, todėl šio straipsnio tikslas yra aprašyti šios ligos požymius, diagnostikos kriterijus ir įvertinti tonzilektomijos efektyvumą, remiantis atvejais ligonių, gydytų Vaikų ligoninėje, VULSK filiale, Neurologijos bei Ausų, nosies ir gerklės ligų skyriuose.

*Metodai.* Klinikinių atvejų aprašymas ir literatūros apžvalga.

*Rezultatai.* Vaikų ligoninėje, VULSK filiale 2010–2013 m. buvo gydyti 3 vaikai, kuriems diagnozuotas PANDAS sindromas. Visais atvejais ligos pradžia buvo staigi, eiga su pagerėjimais ir paūmėjimais. Dažniausi požymiai buvo tikai, hiperaktyvumas, emocinis labilumas. Vienu atveju stebėti chorėjiniai judesiai ir obsesinis-kompulsinis sutrikimas (OKS), nesugebėjimas koncentruoti dėmesio, mokslo rezultatų pablogėjimas. Kitu atveju, stebėtos hiperkinezės, nevalingi judesiai galūnėse ir pečių juostoje. Visais atvejais paūmėjimai buvo susiję su streptokokine arba ūmine viršutinių kvėpavimo takų infekcija. Dviem atvejais antistreptolizino koncentracija (ASO) buvo labai padidėjusi, o trečiuoju atveju – nedaug. Tonzilektomija buvo atlikta visiems pacientams. Po jos iki šiol liga nė vienu atveju nepasikartojė.

*Išvados.* PANDAS sindromo diagnostika remiasi klinikiniais simptomais ir ligos eiga, bet iki šiol išlieka sudėtinga. Tonzilektomija rekomenduojama sergantiems PANDAS sindromu vaikams, kuriems kartojasi streptokokiniai faringotonzilitai. Operacijos metu ir po jos turi būti skiriami antibiotikai, siekiant išvengti ligos paūmėjimo.

**Raktažodžiai:** pediatriinis autoimuninis neuropsichiatriinis sutrikimas, susijęs su streptokokine infekcija (PANDAS), obsesinis-kompulsinis sutrikimas (OKS), streptokokinė infekcija, tonzilektomija.

Neurologijos seminarai 2014; 18(59): 28–33

---

## Adresas:

Rasa Martinkienė  
Vaikų ligoninė, VULSK filialas  
Ausų nosies ir gerklės ligų skyrius  
Santariškių g. 7, LT-08406 Vilnius  
Tel.: (8 5) 272 0572, (8 655) 03 529, el. paštas rasamart@gmail.com

## ĮVADAS

Pediatriinis autoimuninis neuropsichiatriinis sutrikimas, susijęs su streptokokine infekcija (angl. *Paediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections*, PANDAS), yra gana retas susirgimas,

atsirandantis persirgus A grupės beta hemolizinio streptokoko (*S. pyogenes*) sukelta infekcija. Pirmasis šį sindromą aprašė 1998 m. S. E. Swedo ir kt. Buvo aprašyta 50 vaikų, kuriems dažniausiai pasitaikantys požymiai buvo tikai ir obsesinis-kompulsinis sutrikimas (OKS) [1]. Obsesiniai požymiai yra pasikartojančios idėjos, baimės, įkyrios mintys. Kompulsiniai požymiai yra pasikartojantis elgesys, palengvinantis nerimą ir (ar) baimes. Esant šiam sutrikimui, žmogui kyla įkyrios mintys (obsesijos) ir noras atlikti tam tikrus veiksmus, siekiant jas palengvinti. OKS pavyzdžiai: žmogus galvoja, kad jo rankos nešvarios (dažnas jų plovimas), durys neužrakintos (dažnas durų tikrinimas), gali atsitikti kas nors bloga, susirgti ir kt. Šios mintys visada yra nemalonios, o pats žmogus protu suvokia, kad jos yra absurdiškos ir neturi jokio pagrindo, stengiasi pasipriešinti šioms įkyrumams, tačiau beveik visada nesėkmingai.

