



VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS

Medicina

Vilniaus universiteto medicinos fakulteto klinikinės medicinos instituto, Neurologijos ir
neurochirurgijos klinika

Viltė Liaudinskaitė, VI kursas, 11 grupė

VIENTISŲJŲ STUDIJŲ MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

Insultą imituojančios būklės: funkciniai neurologiniai sutrikimai, diagnostiniai
iššūkiai ir diferenciacija

Stroke-Mimicing Conditions: Functional Neurological Disorders, Diagnostic
Challenges and Differentiation

Darbo vadovas

dr. Inga Slautaitė

Katedros ar klinikos vadovas

prof. dr. Dalius Jatužis

Vilnius, 2025.

Studento elektroninio pašto adresas

vilte.liaudinskaite@mf.stud.vu.lt

TURINYS

1. SANTRUMPOS	3
2. SANTRAUKA	3
3. RAKTAŽODŽIAI	6
4. ĮVADAS	6
4.1 Temos aktualumas	6
4.2 Darbo tikslas ir uždaviniai	7
4.3 Insultą imituojančių būklių problematika	8
5. METODIKA	8
5.1 Literatūros paieška ir analizė	8
5.2 Retrospektyvi 2022–2023 RVUL IGC IVT gydytų pacientų analizė.....	9
5.3 Rekomendacijų rengimas	9
6. LITERATŪROS APŽVALGA	9
6.1 INSULTĄ IMITUOJANČIOS BŪKLĖS	9
6.1.1 Epidemiologija.....	9
6.1.2 IIB klasifikacija ir etiologinis pasiskirstymas	10
6.1.3 Insulto ir IIB diferencinė diagnostika	15
6.2 RETROSPEKTYVI 2022–2023 m. RVUL IGC IVT GYDYTŲ PACIENTŲ ANALIZĖ...	17
6.3 FUNKCINIAI NEUROLOGINIAI SUTRIKIMAI	18
6.3.1 Apibrėžimas ir terminologija	18
6.3.2 Epidemiologija.....	19
6.3.3 Etiologija ir patofiziologija	19
6.3.4 Klinikinė išraiška	20
6.3.5 Diagnostika	21
6.3.6 Diferencinė diagnostika	23
6.3.7 Gydymas	27

6.3.8 Prognozės ir išeitys	28
6.3.9 Apibendrinimas ir išvados	28
7. RETROSPEKTYVI 2021–2023 RVUL IGC IVT GYDYTŲ PACIENTŲ ANALIZĖ	29
7.1 Respublikinės Vilniaus universitetinės ligoninės IIB duomenys.....	29
7.2 2021–2023 RVUL IGC IVT registruoti FNS, kaip IIB, klinikiniai atvejai	30
8. DISKUSIJA	31
8.1 Diagnostikos ir diferenciacijos iššūkiai	31
8.2 Rekomendacijos klinikinei praktikai	31
8.3 Tyrimo apribojimai	33
8.4 Išvados	34
BIBLIOGRAFIJA	35

1. SANTRUMPOS

IIB – insultą imituojančios būklės

FNS – funkciniai neurologiniai sutrikimai

SPS – skubios pagalbos skyrius

IVT – intraveninė trombolizė

NIHSS – nacionalinių sveikatos institutų insulto skalė

FAST – insulto simptomų klausimynas

MRT – magnetinio rezonanso tomografija

KT – kompiuterinė tomografija

RVUL – Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė

IGC – insulto gydymo centras

2. SANTRAUKA

Insultą imituojančios būklės – heterogeninė sutrikimų grupė, pasireiškianti insultui būdinga simptomatika, tačiau nesusijusi su galvos smegenų kraujagyslių pažeidimu. Insultą imituojančių būklių paplitimas remiantis skirtingais šaltiniais varijuoja: 4,1 %–12,3 % insulto gydymo centruose

(1–3), 31 % skubios pagalbos skyriuose (4), 27 %–32,6 % prehospitaliniame sektoriuje (2,5). Funkciniai neurologiniai sutrikimai sudaro iki 30,8 % iš visų insultą imituojančių būklių ir kelia nemažai diagnostinių iššūkių (6). Šiuolaikinė medicina pripažįsta, kad funkciniai neurologiniai sutrikimai atsiranda dėl sutrikusio nervinės sistemos funkcionavimo ir simptomai, nors ir neturintys struktūrinio pagrindo, nėra simuliuojami. Klinikinėje praktikoje funkciniai neurologiniai sutrikimai vis dar dažnai diagnozuojami atmetant galimas struktūrines priežastis ir nevertinant specifinių požymių, būdingų funkciniams neurologiniams sutrikimams.

Darbo tikslas. Išanalizuoti funkinių neurologinių sutrikimų, kaip insultą imituojančių būklių, diagnostikos iššūkius ir diferenciaciją.

Darbo uždaviniai:

1. Apžvelgti insultą imituojančių būklių epidemiologiją, klasifikaciją ir funkinių neurologinių sutrikimų dažnumą tarp insultą imituojančių būklių.
2. Išsiaiškinti funkinių neurologinių sutrikimų dažnį tarp Respublikinės Vilniaus universitetinės ligoninės insulto gydymo centro intravenine trombolize gydytų pacientų ir palyginti su literatūros duomenimis.
3. Išanalizuoti funkinių neurologinių sutrikimų etiologiją ir patofiziologiją, klinikinę išraišką, diagnostiką bei diferencinę diagnostiką, gydymą, prognozes bei išeitis.
4. Pasiūlyti praktines rekomendacijas funkinių neurologinių sutrikimų, kaip insultą imituojančių būklių, diagnostikai ir diferenciacijai klinikinėje praktikoje.

Darbo metodika. Literatūros apžvalga, retrospektyvi 2022–2023 m. Respublikinės Vilniaus universitetinės ligoninės insulto gydymo centro intravenine trombolize gydytų pacientų analizė ir klinikinių atvejų aptarimas.

Rezultatai. Nustatyta, kad Respublikinėje Vilniaus universitetinėje ligoninėje 2022–2023 m. registruoti 28 insultą imituojančių būklių atvejai, iš kurių funkciniams neurologiniams sutrikimams priskirti 2 (7,1 %). Šis rodiklis žymiai mažesnis nei literatūroje apžvelgti duomenys, o tai gali rodyti galimą funkinių neurologinių sutrikimų kaip insultą imituojančių būklių nepakankamą atpažinimą ir hipodiagnostiką. Pacientai, patiriantys funkinius neurologinius sutrikimus susiduria su pertekliniu, netinkamu gydymu, negauna reikiamos pagalbos dėl funkinių sutrikimų, o dėl insulto hiperdiagnostikos ir papildomai atliekamų diagnostinių tyrimų apkraunama sveikatos apsaugos sistema.

Išvados:

1. Tarp pacientų, kuriems taikoma intraveninė trombolizė dėl įtariamo išeminio insulto, maždaug 10 % atvejų sudaro insultą imituojančios būklės. Tai rodo sudėtingą insulto diferencinės diagnostikos problemą skubios pagalbos skyriuose ir poreikį ją tobulinti.

2. Didelę dalį insultą imituojančių būklių, remiantis literatūros duomenimis, sudaro funkciniai neurologiniai sutrikimai (iki 30,8 % visų insultą imituojančių būklių (6)), tačiau Respublikinės Vilniaus universitetinės ligoninės duomenimis – jos sudarė 7,1 % iš visų insultą imituojančių būklių. Viena iš priežasčių – galimai nepakankamas tokių būklių atpažinimas ir hipodiagnostika Lietuvoje.
3. Funkcinių neurologinių sutrikimų diagnostika vis dar remiasi struktūrinės patologijos atmetimu, tačiau egzistuoja teigiamų klinikinių požymių ir diagnostinių testų, leidžiančių pagrįstai diagnozuoti ir patvirtinti šiuos sutrikimus.

ABSTRACT

Stroke mimics is a heterogeneous group of disorders that present with stroke-like symptoms but are not associated with cerebrovascular damage. The prevalence of stroke mimics varies according to different sources: 4.1%-12.3% in stroke treatment centers (1–3), 31% in emergency departments (4), and 27%-32.6% in the prehospital sector (2,5). Functional neurological disorders constitute up to 30.8% of all stroke mimics and pose significant diagnostic challenges (6). Modern medicine recognizes that functional neurological disorders arise from disrupted nervous system functioning, and although these symptoms lack a structural basis, they are not simulated. In clinical practice, functional neurological disorders are still frequently diagnosed by excluding possible structural causes while overlooking specific characteristics typical of functional neurological disorders.

Aim of the study. To analyze the diagnostic challenges and differentiation of functional neurological disorders as stroke mimics.

Objectives:

1. To review the epidemiology and classification of stroke mimics, and the prevalence of functional neurological disorders among stroke mimics.
2. To determine the frequency of functional neurological disorders among patients treated with intravenous thrombolysis at the Republican Vilnius University Hospital Stroke Center and compare with data from the literature.
3. To analyze the etiology and pathophysiology, clinical manifestations, diagnostics and differential diagnosis, treatment, prognosis, and outcomes of functional neurological disorders.
4. To propose practical recommendations for the diagnosis and differentiation of functional neurological disorders as stroke mimics in clinical practice.

Methodology. Literature review, retrospective analysis of patients treated with intravenous thrombolysis at the Republican Vilnius University Hospital Stroke Center during 2022-2023, and discussion of clinical cases.

Results. It was determined that 28 cases of stroke mimics were registered at the Republican Vilnius University Hospital in 2022-2023, of which 2 (7.1%) were attributed to functional neurological disorders. This figure is significantly lower than the data reviewed in the literature, which may indicate possible insufficient recognition and underdiagnosis of functional neurological disorders as stroke mimics. Patients experiencing functional neurological disorders face excessive, inappropriate treatment, do not receive necessary care for functional disorders, and the healthcare system is burdened due to stroke hyperdiagnosis and additional diagnostic tests.

Conclusions:

1. Among patients receiving intravenous thrombolysis for suspected ischemic stroke, approximately 10% of cases are stroke mimics. This indicates the complex challenge of differential diagnosis of stroke in the emergency department and the need for improvement in this area.
2. According to literature data, functional neurological disorders constitute a significant proportion of stroke mimics (up to 30.8% of all stroke mimics (6)) ; however, based on Republican Vilnius University Hospital data, they accounted for only 7.1% of all stroke mimics. One possible reason for this discrepancy is potentially insufficient recognition and underdiagnosis of such conditions in Lithuania.
3. The diagnosis of functional neurological disorders still relies predominantly on the exclusion of structural pathology; however, there exist positive clinical signs and diagnostic tests that allow for justified diagnosis and confirmation of these disorders.

3. RAKTAŽODŽIAI

Insultą imituojančios būklės, funkciniai neurologiniai sutrikimai, konversiniai sutrikimai, insulto diferencinė diagnostika, hiperdiagnostika.

4. ĮVADAS

4.1 Temos aktualumas

Insultas – viena opiausių sveikatos problemų visuomenėje. Tai antra pagal dažnumą mirties priežastis ir trečia pagal dažnumą negalios priežastis tarp suaugusiųjų (7). Remiantis Pasaulio sveikatos duomenimis, pasaulyje insulto paplitimas didelis – kasmet įvyksta apie 15 milijonų insultų, iš kurių trečdalis baigiasi mirtimi, trečdalis sukelia negalią (8). Insulto sukeliamas našta visuomenei yra didelė ne tik dėl aukšto mirtingumo ir negalios rodiklių, bet ir dėl ekonominių aspektų – daug finansinių išteklių reikalauja gydymas, rehabilitacija, ambulatorinė priežiūra, pagalbinės priemonės negalios atveju, vaistai, yra ir netiesioginių ekonominių kaštų: nedarbingumas, socialinės išmokos. Insultas paveikia ne tik patį pacientą, bet ir jo artimuosius, kurie tampa slaugytojais, patiria emocinę naštą. Insulto gydymui pradėjus taikyti reperfuzinę terapiją, insultas tapo sėkmingai gydoma liga, laiku

paskirtas gydymas intravenine trombolize didina šansą pasveikti, mažina negalią po insulto. Tačiau gydymas intravenine trombolize susijęs ir su potencialia kraujavimo rizika, turi nemažai kontraindikacijų ir yra taikomas tik tinkamai atrinktiems pacientams. Sėkmingam gydymui svarbus laikas iki gydymo pradžios, tad automatiškai svarbi tiksli bei greita diagnozė. Kuo mažiau laiko praeis nuo simptomų pradžios iki trombolizės ar trombektomijos, tuo didesnis šansas bus išsaugoti sveikas smegenis ir išvengti komplikacijų. Didėjant visuomenės ir paramedikų budrumui greitam insulto simptomų atpažinimui ir skubos reikalingumui, vis dažniau tenka susidurti su insultą imituojančiomis būklėmis (IIB). Tai tokios būklės, kurių klinikinė išraiška primena insultą, bet jų priežastis yra ne smegenų kraujotakos sutrikimas. Tarp pacientų, atvykusių į ligoninę su įtariama insulto diagnostika, skirtingų tyrimų duomenimis 12,3–32,6 % atvejų nustatoma IIB (1–5). Šių būklių diferenciacija kelia iššūkius, todėl neretai pasitaiko atvejų, kai pacientui, kuriam taikoma trombolizė, tik po paskirto gydymo paaiškėja, jog tai iš tiesų buvo ne insultas, bet jį imituojanti būklė. IIB yra įvairių: neurologinės, metabolinės, infekcinės bei funkcinės kilmės. Funkciniai neurologiniai sutrikimai (FNS) sudaro iki 30,8 % visų IIB ir kelia nemažai iššūkių gydytojams (6). Šiuolaikinis mokslas jau pripažįsta juos kaip realius neurologinius reiškinius, žinomi ir tam tikri faktai apie jų patofiziologiją, tačiau ilgai klinikistai diagnozuojant FNS remdavosi kitų diagnozių atmetimo principu ar net įtardavo simptomų simuliaciją. Nepaisant plataus FNS kaip IIB paplitimo, didelė dalis gydytojų vis dar stokoja žinių apie FNS diagnostiką: Prancūzijoje atliktos gydytojų apklausos metu 87,9 % atsakė, jog neturi pakankamai žinių šioje srityje (9).

FNS prognozės ir išeitys nėra palankios. 41 % FNS pacientų net ir po gydymo išlieka nedarbingi, mirtingumas aukštesnis nei bendroje populiacijoje (10). Nepaisant to, FNS diagnostikai ir gydymui nei medicinos studijose, nei klinikinėse metodikose nėra skiriama pakankamai dėmesio.

Apibendrinant, svarbu ne tik laiku atpažinti funkcinės insultą imituojančias būkles skubios pagalbos skyriuose (SPS), siekiant išvengti bereikalingo gydymo intravenine trombolize (IVT), bet ir vėlesniuojų laikotarpiu – dėl netinkamo, nesavalaikio FNS gydymo bei nepalankios ilgalaikės prognozės.

4.2 Darbo tikslas ir uždaviniai

Darbo tikslas – išanalizuoti funkcinį neurologinį sutrikimą, kaip insultą imituojančių būklių, diagnostinius iššūkius ir diferenciaciją.

Darbo uždaviniai:

1. Apžvelgti insultą imituojančių būklių epidemiologiją, klasifikaciją ir FNS dažnumą tarp IIB.
2. Išsiaiškinti FNS dažnį tarp RVUL IGC IVT gydytų pacientų ir palyginti su literatūros duomenimis.

3. Išsamiai išanalizuoti funkcinių neurologinių sutrikimų etiologiją ir patofiziologiją, klinikinę išraišką, diagnostiką bei diferencinę diagnostiką, gydymą, prognozes ir išeitis.
4. Pasiūlyti praktines rekomendacijas FNS, kaip insultą imituojančių būklių, diagnostikai ir diferenciacijai klinikinėje praktikoje.

