

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIMI VAZIRLIGI**

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI

UDK: 616.839-144-37.157-89-008.47

**SINDAROV ASATULLO FARXODOVICH
DIQQAT YETISHMOVCHILIK VA GIPERAKTIVLIK SINDROMI
BO'LGAN BOLALARDAGI KLINIKO-DINAMIK VA KARDIO-
VEGETATIV BUZILISHLAR**

Mutaxassisligi 5A510205 Bolalar nevrologiyasi

MAGISTRLIK DISSERTATSIYASI

**Bolalar nevrologiyasi magistrlik
ilmiy darajasi uchun**

Ilmiy rahbar: T.f.n Shmirina Kseniya Vladimirovna.

Samarqand 2023-yil.

MUNDARIJA

QISQARTMALAR RO'YXATI.....	4
KIRISH.....	5
I BOB.ADABIYOTLAR SHARHI 1.BOLALARDA DIQQAT YETISHMOVCHILIK VA GIPERAKTIVLIK SINDROMI.....	8-25
1.1. Diqqat yetishmaslik va giperaktivlik sindromining epidemiologiyasi.....	9
1.2. Diqqat yetishmaslik va giperaktivlik sindromining etiologiyasi va patogenezi.....	10
1.3. Diqqat yetishmaslik va giperaktivlik sindromining klinikasi va diagnostikasi.....	14
1.4. Diqqat yetishmaslik va giperaktivlik sindromini bartaraf qilish.....	18
II BOB.MATERIALLAR VA USULLAR.....	26-33
2.1.Klinik ma'lumotlarning umumiy xususiyatlari.....	26
2.2. Nevrologik holatni tekshirish.....	29
2.3. Bosh miyaning bioelektrik faolligini o'rganish.....	30
2.4.Neyropsixologik test o'tkazish.....	32
2.5. Statistika tahlil usullari.....	32
III BOB. DIQQAT YETISHMOVCHILIK VA GIPERAKTIVLIK SINDROMI BO'LGAN BOLALARDAGI KLINIKO-NEYROFIZIOLOGIK TEKSHIRUV NATIJALARI.....	34-46
3.1. Nevrologik tekshiruv natijalari.....	36
3.2.Kognitiv funksiyalarni o'rganish natijalari.....	41
3.3. Bosh miyaning bioelektrik faolligini o'rganish natijalari (kompyuter EEG ma'lumotlariga ko'ra).....	42

IV BOB. DIQQAT YETISHMOVCHILIK VA GIPERAKTIVLIK SINDROMI BO'LGAN BOLALARNI KLINIKO-NEYROFIZIOLOGIK TEKSHIRISH BILAN BIRGALIKDA PSIXOLOGIK BARTARAF QILISH.....	47-65
4.1. DYGS bo'lgan bolalarni nazorat guruhi bilan birgalikda chuqur kliniko-neyrofiziologik tahlil qilish.....	47
4.1.1. . Chuqur nevrologik tekshiruv natijalari.....	47
4.1.2. Chuqur kognitiv tadqiqotlar natijalari.....	50
4.1.3. Miyaning bioelektrik faolligini chuqur o'rganish natijalari (kompyuterEEG ma'lumotlariga ko'ra).....	51
4.2. DYGS bilan kasallangan bolalarni kuzatuv guruhidagi bolalar bilan chuqur kliniko-neyrofiziologik tekshirish.....	56
4.2.1. Chuqur nevrologik tekshiruv natijalari.....	58
4.2.2. Chuqur kognitiv tadqiqotlar natijalari.....	61
4.2.3. Miyaning bioelektrik faolligini chuqur o'rganish natijalari (kompyuterEEG ma'lumotlariga ko'ra).....	62
V BOB. DYGS BO'LGAN BOLALARNI DAVOLASHNI TURLI USULLARINI SOLISHTIRMA XUSUSIYATLARI.....	66-69
5.1. Chuqur nevrologik o'rganish natijalari.....	66
5.2. Chuqur kognitiv o'rganish natijalari.....	67
5.3. Miyaning bioelektrik faolligini chuqur o'rganish natijalari (kompyuterEEG ma'lumotlariga ko'ra).....	67
NATIJA.....	70
XULOSA.....	73
AMALIY TAVSIYA.....	74
ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	75

QISQARTMALAR RO'YXATI

BEF	- bioelektrik faollik
BFEKT	- bir fotonli emission kompyuter tomografiya
BMJ	- bosh miya jarohati
BMMD	- bosh miyaning minimal disfunktsiyasi
BMN	- bosh miya nervlari
BQAS	- biologik qaytar aloqa signallari
DSM	- diagnostic and statistical manual of mental disorders
DYGS	- diqqat yetishmasligi va giperaktivlik sindromi
DYGS/D	- diqqat yetishmasligi sindromi diqqat sustligi bilan
DYGS/DG	- diqqat yetishmovchiligi va giperaktivlik sindromining aralash turi
DYGS/G	- diqqat yetishmasligi sindromi giperaktivlik sindromi giperaktivlik bilan
EEG	- elektroensefalografiya
FTT	- Furye tez transformatsiyasi
Hz	- Gers
II	- ishonch intervali
KEEG	- kompyuter elektroensefalografiya
MNS	- markaziy nerv sistemasi
MRT	- magnit rezonans tomografiya
NOS	- nafas olish soni
PET	- pozitron emission tomografiya
RSA	- respirator sinusli aritmiya
YQS	- yurak qisqarish soni