Galvojama, kad PANDAS sindromo patologinė fiziologija yra panaši į Sydenhamo chorėjos [2, 3]. Dėl streptokokinės infekcijos susidaro antineuroniniai antikūnai, kurie kryžmiškai reaguoja su smegenų pusrutulių pamato mazgais smegenų srityse, atsakingose už tam tikrus judesius ir elgesį (tikai, OKS) [2–5].

Diagnostikos kriterijai, padedantys nustatyti PANDAS sindromą, yra šie [1, 2, 6–15]:

1. Obsesinis-kompulsinis sutrikimas ar (ir) tikai.
2. Pradžia – nuo 3 metų amžiaus iki brendimo pradžios.
3. Staigi ligos pradžia ir epizodiškas simptomų sunkumo svyravimas (ligos eiga su staigiais pagerėjimo ir pablogėjimo epizodais).
4. Simptomų atsiradimas ir pasunkėjimas yra susijęs su A grupės streptokokine infekcija.
5. Neurologiniai nukrypimai paūmėjimo metu (motorinis hiperaktyvumas, chorėjiniai judesiai, tikai).

Dažniau PANDAS serga berniukai. Vaikų amžius svyruoja nuo 3 iki 12 metų, dažniau serga tie, kuriems pasikartoją streptokokinės infekcijos [1, 5, 6, 11–13]. Laikas nuo streptokokinės infekcijos iki tikų ar (ir) OKS atsiradimo gali svyruoti nuo kelių dienų iki kelių savaičių ar net mėnesių [16]. Streptokokinė infekcija patvirtinama teigiamais bakteriologiniais (pasėlis, greitas testas A grupės streptokoko antigenams nustatyti) ar (ir) serologiniais (antistreptolizino ar (ir) antidezoksiribonukleazės B koncentracijos) tyrimais. PANDAS diagnozė yra nustatoma, kai po bent dviejų streptokokinės infekcijos epizodų atsiranda ar paūmėja būdingi požymiai [5, 6, 11–13]. Virusai, kitos infekcijos, pervargimas ar kiti stresiniai veiksniai taip pat gali sukelti požymių paūmėjimą [16, 17]. Galvojama, kad genetiniai ir šeiminiai faktoriai taip pat turi įtakos PANDAS patogenezei. Nustatyta, kad reumatas yra dažnesnis tose šeimose, kuriose dažniau aptinkamas monokloninis antikūnas D8/17. Šių antikūnų padidėjimas nustatomas ir pacientams, sergantiems PANDAS [2].

Dažniausi neurologiniai PANDAS požymiai yra šie [6–12]:

- obsesijos (rūpestis dėl įkyrios minties, nepageidaujamo jausmo, dažnai lydimų nerimo),

- kompulsijos (nenugalimas noras veikti, neatsižvelgiant į motyvaciją ir racionalumą),
- chorėjiniai judesiai,
- emocinis labilumas (dirglumas, nepaaiškinamo pykčio protrūkis, pasipriešinantis ar kovingas elgesys) – 66 %,
- asmenybės pokyčiai – 54 %,
- amžiaus neatitinkantis elgesys, ypač ritualai prieš miegą, baimės – 50 %,
- atsiskyrimo nerimas (*separation anxiety*) – 46 %,
- opozicinis neklusnumas – 40 %,
- taktilinė / sensorinė gynyba – 40 %,
- hiperaktyvumas, nenustygimas vietoje, išsiblaškymas, nesugebėjimas susikaupti – 40 %,
- depresija – 36 %,
- rašymo, matematinių įgūdžių sutrikimas – 26 %,
- šlapimo nelaikymas dienos metu ar (ir) enurezė – 12 %,
- anoreksija (ypač baimė užspringti, būti nuuodytam, užsikrėtimo, vėmimo baimė).

Specifinio gydymo rekomendacijų šiam sindromui nėra. OKS sindromui gydyti skiriami klomipraminas, fluvoxaminas, sertralinas, kurie derinami su kognityvine elgesio terapija [6, 9, 12]. Ūminio streptokokinio epizodo gydymui skiriami antibiotikai. Kartais rekomenduojama, ypač tiems, kam yra encefalitinio tipo atsakas, steroidai, terapinis plazmos keitimas, intraveninis imunoglobulinas [11–16].

Profilaktiškai buvo bandoma skirti ilgalaikį gydymą penicilinu, tačiau vėliau atsakyta, kadangi ne pati bakterija, bet kryžminė antikūnų reakcija sukelia ligą [3, 4, 6, 17–24].