4.3 Insultą imituojančių būklių problematika

IIB problematika nėra vienalytė. Pirmą, neurologinė simptomatika gali būti paini, nes nėra specifinė tik insultui ir gali būti sukelta įvairių patologinių procesų. Pamatę tokią klinikinę išraišką kaip hemiparezė, afazija, gydytojai pirmiausia pagalvos apie insultą ir, dažnu atveju, jie bus teisūs, tačiau tokia simptomatika gali būti būdinga ir kitiems sutrikimams. Tokią problemą dar labiau apsunkina tai, jog insultas turi būti diagnozuojamas ir gydymas pritaikytas nedelsiant. Antra, insulto diagnostikos algoritmai, skalės (pvz. nacionalinių sveikatos institutų insulto skalė (NIHSS), insulto simptomų klausimynas (FAST)) buvo sukurti siekiant jautrumo, o ne specifiškumo, grindžiant tuo, kad nediagnozuoto insulto pasekmės laikomos reikšmingesnėmis nei hiperdiagnostika. Dar viena problematikos dalis yra ta, kad FNS medicinos praktikoje ilgai negavo pakankamai dėmesio, buvo stigmatizuojami, istoriškai laikomi “psichogeniniais” ar “isteriniais” ir diagnostika rėmėsi tik atmetimo principu. Iki pat šiandien didelė dalis gydytojų stokoja žinių apie FNS bei įgūdžių diferencijuoti būkles. Taip pat sunkumus kelia tai, jog apžvelgiamos būklės gali būti kompleksinės, FNS ir organiniai sutrikimai gali egzistuoti kartu. Tokiu atveju, siekiant vienos konkrečios diagnozės, ją pagrįsti gali būti sunku, o gydymas gali būti neefektyvus.

Žvelgiant į tokią kompleksinę problemą akivaizdu, kad didelė dalis diagnostikos sunkumų palengvėtų turint geresnius diagnostinius įrankius ir gebant diferencijuoti IIB, tarp jų ir funkcinius sutrikimus, nuo insulto. Nors jau dabar taikomi specifiniai testai kai kuriems klinikiniams insulto ir FNS požymiams vertinti ir diferencijuoti, visiems požymiams tinkamų testų nėra, o ir apie esamas galimybes žino ne visi specialistai.

5. METODIKA

Šio darbo metodika apima literatūros elektroninėse duomenų bazėse apžvalgą ir retrospektyvią 2022–2023 RVUL IGC IVT gydytų pacientų analizę.

5.1 Literatūros paieška ir analizė

Literatūros apžvalga atlikta naudojant elektronines duomenų bazines: PubMed, ScienceDirect, Cochrane Library. Literatūros paieškai naudoti raktažodžiai „stroke mimics“, „functional neurological disorders“, „conversion disorders“, „functional disorders“, „differential diagnosis of stroke“. Literatūros paieškoje nustatyti straipsnių įtraukimo kriterijai:

1. Mokslinė publikacija anglų kalba

2. Laikotarpis – 2000 – 2024 m., akcentuojantis į naujesnius šaltinius nuo 2013 m.
3. Mokslinių straipsnių tipai: sisteminės apžvalgos, meta-analizės, randomizuoti kontroliuojami tyrimai, kohortiniai tyrimai, atvejo kontrolės tyrimai, atvejų serijos.

5.2 Retrospektyvi 2022–2023 RVUL IGC IVT gydytų pacientų analizė.

Retrospektyvinei analizei atrinkti 2022–2023 metais RVUL IGC IVT gydyti pacientai, kuriems po taikyto gydymo IVT buvo nustatytos insultą imituojančios būklės. Vengiant pacientų duomenų atrankos dubliavimosi, pasinaudota dar nepublikuotais IIB analizės duomenimis (A. Čekanavičiūtė, Doc. A Vilionskis, 2024 m.). Siekiant įvertinti insultą imituojančių funkcinių būklių dažnumą bei kilmę, iš visų 2022–2023 metais IVT gydytų IIB atrinkti atvejai pagal šiuos kriterijus:

1. Pacientai hospitalizuoti įtariant ūminį išeminį insultą
2. Taikytas insulto gydymas – intraveninė trombolizė
3. Nepasitvirtinusi insulto diagnozė ir nustatytas susirgimas, nesusijęs su organiniu, struktūriniu, sisteminiu ar metaboliniu CNS pažeidimu.
4. Atrinkti ir aptarti du klinikiniai FNS atvejai. Jų atvejų analizė apėmė demografinių duomenų, anamnezės, objektyvios būklės įvertinimą, atliktų tyrimų rezultatų vertinimą, pradinės ir galutinės diagnozės pagrindinimą, gydymo ir ligos eigos vertinimą.

5.3 Rekomendacijų rengimas

Remiantis literatūros apžvalga parengtos praktinės rekomendacijos FNS, kaip IIB, diagnostikai ir diferencinei diagnostikai.

6. LITERATŪROS APŽVALGA

6.1 INSULTĄ IMITUOJANČIOS BŪKLĖS

6.1.2 Epidemiologija

Insultą imituojančiomis būklėmis vadinamos būklės, pasireiškiančios insultui būdinga simptomatika, tačiau nesusijusios su galvos smegenų kraujagyslių pažeidimu. IIB paplitimas remiantis skirtingais šaltiniais varijuoja: 4,1 % – 12,3 % insulto gydymo centruose (1–3), 31 % skubios pagalbos skyriuose (4), 27 % – 32,6 % prehospitaliniame sektoriuje (2,5). Matoma tendencija, kad kuo ankstyvesnis paciento vertinimo etapas, tuo didesnis IIB dažnis. Prehospitaliniame etape diagnostikos galimybės ribotos: nėra vaizdinių, laboratorinių tyrimų, sprendimai priimami greitai. Skubios pagalbos skyriuose atliekami pirminiai tyrimai, dalis IIB atpažįstama. Insulto centruose yra platesnės diagnostinės galimybės, dirba specialistai turintys daugiau patirties diagnozuojant ir gydant insultą. 2013 m. buvo atlikta didelės apimties sisteminė apžvalga: atrinkti 25 reikšmingi tyrimai, bendras pacientų, galimai sergančių insultu, skaičius 8839, tyrimai atlikti įvairiuose medicinos paslaugų teikimo lygmenyse (greitosios medicinos pagalbos, insulto gydymo centruose, pirminės sveikatos

priežiūros įstaigose, skubios pagalbos skyriuose) bei apimtas platus geografinis spektras (Europos šalys, Jungtinės Amerikos valstijos, Kanada, Malavis, Austrija). Iš visų pacientų, kuriems buvo įtariamas insultas, 21,9 % diagnozė nepasitvirtino. Remiantis atlikto tyrimo duomenimis galima padaryti reikšmingą išvadą: insultą imituojančių būklių problematika yra aktuali tiek skirtinguose sveikatos priežiūros sistemų lygmenyse, tiek įvairiose pasaulio šalyse (išsivysčiusiose bei besivystančiose) (11). Kita didelės apimties sisteminė apžvalga buvo atlikta 2017 m. Įvertinus daugiau nei 147 tūkst. pacientų duomenis buvo prieita panašios išvados: insultą imituojančios būklės pasitaikė vidutiniškai 22 % pacientų iš visų, kuriems buvo įtariamas insultas. Didėnis IIB dažnis – apie 27 % – nustatytas prehospitaliniame etape, o tarp atvejų, kai taikoma trombolizė – 10 % (12). Mažesnis IIB dažnis tarp pacientų, kuriems buvo taikoma trombolizė, gali būti dėl to, kad intraveninei trombolizei atlikti taikomi specifiniai atrankos kriterijai, ji dažniausiai atliekama specializuotose insulto centruose, kuriuose pacientą konsultuoja insulto diagnostikoje daug patirties turintys gydytojai, taip pat būna atliekami papildomi laboratoriniai tyrimai, galintys atskleisti kitas, galimai insultą imituojančias būkles.

6.1.2 IIB klasifikacija ir etiologinis pasiskirstymas

Iššūkį teisingai diagnostikai gali lemti ir insultą imituojančių būklių įvairovė. Insultą imituojančios būklės yra heterogeninė sutrikimų grupė, tad jų klasifikavimas gali padėti geriau suprasti etiologiją, diagnostinius iššūkius bei diferencijavimo principus. Vienas iš klasifikacijos būdų – remiantis priežasties mechanizmu. Galima išskirti neurologines, metaboles ir sistemes, funkines, kardiovaskulines, infekcines bei uždegimines priežastis.

Neurologinės priežastys yra dažniausios tarp IIB, pasitaikančios 55,1 % (13). Jos apima didelį spektrą sutrikimų, turinčių panašią į insultą klinikinę išraišką. Dažniausios neurologinės IIB yra periferinis vestibulinis sutrikimas, epilepsija, migrena su aura (ypač hemipleginė).

- Periferinis vestibulinis sutrikimas yra dažniausia neurologinė IIB, tarp visų IIB pasitaikanti 27,4 % (3). Dažniausi periferiniai vestibuliniai sutrikimai yra gerybinis paroksizminis galvos svaigimas, Menjero liga, vestibulinis neuritas, labirintitas, visų jų klinikinėje išraiškoje gali pasireikšti galvos svaigimas, sutrikusi pusiausvyra, pykinimas ir vėmimas. Tokia simptomatika gali priminti vertebrobazilinio baseino insultą, tad diferencinei diagnostikai svarbu atskirti periferinius vestibulinius sutrikimus nuo smegenėlių ar smegenų kamieno infarkto. 2013 m. atlikto tyrimo metu buvo lyginami du metodai, skirti vertinti galimam insultui: HINTS – galvos impulso, nistagmo tipo, žvilsnio pakrypimo testas ir ABCD2 – amžiaus, kraujospūdžio, klinikinių požymių, simptomų trukmės, diabeto rizikos stratifikacijos taisyklė. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad HINTS naudojimas diferencijuojant

- insultą nuo vestibulinio sutrikimo, yra efektyvesnis ir už ABCD2, ir už per pirmas dvi paras atliekamą magnetinio rezonanso tomografijos (MRT) tyrimą (13).
- Epilepsija – viena ir dažniausių IIB, sudaranti 13 % – 19,7 % neurologinių IIB atvejų (13). Židininiai epilepsijos priepuoliai kyla dėl padidinto neuronų aktyvumo lokalizuotoje smegenų žievės srityje ir taip gali sukelti laikiną neurologinį deficitą, primenantį insultą. Pacientams gali pasireikšti hemiparezė, kalbos ar regėjimo sutrikimai, tad klinikinė išraiška panaši į ūminio insulto simptomatiką. Taip pat insultą imituoti gali Toddo paralyžius – laikinas motorinis silpnumas ar paralyžius, sekantis po epilepsijos priepuolio, atsirandantis dėl intensyvaus neuronų aktyvumo priepuolio metu. Diferencijuoti epilepsiją nuo insulto padeda keli požymiai: anamnezėje atžymima epilepsijos diagnozė, trumpesnė nei insulto atveju simptomų trukmė, lydintys psichinės būklės pokyčiai bei galvos ir galvos smegenų kraujagyslių vizualizacija be insultui būdingų požymių (6,13). Diagnostinius iššūkius kelia tai, kad traukuliai ne tik gali imituoti insultą, bet ir būti pačio insulto arba jo gydymo – trombolizės – pasekmė (14–16), todėl stebimi traukuliai ne visada gali būti priežastis atmesti insulto diagnozė.
 - Migrena su aura – kita dažna IIB, pasitaikanti 18,8 % tarp neurologinių IIB (13). Diferencijuoti nuo IIB būna dar sunkiau, jei migrena su aura pasireiškia be galvos skausmo. Klinikinėje migrenos su aura išraiškoje pacientai nusakoma parestezijas ir vizualinius simptomus. Vizualinė aura pasireiškia defektais, kurie gali priminti hemianopsiją insulto atveju: mirgėjimas, žibėjimas, dalinis ar visiškas regėjimo praradimas. Parestezijos būdingos sensorinei aurai, pasireiškia veido, rankos ar visos kūno pusės tirpimas ar dilgčiojimas. Taip pat migrena, ypač paciento patiriama pirmą kartą, gali lemti kalbos sutrikimus ir imituoti insulto metu stebimą afaziją. Vertinant šiuos simptomus svarbu atkreipti dėmesį į dinamiką. Migrenos su aura atveju simptomai reiškiasi palaipsniui ir iš lėto plinta. Literatūroje taip pat aprašomas retas migrenos potipis – hemipleginio pobūdžio migrena, kurios aura apima dar ir vienos pusės galūnių motorinį silpnumą. Hemipleginė migrena yra paveldima liga, todėl žinoma šeiminė paciento anamnezė yra kertinis taškas diferencinei diagnostikai. Kitu atveju, šio tipo retumas ir kompleksinė simptomatika kelia iššūkius ne tik atskirti ją nuo insulto, bet ir nuo kitų būklių (17,18). Migrenos atveju vaizdiniai tyrimai būna be pakitimų, tai gali padėti atskirti šią būklę nuo insulto.
 - Smegenų navikai – reikšminga grupė, tarp IIB pasitaikanti 3,6 – 8,8 % (4,19). Jau 1926 m. atliktas tyrimas identifikavo 37 patvirtintus smegenų auglio atvejus, kurie pasireiškė kaip ūminis insultas (20). Insultą imituoti gali ne tik piktybiniai smegenų navikai, bet ir gerybiniai, pvz. meningioma (21). Panaši į insulto simptomatika gali pasireikšti per kelis

patofiziologinius mechanizmus: augantis navikas gali užspausti kraujagyslę ar aplinkinius audinius, sukelti kraujosrūvą, trombozę, venų okliuziją. Nors dažniausiai smegenų augliai pasireiškia lėčiau progresuojančia, ne tokia ūmia kaip insulto atveju klinikinė išraiška, pasitaiko ir ūminių atakų. Diferencijuoti naviką nuo insulto yra kritiškai svarbu sprendžiant dėl trombolizės, kuri esant navikui yra kontraindikuotina (22). Navikas insultą priminti gali ne tik klinikinė išraiška, bet ir radiologinių tyrimų vaizdais. Kompiuterinės tomografijos (KT) vaizduose smegenų auglį atskirti galima pagal daugybinius židinius, masės efektą, neatitinkantį kraujagyslių baseino zonos bei vertinant kontrasto kaupimąsi, tačiau kartais vaizdai gali būti klaidinantys: didelės apimties išeminis insultas gali sukelti masės efektą; navikai, augantys išilgai kraujagyslių gali atitikti kraujagyslių baseiną; kai kurie navikai gali kraujuoti, taip primindami hemoraginį insultą; žemo laipsnio gliomos gali nekaupiti kontrasto ir priminti išeminį insultą. Esant neaiškiam KT vaizdui vertinga atlikti MRT.

Galima įvardinti ir daugiau neurologinių sutrikimų, imituojančių insultą: demielinizuojančios ligos, encefalitas ir meningitas, smegenų traumos pasekmės, tačiau šie atvejai yra gana reti.

Rekrudescencija. Imituoti insultą gali ir būklė, vadima rekrudescencija (angl. recrudescence), kai atsiranda ar išryškėja kažkada anksčiau įvykusio insulto simptomatika neįvykus naujam insultui. Dažnai tokia būklė išsivysto infekcijos, metabolinių sutrikimų, sisteminių ligų fone (23). Diferencijuojant insultą nuo kitų neurologinių sutrikimų svarbu ne tik atidžiai išanalizuoti vaizdinių tyrimų rezultatus, bet ir atkreipti dėmesį į insulto rizikos veiksnius (IIB dažnai tipinių rizikos veiksnių nebūna) bei simptomus dinamikoje (IIB simptomai gali būti labiau kintantys). Esant staigiam neurologinio deficito atsiradimui pirmiausia reikia įtarti insultą (ypač jei pacientas turi insulto rizikos veiksnių), kol neįrodoma kitaip.