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi: Diqqat yetishmovchiligi va giperaktivlik sindromi (DYGS) muammosiga turli sohalardagi mutaxassislar (nevrologlar, neyrofiziologlar, psixiatrlar, psixologlar, pediatrlar va o'qituvchilar) jalb qilingan. Hozirgi kunda DYGS tez-tez aniqlanmoqda. Ammo nevrologiya va neyrofiziologiyaning hozirgi rivojlanish bosqichida tan olish kerakki, DYGS muammosiga mahalliy va xorijiy mualliflar katta e'tibor qaratganiga qaramay, DYGS etiopatogenezi va diagnostikasi bo'yicha nashr etilgan ma'lumotlar ancha tarqoq va qarama-qarshi va ushbu patologiyaning medikamentoz va nomedikamentoz terapiyaning turli xil usullari samaradorligi masalasi muhokama mavzusi bo'lib qolmoqda.

Diqqat yetishmovchiligi va giperaktivlik sindromi (DYGS) - bu bolalardagi eng ko'p uchraydigan xulq-atvor va ta'lim buzilishlaridan biridir. Kasallik uzoq davom etishi va terapevtik samaradorligi pastligi bilan ajralib turadi. DYGS bo'lgan bolalar katta ijtimoiy xavf guruhini tashkil qiladi, chunki ular odatlanib qolgan kasalliklarni va ijtimoiy bo'lmagan xatti-harakatlarning rivojlanishiga juda moyil. DYGS bilan kasallanganlarning 45 % yaqini voyaga yetgan davrda ham saqlanib qolmoqda. Tadqiqotlarning bir xil emasligi tufayli DYGSning bolalik davrida tarqalishi haqidagi ma'lumotlar 4% dan 28% gacha.

Ma'lumki, tartibga solishning simpatik bo'g'inining haddan tashqari faollashishi jismoniy faollikning kuchayishi, beparvolik, chalg'ituvchanlik, jahldorlik va temperament bilan tavsiflanadi. Parasimpatikotoniya umumiy faoliyat darajasining biroz pasayishi, diqqatni jamlash qobiliyati, diqqatning qoniqarli darajasi bilan tavsiflanadi. Yurak urish tezligini qayta ishlash signali yordamida adaptiv o'zini o'zi boshqarish usuli avtonom nerv tizimining (vegetativ nerv sistemasi) ohangini normallashtirishga qaratilgan. Puls tezligini va nafas olish jarayonini faol ravishda nazorat qilish orqali vegetativ nerv sistemasi faoliyatini vagotoniya o'tkazish mumkin. Yurak urishi tezligini qayta ishlash signali yordamida adaptiv o'zini o'zi boshqarish bilan davolashning afzalligi 5-6 yoshdan boshlab foydalanish imkoniyati va texnikaning soddaligi. Biroq, bu usul ilgari

bolalarda DYGSni davolashda qo'llanilmagan, bu bizni ushbu tadqiqotni o'tkazishga undadi.

Tadqiqot ob'ekti: sifatida SamDTU ko'p tarmoqli klinikasi poliklinikasining qabul bo'limidagi 124 nafar bola tanlab olindi.

Tadqiqot predmeti: Nevrologik statusni kompleks tekshirish, EEG metodi, neyropsixologik test o'tkazish.

Tadqiqot maqsadi: boshlang'ich maktab yoshidagi bolalarda diqqat yetishmasligi va giperaktivlik sindromini davolashda adaptiv o'zini o'zi boshqarish usulining samaradorligini o'rganish.

Tadqiqotning vazifasi:

1. DYGS bilan og'rigan bolalarda vegetativ statusning kardio-respirator ko'rsatkichlarini o'rganish.
2. DYGS bilan og'rigan bolalarda EEG tahlili ma'lumotlariga ko'ra miyaning bioelektrik holatini xususiyatlarini va intraserebral integratsiya holatini aniqlash.
3. Yurak urish tezligini qaytar aloqa signali yordamida adaptiv o'z-o'zini boshqarish usuli bilan davolash paytida, YQS o'zgarishlar yo'nalishini baholash.
4. DYGS bilan og'rigan bolalarni kompleks klinik va neyrofiziologik tekshirish natijalarini solishtirish.