Nors šie ligoniai dažniausiai patenka pas psichiatrus ar neurologus, tačiau gydytojas otorinolaringologas taip pat vaidina svarbų vaidmenį, gydant šiuos ligonius. Kol kas aprašyta nedaug atvejų, kai PANDAS sindromo metu dėl pasikartojančio tonzilito buvo atlikta tonzilektomija, tačiau, daugumos autorių duomenimis, neurologiniai ir psichiatriniai požymiai po jos vaikams palengvėjo ar net visiškai išnyko [11, 13, 25–27].

## KLINIKINIAI ATVEJAI

Vaikų ligoninės VULSK filiale, Pediatrijos centro Neurologijos skyriuje nuo 2010 iki 2013 m. rugsėjo mėn. buvo gydyti 3 pacientai (2 berniukai ir 1 mergaitė), kuriems diagnozuotas PANDAS sindromas.

### 1 atvejis

Iki 9 metų amžiaus mergaitė augo ir vystėsi normaliai, psichomotorinė raida atitiko amžių, neurologinių susirgimų, tikų nebuvo stebėta. Iki to laiko buvo sirgusi viršutinių kvėpavimo takų infekcija (VKTI), rotavirusine infekcija. Pūlingus tonzilitus, traumas, neurologinius susirgimus neigė. 2012 m. rugpjūčio mėnesį ji susirgo pūlingu tonzilitu, kurio metu febriliai karščiavo ir hipertermijos fone atsi-

rado hiperkinezės galūnėse, apsunta eisena. Epizodai užtrukdavo keletą minučių. Dėl pūlingo tonzilito ir neurologinių simptomų mergaitė gydyta N. miesto ligoninėje, kur buvo atlikta budrumo elektroencefalograma (bEEG), iširtas akių dugnas, atlikta elektrokardiograma (EKG). Visi tyrimai buvo normos ribose. Ligoninėje mergaitė 7 dienas buvo gydyta intraveniniais antibiotikais. Išrašius iš ligoninės, rugpjūčio ir rugsėjo mėnesiais pasikartojė hiperkinezės galūnėse. Spalio mėnesį atvyko iširti į Vaikų ligoninės, VULSK filialo Neurologijos skyrių. Buvo atlikta miego EEG, EKG, širdies echoskopija, konsultuota kardiologo, okulisto, atliktas galvos smegenų kompiuterinės tomografijos tyrimas (KT). Pakitimų nebuvo rasta. Kraujyje buvo padidinta antistreptolizino (ASO) koncentracija iki 743,75 IU/ml (norma – 150 IU/ml). Konsultuota ausų, nosies ir gerklės ligų (ANG) gydytojo. Ant tonzilių buvo aptikta nedaug balkšvo apnašo, tonzilės grublėtos, randėtos, iš jų išsispaudė skystų pūlių. Buvo diagnozuotas lėtinis tonzilitas. Pasėlyje nuo tonzilių A grupės beta hemolizinis streptokokas neišaugo, nes buvo praėję 2 mėnesiai nuo ligos pradžios. Atlikus tiriamosios medžiagos mikroskopiją, buvo rasti gramneigiami kokai ir gramteigiami diplokokai. Remiantis klinika ir anamnezėje buvusią streptokokinę infekciją (padidinta ASO koncentracija), diagnozuotas PANDAS sindromas. Išrašius tolimesniam stebėjimui į namus, spalio ir lapkričio mėnesiais kartojosi galūnių ir pečių juostos trūkčiojimai. Lapkričio mėnesį mergaitė vėl susirgo pūlingu tonzilitu, kurio metu visi požymiai paūmėjo. Buvo gydyta antibiotikais. Išrašius iš ligoninės, hiperkinezės kartojosi kas kelias dienas, tačiau retėjo. 2012 m. gruodžio mėnesį buvo atlikta tonzilektomija, po kurios visi neurologiniai simptomai išnyko ir iki šiol nepasikartojė.

## 2 atvejis

Iki 4 metų amžiaus berniukas augo ir vystėsi normaliai, psichomotorinė raida atitiko amžių, neurologinių susirgimų, tikų nebuvo.