Kita insultą imituojančių būklių priežasčių grupė – metabolinės ir sisteminės priežastys. Jos sudaro 9,2 – 23,2 % visų IIB (13,24,25). Nors metaboliniai sutrikimai dažniau sukelia difuzinį smegenų funkcijos sutrikimą, kartais gali pasireikšti ir židininiais simptomais taip primindami insultą.

- Hipoglikemija – būklė, literatūroje aprašoma kaip vienas iš dažniausių metabolinių sutrikimų, galintis imituoti insultą, tačiau konkrečios statistikos nėra. Užsitęsusiai hipoglikemijai būdinga neuronų disfunkcija ar net žūtis. Literatūroje aprašyti keli klinikiniai atvejai: kai sunki hipoglikemija sukelia hemiparezę, afaziją, bilateralinę apraksiją, rankos pronatorių nuokrypį (26) arba hemineglektą (27). Paini gali būti ne tik šių atvejų simptomatika, bet ir KT perfuzijos tyrimo rezultatai, kadangi esant ir hipoglikemijai, ir ūminiam išeminiam insultui vaizduose matoma hipoperfuzija, tuomet diferencinei diagnostikai pasitelkiama MRT. Taip pat itin svarbu kruopščiai surinkti anamnezę ir išsiaiškinti, ar pacientas serga diabetu ir kaip vartoja vaistus, nes dažna hipoglikemijos priežastis – per didelė insulino dozė.

- Hiponatremija nėra dažnai literatūroje aprašoma kaip insultą imituojanti būklė, tačiau savo klinicine išraiška gali ją priminti. Hiponatremija gali sukelti smegenų edemą, nes skatina vandens judėjimą į smegenų ląsteles. Esant tokiai patologijai gali pasireikšti sutrikusi orientacija, traukuliai, letargiškumas, o tai nėra klasikiniai insulto simptomai. Tačiau literatūroje yra aprašoma atvejų, kai sunki hiponatremija pasireiškia asimetrišku veido nukritimu ir hemipareze, afazija. Tokie simptomai gali priminti insultą, tačiau apgalvoti kitą diagnozę turėtų paskatinti asimetriškumas (28).

Insultą taip pat imituoti gali tokios metabolinės ir toksinės būklės kaip narkotikų intoksikacija, apsinuodijimai, kepenų, inkstų nepakankamumas su encefalopatija, hiperglikemija. Kalbant apie metaboles priežastis svarbu paminėti, kad pašalinus metabolinį sutrikimą dažniausiai simptomai išnyks. Taip pat esant metaboliniams sutrikimams dažniau nei insulto atveju gali sutrikti sąmonė, nes veikiamos ne tik specifinės smegenų sritys, bet ir bendra smegenų funkcija.

Kardiovaskulinės priežastys sudaro 15,9 % IIB (13) ir dažniau būna įtariamos kaip IIB tik prehospitaliniame lygyje (29). Iš kardiovaskulinių priežasčių literatūroje dažniausia aprašoma sinkopė. Tai trumpalaikis sąmonės neteikimas, kuris gali priminti vertebrobazilinio baseino insultą. Remiantis 2013 m. atlikto tyrimo duomenimis, 13% pacientų, kuriems buvo nustatyta IIB, simptomų pradžia pasireiškė būtent sinkope (30). Insulto, ypač vertebrobazilinio baseino, gali pasireikšti sinkopė, tačiau ją lydės kiti neurologiniai simptomai, todėl diferencinei diagnostikai svarbus išsamus neurologinis ištirimas. Kitos kardiovaskulinės kilmės IIB gali būti hipotenzija, širdies aritmijos, kraujagyslių anomalijos (pvz. vertebrobazilinis nepakankamumas), sukeliančios trumpalaikę hipoperfuziją. Hipertenzinė encefalopatija taip pat gali imituoti insultą sukeldama edemą, kuriai esant klinikoje stebimas galvos skausmas, pykinimas, vėmimas, traukuliai, regėjimo sutrikimai. Diferencinei diagnostikai būtina sekti EKG, ortostatinį kraujospūdį, galima atlikti kaklo kraujagyslių UG, kardiografiją.

Dar viena IIB priežasčių grupė – infekcinės ir uždegiminės priežastys. Tarp ne neurologinių IIB infekcijos yra vienos dažniausių, pasitaiko 8,9 % (13). Sisteminės infekcijos, tokios kaip Laimo liga, autoimuniniai encefalitai ar sepsis pasireiškia karščiavimu, bendru silpnumu, aukštais uždegiminiais rodikliais kraujyje, kas, dažniausia, nebūdinga insultui. Tačiau aprašyti ir tokie atvejai, kai sisteminė infekcija gali sukelti hemiparezę ar hemiplegiją, kalbos, regėjimo sutrikimus (31,32). Tokiu atveju svarbi išsami anamnezė apie susirgimo pradžią, galimus infekcijos šaltinius bei uždegiminių kraujo rodiklių vertinimas. Infekcijų komplikacijos taip pat gali būti insulto rizikos veiksnys ir atvirkščiai, insultas gali komplikuohtis infekcijomis, tad svarbu atlikti ir vaizdinius tyrimus.

Insultą imituojančių būklių klasifikacija pagal priežasties mechanizmą yra aiškiai suprantama, klinikinėje praktikoje gali padėti lengviau suprasti sutrikimo kilmę bei atlikti diferencinę diagnostiką.

Galimi ir kiti klasifikacijos variantai, pvz. pagal patofiziologinį mechanizmą (ar tai struktūrinė patologija (kaip smegenų auglys), ar funkcinis, elektrofiziologinis sutrikimas (psichogeniniai sutrikimai, epilepsija)) arba klinikinį pasireiškimą (ar simptomai motoriniai, ar sensoriniai, ar pasireiškia pusiausvyros ir koordinacijos sutrikimų, ar sutrikusi sąmonė), tačiau šie klasifikacijos būdai painesni ir ne tokie nuoseklūs.

Priežasčių klaidingai insulto diagnostikai yra ne viena: dalis insulto simptomų nėra specifiniai tik insultui (pvz.: sąmonės, kalbos sutrikimai, staigi motorikos disfunkcija), įtariant insultą būtina greita diagnostika, kai kurie insulto atvejai pasireiškia atipine simptomatika, kai kurie neurologiniai simptomai gali būti interpretuojami klaidingai, kartais būna ribotos diagnostikos priemonės. Iššūkį teisingai diagnostikai gali lemti ir insultą imituojančių būklių įvairovė (1 lentelė). Dažniau pasitaikančios būklės yra migrena, epilepsija, infekcijos, metaboliniai sutrikimai

1 lentelė. IIB pagal etiologiją, jų pasireiškimo dažnis ir diferencinė diagnostika.

Mechanizmas	Bendras dažnumas	Pagrindinės būklės	Dažnumas	Pagrindiniai klinikiniai požymiai	Diferencinė diagnostika
Neurologinės priežastys	55,1% visų IIB	Periferinis vestibulinis sutrikimas	27,4% visų IIB	Galvos svaigimas, sutrikusi pusiausvyra, pykinimas, vėmimas	HINTS testas efektyvesnis nei MRT pirmosioms 48 val.
		Epilepsija	13-19,7% neurologinių IIB	Hemiparezė, kalbos, regėjimo sutrikimai, Toddo paralyžius	Anamnezė, trumposnė simptomų trukmė, psichinės būklės pokyčiai
		Migrena su aura	18,8% neurologinių IIB	Parestezijos, vizualiniai simptomai, hemipleginė migrena	Simptomai reiškiasi palaipsniui, vaizdiniai tyrimai be pakitimų
		Smegenų navikai	3,6-8,8% visų IIB	Galvos skausmas, fokaliniai neurologiniai simptomai	KT požymiai: daugybiniai židiniai, masės efektas

1 lentelė. IIB pagal etiologiją, jų pasireiškimo dažnis ir diferencinė diagnostika (tęsinys).

Funkciniai neurologiniai sutrikimai	30,8% visų IIB	Motorikos sutrikimai	Dažniausi	Parezė, paralyžius, tremoras, distonija	Huverio požymis, centrinės ašies motorikos požymiai, simptomų variabilumas
		Sensoriniai sutrikimai	Dažni	Tirpimas, jutimo praradimas	Simptomų neatitikimas anatominiams dermatomams
		Traukuliai	Dažni	Neepilepsinio pobūdžio priepuoliai	Užmerktos akys, asinchroniniai judesiai, ilga trukmė
Kardiovaskulinės priežastys	15,9% visų IIB	Sinkopė	13 % visų IIB	Trumpalaikis sąmonės netekimas	Neurologinių simptomų nebuvimas po atsistatymo
		Hipertenzinė encefalopatija		Galvos skausmas, pykinimas, vėmimas, regėjimo sutrikimai	Aukštas kraujospūdis, abipusiai simptomai
Metabolinės ir sisteminės priežastys	9,2-23,2% visų IIB	Hipoglikemija	Dažna	Hemiparezė, afazija, apraksija	Gliukozės koncentracijos matavimai
		Hiponatremija	Retesnė	Sutrikusi orientacija, traukuliai, letargiškumas	Elektrolitų tyrimai
Infekcinės ir uždegiminės priežastys	8,9% visų IIB	Sisteminės infekcijos		Karščiavimas, bendras silpnumas, galimi neurologiniai simptomai	Uždegiminiai rodikliai kraujyje

6.1.3 Insulto ir IIB diferencinė diagnostika

Verta apžvelgti demografinius IIB pacientų ypatumus, kurių žinojimas galėtų padėti gydytojams diferencijuoti IIB nuo insulto bei kurti tikslesnius diagnostinius įrankius, pritaikant juos konkrečioms pacientų grupėms. Epidemiologiniai tyrimai rodo gana aiškias demografines tendencijas tarp

pacientų, kuriems diagnozuotos IIB. Remiantis literatūra, IIB dažniau nustatytos jaunesnio amžiaus ir moteriškos lyties pacientams (33–36). 2014 m. publikuoto tyrimo rezultatai atskleidė reikšmingą demografinį skirtumą – pacientai su IIB buvo vidutiniškai 10 metų jaunesni nei pacientai, sergantys insultu (37). Moterų tarpe dažniausiai pasitaikanti IIB – funkciniai neurologiniai sutrikimai (38). Jaunesnis amžius bei moteriška lytis negali daryti didelės įtakos diagnozuojant paciento ligą, tačiau esant atipiškiems insulto simptomams turėtų paskatinti gydytoją apsvarstyti alternatyvias diagnozes – insultą imituojančias būkles. Tarp IIB pacientų retesni insultui būdingi rizikos veiksniai. IIB patyrę pacientai turėjo mažiau kraujagyslių ligų rizikos faktorių. Arterine hipertenzija sirgo tik 43,1 % pacientų, kai insultą patyrusių pacientų tarpe arterine hipertenzija sirgo 71,6 % pacientų. Atitinkamai cukriniu diabetu taip pat sirgo didesnė dalis insultą patyrusių pacientų (62,6 % lyginant su 45,8 % insultą imituojančios būklės). Tarp IIB pacientų, 8,5 % buvo aktyvūs rūkoriai, tarp insultą patyrusių – 17 % (39).

Klaidinga insulto diagnozė gali turėti keletą pasekmių. Pirmiausia – IIB diagnozuojant kaip insultą pradedamas taikyti netinkamas ir nereikalingas gydymas – intraveninė trombolizė, kuri gali padidinti intracerebrinės hemoragijos riziką. Taip pat, laiku nebūna diagnozuojama reali paciento būklė, todėl vėluoja reikalingas gydymas. Pacientas gali būti be reikalo hospitalizuojamas, atliekami netikslingi diagnostiniai tyrimai, o tai vargina pacientą bei lemia papildomas išlaidas. Šios išlaidos apima pacientų transportavimą į specializuotus centrus, diagnostinius tyrimus (perfuzijos KT, MRT, angiografija), specialistų ir medicininio personalo darbą, konsultacijas, nereikalingą antitrombozinį gydymą, kuris ne tik IIB būna nereikalingas, bet ir gali sukelti komplikacijas (pvz. hemoragijos).

Kita vertus, neatidėliotinas insulto gydymas yra būtinas siekiant sumažinti ilgalaikį poveikį paciento gyvenimo kokybei ir per didelis diagnostinių kriterijų griežtumas gali lemti realių insultų nediagnozavimą bei pavėluotą gydymą. Insultas yra ūminis galvos smegenų kraujotakos sutrikimas, kurio pasekmės susijusios su žmogaus fizinės ir kognityvinės funkcijos sutrikimais, kalbos, emociniais ir elgesio pokyčiais ar mirtimi (7). Insulto klinikinėje išraiškoje dominuoja staiga atsirandantis neurologinis deficitas, dažniausiai atitinkantis konkrečią zoną kraujagyslės, kuri pažeidžiama. Klasikiniai insulto simptomai yra vienpusis silpnumas ar paralyžius (hemiparezė, hemiplegija), kalbos sutrikimai (afazija, disfazija), regėjimo, koordinacijos sutrikimai, galvos skausmas. Insulto simptomatika atspindi pažeistos kraujagyslės baseiną. Vidurinės smegenų arterijos (a. cerebri media) baseino pažeidimas, dažniausias išeminio insulto tipas, pasireiškia kontralateraline hemipareze ir/arba tirpimu, veido paralyžiumi, kalbos sutrikimais (40). Priekinės smegenų arterijos (a. cerebri anterior) baseino pažeidimui būdingi kontralateraliniai motoriniai, dažniausiai apatinių galūnių sutrikimai, taip pat kontralateralinis veido ir rankos silpnumas (41). Užpakalinės smegenų arterijos (a. cerebri posterior) pažeidimas gali pasireikšti tik galvos skausmais ir nežymiais regėjimo

pakitimais (pvz. dvejinimusi akyse) arba regėjimo lauko defektu (hemianopsija), vizualine agnozija (vaizdų atpažinimo sutrikimu) ar aleksija (gebėjimo suprasti tekstą sutrikimu) (42). Vertebrobazilinės sistemos pažeidimai pasireiškia galvos svaigimu, nistagmu, kamieno ir/arba galūnių ataksija, vienos pusės hipotonija (43). Insultą imituojančios būklės retai atitinka klasikinius kraujagyslių baseinų sindromus, todėl šių sindromų žinojimas gali pasitarnauti diferencinėje diagnozėje. Nors šie sindromai laikomi standartu ir jų vertinimas dažnai pasitvirtina, tačiau insultas gali pasireikšti ir atipiniais simptomais, tuomet jį galima vadinti insultu „chameleonu“ (angl. stroke chameleon). Tokių insultų klinikinė išraiška primena kitas ligas. Bilateralinis gumburo insultas gali pasireikšti kaip persistuojanti ūmi globalinė amnezija, galūnių drebėjimu pasireiškiantis praeinantis smegenų išemijos priepuolis gali atrodyti kaip židininė epilepsija, žievinio insulto išraiška – kaip periferinio nervo pažeidimas, abipusis oksipitalinis insultas gali imituoti delyrą (34). Apie 20 % išeminių insultų gali pasireikšti atipiškai (44), o tai apsunkina diferencinę IIB diagnostiką. Galima gydymo nauda bei saugumas (insultą imituojančiais atvejais atliktos trombolizės komplikacijų dažnis 1,5 % (6)) teikia prielaidą galvoti, jog hiperdiagnostika insulto atvejais gali būti pateisinama, tačiau vis tiek lemia papildomas medicininės intervencijas, didesnes sveikatos priežiūros išlaidas bei uždelsia realios paciento būklės diagnozavimą.

Insultas reikalauja greitos diagnostikos, dėl to naudojami aukšto jautrumo, tačiau mažesnio specifiškumo vertinimo įrankiai (45). Priešasčių klaidingai insulto diagnostikai yra ne viena: dalis insulto simptomų nėra specifiniai tik insultui (pvz.: sąmonės, kalbos sutrikimai, staigi motorikos disfunkcija), kai kurie insulto atvejai pasireiškia atipine simptomatika, kai kurie neurologiniai simptomai gali būti interpretuojami klaidingai, kartais būna ribotos diagnostikos priemonės.