Ilmiy yangilik. Bolalarda DYGSni tuzatish yurak urish tezligini qayta ishlash signalidan foydalangan holda adaptiv o'zini o'zi boshqarish usuli bilan amalga oshirildi.

DYGS bo'lgan bolalarda simpatik tonusning ustunligini VNSni o'rganishda Kardio-respirator ko'rsatkichlari bo'yicha aniqlandi: yurak qisqarish soni (YQS), nafas olish soni (NOS), respirator sinusli aritmiya (RSA).

Boshlang'ich maktab yoshida DYGSni davolash samaradorligining obyektiv mezonlari kogerentlik dinamikasi va asosiy EEG ritmining quvvat spektri bo'lishi mumkinligi aniqlandi.

Tadqiqot ishning aprobatsiyasi: Dissertatsiya mavzusi 10.11.2020-yil kafedra muhokamasida, 19.11.2020 yil universitet psixo-nevrologiya yo`nalishi bo`yicha tarmoq ilmiy uslubiy komissiyasida va 16.12.2020-yil pediatriya fakulteti

ilmiy kengashida tasdiqlangan. Dissertatsiya ishining dastlabki himoyasi 2023-yil 20- aprel kuni kafedra yig'ilishida, 2023 yil 16-may kuni kafedralararo muhokamasida o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi :Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 4 ta ilmiy ish, jumladan 2 ta ilmiy maqola va 2 ta tezislar nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzulishi va hajmi: Dissertatsiya kirish, adabiyotlar sharhi, material va uslublar tavsifi, to'rtta bob, xotima, xulosa, amaliy tavsiyalar, adabiyotlar ro'yxatidan tarkib topgan. Dissertatsiya hajmi 86 bet, 6 ta jadval va 15ta rasmni tashkil etadi.

I BOB. ADABIYOTLAR SHARHI. BOLALARDA DIQQAT YETISHMOVCHILIK VA GIPERAKTIVLIK SINDROMI.

DYGS muammosi nevrologiya, neyrofiziologiya va neyrofarmakologiyada dolzarb masalalardan biridir. Bunga bo'lgan bunday diqqat, birinchi navbatda, ushbu patologiya bolalarda xulq-atvor va o'rganish qobiliyatining buzilishining eng keng tarqalgan sabablaridan biri, diagnostika mezonlari masalasini hal qilishdagi muammo va DYGSni davolash bo'yicha yagona yo'nalishning yo'qligi bilan bog'liq. Tibbiy adabiyotlarda diqqat yetishmasligi va giperaktivligi bo'lgan bolalar to'g'risida birinchi ma'lumotlar 1845-yilda nemis psixonevrologi Xofman tomonidan berilgan. O'shandan beri ko'plab olimlar xatti-harakatlarning nevroitik og'ishlari muammosi bilan shug'ullanmoqdalar, ammo terminologiya masalasi hal qilinmadi.

1962 yilda Oksford bolalar nevrologiyasida xalqaro tadqiqotlar guruhi miyaning minimal disfunktsiyasi (MMD) bo'yicha simpozium o'tkazdi, u yerda bu atama yengil nevrologik simptomatologiya va normal intellektual daraja bilan birgalikda xulq-atvor va o'rganish muammolari to'plami uchun rasman tan olingan. Amerika psixiatriya kasalliklari tasnifining ikkinchi nashrida (DSM III, 1968) "bolalar giperkinetik reaksiyasi" atamasi taklif qilingan. 1980 yilda DSM III diqqat yetishmasligi sindromi (DYS) atamasini taqdim etdi, chunki diqqat yetishmasligi sindromning asosiy belgisi sifatida tan olingan. Bu diqqatning buzilishi ushbu patologiyaga ega bo'lgan barcha bemorlarda, giperaktivlik 80-85% ida uchraydi. 1987-yildagi qayta ko'rib chiqish (DSM-III-R) diagnostika mezonlariga katta hissa qo'shdi va hatto kasallik nomini diqqat yetishmasligi sindromi (DYS)dan- diqqat yetishmasligi va giperaktivlik sindromi (DYGS)ga o'zgartirdi. Bu atamani tushunish biroz qiyin, ammo diqqat yetishmasligi va giperaktivlik ustun bo'lgan simptomlarni aniq aks ettiradi. Ushbu nom ostida bu patologiya kasalliklarning zamonaviy Amerika va Yevropa tasnifiga kirdi.

Kasalliklarning xalqaro tasnifi qo'llaniladi (KXT-10, 2020), bu yerda "diqqat yetishmasligi va giperaktivlik sindromi" tushunchasi va uning diagnostic mezonlari ishlab chiqilgan. Ushbu patologiyaning ko'rsatilgan tasnifiga ko'ra, "faollik va

diqqatning buzilishi" va "giperkinetik xatti-harakatlarning buzilishi" bo'limlarida F90.0 va F 90.1 kodlari berilgan, mos ravishda beshinchi sinf: "ruhiy kasalliklar va xatti-harakatlarning buzilishi", ammo o'rnatilgan amaliyotga ko'ra, bu bemorlar psixiatrlarga qaraganda ko'proq nevrologlarga murojat qiladi.