Berniukui, pirmą kartą nevalingi hiperkinetiniai judesiai, tikai ir įkyrumai atsirado ūminės viršutinių kvėpavimo takų infekcijos metu 4 metų amžiuje. Jis pradėjo dažnai mirksėti, vartyti akis, žvilgsnis nevalingai kryo į dešinę pusę. Po dviejų dienų epizodai ypač padažnėjo: akys nevalingai krypavo į įvairias puses, daugiau į dešinę pusę, į viršų, su nedideliu galvos pasukimu, papurtymu. Atlikta me galvos magnetiniame branduolių rezonanso tyrime (MBR) organinių pakitimų galvos smegenyse nerasta. Po 3 savaičių nevalingi judesiai, įkyrumai ir tikai išnyko ir nesikartojė iki 6 metų amžiaus. 2012 m. vasario mėnesio pabaigoje berniukas susirgo ūminiu nazofaringitu, kuris komplikavosi sinusitu. 2013 m. kovo 24 d. tapo vangesnis, dėl hiperkinezės sutriko eisena. Atvykus neurologinė būklė: nestabilus Rombergo pozoje, eisena apsunta, kartojosi hiperkinezės, kita – be pakitimų. Atlikti tyrimai (bendras kraujo tyrimas, C-reaktyvusis baltymas, gliukozės kiekis, komplementai, elektrolitai, kepenų fermentai, tirotrinas, tiroksino kiekis, antikūnai (ANA, ANCA, ENA) – normos ribose. Atlikti parazitologiniai tyrimai –

be pakitimų. Rasta padidinta ASO koncentracija iki 564,69 IU/ml, nors pasėliuose iš nosies ir nuo tonzilių bakterijos jau neišaugo. Pakartotinai buvo atlikti galvos ir kaklo MBR tyrimai, bEEG, EKG, krūtinės ląstos rentgenograma, širdies echoskopija, kaklo ir transkranijinių kraujagyslių sonoskopija, echoskopija (vidaus organų, šlapimo, inkstų, antinksčių, retroperitoninio tarpo, krūtinės, kaklo, tarpuplaučio) – be pakitimų. Konsultuotas traumatologo, oftalmologo, kardiologo, genetiko – patologijos nenustatyta. Konsultuotas ANG ligų gydytojo – diagnozuotas dešinio žandinio sinuso ūminis uždegimas ir lėtinis tonzilitas (tonzilės nelygios, grublėtos, išsispaudžia skystų pūlių). Buvo gydytas antibiotikais, steroidų terapija (deksametazonu), po to – geriamuoju prednizolonu. Išrašant iš skyriaus, neurologiniai požymiai stipriai sumažėjo, bet iš dalies išliko eisenos sutrikimas, kuris išnyko vėliau. 2013 m. birželio mėnesį berniukui susirgus ūminiu nazofaringitu, vėl pasikartojė nevalingi hiperkinetiniai judesiai, įkyrumai ir tikai. Buvo skirtas antibakterinis gydymas amoksicilinu. Liepos mėnesį atlikta planinė tonzilektomija antibiotikų fone, po kurios neurologiniai požymiai išnyko ir iki šiol nepasikartojė.

## 3 atvejis

Iki 11 metų amžiaus berniukas augo ir vystėsi normaliai, psichomotorinė raida atitiko amžių, neurologinių susirgimų, tikų nebuvo.

11 metų amžiuje staiga atsirado tikai (mirkčiojimas), hiperkineziniai judesiai pečių juostoje. Berniukas jautė nemalonius pojūčius sąnariuose (alkūnių, riešų, klubų, kelių), nevalingai tiesė ir suko į vidų rankas (OKS), tačiau susikaupęs šiuos judesius galėjo trumpam suvaldyti. Žaidžiant šių judesių būdavo mažiau. Atsirado didesnis emocinis labilumas, pradėjo blogiau mokytis, dėl OKS sunkiau susikaupdavo mokykloje. Gydytas ambulatoriškai tiapridaliu, klonazepamu, tačiau efektas buvo dalinis. Vaikų neurologijos skyriuje buvo atlikti tyrimai: BKT, gliukozės kiekis kraujyje, bEEG, pasėlis nuo tonzilių – normos ribose. Konsultuotas kardiologo, genetiko, ANG ligų gydytojo – patologijos nerasta. Kraujyje rasta nedaug padidinta ASO koncentracija – 172,91 IU/ml. Gydytas amoksicilinu, klorazepatu ir tiapridaliu. Atvykus konsultacijai po 6 mėnesių: retsykais kartojosi nevalingi judesiai pečių srityje, o OKS sutrikimo požymiai buvo išnykę. Sergant ūmine viršutinių kvėpavimo takų infekcija, tikai ir OKS buvo paūmėję. 2013 m. rugpjūčio mėnesį antibiotikų fone buvo atlikta adenoidektomija ir tonzilektomija. Po operacinio gydymo per keletą savaičių išnyko ir buvę hiperkineziniai judesiai, ir iki šiol nepasikartojė.