6.2 RETROSPEKTYVI 2022–2023 m. RVUL IGC IVT GYDYTŲ PACIENTŲ ANALIZĖ

Respublikinėje Vilniaus universitetinėje ligoninėje, kuri yra vienas iš dviejų Vilniaus mieste insulto gydymo centrų, 2022–2023 m. buvo gydytas 2101 pacientas sergantis ūminiu insultu. Per šiuos metus izoliuota intraveninė trombolizė dėl ūminio išeminio insulto buvo atlikta 352 pacientams. Iš visų šių trombolizuotų pacientų 28 (8,0 %), insulto diagnozė nepasitvirtino, jiems buvo nustatytos kitos insultą imituojančios būklės (A.Čekanavičiūtė, doc. A. Vilionskis, nepublikuoti duomenys 2024m.). Iš šių pacientų identifikavome tik du (7,1 %) klinikinius atvejus, kai pacientams buvo nustatyti funkciniai neurologiniai sutrikimai. Šis rodiklis žymiai mažesnis nei literatūroje apžvelgti duomenys, o tai gali rodyti galimą funkcinų neurologinių sutrikimų kaip insultą imituojančių būklių nepakankamą atpažinimą ir hipodiagnostiką. Pacientai, patiriantys funkcinis neurologinius sutrikimus susiduria su pertekliniu, netinkamu gydymu, negauna reikiamos pagalbos dėl funkcinų

sutrikimų, o dėl insulto hiperdiagnostikos ir papildomai atliekamų diagnostinių tyrimų apkraunama sveikatos apsaugos sistema. Detalesnė atvejų analizė pristatyta 7 punkte.

6.3 FUNKCINIAI NEUROLOGINIAI SUTRIKIMAI

6.3.1 Apibrėžimas ir terminologija

Funkciniai neurologiniai sutrikimai pasireiškia įvairiais neurologiniais simptomais (galūnių nusilpimu, nenormaliais nevalingais judesiais, neepilepsiniais traukuliais ar kt.), o atlikus tyrimus objektyvaus organinio CNS pažeidimo nenustatoma. Funkciniai neurologiniai sutrikimai, kitaip dar vadinami konversiniais (disociaciniais) sutrikimais, yra psichikos sutrikimai, sukeliantys fizinius simptomus. Šį sutrikimą reikia atskirti nuo somatizacinio sutrikimo – jie panašūs tuo, kad psichinis negalavimas iššaukia somatinius simptomus, tačiau somatizacinio sutrikimo metu pacientas gali jausti bet kurios sistemos simptomus, o FNS metu simptomatika yra neurologinė. Taip pat, FNS pagrindinis simptomas bus funkcijos praradimas ar sutrikimas, o somatizacinio sutrikimo metu koncentruojamasi į distresą, kurį tas simptomas sukelia. FNS, kaip IIB dažniausiai pasireiškia galūnių silpnumu ir tirpimu, kalbos sutrikimais.

Klinikistai neretai tokius sutrikimus pavadina psichogeniniais dėl tariamos jų etiologijos. Tačiau simptomai, kuriuos patiria pacientai, yra tikri, išgyvenami, keliantys jiems susirūpinimą ir ilgalaikę negalią, susiję su papildomai tyrimais ir jei nėra tinkamai atpažinti – nepakankamu gydymu bei bloga pacientų prognoze (46).

Neurologiniams simptomams, atsiradusiems nesant organinio CNS pažeidimo, apibūdinti gali būti vartojama keletas apibrėžimų:

1. Funkcinis neurologinis simptomų sutrikimas – simptomai atsiranda dėl sutrikusios nervų sistemos veiklos nesant struktūrinės patologijos. Taip šis terminas apibūdinamas DSM–5 (47). Šis terminas akcentuoja sutrikimo mechanizmą, o ne etiologiją.
2. Konversinis/somatoforminis/psichogeninis sutrikimas – terminai, nurodantys, kad simptomai turi psichologinį pagrindą ir galimai yra sukelti neseniai patirto streso. Tokio sutrikimo atveju pacientas turėtų būti nukreipiamas pas psichiatrą, tačiau etiologinė prielaida, kad konversinį sutrikimą sukelia psichologinės priežastys, dažnai būna sunkiai įrodoma. Šis terminas nurodo, kad pacientus reikėtų nukreipti psichiatro konsultacijai. Etiologija – stresas – yra tik prielaida, kurios dažniausiai neįmanoma įrodyti. Terminas „psichogeninis“ gali kelti neigiamas asociacijas su simuliacijomis. Terminas „konversinis“ sutrikimas yra patapęs antriniu terminu, naudojamu po pagrindinio, FNS, pavadinimo.
3. Disociacinis neurologinis simptomų sutrikimas – būklė, kai judesio kontrolė, pajautimas yra nesąmoningi. Šis terminas atitinka Pasaulio sveikatos organizacijos tarptautinėje ligų klasifikacijoje

(TLK-11) esantį terminą. Jis tinka apibūdinti būklei, panašiai į transą, kai pacientai tarsi patiria depersonalizaciją, derealizaciją. Ši būklė yra epizodinė (38).

4. Mediciniškai nepaaiškinami simptomai – terminas, nurodantis, kad būklės priežastis nėra žinoma. Terminas netiesiogiai leidžia suprasti, kad sutrikimo diagnozuoti nepavyksta ir tikriausiai simptomai neturi medicininio paaiškinimo (51).

5. Psichosomatinis sutrikimas – terminas, reiškiantis, kad simptomai kyla iš psichikos ir fizinio kūno sąveikos (52).

6. Neorganinis arba pseudoneurologinis sutrikimas – terminas nurodo, jog paciento būklė neturi žinomo patologinio pagrindo. Šie termini akcentuoja organinių sutrikimų atmetimą.

7. Isterija – terminas, kilęs nuo lotyniško žodžio “hyster”, reiškiančio gimdą. Šiam terminui atsiradus buvo teigiama, jog toks sutrikimas būdingas tik moterims. Šiais laikais isterijos apibūdinimas apima emocinį susijaudinimą, didelį baimingumą ir kitus psichiatrinius simptomus, susijusius su psichinių, jutiminių, vazomotorinių ir visceralinių funkcijų sutrikimais. Šiuolaikinėje medicinoje šis terminas laikomas pasenusiu ir nebėra naudojamas.

6.3.2 Epidemiologija

Tarptautinio insulto trombolizių registro duomenimis (2019 m.) funkciniai sutrikimai yra dažniausia tarp visų IIB, pasitaikanti 30,8 % (6). Kituose tyrimuose dažnis mažesnis, 2013 m. atliktoje sisteminėje apžvalgoje FNS dažnis tarp IIB buvo 7,4 % (11), 2017 m. tirti Jungtinės Karalystės specializuoto insultų gydymo centro duomenys, FNS pasitaikė 8,4 % (48). FNS dažnesni moterų tarpe (1,48,49). Pacientai, kurių IIB yra funkcinis sutrikimas, vidutiniškai yra jaunesni, negu kitos kilmės IIB sergantys pacientai bei jaunesni, negu insultą patiriantys pacientai (48,50). Tokia IIB dažniausiai pasireiškia 39-erių metų pacientams, tačiau gali pasireikšti tiek vaikams, tiek vyresnio amžiaus žmonėms (51–53). Rizikos faktoriai funkciniam sutrikimui asocijuojami su psichologine trauma, stresu. Dažna tyrimų, atliekamų rasti koreliaciją tarp psichologinių traumų ir FNS, hipotezė yra tokia, kad žmonės, sergantys FNS, kažkuriame savo gyvenimo etape yra patyrę traumuojantį įvykį, jaučiasi emociškai nestabilūs, turi nerimo ar depresijos sutrikimą. Ši hipotezė pasitvirtino Škotijos ligoninėje atlikto tyrimo metu (54) bei gautuose didelės apimties sisteminės apžvalgos rezultatuose (55). Remiantis demografiniais duomenimis ir tyrimų rezultatais galima daryti prielaidą, kokioms žmonių grupėms yra didesnė rizika susirgti FNS, tačiau diagnozę gali turėti bet kas, todėl perdėtas koncentravimasis į demografines charakteristikas ir rizikos veiksnius gali lemti neteisingą diagnozę.

6.3.3 Etiologija ir patofiziologija

Šiuolaikinė medicina pripažįsta, kad FNS atsiranda dėl sutrikusio nervinės sistemos funkcionavimo ir simptomai, nors ir neturintys struktūrinio pagrindo, nėra simuliuojami. Nėra aiškios priežasties,

kodėl atsiranda FNS, tad į jų etiologiją ir patofiziologiją reikėtų žvelgti vadovaujantis biopsichosocialiniu modeliu ir vertinti psichologinius, genetinius veiksnius, asmenybės bruožus kaip predisponuojančius faktorius, psichologines ar fizines traumas bei ligas, stresines situacijas kaip provokuojančius, netinkamą socialinę aplinką, asmenybės bruožus bei įsitikinimus kaip tęstinumą lemiančius faktorius. Didelės apimties sisteminėje apžvalgoje gauti rezultatai liudija koreliaciją tarp FNS ir nepriežiūros, vaikystėje patirto seksualinio smurto. Pastebėta, kad šie veiksniai dvigubai dažnesni tarp FNS pacientų nei kontrolinėje grupėje (55). Lyginant tokių patirčių dažnį tarp FNS turinčių pacientų bei kitomis psichikos ligomis sergančių pacientų įrodymų yra įvairių: 2016 m. atlikto tyrimo metu stebėta, kad tokios patirtys tarp FNS pacientų dažnesnės nei depresija sergančių žmonių tarpe (56), tačiau didesnės apimties, naujesnio tyrimo metu prieita išvadų, jog tarp grupių skirtumo nėra (57). Taigi, traumuojančios patirtys yra FNS rizikos veiksnys, tačiau negali būti diagnostikos kriterijumi. Organinės ligos taip pat gali būti predisponuojantis veiksnys FNS (58). FNS kaip insultą imituojanti būklė dažnesnė pacientams, kurie turi insultui būdingų rizikos faktorių, nes įsitikinimai bei baiminimasis taip pat gali prisidėti prie funkcinių sutrikimų (48,58). Neurobiologinių tyrimų išvados teigia, jog esant FNS limbinė sistema tampa hiperaktyvi ir stipriau sąveikauja su motorinėmis grandimis, o tai kuria neurobiologinį pagrindą, kaip emociniai išgyvenimai gali iššaukti funkcinius neurologinius sutrikimus, ypač esant ankstyviems ir ilgai trunkantiems psichologiniams trigeriams (59). Verta apžvelgti ir tyrimus, kurių išvadomis remiantis kyla diskusinių klausimų apie struktūrinių pakitimų esant FNS buvimą ar nebuvimą. Neurovaizdinių tyrimų duomenys atskleidžia koreliaciją tarp už emocijas bei atmintį atsakingų smegenų sričių pakitimų ir už motoriką atsakingų sričių pakitimų (60). Struktūrinių pokyčių FNS nebuvimą paneigia ir pastebėtos sąsajos tarp hemipareze pasireiškiančių FNS ir premotorinės žievės sustorėjimo (61). Taip pat pastebėtas padidėjęs migdolo (lot. amygdala) aktyvumas kaip reakcija į stresines situacijas (62). Taigi, nors FNS neurobiologija dar nėra plačiai ištirta, yra įrodymų, kurie pagrindžia FNS simptomų tikrumą ir patofiziologinius procesus, o tai gali lemti efektyvesnį ir kryptingesnį gydymą.

6.3.4 Klinikinė išraiška

FNS klinikinę išraišką sudaro įvairūs simptomai, varijuojantys tiek savo forma, tiek sunkumu. Ūminė pradžia siejama su nerimu, simptomai dažnai trumpalaikiai, tačiau gali išsivystyti ir į lėtinę būklę. Naujausio 5-ojo leidimo Psichikos sutrikimų diagnostikos ir statistikos vadovas (DSM-5) remiantis neurologiniais simptomais išskiria tokius FNS tipus:

1. Silpnumas ar paralyžius (gali apimti vieną pusę, vieną galūnę ar visa kūną)
2. Nenormalūs judesiai (drebulys, distonija, mioklonusas, eisenos sutrikimai)
3. Jutimo praradimas arba anestezija (prisilietimo arba skausmo nejautimas)

4. Kalbos sutrikimai (afonija, disfonija, artikuliacijos sutrikimai, neaiški kalba, mikčiojimas, prozodijos sutrikimai)
5. Rijimo sutrikimai (pasižymi gumulo pojūčiu gerklėje)
6. Specialiųjų jutimų sutrikimai:
 - Regėjimo (suprastėjęs arba išnykęs regėjimas, dvejinimasis akyse, susiaurėjęs regėjimo laukas (tunelio regos efektas))
 - Klausos (kurtumas)
 - Kvapo
7. Traukuliai ar priepuoliai (tokie reiškiniai dar vadinami funkciniais arba psichogeniniais neepilepsiniais priepuoliais, disociaciniais arba psichogeniniais traukuliais. Funkciniams priepuoliams būdingas akivaizdus sąmonės sutrikimas ar netekimas, primenantis epilepsijos priepuolius (pvz. kartu pasireiškiant generalizuotam galūnių trūkčiojimu arba apalpimu))
8. Mišrūs simptomai (kai stebimi du ar daugiau skirtingų simptomų (pvz. parėzė ir kalbos sutrikimas))

Dažniausi klinikiniai simptomai, pasitaikantys FNS atveju, yra neepilepsinio pobūdžio priepuoliai, jutimų susilpnėjimas arba išnykimas, raumenų silpnumas ir paralyžius bei nenormalūs judesiai (63). FNS gali pasireikšti ir sąmonės netekimu, koma. Dažniausia, 70 % atvejų pasitaikanti, funkcinė insultą imituojančių būklių išraiška yra funkcinė galūnių parėzė ir tirpimas (49). Dažniausiai, kaip ir insulto atveju, pasireiškia vienoje kūno pusėje (64). Be parėzės būdingi ir kiti motoriniai simptomai, pvz. paralyžius, tremoras, distonija, sutrikusi eisena, traukuliai. Funkciniai motorikos sutrikimai dažnai varijuoja nukreipus paciento dėmesį, valingi judesiai paveikiami stipriau nei nevalingi. Jutimų sutrikimai gali apimti ne tik tirpimą ar jutimo praradimą, bet ir regėjimo sutrikimus (65). Galimi ir kognityvinės funkcijos sutrikimai, dažniausiai susiję su atminties praradimu (66,67). Traukuliai taip pat gali būti funkcinio sutrikimo išraiška. Funkciniams traukuliams būdinga užmerktos akys, kintantys, nesinchroniški judesiai, galvos trūkčiojimai į šonus, dubens stūmimo judesiai, verkimas bei ilga trukmė (≥ 2 minutės) (68). Greta minėtų simptomatikos neretai (59 %) pasitaiko panika (64). FNS klinikinė išraiška yra įvairi ir sudėtinga, tačiau minėti simptomai turi bendrų ypatumų: nepastovumas, nenuoseklumas, dėmesio įtaka (simptomai blanksta, kai pacientas nuo jų nukreipia dėmesį), teigiamas poveikis nuo placebo.