So'nggi o'n yilliklarda olib borilgan tadqiqotlar DYGS asosan miyaning disfunktsiyasi ekanligi va xatti-harakatlarning buzilishi ushbu patologiyaning alomati ekanligi to'g'risida jiddiy tasdiqlarni topdi. Shunga qaramay, hozirgi kunga qadar DYGS tashxisi asosan klinik ko'rinishga asoslangan. DYGS tashxisini tasdiqlash uchun obyektiv testlar mavjud emas, shuning uchun tashxis qo'yishning yagona usuli klinik kuzatuvdir.

DYGSning ko'p faktorli tabiati tufayli ushbu muammoni hal qilishda nafaqat psixiatrlar va nevrologlar, balki klinik neyrofiziologlar, tibbiy psixologlar va o'qituvchilarni jalb qilgan holda ko'p tarmoqli yondashuv tendentsiyasi zarur bo'ladi

1.1. Diqqat yetishmasligi va giperaktivlik sindromi epidemiologiyasi

So'nggi yillarda kasallikning sababi aktiv o'rganilmoqda DYGSning chastotasi haqidagi epidemiologik ma'lumotlar turli xildir. Xorijiy va mahalliy epidemiologik tadqiqotlarga ko'ra, DYGSning tarqalishi 4 dan 28% gacha. Amerika pediatriya akademiyasi (APA) DYGS bilan kasallangan bolalar soni 4 dan 12% gacha, Buyuk Britaniyada 7 yoshli o'g'il bolalarning taxminan 1,5% ushbu patologiyadan aziyat chekadi, Germaniyada - 9-18%; Italiya - 3-10%; Chexoslovakiya - 10-12%; Xitoy - 1-13% [].

Xorijiy va mahalliy epidemiologik tadqiqotlar ma'lumotlariga ko'ra, DYGS bo'yicha tender farqlari ko'rsatilgan: ushbu kasallikka chalingan o'g'il bolalar soni qizlar sonidan ustun turadi. Ushbu hodisaning sabablari yaxshi tushunilmagan. DYGS patogenezida ayol steroid gormonlarining ahamiyati ko'rib chiqiladi. Estrogen-bu steroid funktsiyasiga ega bo'lgan ayollarning jinsiy gormoni bo'lib, u markaziy asab tizimida turli mexanizmlar orqali neyroprotektiv rol o'ynaydi: apoptik himoya (transkripsiya omili sifatida), oksidlovchi stressga qarshi himoya

(antioksidant sifatida) va neyrotrofik ta'sir (boshqa neyrotrofik omillar bilan birga) [].

Epidemik tadqiqotlar natijalaridan farqli o'laroq, Sonuga-Barke E., Thapar A. (2021) DYGS bilan kasallangan ayollar va erkaklar soni teng deb hisoblashadi va bolalarda shunga o'xshash vaziyatda ekanligini ta'kidlashadi. DYGS gipotezasini qo'llab-quvvatlash uchun tadqiqotchilar quyidagi dalillarni keltiradilar: qizlar orasida ushbu patologiyada giperaktivlik kamroq uchraydi, bu esa kech tashxisga olib keladi; qizlar ko'pincha beparvolik va xatti-harakatlarning buzilishidan aziyat chekishadi, shuning uchun qizlarda tashxis o'g'il bolalarga nisbatan keyinroq qo'yiladi (yoki umuman qo'yilmaydi). Natijada medikamentoz va nomedikamentoz davolanish kechiktiriladi. Sturova E. (2021) hamda Smirnova A va boshq. (2021), shuningdek, DYGSda tender farqlarini aniqlamadi [].

DYGS ko'pincha boshqa ruhiy kasalliklar bilan adashtirishadi. Shunday qilib, DYGS bilan kasallangan bolalarning 35 %da asabiylik, 26%ida antisotsial xatti-harakatlar, 26 %ida bezovtalik va 18 %ida depressiv buzulishlar mavjud [].

1.2. Diqqat yetishmasligi va giperaktivlik sindromining etiologiyasi va patogenezi

Kasallikning sabablari so'nggi yillarda faol o'rganilmoqda. DYGS etiologiyasi biologik omillarning dominant roli bilan birlashtirilgan deb ishoniladi. DYGS rivojlanishida ontogeneznining buzilishi katta ahamiyatga ega. DYGS rivojlanishi uchun perinatal xavf omillariga quyidagilar kiradi: homiladorlik paytida onaning spirtli ichimliklarni iste'mol qilishi, ba'zi dorilar, chekish, onada tug'ruqning qiyin kechishi, yangi tug'ilgan chaqaloqlarning asfiksiyasi, bolaning kam vazni (1500 g dan kam) va erta tug'ilish, tug'ruqdan keyingi davrda turli xil kasalliklar (ensefalit, miya shikastlanishi). "Bosh miyaning diffuz disregulyatsiyasi" hodisasi turli xil miya tuzilmalariga ta'sir qiladi, bu kasallikning klinik ko'rinishining xilma-xilligini tushuntiradi. Instrumental tadqiqotlar asosida Panina S. R. (2021) buzilishning bir nechta klinik variantlarini aniqladi: stvol, po'stloq va po'stloq-stvol disregulyatsiyasi. Har bir holatda dizontogeneznining