## APTARIMAS

PANDAS diagnozė yra klinikinė, kuri remiasi staigiu neurologinių simptomų atsiradimu ir jų sustiprėjimu ūminio tonzilito metu. Greitas simptomų susilpnėjimas ar išnykimas, išgydžius streptokokinę infekciją, padeda atskirti šį

sindromą nuo kitos kilmės OKS. Literatūros duomenimis, simptomai atsiranda staiga [6–15]. Dauguma tėvų, kurių vaikai serga PANDAS, dažniausiai gali tiksliai nurodyti dieną ar savaitę, kai jų vaikas pasikeitė. Kitos kilmės tikai ir OKS dažniausiai atsiranda laipsniškai. Tačiau yra aprašyta lėtinio PANDAS atveju, kai simptomai taip pat atsirado palaipsniui [12, 14, 15]. Šiuos atvejus ypač sunku atskirti nuo kitos kilmės tikų ir OKS. Mokslininkai rekomenduoja nustatyti imunologinius markerius (anti-neuronalinius ir antikūnius prieš smegenų pamato branduolius), kurie padeda atskirti PANDAS ir ne PANDAS sergančius vaikus. Tačiau šiuo metu jie rutiniškai nenustatomi ir yra tik klinikinių tyrimų stadijose [3–5, 20].

Diagnozei patikslinti paūmėjimo metu rekomenduojama paimti pasėlį nuo tonzilių ar (ir) atlikti greitą testą A grupės streptokoko antigenui nustatyti. Jei bakteriologiniai tyrimai neigiami, galima ištirti ASO (antistreptolizino-O koncentraciją) ir ADB (antidezoksiribonuklezės-B koncentraciją). Jie padeda nustatyti neseniai buvusią streptokokinę infekciją, kai pasėlis nuo tonzilių dėl latentinio periodo jau neigiamas. Tačiau remtis vien šiais tyrimais, nustatant buvusią A grupės streptokoko sukeltą infekciją, negalima. Neteisingai neigiamas ASO pasitaiko, net ir esant sunkiai streptokokinei infekcijai, 20–30 % pacientų [28–30]. Neteisingai teigiamas jis gali būti sergant kai kuriomis ligomis (pvz., kepenų) [28–30]. Be to, jis nėra specifiškas tik A grupės streptokokinei infekcijai. Streptolizino-O gamina C ir G grupių streptokokai, *S. canis* ir dar kai kurios kitos bakterijos, todėl jis gali būti teigiamas ir po jų sukeltos ligos [28, 29]. ASO ir ADB koncentraciją gali veikti ūminio tonzilito metu vartojami antibiotikai. ADB tyrimas yra specifiskesnis ir tiksliau parodo buvusią A grupės streptokoko sukeltą infekciją, bet taip pat ne visada. Rekomenduojama atlikti šiuos tyrimus kartu. Tuomet buvusi streptokokinė infekcija diagnozuojama 95 % tikslumu [28–30]. Lietuvoje kol kas ADB koncentracija nėra nustatoma. ASO koncentracija 2 mūsų atvejais buvo padidinta iki 565 ir 744 IU/ml, o vienu atveju padidinta tik labai nedaug – iki 172 IU/ml.