6.3.5 Diagnostika

FNS diagnozė pacientams, kuriems pasireiškia neurologiniai simptomai, nesukelti žinomos neurologinės ligos, turėtų būti nustatyta įvertinant tipinius teigiamus klinikinius požymius. Klinikinėje praktikoje vis dar dažnas FNS diagnostikos būdas yra atmesti galimas struktūrinės priežastis, kurios sukelia simptomus. Toks diagnozavimas įsišaknijo istoriškai, nes tradicinė medicina

per žmonijos gyvavimo laiką buvo orientuota į matomus pakitimus, o psichologiniai sutrikimai neretai būdavo stigmatizuojami. Žvelgiant iš praktinės pusės, racionalumo pirmiausia atmesti neurologines būkles yra. Laiku nediagnozavus insulto, uždegiminių ar onkologinių ligų pacientui galimos reikšmingos pasekmės. 2022 m. Prancūzijoje atlikto tyrimo metu apie FNS diagnostiką buvo apklausti 568 gydytojai, iš kurių dauguma (87.9%) atsakė, jog nesijaučia turintys pakankamai žinių FNS diagnostikoje, o beveik pusė (45.5%) teigė, jog niekada neteko mokytis FNS diagnostikos subtilybių (9). Tokie tyrimo rezultatai liūdina ir atkreipia dėmesį į problemos aktualumą. Šiandien neurobiologija žengia pirmyn ir FNS diagnostika po truputį tampa aiškesnė. Naujausio 5-ojo leidimo Psichikos sutrikimų diagnostikos ir statistikos vadovas (DSM-5) išskyrė keturis diagnostinius FNS kriterijus (69):

1. Vienas ar daugiau su valinga motorine ar sensorine funkcija susijusių simptomų
2. Klinikinio ištyrimo radiniai nesisieja su pripažinta neurologine ar kita medicinine būkle
3. Simptomas negali būti geriau paaiškinamas kitu medicininio ar psichikos sutrikimu
4. Simptomas sukelia kliniškai reikšmingą distresą arba sutrikdo socialinį, profesinį ar kitą funkcionavimą ir reikalauja medicininio įvertinimo

Nors, remiantis kriterijais, diagnozei reikalinga „atmesti“ neurologines ligas, yra ir tyrimų, kurie orientuoti į specifinius pozityvius radinius, o ne vien organinės patologijos nebuvimą, t.y. remiasi tuo, kas rasta, o ne tuo, kas nerasta. Bendrai funkcinio sutrikimų išraiškai būdinga tai, jog pacientui nukreipus dėmesį, simptomo raiška sumažėja, simptomai yra variabilūs, fluktuojantys. Svarbūs yra ir vaizdiniai tyrimai, dažniausiai atliekantys kitų diagnozių, struktūrinių pakitimų „atmetimo“ funkciją.

FNS diagnozė neturėtų būti paremta tuo, kad pacientas turi psichiatrinių sutrikimų (pvz. serga sunkia depresija ar turi asmenybės sutrikimą) arba tuo, kad neurologinis ištyrimas ir laboratorinių testų rezultatai normalūs (70). Psichologiniai veiksniai, tokie kaip stresas, konfliktai, trauminiai įvykiai, neretai stebimi pacientams su FNS, tačiau jų priežastinį ryšį nustatyti dažnai sudėtinga, psichologinių veiksmų buvimas gali būti ir atsitiktinis. Taip pat svarbu pažymėti, jog ne visiems FNS pacientams būdingi minėti psichologiniai veiksniai (71).

Per pastaruosius 20 metų stipriai patobulėjo ir neurovaizdinių tyrimų galimybės FNS diagnostikoje. Vaizdinių tyrimų rezultatai patvirtina, kad FNS patofiziologija apima daugybę smegenų tinklų (dažniausiai aprašomi pokyčiai dešinėsios momeninės–smilkininės jungties, kuri svarbi savęs, kaip veiksmo atlikėjo, suvokimui, sąveikoje su sensomotoriniais tinklais) (72). 2016 m. buvo atliktas tyrimas, kuriame lyginti 35 FNS turinčių pacientų ir 35 sveikų asmenų funkcinio MRT rezultatai. Tyrimas atskleidė, jog FNS pacientų vaizduose buvo matyti žymiai silpnesni ryšiai tarp dešinėsios momeninės–smilkininės ir kitų svarbių motorinių sričių (dešiniojo sensomotorinės smegenų žievės

regiono, smegenėlių kirmino) (73). Tokie ryšio pokyčiai gali būti laikomi potencialiu diagnostiniu biomarkeriu FNS diagnostikoje. Kiti požymiai buvo pastebėti 2014 m. atlikto tyrimo metu. Tiriant buvo lyginami sveikų bei FNS turinčių pacientų aukštos rezoliucijos MRT rezultatai, MRT skenavimo metu koncentruojantis į bazinius ganglijus, gumburą ir migdolinį kūną. Tyrimo rezultatai parodė, jog FNS pacientų kairiojo gumburo tūris buvo reikšmingai mažesnis, lyginant su kontroline grupe. Reikalinga pažymėti, jog nustatyti pakitimai nebūtinai atspindi pirminį ligos procesą, o gali būti kaip antriniai sutrikimai dėl galūnių nenaudojimo (74). Moksliniai tyrimai apie FNS neurovaizdinių tyrimų pokyčius atspindi šiuolaikišką požiūrį į FNS, kurie pasižymi sudėtingais patofiziologiniais mechanizmais, o ne tik psichologine būkle.

6.3.6 Diferencinė diagnostika

Diferencinė FNS diagnostika apima įvairias neurologines ir kitas medicininės būkles. FNS gali imituoti insultą, išsėtinę sklerozę, generalizuotą miasteniją, epilepsiją, judėjimo, stuburo sutrikimus (75). Diagnozuoti FNS reikėtų atsargiai, net jeigu paciento psichiatrinė anamnezė atrodo skatina įtarti šį sutrikimą. Simptomus pacientai gali pastebėti ankstyvoje stadijoje, kai klinicistas fizinio ištyrimo metu ar remiantis laboratorinių tyrimų atsakymais dar nestebi jokios patologijos. Kai kurios retos neurologinės ligos (pvz. sustingusio žmogaus sindromas, frontalinės skilties epilepsija) gali pasireikšti neįprastai, simptomai gali būti kintantys, greta stebimas emocinis nestabilumas, o tai gali paskatinti gydytoją diagnozuoti FNS (76,77).

Insulto simptomai ir FNS simptomai gali pasireikšti vienodais požymiais – ūmiomis parėzėmis, jutimo, regos, kalbos, rijimo sutrikimais. Su insultu ar kitais neurologinėmis ligomis tenka diferencijuoti eisenos pasikeitimus, bei kitus judesių sutrikimus.

Diferencijuoti parėzių, sutrikusios eisenos, tremoro, trūkčiojimų, distonijos, tikų kilmei pasitelkiami testai, kuriais vertinami specifinių simptomų požymiai bei atsižvelgiama į pačių simptomų ypatybes.

- Parėzių diferencinė diagnostika.

Huverio simptomas (angl. Hoover's sign) – vienas iš plačiausiai naudojamų testų funkcinį parėzių diagnostikoje. Tai vienas iš seniausių tyrimų, 1908 m. aprašytas gydytojo Čarlzo Franklino Huverio (78). Jis skirtas diferencijuoti organinį nuo funkcinio neurologinio sutrikimo, dažniausiai atliekamas, kai neaiški hemiparėzės kilmė. Testas atliekamas pacientui esant gulimoje pozicijoje, gydytojui padėjus delnus po paciento kojų kulnais. Paciento prašoma spausti kulnais į tiriančio gydytojo delnus, gydytojas vertina spaudimą. Tada paciento prašoma gulint kelti nepažeistą koją per klubo sąnarį esant pasipriešinimui ir vertinama, ar pažeistos kojos kulnas sukelia spaudimą į delną. Testas laikomas teigiamu, jei jaučiamas pažeistos kojos kulno spaudimas į delną. Teigiamas testas nurodo funkcinę hemiparėzės kilmę.

Kitas testas – 2004 m. pasiūlytas stuburo traumų centro (angl. Spinal Injuries Center), skirtas diferencijuoti nusilpusių galūnių kilmę, specifiskas funkcinio paralyžiaus atveju. Testas atliekamas pacientui gulint, gydytojui pasyviai sulenkiant abi jo kojas per kelius ir tuomet paleidžiant. Jei paciento keliai lieka sulenkti ir suglausti, testas laikomas teigiamu ir sufleruoja isterinį paralyžių. Toks testas įvertinas 95 % patikimu (79).

Viršutinės kūno dalies, kaklo motoriniams sutrikimams diferencijuoti naudojami du centrinės ašies motorikos požymiai vertinant sukamojo galvos raumens (m. sternocleidomastoideus) bei poodinio kaklo raumens (m. platysma) pasipriešinimą. Sukamojo galvos raumens testas atliekamas pacientui sėdint prieš gydytoją ir sukant galvą į abi puses po 5 sekundes esant tiriančio gydytojo pasipriešinimui. Testas laikomas teigiamu jei tarp dviejų pusių yra skirtumas – jei pacientui nusilpusi kairioji pusė, tikrinant šį raumenį silpnėjęs sukimas bus į dešinę ir atvirkščiai. Teigiamas sukamojo galvos raumens testas būdingas FNS. Toks testas yra 87,5 % specifiskas ir 80 % jautrus. Tikrinant poodinio kaklo raumens darbą paciento prašoma plačiai išsižioti ir lenkti galvą smakro link, kai tiriantis gydytojas sukuria pasipriešinimą laikydamas paciento kaktą. Esant organinei sutrikimo kilmei raumens susitraukimas sveikoje pusėje bus ryškesnis nei paralyžuotoje pusėje. Šis testas yra 100 % specifiskas, tačiau tik 23 % jautrus (80).

Dar vienas testas parėzės kilmei nustatyti – nuokrypis be pronacijos (angl. Drift Without Pronation). Testas atliekamas pacientui sėdint prieš tiriantį gydytoją, ištiestomis rankomis delnams žiūrint į viršų, suglaustais pirštais. Paciento prašoma 10 sek. būti užsimerkus, ištiestų rankų poziciją laikyti kuo ilgiau. Rankoms leidžiantis žemyn stebima, ar atsiranda dilbio pronacija. Nestebima pronacija indikuoja apie funkcinę sutrikimo kilmę. Šio testo specifiskumas – 93 %, jautrumas – 100 % (81).

Be šių testų FNS parėzėms būdingas pasiduodantis (angl. collapsing) arba susmunkantis (angl. giveaway) silpnumas. Tiriantis gydytojas prašo paciento nusilpusia galūne pasipriešinti gydytojo veiksmui, pasipriešinimas laikomas pasiduodančiu, jei pacientas akimirka panaudoja visas jėgas, tačiau iškart po to galūnė nusilpsta.

- Sensorinių simptomų diferencinė diagnostika

Jutimo sutrikimai tarp FNS atvejais pasitaiko dažnai: randomizuoto tyrimo metu nustatyta, kad iš 127 tiriamųjų parestzijos pasireiškė 50 %, o tirpimas – 41 % pacientų (82). Diferencijuoti funkcinis sensorinius sutrikimus nuo organinių gali padėti tai, jog FNS atveju pacientų nurodomi sensoriniai simptomai dažnai neatitinka anatominių periferinių nervų inervacijos zonų. Kliniškai tai pasireiškia atipinėmis jutimų sutrikimo charakteristikomis, pvz. plaštakoje jutimas sutrikęs, o tiksliai nuo riešo, be pereinamosios linijos jutimas visiškai normalus (83). Funkcinę sensorinę simptomatiką diferencijuoti nuo organinės gali padėti keli fizinio ištyrimo radiniai, tačiau jų patikimumas yra ribotas dėl žemo specifiskumo. Kartais jie gali būti stebimi ir organinės kilmės patologijoje, taip pat

gali būti klaidingi pacientui neteisingai supratus užduotį ar tiriančiam gydytojui neteisingai atliekant testą (84). Literatūroje aprašomi tokie funkcinio sensoriniai požymiai (70,83,85):

Pakitęs vibracijos jutimas skersai einantis per kaktą ar krūtinkaulį (organinės kilmės sutrikimuose jutimas būtų lokalizuotas ties vienu kaulu).

Jutimo sutrikimo riba tiksliai sutampa su anatominė kūno vidurio linija, nepaisant tarpšonkaulinių nervų šakų inervacijos zonų persidengimo, kuris lemia 1–2 cm persidengimą abipus vidurio linijos (išimtis – talaminis insultas, kuris gali lemti tikslų vienpusį jutimo sutrikimą).

Pacientai, teigiantys, jog visiškai nejaučia tam tikros zonos, tačiau klausiant, ar toje zonoje jaučia stimulą geba aiškiai atsakyti taip/ne.

FNS atveju paciento atsakymai apie jutimą rankose taps nenuoseklūs, kai jis bus tikrinamas paprašius paciento už nugaros sunerti pirštus.

- Kalbos sutrikimų diferencinė diagnostika

Dažniausias funkcinis kalbos sutrikimas – funkcinė disfonija, paprastai pasireiškia šnabždėjimu ar užkimimu. Normalus balsas dainuojant yra požymis, būdingas funkciniai disfonijai. Diagnozė patvirtinama, kai atliekant laringoskopiją matomas normalus balso stygų judėjimas. Protarpiais neaiškia kalba ar kitomis artikuliacijos problemomis dažnai skundžiasi pacientai su funkciniais motoriniais simptomais. Funkcinis kalbos sutrikimas gali pasireikšti svetimų akcento vartojimu ar telegrafine kalba, kai praleidžiami jungtukai, vartojama primityvi kalba (86–88).

- Regos sutrikimų diferencinė diagnostika

Funkciniai regos sutrikimai pasireiškia laikinai sutrikusiu matymu, dvejinimusi, nistagmu, regėjimo lauko defektais ar visišku aklumu (83). Jei pacientas skundžiasi visišku regos praradimu abejose akyse, tikėtinas funkcinis sutrikimas. Tokiam simptomui įvertinti pasitelkiami keli testai (83,89):

- Pirštų galiukų testas atliekamas paprašius paciento sulieti savo abiejų rankų smilių galus. Jei aklumo priežastis organinė, pacientas tai padarys nesunkiai dėl propriocepcijos. Jei sutrikimas funkcinis – suvesti pirštų galus pacientui seksis prasčiau.
- Parašo testas atliekamas paprašius paciento pasirašyti. Organinės kilmės aklumą turintys pacientai tą padarys nesunkiai, priešingai, nei funkcinį regos sutrikimą turintys pacientai.
- Grėsmės refleksas tikrinamas pacientui vizualiai rodant grėsmę (pvz. staigiu rankos judesiu veido link). Pacientai su funkciniu regos sutrikimu į grėsmę sureaguos krūptelėdami ar sumirksėdami. Šio testo ribotumas – žievinių regos problemų išimtis.

Kiti funkcinio regos simptomų požymiai (83,89):

- Esant tuneliniam regėjimo lauko defektui, funkcinės kilmės regos sutrikimo atveju matymas išliks tokio pat pločio tiriant 1 ir 2 metrų atstumu.
- Esant sumažėjusiam regos aštrumui naudojami optiniai lęšiai. Ant nepažeistos paciento akies pacientui nežinant dedami vis stipresni lęšiai iki tol, kol bet koks išlikęs regos aštrumas kils iš pažeistos akies.
- Atliekant Goldmano automatizuotą regos lauko tyrimą esant funkciniam regos sutrikimui atsiranda „spiralinis“ raštas. Tyrimo pradžioje periferinis matymas būna išlikęs, tačiau testui tęsiantis, stimulams judant ratu, pacientas rodo progresuojantį tunelinio matymo efektą ir taip galiausiai susiformuoja spiralinė struktūra.