o'ziga xos xususiyati mavjud. Klinik belgilarga ko'ra, bu bo'linish DYGS subtiplarining simptomatik tasnifiga o'xshaydi - giperaktivlik va impulsivlik ustunligi bilan, diqqat buzilishlarining ustunligi bilan, diqqat va giperaktivlikning kombinatsiyasi bilan.

Prenatal va perinatal omillardan tashqari, DYGS rivojlanishida genetik mexanizmlar muhim rol o'ynaydi. DYGS bilan kasallangan bemorlarning katta qismi 11-xromosomada lokalizatsiya qilingan mutatsiyalarga asoslangan turli darajadagi giperkinetik sindromdan aziyat chekadi. Alkogolizm, depressiya va Turetta sindromining paydo bo'lishi uchun javob beradigan genlarning boshqa allellari bilan chambarchas bog'liq bo'lgan giperaktivlik sindromi bilan bog'liq bir qator allellar aniqlandi. Bundan tashqari, o'rganilgan allellar miyaning ildiz tuzilmalarida dopamin yetishmovchiligi uchun javobgardir. DYGS dopamin almashinuvini tartibga soluvchi genlarning mutatsiyalari bilan aniqlanadi: dofamin D1 -, D2 -, D4 - va b-retseptorlari geni va dofamin tashish uchun mas'ul bo'lgan gen (DAT1). Mutant genning tashuvchisi eng aniq giperaktivlikka ega bolalar ekanligi haqidagi gipoteza muhokama qilinadi.

Neyropsixologik nazariyalar mualliflari miyada ingibirlash mexanizmida, yoki "xulq-atvorni ingibirlash" tizimida yetishmovchilik mavjud, ya'ni septal hippocampal system (SIIS, eng.) deb hisoblashadi. Bundan tashqari, DYGS bo'lgan bolalar stimulgacha javob berish kuchining past miqdoriga ega. Ma'lumki, motorika faolligini o'rta frontal va dorsolateral prefrontal korteks orqali ingibirlash ko'proq DYGS bilan kasallanganlarda uchraydi. Neyroanatomik nazariya giperaktiv bolalarning xatti-harakatlarini ShS joylashgan frontal lob disfunktsiyasi bo'lgan bolalar bilan taqqoslashdan kelib chiqadi.

DYGS xatti-harakatlarining buzilishi boshqaruv funktsiyalarining yetishmasligi bilan bog'liq. Mahalliy mualliflarning nashrlarida ushbu kontseptsiya aqliy jarayonlarni tartibga solish, dasturlash va boshqarish funktsiyalariga mos keladi. Boshqarish funktsiyalari ustidan nazorat frontal korteks va bazal ganglionlar orasidagi nerv yo'llari yordamida amalga oshiriladi, ular o'rta miyadan dofamin neyronlari tomonidan innervatsiya qilinadi.

Ko'pgina boshqaruv funksiyalari, shu jumladan rejalashtirish, muhokama qilish, ijtimoiy vaziyatlarda xatti-harakatlarning maqbulligini aniqlash nafaqat prefrontal korteksga, balki to'g'ridan-to'g'ri frontal mintaqaga va uning ostidagi mintaqalarga (orbitofrontal korteks) ham tegishli. Orbitofrontal zona amigdoloid kompleksi va limbik tizimning boshqa tuzilmalari bilan keng aloqalarga ega, ular hissiy holat va motivatsiya uchun javobgardir, limbik tizim va tushayotgan vegetativ va motor yo'llari orqali hissiy xatti-harakatlarni nazorat qilishni tashkil qiladi.

DYGS bilan kasallangan bolalarda o'tkazilgan bir qator tadqiqotlar, nazorat guruhi bilan taqqoslaganda, oldingi o'ng frontal mintaqaga, chap kaudat yadrosi va rangpar globus mintaqasi hajmining pasayishini aniqladi. Qizig'i shundaki, tadqiqotda Smith, S.D va boshq. (2020) DYGS bilan og'rigan bemorlarda miyacha hajmining pasayishi ham aniqlandi, bu miyachaning boshqaruv funksiyalarini ta'minlashda katta rol o'ynashi haqidagi so'nggi ma'lumotlarga mos keladi. Tadqiqotlarda Morkem R, Patten S. (2020) DYGS bo'lgan bolalarda miya hajmi 3% ga kam ekanligi isbotlangan.[]