Visais mūsų atvejais simptomų pradžia buvo labai staigi, nors ne visada juos pavyko susieti su streptokokine infekcija. Vienu atveju vaikas iki ligos pradžios per pusmetį nebuvo sirgęs ūminiu tonzilitu ar būtų įtarta kitos kilmės streptokokinė infekcija. Tėvų teigimu, per šį laikotarpį galbūt kelias dienas yra buvę ryklės skausmų. Tačiau ASO koncentracija buvo labai padidinta, todėl galvojame, kad vaikas vis dėlto galėjo sirgti A grupės streptokoko sukeltu faringitu, kurio eiga buvo nesunki. Šiuo atveju neurologinių simptomų pradžia buvo labai staigi, tėvai nurodė tikslią dieną, kada jų vaikas pasikeitė. Remiantis būdinga klinika ir padidinta ASO koncentracija, buvo nustatyta PANDAS diagnozė.

Kitu atveju neurologiniai požymiai atsirado staiga ūminio tonzilito metu, o vėliau nustatyta padidinta ASO koncentracija. PANDAS diagnozę dar patvirtino ir tai, kad, susirgus antrą kartą ūminiu tonzilitu, neurologiniai požymiai vėl staiga pasikartojė. Pašalinus šiam vaikui tonziles, streptokokinės infekcijos per vienerius metus nebe-

buvo, todėl neurologiniai požymiai išnyko ir nebesikartojė.

Tonzilektomija rekomenduojama tiems vaikams, kuriems streptokokinės kilmės tonzilitai kartojasi. Ligą sukelia organizmo reakcija į A grupės beta hemolizinį streptokoką. Ūminis tonzilitas viena iš dažniausių šios infekcijos priežasčių, tačiau ne vienintelė. Net ir pašalinus tonziles, susirgus streptokokinės kilmės liga, PANDAS simptomai gali pasikartoti. Be to, paūmėjimą gali išprovokuoti ir ūminė viršutinių kvėpavimo takų infekcija. Mūsų 2 vaikams ūminiai tonzilitai kartojosi, todėl buvo rekomenduota ir atlikta tonzilektomija. Vienam vaikui kartojosi ūminės viršutinių kvėpavimo takų infekcijos, ryklės skausmai. Jam taip pat buvo atlikta adenoidektomija ir tonzilektomija, po kurių visi neurologiniai požymiai išnyko. Tačiau tiems vaikams, kuriems nėra dažnų viršutinių kvėpavimo takų susirgimų ir ūminių tonzilitų, operacinis gydymas nėra rekomenduojamas.

Jeigu atliekama operacija, jos metu vaikams turi būti skiriama profilaktika antibiotikais, kadangi po operacijos galima bakteriemija, kuri gali išprovokuoti PANDAS simptomų atsiradimą ar sustiprėjimą. Visiems mūsų operuotiems pacientams profilaktiškai operacijos metu ir 4 dienas po jos buvo skiriami antibiotikai (penicilinas, cefazolinas). Visais 3 atvejais tiek operacija, tiek pooperacinis laikotarpis praėjo be komplikacijų, neurologinių PANDAS požymių neatsirado. Po operacijos vaikai streptokokinės kilmės ligomis nesirgo ir PANDAS simptomai iki šiol (4 mėn.–1 metai) nepasikartojė.

## IŠVADOS

PANDAS sindromo diagnostika remiasi klinikiniais simptomais ir iki šiol išlieka sudėtinga. Tonzilektomija rekomenduojama PANDAS sindromu sergantiems vaikams, kuriems kartojasi streptokokiniai faringotonzilitai. Operacijos metu ir po jos turi būti skiriami antibiotikai, siekiant išvengti ligos paūmėjimo.

Gauta:  
2013 12 02

Priimta spaudai:  
2013 12 19

## Literatūra

1. Swedo SE, Leonard HL, Garvey M, Mittleman B, Allen AJ, Perlmutter S, Lougee L, Dow S, Zamkoff J, Dubbert BK. Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections: clinical description of the first 50 cases. *Am J Psychiatry* 1998; 155(2): 264–71.
2. Pavone P, Parano E, Rizzo R, Trifiletti RR. Autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infection: Sydenham chorea, PANDAS, and PANDAS variants. *J Child Neurol* 2006; 21(9): 727–36.
3. Pavone P, Bianchini R, Parano E, Incorpora G, Rizzo R, Mazzone L, Trifiletti RR. Anti-brain antibodies in PANDAS versus uncomplicated streptococcal infection. *Pediatr Neurol* 2004; 30(2): 107–10.