- Eisenos sutrikimų diferencinė diagnostika

Motoriniai FNS dažnai pasireiškia funkcinio eisenos sutrikimu. Yra keli funkciniam eisenos sutrikimui būdingi požymiai, tačiau duomenų apie jų specifiškumą ar jautrumą kol kas nėra. Monopleginis tempimo eisenos sutrikimas (angl. Dragging monoplegic gait), kai pacientas velka vieną koją tiesiai paskui save ir dalis pėdos visą laiką kontaktuoja su grindiniu, yra būdinga FNS. Esant organinės kilmės, piramidiniam kojos silpnumui, pacientas pažeistą koją velka darydamas pusračius (90). Staigus kelių sulinkimas einant (angl. knee buckling) taip pat būdingesnis FNS. Pacientui nukreipus dėmesį, pvz. prašant įvykdyti kokią nors kognityvinę užduotį, staigus kelių sulinkimas gali mažėti (90). Astazija – abazija – reiškinys, kai pacientui nepavyksta atsistoti ir pradėti eiti, nepaisant to, kad motorinės funkcijos, reikalingos pusiausvyrai ir judėjimui, yra išlikę. Iš pradžių astazijos-abrazijos fenomenas buvo aprašytas kaip visiškai psichogeninės kilmės, tačiau vėliau buvo aprašyti ir keli smegenų traumos atvejai, atitinkantys fenomeno apibūdinimą, todėl didelės reikšmės diferencijuojant FNS nuo organikos neturi (91). Pernelyg lėta eisena ar bendrai judesių lėtumas be fiziologinio pagrindo taip pat labiau būdingas FNS.

- Tremoro diferencinė diagnostika

Vienas iš funkciniam tremorui būdingų požymių yra „įtraukimas“, kai abnormalūs judesiai atliekami tokiu pat dažniu, kaip tuo pat metu atliekami valingi judesiai. Taip pat FNS tremoras gali sumažėti nukreipus dėmesį, o esant svorio apkrovai gali padidėti judesių amplitudė (92). Funkciniam tremorui būdingas migravimas (angl. „whack-a-mole“ požymis), stebimas, kai sustabdant nevalingus judesius vienoje vietoje, jie staiga atsiranda kitoje (pvz. jei paciento drebančia dešinę ranką tiriantis gydytojas prispaustų, drebėti pradėtų kairė ranka ar kita kūno dalis) (93).

- Trūkčiojimų diferencinė diagnostika

Diferencijuoti funkcinis ir organinius trūkčiojimus (angl. jerks) padeda jų lokalizacija. Funkciniai trūkčiojimai dažniausi aksialinėse kūno dalyse, trūkčioja galva, kaklas, liemu, o ne galūnės. Galimi ir liemens, klubų bei kelių funkciniai trūkčiojimai, nors įprastai manyti, kad tokie trūkčiojimai

būdingi propriospinalinei mioklonijai – organiniam sutrikimui. 2014 m. atlikto tyrimo metu nustatyta, kad 58 % pacientų su tokiais trūkčiojimais diagnozuotas funkcinis sutrikimas, tad šiuo atveju diagnostika yra paini ir kelianti iššūkį (94). Funkciniams trūkčiojimams, kaip ir tremorui, būdinga tai, kad sumažėja jų intensyvumas nukreipus paciento dėmesį.

- Tikų diferencinė diagnostika

Funkciniai tikai pasižymi kompleksiskumu, turi mažiau paprastų tikų nei būdinga organiniams sutrikimams, šis požymis svarbiausias diferencijuojant organinius nuo neorganinių tikų. Dažniausiai tokie tikai prasideda dėl išorinio trigerio. Kaip ir daugumoje sutrikimų, svarbi yra tiek paciento, tiek šeiminė anamnezė, tačiau gretutinių susirgimų bei atitinkamų susirgimų šeimoje buvimas negali būti diagnostinis kriterijus (95).

Diferencijuojant funkcinis ir organinius sutrikimus svarbu prisiminti, kad šie sutrikimai gali būti komorbidiniai. Organiniai sutrikimai gali iššaukti funkcinis, apsunkinti jų eigą, esant lėtiniam funkciniam sutrikimui dėl kitų priežasčių gali išsivystyti organinis, todėl svarbu ne tik diferencijuoti, bet ir pastebėti jų bendrą egzistavimą.

6.3.7 Gydymas

FNS gydymas yra kompleksinis, apimantis aiškią komunikaciją su pacientu apie jo sutrikimą, fizioterapiją, psichologinę pagalbą, ergoterapiją, kalbos terapiją pagal poreikį. Pirmiausia svarbu įgyti paciento pasitikėjimą ir paaiškinti sutrikimo kilmę. Patartina nepradėti pokalbio terminais „psichogeninis/isterinis sutrikimas“, nes tokį simptomų paaiškinimą išgirdę pacientai gali jį interpretuoti neteisingai ar net įžeidžiančiai (96). Tinkamesnis paaiškinimas, padedantis įgyti paciento pasitikėjimą, būtų nurodant, jog simptomai kyla dėl funkcinio sutrikimo – pakitusio smegenų funkcionavimo, o ne struktūrinės patologijos. Pacientui vertėtų užtikrinti, jog šis sutrikimas yra realus, sukeliantis tikrus simptomus, nors ir be stebimų struktūrinių pakitimų. Pacientams taip pat svarbu suprasti, jog tokia diagnozė nebuvo nustatyta vien atmetimo būdu, todėl verta pademonstruoti teigiamus klinikinius požymius, kurie buvo aptarti diferencinės diagnostikos dalyje (pvz. Hooverio testas ar centrinės ašies motorikos požymiai). Nepraleidus šių žingsnių pacientui bus lengviau pasitikėti gydytoju ir suprasti savo diagnozę, o tai lems efektyvesnį gydymą (97).

Funkcines parezes turinčių pacientų gydymui taikoma fizioterapija, kuri remiasi judesių formavimu nukreipiant dėmesį. Tokios fizioterapijos metu siekiama stimuliuoti automatinį judesį, nukreipiant dėmesį nuo valingo, sąmoningai kontroliuojamo judesio. Dėmesio nukreipimo technikos gali būti įvairios: prašyti paciento atlikti protinę užduotį, palaikyti pokalbį, klausyti muzikos ar net dainuoti. Fizioterapijos metu taip pat pravartu taikyti tinkamą užduoties formulavimą, kuris vengtų paliepiamų (pvz. vietoj „pakelkite ranką“ geriau sakyti „leiskite rankai pakilti“). Pagalbinių priemonių

naudojimas nepatartinas, nes gali mažinti fizioterapijos efektyvumą (nebent yra neišvengiama) (98). Tokia fizioterapija skiriasi nuo taikomos insulto atveju.

Kai pacientas supranta savo būklę ir gydosi, pravartu kalbėti ir apie psichologinius rizikos veiksnius, kurie galėjo prisidėti prie sutrikimo išsivystymo. Pagerėjus motorinei funkcijai, kai kuriems pacientams naudinga gali būti psichoterapija. Stebint psichiatrinius simptomus (nerimo sutrikimą, depresiją, suicidines mintis), reikalinga psichiatro konsultacija (99).

Taigi, funkcinį sutrikimų gydyme dalyvauja daugiadisciplinė specialistų komanda ir taikant reikalingus metodus (fizioterapiją, psichoterapiją, ergoterapiją, kalbos terapiją) paciento gyvenimo kokybė gali pagerėti.

6.3.8 Prognozės ir išeitys

FNS dažniausiai yra lėtiniai, ilgalaikiai bei negalia sukeliantys sutrikimai. Reikšmingiausias tyrimas apie FNS prognozes ir išeitis buvo atliktas 2019 m., jį atliekant pacientai buvo stebimi apie 14 metų. Per tą laiką 80 % pacientų su funkcinėmis galūnių parezėmis simptomai per minėtą laiką neišnyko, pilnas pasveikimas stebėtas 20 % pacientų, 31 % simptomai palengvėjo, 49 % – pasunkėjo arba liko tokie patys. Tyrimo atlikimo laikotarpiu FNS pacientų mirtingumas buvo didesnis nei bendros populiacijos, nors mirties priežastys nebūtinai buvo neurologinės. Aukštas nedarbingumo lygis taip pat būdingas funkcinėmis parezėmis turintiems pacientams – 41 % iš jų per 14 metų būklės stebėjimo neįsidarbino (10).

6.3.9 Apibendrinimas ir išvados

FNS sudaro reikšmingą IIB dalį ir reikalauja gilesnio supratimo bei didesnio gydytojų informuotumo. Šie sutrikimai dažniau pasitaiko jaunesniems pacientams bei moterims, o plačiausiai aprašytas rizikos veiksnys – psichologinės traumos, patirtas didelis stresas. Neurobiologija vis labiau gilinasi į FNS patofiziologiją, kol kas stebimi pokyčiai limbinėje sistemoje, migdole ir sąveikoje su motorinėmis grandinėmis. FNS simptomus lemia sutrikusi nervinė sistema, o klinikinė išraiška gali būti labai įvairi. Dažniausiai insultą imituoja FNS, pasireiškiantys parezėmis, tirpimais, traukuliais. Diferencinei diagnostikai vis dažniau taikomi specifiniai klinikiniai testai (pvz. Huverio požymis), o ne vien kitų ligų atmetimas. FNS simptomatika nuo insulto skiriasi savo variabilumu, pokyčiu dėl distrakcijos. Svarbu akcentuoti ir tai, jog funkciniai ir organiniai sutrikimai gali egzistuoti kartu, tuomet diagnostika tampa iššūkiu. FNS gydymui reikalinga multidisciplininė komanda. Gydant svarbu gauti paciento pasitikėjimą ir aiškiai papasakoti apie sutrikimą. Plačiai naudojama specializuota fizioterapija, kuri skiriasi nuo skirtos insulto komplikacijoms gydyti. Jos metu pacientas skatinamas atlikti automatinius judesius, nukreipiant dėmesį nuo pačio simptomo. Visiško pasveikimo dažnis nėra didelis – apie 20 %, o prognozės taip pat nepalankios – apie 80% pacientų

simptomatika ilgainiui išlieka. Taigi, FNS yra opi, kompleksinė problema, reikalaujanti atsisakyti stigmos, kurios ilgai trukdė tinkamai diagnozuoti ir gydyti sutrikimą.

7. RETROSPEKTYVI 2021–2023 RVUL IGC IVT GYDYTŲ PACIENTŲ ANALIZĖ

7.1 Respublikinės Vilniaus universitetinės ligoninės IIB duomenys

2022–2023 m. RVUL registruoti 28 IIB atvejai: 2022 m. – 15, 2023 m. – 13 atvejų. Dažniausiai pasitaikanti IIB, sudaranti 25 % visų buvusių IIB atvejų, yra epilepsija, toliau seka galvos skausmai ir hipertenzinė encefalopatija, abu sudaro po 10,7 %. Epilepsijos dominavimas atitinka literatūroje aprašytus duomenis, kuriuose liga apibūdinama kaip viena dažniausių neurologinių IIB (13).

Klasifikuojant IIB priežastis pagal etiologiją stebimas pasiskirstymas:

1. Neurologinės kilmės IIB: 13 atvejų (46,4 %), įskaitant epilepsiją (7), vestibulopatiją (2), lėtinę smegenų išemiją (1), galvos skausmus (3).
2. Infekcinės kilmės IIB: 3 atvejai (10,7 %), įskaitant neuroinfekcijas (2) ir sepsį (1).
3. Traumos ir raumenų-skeleto sistemos sutrikimai: 3 atvejai (10,7 %), įskaitant šlaunikaulio lūžimą (1), žastikaulio lūžimą (1), peties pleksopatiją (1).
4. Kardiovaskulinės ir metabolinės kilmės IIB: 3 atvejai (10,7 %), įskaitant hipertenzinę encefalopatiją (3).
5. Funkciniai/autonominiai sutrikimai: 2 atvejai (7,1 %), įvardinti kaip autonominiai CNS susirgimai.
6. Kiti: 4 atvejai (14,3 %), įskaitant demielinizuojantį susirgimą (1), PSIP (1), apsinuodijimą (1), bei neklasifikuotą atvejį.

Mokslinėje literatūroje traumos, ypač ekstraliginės, nėra dažnai aprašomos kaip IIB. Šlaunikaulio, žastikaulio lūžiai pirmiausia turėtų pasireikšti lokalia traumine simptomatika bei akivaizdžiomis susirgimo aplinkybėmis. Kyla klausimų apie traumas ir gretutinių, lėtinių ligų persidengimą. Tokios diagnostikos klaidos galėtų būti dažnesnės tarp senyvo amžiaus pacientų, kurie iki susižalojimo turėjo neurologinės simptomatikos.

Remiantis RVUL duomenimis, stebimas mažesnis funkcinio sutrikimų dažnis – 7,1 %, kai tarptautinėje literatūroje funkciniai sutrikimai aprašomi kaip vieni iš dažniausių ar dažniausi IIB kaltininkai (6). Toks statistinis skirtumas tarp Lietuvos ligoninės ir užsienio duomenų verčia susimąstyti apie galimą FNS hipodiagnostiką arba tokių būklių priskyrimą kitoms diagnozėms.

Ligoninės duomenys patvirtina, jog IIB – heterogeninė sutrikimų grupė, kurioje dominuoja neurologinės priežastys. Funkciniu sutrikimų retumas rodo, kad šios būklės klinikinėje praktikoje gali būti ne visada atpažįstamos. Didėjantis IIB skaičius demonstruoja problematikos aktualumą ir poreikį gerinti diferencinę diagnostiką.

7.2 2021–2023 RVUL IGC IVT registruoti FNS, kaip IIB, klinikiniai atvejai

2021 – 2023 metais RVUL tarp 28 pacientų, kuriems nustatyta bet kokios kilmės IIB, buvo 2 FNS atvejai su galutine autonominės nervų sistemos sutrikimų diagnoze.

Pirmas klinikinis atvejis – 59 metų moteris, į priėmimo skyrių atvykusi dėl kairiųjų galūnių silpnumo ir tirpimo, galvos skausmo bei burnos džiūvimu. Pacientei diagnozuota kairės pusės hemiparezė, dizartriška kalba ir horizontalus nistagmas. Pradinis vertinimas pagal klinikinius požymius leido įtarti išeminį insultą, todėl buvo taikyta intraveninė trombolizė, nors radiologiniai tyrimai (KT, MRT) išeminio insulto diagnozės neparodė. Pacientei nustatyti rizikos veiksniai buvo nekontroliuojama hipertenzija, kanabinoidų vartojimas ir hipokalemija.. Gydomo eigoje neurologinė simptomatika visiškai regresavo. Galutinė diagnozė – kiti autonominės nervų sistemos sutrikimai – buvo nustatyta atmetimo būdu, nenaudojant specifinių funkcinų sutrikimų diagnostinių testų. Šioje situacijoje būtų galūnių silpnumą ir hemiparezę įvertinti naudojantis literatūros apžvalgoje aprašytais charakteristikomis, pvz. atkreipti dėmesį, ar tirpimas atitinka smegenų žievės projekciją, atlikti Huverio testą arba stuburo traumų centro siūlomą testą hemiparezės kilmei diferencijuoti.

Antras klinikinis atvejis aprašo 41 metų moterį, į priėmimo skyrių atvykusią dėl dešinės veido pusės parestezijų, dešinės rankos silpnumo, galvos svaigimo. NIHSS skalėje 5 balai leido įtarti insultą, buvo atlikta intraveninė trombolizė, tačiau nei KT, nei KTA, nei MRT tyrimai išeminio insulto diagnozės nepatvirtino. Simptomatika gydymo eigoje taip pat visiškai regresavo. Galutinė diagnozė – kiti autonominės nervų sistemos sutrikimai – taip pat nustatyta atmetimo būdu, be specifinių FNS diagnostinių testų. Šioje situacijoje taip pat būtų naudinga atlikti Huverio testą arba stuburo traumų centro pasiūlytą testą dešinės rankos parezei įvertinti.

Abu klinikiniai atvejai puikiai iliustruoja funkcinų neurologinių sutrikimų (FNS) diagnostikos sudėtingumą ir iššūkius. Aptarti atvejai patvirtina literatūroje pastebėtą tendenciją, kad FNS dažniau pasitaiko moterims. Pacientės nepasižymėjo tipinių insulto rizikos veiksnių kompleksu, o tai atitinka literatūros duomenis, kad IIB pacientai turi mažiau insultui būdingų rizikos veiksnių. Abiem atvejais neurologinė simptomatika visiškai regresavo, tačiau dėl pradinės klinikinės išraiškos, primenančios insultą, buvo nereikalingai taikyta trombolizė. Nei vienai pacientei nebuvo atlikti arba nebuvo dokumentuoti specifiniai FNS diagnostikos testai (Huverio požymis, centrinės ašies motorikos požymis, nuokrypis be pronacijos), kurie būtų galėję pagrįsti diagnozę. Galutinės diagnozės buvo nustatytos eliminuojant kitas patologijas, kas atspindi literatūroje minimas FNS diagnostikos spragas klinikinėje praktikoje dėl nepakankamo gydytojų apmokymo šioje srityje.