Pozitron emission-tomografiyasi (PET) bazal ganglionlarda va ba'zi hollarda frontal korteksda glyukoza metabolizmining pasayishi ko'rsatildi. Qon ta'minoti bo'yicha tadqiqotlar DYGS bo'lgan bolalarda mezial frontal mintaqalarda va o'ng frontal-striar tizimda metabolik faollikning pasayishini, shuningdek, intellektual vazifalarni bajarish jarayonida prefrontal loblarda qon oqimining pasayishini ko'rsatdi. Aniqlangan strukturaviy og'ishlar DYGS bo'lgan bolalarda kuzatiladigan engil miya patologiyasining paydo bo'lishi uchun morfologik substratdir.

Sindromning kelib chiqishining so'nggi farazlaridan biri bu markaziy asab tizimining neyrotrvegetativ nerv sistemasimmitterlari metabolizmining buzilishi bo'lib, ular asosiy yuqori aqliy funksiyalarni modulyatsiya qiladi, bu esa turli xil neyropsikiyatrik kasalliklarning paydo bo'lishiga olib keladi. So'nggi 20 yillik tadqiqotlar dopamin, adrenalini, serotonin va norepinefrinning neyrokimyoviy muhitga juda sezgir bo'lgan prefrontal korteks funksiyasiga katta ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi va bu neyrotrvegetativ nerv sistemasimmitterlar prefrontal

korteksning "off line" yoki "on line" rejimlarida saqlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Vegetativ nerv sistemasi mitter tizimlarining disregulyatsiyasi DYGS rivojlanishida katta ahamiyatga ega. Glutamatergik prefrontal striar yo'llar DYGS genezisida ishtirok etishi aniqlandi. Exo-fotonmagnetoresonvegetativ nerv sistemasi spektroskopiyasi yordamida striatum mintaqasida glutamat va kreatin kontsentratsiyasining oshishi aniqlandi, bu DYGSda kreatin-glutametrik disregulyatsiyani ko'rsatadi. Dopaminergik tizim diqqat jarayonida modulyatsiya qiluvchi rol o'ynaydi, impulsivlikni boshqarish esa serotonergik tizim tomonidan ko'proq amalga oshiriladi. PET yordamida DYGSda dopamin almashinuvining buzilishi tasdiqlandi. Belgilangan florodopa (18F) bilan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, uning prefrontal korteksda to'planish darajasi pasaygan va o'ng tomonda o'rta miyada bir vaqtning o'zida ko'tarilgan. Bir nechta tadqiqotlar (bitta fotonli emissiya kompyuter tomografiyasiga ko'ra) DYGS bo'lgan bolalar va kattalar striatumida dopamin tashuvchisi (DAT) zichligining oshishini ko'rsatdi. 70-yillarning boshlarida ilgari surilgan DYGS kelib chiqishi haqidagi farazlardan birida DYGS miyaning kortikal tuzilmalarining, ayniqsa uning frontal qismlarining qo'zg'alishining past darajasiga asoslangan deb taxmin qilinadi, bu esa barcha usullarning hissiy stimullarini idrok etish chegarasining oshishi natijasida yuzaga keladi. Shuning uchun, qo'zg'alishning pasayishini qoplash uchun organizm giperaktivlik sindromini keltirib chiqaradigan vosita markazlari orqali miya yarim korteksining o'ziga xos stimulyatsiyasiga murojaat qilishga majbur. Keyinchalik A. I. Zemelkin (1986) kortikal tuzilmalarni idrok etish chegarasini oshirish uchun asos ildiz retikulyar ko'rinishi va norepinefrin bilan faollashtirilgan ba'zi boshqa bazal Ko'rinishlar faolligining pasayishi bo'lishi mumkin degan farazni ilgari surdi. Oldingi miya tuzilmalarida (ayniqsa chap yarim sharda), miya sopi retikulyar ko'rinishida, miyachada va boshqa ba'zi miya tuzilmalarida norepinefrin chiqarilishining pasayishi DYGS bemorlarida PET natijalari bilan tasdiqlangan.

Patogeneznining katekolamin kontseptsiyasi foydasiga, shuningdek, DYGS belgilari yarim asrdan ko'proq vaqt davomida katekolamin agonistlari bo'lgan psixostimulyatorlar tomonidan muvaffaqiyatli davolanganligi ham aytilgan. Ushbu

dorilar sinaps darajasida katekolaminlarning sintezini rag'batlantirish va presinaptik asab tugunlarida qaytarib olishni ingibirlash orqali mavjudligini oshirishi kerak. So'nggi yillarda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, psixostimulyatorlar (metilfenidat va amfetamin) dopaminni presinaptik neyronlarga olib boradigan dopamin tashuvchisini (DT) ingibirlash orqali endogen ishlab chiqarilgan sinaptik dopamin konsentratsiyasini oshiradi.