4. Singer HS, Loisel CR, Lee O, Minzer K, Swedo S, Grus FH. Anti-basal ganglia antibodies in PANDAS. *Mov Disord* 2004; 19(4): 406–15.
5. Singer HS, Giuliano JD, Zimmerman AM, Walkup JT. Infection: a stimulus for tic disorders. *Pediatr Neurol* 2000; 22(5): 380–3.
6. Swedo SE, Garvey M, Snider L, Hamilton C, Leonard HL. The PANDAS subgroup: recognition and treatment. *CNS Spectr* 2001; 6(5): 419–22.
7. Snider LA, Swedo SE. PANDAS: current status and directions for research. *Mol Psychiatry* 2004; 9(10): 900–7.
8. Swedo SE, Leonard HL, Rapoport JL. The pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infection (PANDAS) subgroup: separating fact from fiction. *Pediatrics* 2004; 113(4): 907–11.
9. Moretti G, Pasquini M, Mandarelli G, Tarsitani L, Biondi M. What every psychiatrist should know about PANDAS: a review. 2008; 4: 13.
10. Murphy TK, Storch EA, Lewin AB, Edge PJ, Goodman WK. Clinical factors associated with pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections. *J Pediatr* 2012; 160(2): 314–9.
11. Dindzans LJ. PANDAS syndrome (Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Associated with Streptococcal Infection) update: a skeptic converted the intersection of art and science medicine. In: Sih T. X IAPO manual of pediatric otorhinolaryngology. 2011; 79–89.
12. P.A.N.D.A.S. Network. Available at: [pandasnetwork.org](http://pandasnetwork.org)
13. Orvidas LJ, Slattery MJ. Pediatric neuropsychiatric disorders and streptococcal infections: role of otolaryngologist. *Laryngoscope* 2001; 111(9): 1515–9.
14. Martino D, Defazio G, Giovannoni G. The PANDAS subgroup of tic disorders and childhood-onset obsessive-compulsive disorder. *J Psychosom Res* 2009; 67(6): 547–57.
15. Shulman ST. Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococci (PANDAS): update. *Curr Opin Pediatr* 2009; 21(1): 127–30.
16. Leckman JF, King RA, Gilbert DL, Coffey BJ, Singer HS, Dure LS 4<sup>th</sup>, et al. Streptococcal upper respiratory tract infections and exacerbations of tic and obsessive-compulsive symptoms: a prospective longitudinal study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2011; 50(2): 108–18.e3.
17. Hirschtritt ME, Hammond CJ, Luckenbaugh D, Buhle J, Thurm AE, Casey BJ, Swedo SE. Executive and attention functioning among children in the PANDAS subgroup. *Child Neuropsychol* 2009; 15(2): 179–94.
18. Murphy TK, Snider LA, Mutch PJ, Harden E, Zaytoun A, Edge PJ, Storch EA, Yang MC, Mann G, Goodman WK, Swedo SE. Relationship of movements and behaviors to Group A Streptococcus infections in elementary school children. *Biol Psychiatry* 2007; 61(3): 279–84.
19. Lewin AB, Storch EA, Mutch PJ, Murphy TK. Neurocognitive functioning in youth with pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcus. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2011; 23(4): 391–8.
20. Morris CM, Pardo-Villamizar C, Gause CD, Singer HS. Serum autoantibodies measured by immunofluorescence confirm a failure to differentiate PANDAS and Tourette syndrome from controls. *J Neurol Sci* 2009; 276(1–2): 45–8.
21. Murphy TK, Sajid M, Soto O, Shapira N, Edge P, Yang M, Lewis MH, Goodman WK. Detecting pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcus in children with obsessive-compulsive disorder and tics. *Biol Psychiatry* 2004; 55(1): 61–8.
22. Maguire GA, Viele SN, Agarwal S, Handler E, Franklin D. Stuttering onset associated with streptococcal infection: a case suggesting stuttering as PANDAS. *Ann Clin Psychiatry* 2010; 22(4): 283–4.
23. Maini B, Bathla M, Dhanjal GS, Sharma PD. Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders after streptococcus infection. *Indian J Psychiatry* 2012; 54(4): 375–7.
24. Cengel-Kültür SE, Cöp E, Kara A, Cengiz AB, Uludağ AK, Unal F. The relationship between group A beta hemolytic streptococcal infection and psychiatric symptoms: a pilot study. *Turk J Pediatr* 2009; 51(4): 317–24.
25. Alexander AAZ, Patel NJ, Southammakosane CA, Mortensen MM. Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections (PANDAS): an indication for tonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2011; 75(6): 872–3.
26. Heubi C, Shott SR. PANDAS: pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections – an uncommon, but important indication for tonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003; 67(8): 837–40.
27. Fusco FR, Pompa A, Bernardi G, Ottaviani F, Giampà C, Laurenti D, Morello M, Bernardini S, Nuccetelli M, Sabatini U, Paolucci S. A case of PANDAS treated with tetrabenazine and tonsillectomy. *J Clin Neurol* 2010; 25(5): 614–5.
28. Johnson DR, Kurlan R, Leckman J, Kaplan EL. The human response to streptococcal extracellular antigens: clinical, diagnostic, and potential pathogenic implications. *Clin Inf Dis* 2010; 50(17): 481–90.
29. Uckay I, Ferry T, Stern R, Ambrosioni J, Gamulin A, Andrey D, et al. Use of serum antistreptolysin O titers in the microbial diagnosis of orthopedic infections. *Int J Inf Dis* 2009; 13(4): 421–4.
30. Hahn RG, Knox LM, Forman TA. Evaluation of poststreptococcal illness. *Am Fam Physician* 2005; 71(10): 1949–54.