8. DISKUSIJA

8.1 Diagnostikos ir diferenciacijos iššūkiai

1. Insulto išeičių žalos minimalizavimui reikalingas skubus gydymas

Įtarus insultą taikomi algoritmai, orientuoti į greitį, nes kuo ilgiau insultas bus negydomas, tuo didesnė žala gali būti padaryta paciento sveikatai. Dėl šios reikšmingos priežasties ilgai stebėti paciento nėra galimybės, o atlikti išsamius neurologinius testus irgi gali atrodyti kaip per daug laiko atimanti diagnostika.

2. Radiologinių tyrimų trūkumai

KT vaizduose nematant pokyčių, būdingų išeminiam insultui, negalima atmesti insulto diagnozės. Ankstyvoje išeminio insulto stadijoje KT tyrimo jautrumas yra mažas, pokyčių dar gali nesimatyti, todėl insultą primenantį simptomatiką tampa pagrindu pradėti insulto gydymą. Ūmaus išeminio insulto diagnozę atmesti padėtų MRT, tačiau skubioje situacijoje jis dažniausiai neprieinamas. Dėl tokių radiologinių tyrimų trūkumų atsiranda terpė insulto hiperdiagnostikai.

3. Specifinių FNS diagnostikos testų naudojimo trūkumas

Aprašytuose klinikiniuose atvejuose nebuvo dokumentuoti specifinei FNS diagnostikos testai (pvz. Huverio požymis, centrinės ašies motorikos požymis), o analizuotoje literatūroje pabrėžiama gydytojų žinių FNS diagnostikoje stoka. FNS diagnozavimas atmetant kitas būkles prieštarauja šiuolaikiniam požiūriui į FNS diagnostiką (9).

4. Komobirdiškumas

Didelis iššūkis diagnozuoti FNS, kai pacientui stebimas ir organinis sutrikimas. Toks kompleksiškumas gali keisti klinikinę išraišką ir apsunkinti diagnostiką. Aprašytų klinikinių atvejų pacienčių gretutinės būklės taip pat galėjo turėti įtakos tiek neurologinės simptomatikos išsivystymui, tiek apsunkintai diagnostikai. Pirmosios pacientės atveju kanabinoidų vartojimas ir hipokalemija galėjo iššaukti stebėtą simptomatiką, antrosios – migrenos diagnozė anamnezėje komplikavo diferenciaciją.

8.2 Rekomendacijos klinikinei praktikai

Remiantis literatūros apžvalga ir klinikiniais atvejais, galima teikti tokias rekomendacijas FNS kaip IIB diagnostikai:

1. Taikyti specifinius FNS diagnostinius testus bei juos dokumentuoti. Tokie testai kaip Huverio požymis, centrinės ašies motorikos požymiai, nuokrypis be pronacijos ir kiti pagrindžia FNS diagnozę kaip teigiami simptomai, tad būklė gali būti diagnozuojama ne tik atmetus organiką. Naudinga būtų sukurti standartizuotas dokumentavimo formas, kuriose atliktų testų rezultatus būtų galima registruoti.

2. Apmokyti gydytojus FNS diagnostikos. FNS diagnostikos, specifinių testų įtraukimas į neurologijos ar skubios pagalbos disciplinas užtikrintų specialistų dėmesingumą šioms būklėms. Dirbančius specialistus apmokyti praktinių įgūdžių lavinimo metu, demonstruojant ir praktiškai išbandant FNS diagnostikos testus.
3. Didinti radiologinių tyrimų prieinamumą. Pacientams, su atipine neurologinė simptomatika ir be tipinių insulto rizikos veiksnių, naudingas būtų ankstyvas MRT atlikimas.
4. Kurti standartizuotą FNS diagnostikos protokolą. Į insulto diagnostikos algoritmą įtraukti specifinius FNS diagnostikos testus ir juos taikyti pacientams, kurie pagal rizikos faktorius ir demografinius duomenis labiau atitinka FNS profilį. Susistemizuoti klinikinius požymius, kurie signalizuoja apie galimą FNS: simptomų variabilumas, distrakcijos poveikis simptomams, netipiški kraujagyslių baseinams sindromai.

Klinikinėje praktikoje būtų naudinga įvesti struktūrizuotą FNS diagnostikos protokolą. Remiantis šiame darbe atlikta literatūros analize, sukurta demonstracinė protokolo versija (2 lentelė), kurią būtų galima toliau tobulinti ir adaptuoti klinikiniams poreikiams. Struktūrizuotas FNS diagnostikos protokolą padėtų pagerinti ankstyvą FNS atpažinimą tarp pacientų, atvyksiančių su ūmiais insultų primenančiais simptomais arba palengvinti sistemingą FNS identifikaciją ir diferencinę diagnostiką tarp stacionarizuotų pacientų, užtikrinant gydymo taktiką ir išvengiant perteklinių diagnostinių tyrimų ar neteisingo gydymo.

2 lentelė. FNS diagnostikos protokolą.

I. DEMOGRAFINIAI IR RIZIKOS VEIKSNIAI (pažymėti) ☐ Jaunesnis amžius (<55 metai) ☐ Moteriška lytis ☐ Psichiatriniai sutrikimai anamnezėje ☐ Mažai insulto rizikos veiksnių ☐ Buvę funkciniai sutrikimai anamnezėje ☐ Kita: _____
II. KLINIKINIAI POŽYMIAI (pažymėti) ☐ Simptomų variabilumas ☐ Simptomai mažėja nukreipus dėmesį ☐ Neatitinka kraujagyslių baseinų sindromų ☐ Netipiška eisena ☐ Bilateralūs simptomai ☐ Pasiduodantis silpnumas ☐ Nėra pataloginių refleksų ☐ Kita: _____

2 lentelė. FNS diagnostikos protokolai (tęsinys).

III. GREITIEJI TESTAI (pažymėti)

Motoriniai testai:

- ☐ Huverio požymis: ☐ Teigiamas ☐ Neigiamas ☐ Neįvertinta
- ☐ STC testas: ☐ Teigiamas ☐ Neigiamas ☐ Neįvertinta
- ☐ Nuokrypis be pronacijos: ☐ Teigiamas ☐ Neigiamas ☐ Neįvertinta

Sensoriniai testai:

- ☐ Vidurio linijos testas: ☐ Teigiamas ☐ Neigiamas ☐ Neįvertinta
- ☐ Pirštų sunėrimo testas: ☐ Teigiamas ☐ Neigiamas ☐ Neįvertinta

Kalbos/regos testai (jei taikoma):

- ☐ Normalus balsas dainuojant: ☐ Teigiamas ☐ Neigiamas ☐ Neįvertinta
- ☐ Pirštų galiukų testas: ☐ Teigiamas ☐ Neigiamas ☐ Neįvertinta

IV. SPRENDIMO PRIĖMIMAS

- ☐ Stipriai įtariamas FNS (≥ 2 teigiami testai) ☐ Įtariamas FNS (demografiniai kriterijai + 1 testas)
- ☐ Įtariama kombinuota patologija ☐ FNS mažai tikėtinas

V. VEIKSMAI

- ☐ Atlikta KT galvos ☐ Atlikta KTA galvos ir kaklo ☐ Konsultuota su neurologu
- ☐ Dokumentuoti testų rezultatai ☐ Užtikrintas tolimesnis stebėjimas ☐ Kita: _____

8.3 Tyrimo apribojimai

1. Maža klinikinių atvejų imtis. Atrinkti atvejai iliustruoja problemą, tačiau negali pilnai reprezentuoti FNS klinikinės išraiškos ir diagnostikos galimybių įvairovės.
2. Analizuoti tik vienos ligoninės – RVUL – duomenys atspindi tik šios institucijos praktiką ir nebūtinai reprezentuoja bendrą šalies situaciją.
3. Nebuvo dokumentuoti psichosocialiniai veiksniai, kurie galėjo prisidėti prie FNS išsivystymo. Tai riboja palyginimą su analizuota literatūra apie FNS etiologiją ir rizikos veiksnius.
4. Klinikiniai atvejai reprezentavo panašią simptomatiką, galūnių parezėmis, pasireiškiančius FNS. FNS yra heterogeninė grupė ir gali pasireikšti traukuliais, kalbos sutrikimais, todėl naudinga būtų apžvelgti ir palyginti įvairius atvejus.

8.4 Išvados

1. Tarp pacientų, kuriems taikoma intraveninė trombolizė dėl įtariamo išeminio insulto, maždaug 10 % atvejų sudaro IIB. Tai rodo hiperdiagnostikos problemą ir poreikį tobulinti diferencinę diagnostiką.
2. Didelę dalį IIB, remiantis literatūros duomenimis, sudaro FNS (30,8 % visų IIB) (6).
3. FNS diagnostika vis dar remiasi struktūrinių patologijų atmetimu, nors egzistuoja teigiamų klinikinių požymių ir diagnostinių testų.
4. FNS dažniau pasitaiko jaunesnio amžiaus, moteriškos lyties atstovėms ir žmonėms, turintiems mažiau tipinių insulto rizikos veiksnių.
5. Gydytojai stokoja žinių ir patirties FNS diagnostikoje, o tai gali lemti bendrai dažnesnį IIB kaip insulto gydymą ir realios būklės – FNS – hipodiagnostiką.

BIBLIOGRAFIJA

1. Keselman B, Cooray C, Vanhooren G, Bassi P, Consoli D, Nichelli P, ir kt. Intravenous thrombolysis in stroke mimics: results from the SITS International Stroke Thrombolysis Register. *Eur J Neurol*. 2019 m. rugpjūčio;26(8):1091–7.
2. McClelland G, Rodgers H, Flynn D, Price CI. The frequency, characteristics and aetiology of stroke mimic presentations: a narrative review. *Eur J Emerg Med Off J Eur Soc Emerg Med*. 2019 m. vasario;26(1):2–8.
3. Al Khathaami AM, Alsaif SA, Al Bdah BA, Alhasson MA, Aldriweesh MA, Alluhidan WA, ir kt. Stroke mimics: Clinical characteristics and outcome. *Neurosci Riyadh Saudi Arab*. 2020 m. sausio;25(1):38–42.
4. Kim T, Jeong HY, Suh GJ. Clinical Differences Between Stroke and Stroke Mimics in Code Stroke Patients. *J Korean Med Sci*. 2022 m. vasario 21 d.;37(7):e54.
5. Ali SF, Hubert GJ, Switzer JA, Majersik JJ, Backhaus R, Shepard LW, ir kt. Validating the TeleStroke Mimic Score: A Prediction Rule for Identifying Stroke Mimics Evaluated Over Telestroke Networks. *Stroke*. 2018 m. kovo;49(3):688–92.
6. Ali-Ahmed F, Federspiel JJ, Liang L, Xu H, Sevilis T, Hernandez AF, ir kt. Intravenous Tissue Plasminogen Activator in Stroke Mimics. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2019 m. rugpjūčio;12(8):e005609.
7. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, Martins S, Sacco RL, Hacke W, ir kt. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *Int J Stroke Off J Int Stroke Soc*. 2022 m. sausio;17(1):18–29.
8. World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. kovo 27 d.]. WHO EMRO | Stroke, Cerebrovascular accident | Health topics. Adresas: <http://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>
9. de Liège A, Carle G, Hingray C, Lehn A, Autier L, Degos B, ir kt. Functional Neurological Disorders in the medical education: An urgent need to fill the gaps. *Rev Neurol (Paris)*. 2022 m. spalio;178(8):788–95.
10. Gelauff JM, Carson A, Ludwig L, Tijssen MAJ, Stone J. The prognosis of functional limb weakness: a 14-year case-control study. *Brain J Neurol*. 2019 m. liepos 1 d.;142(7):2137–48.
11. Gibson LM, Whiteley W. The differential diagnosis of suspected stroke: a systematic review. *J R Coll Physicians Edinb*. 2013 m.;43(2):114–8.
12. McClelland G, Rodgers H, Flynn D, Price CI. The frequency, characteristics and aetiology of stroke mimic presentations: a narrative review. *Eur J Emerg Med Off J Eur Soc Emerg Med*. 2019 m. vasario;26(1):2–8.
13. H Buck B, Akhtar N, Alrohim A, Khan K, Shuaib A. Stroke mimics: incidence, aetiology, clinical features and treatment. *Ann Med*. 2021 m. gruodžio;53(1):420–36.

14. Brondani R, de Almeida AG, Cherubini PA, Secchi TL, de Oliveira MA, Martins SCO, ir kt. Risk Factors for Epilepsy After Thrombolysis for Ischemic Stroke: A Cohort Study. *Front Neurol*. 2019 m.;10:1256.
15. Galovic M, Ferreira-Atuesta C, Abaira L, Döhler N, Sinka L, Brigo F, ir kt. Seizures and Epilepsy After Stroke: Epidemiology, Biomarkers and Management. *Drugs Aging*. 2021 m. balandžio;38(4):285–99.
16. Zaccara G, Lattanzi S, Brigo F. Acute symptomatic seizures after stroke: A scoping review on primary prevention, treatment with antiseizure medications and drug discontinuation. *Epilepsy Behav* EB. 2023 m. gruodžio;149:109499.
17. Nandyala A, Shah T, Ailani J. Hemiplegic Migraine. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2023 m. liepos;23(7):381–7.
18. Ryan DJ, Coughlan S, McSweeney N, Dineen J, Fanning N. Hemiplegic Migraine as a Stroke Mimic: Imaging and Electroencephalography Findings. *Stroke*. 2023 m. liepos;54(7):e306–9.
19. Hansson PO, Andersson Hagiwara M, Herlitz J, Brink P, Wireklint Sundström B. Prehospital assessment of suspected stroke and TIA: An observational study. *Acta Neurol Scand*. 2019 m. rugpjūčio;140(2):93–9.
20. ELSBERG CA, GLOBUS JH. TUMORS OF THE BRAIN WITH ACUTE ONSET AND RAPIDLY PROGRESSIVE COURSE: „ACUTE BRAIN TUMOR“. *Arch Neurol Psychiatry*. 1929 m. gegužės 1 d.;21(5):1044–78.
21. Sobstyl M, Nagańska E, Glinka P, Wierzbą-Bobrowicz T, Acewicz A, Kuls-Oszmaniec A. Large haemorrhage within glioblastoma mimicking haemorrhagic stroke and coexistence of meningioma: a case of collision tumours. *Folia Neuropathol*. 2023 m.;61(4):433–41.
22. Rubinshtein R, Jaffe R, Flugelman MY, Karkabi B, Lewis BS. Thrombolysis in patients with a brain tumour. *Heart*. 2004 m. gruodžio;90(12):1476.
23. Sagiraju M, Prasad R, Lazarevic M. Post-Stroke Recrudescence: A Case Report and Literature Review. *Cureus*. 15(8):e43461.
24. Pohl M, Hesszenberger D, Kapus K, Meszaros J, Feher A, Varadi I, ir kt. Ischemic stroke mimics: A comprehensive review. *J Clin Neurosci Off J Neurosurg Soc Australas*. 2021 m. lapkričio;93:174–82.
25. Al Khathaami AM, Alsaif SA, Al Bdah BA, Alhasson MA, Aldriweesh MA, Alluhidan WA, ir kt. Stroke mimics: Clinical characteristics and outcome. *Neurosci Riyadh Saudi Arab*. 2020 m. sausio;25(1):38–42.
26. Singh RJ, Doshi D, Barber PA. Hypoglycemia Causing Focal Cerebral Hypoperfusion and Acute Stroke Symptoms. *Can J Neurol Sci J Can Sci Neurol*. 2021 m. liepos;48(4):550–2.
27. Rodriguez-Hernandez A, Babici D, Campbell M, Carranza-Reneteria O, Hammond T. Hypoglycemic hemineglect a stroke mimic. *eNeurologicalSci*. 2023 m. kovo;30:100444.