Ko'rib chiqilayotgan sindromning kelib chiqishi, shu jumladan uning psixososyal omillar bilan bog'liqligi, oilada va maktabda bolaga salbiy munosabati bilan bog'liq boshqa qarashlar mavjud. Masalan, toksik moddalar nazariyasi sindromning paydo bo'lishini turli xil moddalar (shirinliklar, oziq-ovqat qo'shimchalari, salitsilatlar), shuningdek shakar va saxarozani ortiqcha iste'mol qilish, tanadagi soha miqdori bilan bog'laydi. Bunday qarashlar mavjud bo'lish huquqiga ega, ammo ko'proq izlanishlarga muhtoj. Adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, hozirgi vaqtda DYGS sindromining etiologiyasi bo'yicha yagona nuqtai nazar mavjud emas. DYGSNING mumkin bo'lgan mexanizmlari va ularni tavsiflovchi nazariyalarning xilma-xilligi olimlarning ushbu yo'nalishdagi faol izlanishlarini aks ettiradi. Sindromning patofiziologiyasini tavsiflovchi yagona nazariyasiz, kasallikning rivojlanishi uchun eng yaqin prognozni tuzish va uni davolash uchun samarali vositalarni topish qiyin.

1.3. Diqqat yetishmasligi va giperaktivliki sindromi klinikasi va diagnostikasi.

Amerikalik mutaxassislar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, DYGS bilan kasallangan bolalar klinikasida diqqat buzilishi (chastotasi 96% dan 100% gacha), undan keyin vosita faolligining oshishi (80% dan 84% gacha) va impulsivlik (63-84%). Konsentratsiyaning buzilishi kasallikning asosiy alomatidir, shuning uchun tashxis qo'yishda ushbu alomatga e'tibor eng mos keladi. B8M-1U Amerika qo'llanmasiga ko'ra, DYGSNING diagnostik mezonlari quyidagi xususiyatlardir: 8 yoshgacha debyut; xulq-atvorning o'zgarishi quyidagi to'rttadan kamida ikkita faoliyat sohasida uchraydi: maktabda, uyda, ishda, o'yinlarda; xatti-harakatlarning o'zgarishi psixotik, xavotirli, affektiv, dissotsiativ

kasalliklar yoki psixopatiyalar tufayli yuzaga kelmaydi; xulq-atvor va e'tiborning o'zgarishi sezilarli psixologik noqulaylik va noto'g'ri moslashishga olib keladi; bola haddan tashqari beparvolik, dürtüsellik bilan ajralib turadi, giperaktivlik. Diqqatning buzilishi (etishmovchilik turi bo'yicha) kamida 6 oy davomida quyidagi belgilarning kamida 6 tasini saqlab qolish bilan belgilanadi: tafsilotlarga e'tibor qarata olmaslik natijasida yuzaga kelgan xatosiz vazifani bajara olmaslik; bajarilgan ishni oxirigacha etkaza olmaslik; murojaat qilingan nutqni tinglay olmaslik; o'z faoliyatini tashkil qila olmaslik; qat'iyat talab qiladigan sevilmaydigan ishlardan qochish; ishni yo'qotish vazifalarni bajarish uchun zarur bo'lgan narsalar (kitoblar, yozuv asboblari va boshqalar); kundalik faoliyatda unutuluvchanlik; tashqi stimullar bilan chalg'itish.

Haddan tashqari giperaktivlik va impulsivlik bolada (6 oy ichida) quyidagi alomatlardan kamida 4 tasi mavjud bo'lganda aniqlanadi: bola notinch, tinch o'tira olmaydi; ruxsatsiz joydan sakrab chiqadi; maqsadsiz yuguradi, noo'rin vaziyatlarda ko'tariladi; jim o'yinlar o'ynay olmaydi, dam olmaydi; savolni eshitmasdan javobni qichqiradi; uning navbatini kuta olmaydi.

Tasniflash tamoyillariga ko'ra, kuzatilgan klinik ko'rinish diqqat buzilishi, haddan tashqari giperaktivlik va impulsivlikning sanab o'tilgan mezonlariga to'liq mos keladigan hollarda, so'nggi olti oy ichida bir vaqtning o'zida "DYGSning aralash ko'rinishi" (DYGS/HG) tashxisi qo'yiladi. Agar oxirgi 6 oy ichida bo'lsa, haddan tashqari giperaktivlik mezonlariga qisman mos keladigan bo'lsa, simptomlarning diqqat buzilishi mezonlariga to'liq muvofiqligi qayd etildi, keyin "diqqatning asosiy buzilishi bilan DYGS" (DYGS/B) tashxisi qo'yiladi. Agar oxirgi 6 oy ichida bo'lsa, simptomlarni ng haddan tashqari giperaktivlik va impulsivlik mezonlariga to'liq muvofiqligi, ularning diqqat buzilishi mezonlariga qisman muvofiqligi, "giperaktivlik va impulsivlik ustunligi bilan DYGS" (DYGS/D) diagnostik formulasi qo'llanilganligi qayd etildi. Ba'zi mualliflar DYGS uchun DSM-IV diagnostika mezonlarining etarli darajada rivojlanmaganligini ta'kidlashadi. DYGS tanlangan ekanligi ko'rsatilgan. Bola soatlab kompyuter o'yinlarini o'ynashi, televizion dasturlarni tomosha qilishi yoki uni qiziqtirgan

modellarni qurishi mumkin, ammo shu bilan birga o'zi uchun hech qanday ma'no ko'rmaydigan darslarni rad etishi mumkin.