**R. Martinkienė, R. Praninskienė, J. Grikinienė, O. Kutuzova**

#### **THE ROLE OF TONSILLECTOMY IN PAEDIATRIC AUTOIMMUNE NEUROPSYCHIATRIC DISORDERS ASSOCIATED WITH STREPTOCOCCAL INFECTIONS (PANDAS)**

##### **Summary**

*Introduction.* Paediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections (PANDAS) are believed to be mediated by antibodies to neuronal tissue after a group beta haemolytic streptococcal (GABHS) infection. It is defined by five criteria: (1) presence of tic disorder and/or obsessive – compulsive disorder; (2) prepubertal symptom onset, usually between 3 and 12 years; (3) episodic symptoms severity (4) symptoms onset and exacerbations associated with GABHS infections; (5) presence of neurologic abnormalities during periods of symptom exacerbation. Symptom onset and exacerbations are sudden and severe. They remain at peak severity for several weeks or longer after GABHS infection, and then gradually decrease in severity or even disappear until second episode of infection. Treatment patients with PANDAS include combined psychotherapy, psychotropic medications and antibiotics, when streptococcal infection or positive throat culture presents. Although only a few cases have been reported, tonsillectomies in paediatric patients with recurrent GABHS infections and

PANDAS have been correlated with complete resolution of the psychiatric symptoms.

*Aims.* The aim of this study is to present most common symptoms and signs of PANDAS syndrome in our patients and assess benefit of conservative treatment and tonsillectomy.

*Methods.* Case reports of patients meeting criteria for PANDAS syndrome and literature review about efficiency of tonsillectomy.

*Results.* 2 boys and 1 girl with PANDAS syndrome were diagnosed in Children's hospital, affiliate of Vilnius university Hospital Santariskiu clinic. All children had sudden onset, remitting-relapsing course. Most common symptoms were tics, hyperactivity, and emotional liability. In one case we observed obsessive-compulsive disorder and choreiform movements, inability to concentrate, deterioration in learning abilities. In other cases

we observed hyperkinesias, unwanted movements. The exacerbations were associated with recurrent GABHS infections or acute respiratory tract infection. In two cases ASO concentration was found high, but in the third case it was increased slightly. The tonsillectomy was performed in all cases and symptoms in all cases completely resolved.

*Conclusions.* The diagnosis and treatment of PANDAS remains challenging. Tonsillectomy can be advocated in cases of PANDAS syndrome, especially for children with recurrent throat streptococcal infections. All patients peri-operatively should be treated with antibiotics to avoid severe exacerbation of the symptoms after tonsillectomy.

**Keywords:** Paediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections (PANDAS), obsessive-compulsive disorder, streptococcal infection, tonsillectomy.