28. Balbi A, Sadowski JA, Torrens D, Jacoby JL, Yacoub HA, Eygnor JK. Hyperacute hyponatremia mimicking acute ischemic stroke. *Am J Emerg Med*. 2022 m. sausio;51:428.e5-428.e7.
29. Sjö M, Berglund A, Sjöstrand C, Eriksson EE, Mazya MV. Prehospital stroke mimics in the Stockholm Stroke Triage System. *Front Neurol*. 2022 m.;13:939618.
30. Kose A, Inal T, Armagan E, Kiyak R, Demir AB. Conditions that mimic stroke in elderly patients admitted to the emergency department. *J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc*. 2013 m. lapkričio;22(8):e522-527.
31. Kozak S, Kaminiów K, Kozak K, Paprocka J. Lyme Neuroborreliosis in Children. *Brain Sci*. 2021 m. birželio 7 d.;11(6):758.
32. Karime C, Barrios MS, Wiest NE, Stancampiano F. *Lactobacillus rhamnosus* sepsis, endocarditis and septic emboli in a patient with ulcerative colitis taking probiotics. *BMJ Case Rep*. 2022 m. birželio 28 d.;15(6):e249020.
33. Liberman AL, Choi HJ, French DD, Prabhakaran S. Is the Cost-Effectiveness of Stroke Thrombolysis Affected by Proportion of Stroke Mimics? *Stroke*. 2019 m. vasario;50(2):463–8.
34. Fernandes PM, Whiteley WN, Hart SR, Al-Shahi Salman R. Strokes: mimics and chameleons. *Pract Neurol*. 2013 m. vasario;13(1):21–8.
35. Merino JG, Luby M, Benson RT, Davis LA, Hsia AW, Latour LL, ir kt. Predictors of acute stroke mimics in 8187 patients referred to a stroke service. *J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc*. 2013 m. lapkričio;22(8):e397-403.
36. McClelland G, Rodgers H, Flynn D, Price CI. The frequency, characteristics and aetiology of stroke mimic presentations: a narrative review. *Eur J Emerg Med Off J Eur Soc Emerg Med*. 2019 m. vasario;26(1):2–8.
37. Ali SF, Viswanathan A, Singhal AB, Rost NS, Forducey PG, Davis LW, ir kt. The TeleStroke mimic (TM)-score: a prediction rule for identifying stroke mimics evaluated in a Telestroke Network. *J Am Heart Assoc*. 2014 m. birželio 23 d.;3(3):e000838.
38. Gargalas S, Weeks R, Khan-Bourne N, Shotbolt P, Simblett S, Ashraf L, ir kt. Incidence and outcome of functional stroke mimics admitted to a hyperacute stroke unit. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2017 m. sausio;88(1):2–6.
39. Al Khathaami AM, Alsaif SA, Al Bdah BA, Alhasson MA, Aldriweesh MA, Alluhidan WA, ir kt. Stroke mimics: Clinical characteristics and outcome. *Neurosci Riyadh Saudi Arab*. 2020 m. sausio;25(1):38–42.
40. Nogles TE, Galuska MA. Middle Cerebral Artery Stroke. *StatPearls [Prieiga per internetą]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [žiūrėta 2025 m. kovo 13 d.]. Adresas: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556132/>
41. Matos Casano HA, Tadi P, Ciofoaia GA. Anterior Cerebral Artery Stroke. *StatPearls [Prieiga per internetą]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [žiūrėta 2025 m. gegužės 9 d.]. Adresas: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537333/>

42. Kuybu O, Tadi P, Dossani RH. Posterior Cerebral Artery Stroke. StatPearls [Prieiga per internetą]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [žiūrėta 2025 m. kovo 13 d.]. Adresas: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532296/>
43. Alwood BT, Dossani RH. Vertebrobasilar Stroke. StatPearls [Prieiga per internetą]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [žiūrėta 2025 m. kovo 13 d.]. Adresas: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556084/>
44. Arch AE, Weisman DC, Coca S, Nystrom KV, Wira CR, Schindler JL. Missed Ischemic Stroke Diagnosis in the Emergency Department by Emergency Medicine and Neurology Services. *Stroke*. 2016 m. kovo;47(3):668–73.
45. Rudd M, Buck D, Ford GA, Price CI. A systematic review of stroke recognition instruments in hospital and prehospital settings. *Emerg Med J EMJ*. 2016 m. lapkričio;33(11):818–22.
46. Stone J, Burton C, Carson A. Recognising and explaining functional neurological disorder. *BMJ*. 2020 m. spalio 21 d.;371:m3745.
47. Mayo Clinic [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. gegužės 9 d.]. Neurological symptoms are real and improvement is possible-Functional neurologic disorder/conversion disorder - Diagnosis & treatment. Adresas: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/conversion-disorder/diagnosis-treatment/drc-20355202>
48. Gargalas S, Weeks R, Khan-Bourne N, Shotbolt P, Simblett S, Ashraf L, ir kt. Incidence and outcome of functional stroke mimics admitted to a hyperacute stroke unit. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2017 m. sausio;88(1):2–6.
49. Jones AT, O’Connell NK, David AS. Epidemiology of functional stroke mimic patients: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Neurol*. 2020 m. sausio;27(1):18–26.
50. Vroomen PCAJ, Buddingh MK, Luijckx GJ, De Keyser J. The incidence of stroke mimics among stroke department admissions in relation to age group. *J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc*. 2008 m.;17(6):418–22.
51. Faust J, Soman TB. Psychogenic movement disorders in children: characteristics and predictors of outcome. *J Child Neurol*. 2012 m. gegužės;27(5):610–4.
52. Batla A, Stamelou M, Edwards MJ, Pareés I, Saifee TA, Fox Z, ir kt. Functional movement disorders are not uncommon in the elderly. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc*. 2013 m. balandžio;28(4):540–3.
53. Stone J, Warlow C, Sharpe M. The symptom of functional weakness: a controlled study of 107 patients. *Brain J Neurol*. 2010 m. gegužės;133(Pt 5):1537–51.
54. Karatzias T, Howard R, Power K, Socherel F, Heath C, Livingstone A. Organic vs. functional neurological disorders: The role of childhood psychological trauma. *Child Abuse Negl*. 2017 m. sausio;63:1–6.
55. Ludwig L, Pasman JA, Nicholson T, Aybek S, David AS, Tuck S, ir kt. Stressful life events and maltreatment in conversion (functional neurological) disorder: systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Lancet Psychiatry*. 2018 m. balandžio;5(4):307–20.

56. Nicholson TR, Aybek S, Craig T, Harris T, Wojcik W, David AS, ir kt. Life events and escape in conversion disorder. *Psychol Med*. 2016 m. rugsėjo;46(12):2617–26.
57. O'Connell N, Nicholson TR, Wessely S, David AS. Characteristics of patients with motor functional neurological disorder in a large UK mental health service: a case-control study. *Psychol Med*. 2020 m. vasario;50(3):446–55.
58. Fobian AD, Elliott L. A review of functional neurological symptom disorder etiology and the integrated etiological summary model. *J Psychiatry Neurosci*. 2019 m. sausio 1 d.;44(1):8–18.
59. Pick S, Goldstein LH, Perez DL, Nicholson TR. Emotional processing in functional neurological disorder: a review, biopsychosocial model and research agenda. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2019 m. birželio;90(6):704–11.
60. Neural correlates of recall of life events in conversion disorder - PubMed [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. kovo 23 d.]. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24258270/>
61. Grey matter changes in motor conversion disorder - PubMed [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. kovo 23 d.]. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23236016/>
62. Emotional stimuli and motor conversion disorder - PubMed [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. kovo 23 d.]. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20371508/>
63. Stone J, Carson A, Duncan R, Coleman R, Roberts R, Warlow C, ir kt. Symptoms „unexplained by organic disease“ in 1144 new neurology out-patients: how often does the diagnosis change at follow-up? *Brain J Neurol*. 2009 m. spalio;132(Pt 10):2878–88.
64. Jones A, Smakowski A, O'Connell N, Chalder T, David AS. Functional stroke symptoms: A prospective observational case series. *J Psychosom Res*. 2020 m. gegužės;132:109972.
65. Raviskanthan S, Wendt S, Ugoh PM, Mortensen PW, Moss HE, Lee AG. Functional vision disorders in adults: a paradigm and nomenclature shift for ophthalmology. *Surv Ophthalmol*. 2022 m.;67(1):8–18.
66. Gilmour GS, Nielsen G, Teodoro T, Yogarajah M, Coebergh JA, Dilley MD, ir kt. Management of functional neurological disorder. *J Neurol*. 2020 m. liepos;267(7):2164–72.
67. Stone J, Pal S, Blackburn D, Reuber M, Thekkumpurath P, Carson A. Functional (Psychogenic) Cognitive Disorders: A Perspective from the Neurology Clinic. *J Alzheimers Dis JAD*. 2015 m. rugsėjo 24 d.;48 Suppl 1:S5–17.
68. Marcolini E, Tolchin B. Functional Seizures. *Emerg Med Clin North Am*. 2021 m. vasario;39(1):123–32.
69. DSM [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. kovo 17 d.]. Adresas: <https://www.psychiatry.org:443/psychiatrists/practice/dsm>
70. Stone J. The bare essentials: Functional symptoms in neurology. *Pract Neurol*. 2009 m. birželio;9(3):179–89.
71. Stone J, LaFrance WC, Levenson JL, Sharpe M. Issues for DSM-5: Conversion Disorder. *Am J Psychiatry*. 2010 m. birželio;167(6):626–7.

72. Perez DL, Nicholson TR, Asadi-Pooya AA, Bègue I, Butler M, Carson AJ, ir kt. Neuroimaging in Functional Neurological Disorder: State of the Field and Research Agenda. *NeuroImage Clin.* 2021 m.;30:102623.
73. Maurer CW, LaFaver K, Ameli R, Epstein SA, Hallett M, Horovitz SG. Impaired self-agency in functional movement disorders: A resting-state fMRI study. *Neurology.* 2016 m. rugpjūčio 9 d.;87(6):564–70.
74. Nicholson TR, Aybek S, Kempton MJ, Daly EM, Murphy DG, David AS, ir kt. A structural MRI study of motor conversion disorder: evidence of reduction in thalamic volume. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2014 m. vasario;85(2):227–9.
75. Peeling JL, Muzio MR. Functional Neurologic Disorder. StatPearls [Prieiga per internetą]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [žiūrėta 2025 m. balandžio 30 d.]. Adresas: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551567/>
76. Lin BC, Johal J, Sivakumar K, Romano AE, Yacoub HA. Stiff-person syndrome: an atypical presentation and a review of the literature. *Hosp Pract* 1995. 2021 m. gruodžio;49(5):384–90.
77. Dudley P, Marquez JP, Farrell F, Benson J, Rugg-Gunn F, Sidhu MK, ir kt. Functional seizures and their mimics: a retrospective service review of cases from a tertiary video telemetry database. *BMJ Neurol Open.* 2024 m. rugpjūčio 6 d.;6(2):e000738.
78. Mehndiratta MM, Kumar M, Nayak R, Garg H, Pandey S. Hoover's sign: Clinical relevance in Neurology. *J Postgrad Med.* 2014 m.;60(3):297–9.
79. Yugué I, Shiba K, Ueta T, Iwamoto Y. A new clinical evaluation for hysterical paralysis. *Spine.* 2004 m. rugsėjo 1 d.;29(17):1910–3; discussion 1913.
80. Horn D, Galli S, Berney A, Vingerhoets F, Aybek S. Testing Head Rotation and Flexion Is Useful in Functional Limb Weakness. *Mov Disord Clin Pract.* 2017 m. birželio 19 d.;4(4):597–602.
81. Daum C, Aybek S. Validity of the „Drift without pronation“ sign in conversion disorder. *BMC Neurol.* 2013 m. balandžio 1 d.;13:31.
82. Sharpe M, Walker J, Williams C, Stone J, Cavanagh J, Murray G, ir kt. Guided self-help for functional (psychogenic) symptoms: a randomized controlled efficacy trial. *Neurology.* 2011 m. rugpjūčio 9 d.;77(6):564–72.
83. Stone J, Carson A, Sharpe M. Functional symptoms and signs in neurology: assessment and diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2005 m. kovo;76 Suppl 1(Suppl 1):i2-12.
84. Rolak LA. Psychogenic sensory loss. *J Nerv Ment Dis.* 1988 m. lapkričio;176(11):686–7.
85. Daum C, Hubschmid M, Aybek S. The value of „positive“ clinical signs for weakness, sensory and gait disorders in conversion disorder: a systematic and narrative review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2014 m. vasario;85(2):180–90.
86. Baizabal-Carvallo JF, Jankovic J. Speech and voice disorders in patients with psychogenic movement disorders. *J Neurol.* 2015 m. lapkričio;262(11):2420–4.

87. Duffy JR. Functional speech disorders: clinical manifestations, diagnosis, and management. *Handb Clin Neurol*. 2016 m.;139:379–88.
88. Lee O, Ludwig L, Davenport R, Stone J. Functional foreign accent syndrome. *Pract Neurol*. 2016 m. spalio;16(5):409–11.
89. Chen CS, Lee AW, Karagiannis A, Crompton JL, Selva D. Practical clinical approaches to functional visual loss. *J Clin Neurosci Off J Neurosurg Soc Australas*. 2007 m. sausio;14(1):1–7.
90. West E, Shah U. Diagnosis of Functional Weakness and Functional Gait Disorders in Children and Adolescents. *Semin Pediatr Neurol*. 2022 m. balandžio;41:100955.
91. García-Cabeza I, Epifanio M del M. CASE REPORT: ASTASIA-ABASIA, PSYCHOGENIC OR ORGANIC? IT’S NOT EASY. *Actas Esp Psiquiatr*. 2022 m. gegužės 1 d.;50(3):160–2.
92. van der Stouwe AMM, Elting JW, van der Hoeven JH, van Laar T, Leenders KL, Maurits NM, ir kt. How typical are „typical“ tremor characteristics? Sensitivity and specificity of five tremor phenomena. *Parkinsonism Relat Disord*. 2016 m. rugsėjo;30:23–8.
93. Park JE, Maurer CW, Hallett M. The „Whack-a-Mole“ Sign in Functional Movement Disorders. *Mov Disord Clin Pract*. 2015 m. rugsėjo;2(3):286–8.
94. van der Salm SMA, Erro R, Cordivari C, Edwards MJ, Koelman JHTM, van den Ende T, ir kt. Propriospinal myoclonus: clinical reappraisal and review of literature. *Neurology*. 2014 m. lapkričio 11 d.;83(20):1862–70.
95. Clarifying the Differences between Patients with Organic Tics and Functional Tic-Like Behaviors - PMC [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. kovo 19 d.]. Adresas: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10217976/>
96. Stone J, Wojcik W, Durrance D, Carson A, Lewis S, MacKenzie L, ir kt. What should we say to patients with symptoms unexplained by disease? The “number needed to offend”. *BMJ*. 2002 m. gruodžio 21 d.;325(7378):1449–50.
97. Stone J, Edwards M. Trick or treat? Showing patients with functional (psychogenic) motor symptoms their physical signs. *Neurology*. 2012 m. liepos 17 d.;79(3):282–4.
98. Physiotherapy for functional motor disorders: a consensus recommendation - PubMed [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. kovo 24 d.]. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25433033/>
99. Popkirov S, Stone J, Buchan AM. Functional Neurological Disorder: A Common and Treatable Stroke Mimic. *Stroke*. 2020 m. gegužės;51(5):1629–35.