DYGSning namoyon bo'lishi ma'lum bir yosh dinamikasi bilan tavsiflanadi. Agar maktabgacha yoshda DYGS bo'lgan bolalarda giperaktivlik, vosita disensibilizatsiyasi, vosita noqulayligi, bezovtalik, chalg'itish ustunlik qilsa va nutqning rivojlanishida buzilishlar bo'lishi mumkin bo'lsa, DYGS bo'lgan maktab o'quvchilarida o'qish va xatti-harakatlardagi qiyinchiliklar birinchi o'rinda turadi. Maxsus adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, DYGS belgilarining maksimal cho'qqisi 7-12 yoshda. Bu miya tuzilmalari va kortikal-subkortikal munosabatlarning eng faol Ko'rinish davriga to'g'ri keladi. 12 yoshgacha aqliy faoliyat, e'tibor va xotira uchun javob beradigan miya tizimlari Ko'rinadi.

DYGS belgilarining paydo bo'lishi, qoida tariqasida, xatti-harakatlarni boshqarish muammolari paydo bo'lgan 3-4 yil davomida sodir bo'ladi. Uch yil-diqqat, xotira va nutqning faol rivojlanishining boshlanishi. Ushbu yoshdagi bolalarning xatti-harakatlarida giperarousallik, vosita disensibilizatsiyasi, vosita noqulayligi, chalg'itish, charchoqning kuchayishi, infantilizm va impulsivlik ustunlik qiladi. Yuklarning majburiy ko'payishi nafaqat xatti-harakatlarning buzilishiga (o'jarlik va itoatsizlik ko'rinishda), balki nöropsikiyatrik rivojlanishning kechikishiga ham olib kelishi mumkin.

Ikkinchi tanqidiy davr-6-7 yosh. Bu vaqtda nafaqat yozma nutq, balki ixtiyoriy e'tibor, xotira, maqsadli xatti-harakatlar va boshqa yuqori aqliy funktsiyalar ham Ko'rinadi. Tizimli maktab yuklari Markaziy asab tizimining kompensatsion mexanizmlarini buzilishiga va noto'g'ri maktab sindromining rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Yosh o'quvchilarda e'tiborning past barqarorligi miya sopi retikulyar Ko'rinishining prefrontal korteksga faollashtiruvchi ta'sirining etishmasligi bilan bog'liq-diqqat va ishlaydigan xotira markazi.

10 yoshga kelib, kortikal-limbik o'zaro ta'sir natijasida faollashtirish tizimi yaxshilanadi, bola uning e'tiborini boshqarishi mumkin. 9-10 yoshda o'rnatilgan tarkibiy o'zaro ta'sir muvozanati gipotalamus tuzilmalari faolligining oshishi tufayli

balog'at davrida buziladi. Tashqi tomondan, bu o'smirlik negativizmida va akademik ko'rsatkichlarning pasayishida namoyon bo'ladi.

Jinsiy rivojlanish davrida (13-15 yosh) gormonal "ko'tarilish" sodir bo'ladi, bu gipotalamusning yoshga bog'liq faollashishi tufayli kortikal markazlarning rivojlanish darajasining maktabgacha davr darajasiga "qaytishi" bilan birga keladi. Balog'at yoshining so'nggi bosqichlarida Markaziy asab tizimining funktsional va moslashuvchan imkoniyatlari tiklanadi. Aktivizatsiya tizimining reaktivligi etuk turga yaqinlashadi, diqqat xususiyatlari aniq darajaga qaytadi. DYGS bilan 14 yoshdan oshgan bolalarda, aksariyat hollarda klinik simptomlarning yaxshilanishi kuzatiladi: giperaktivlik pasayadi, o'zini o'zi boshqarish va xatti-harakatlarni tartibga solish kuchayadi va e'tibor yaxshilanadi. Kompensatsion mexanizmlar ta'siri ostida buzilgan tuzilmalarning funktsiyalari buzilmaganlar tufayli qoplanadi, masalan: xotiraning zaif rivojlanishi fikrlash va nutqning rivojlanishi tufayli kamroq seziladi. Ammo, ikkilamchi kasalliklar mavjud bo'lganda, kasallik belgilari saqlanib qoladi, bu esa asotsial xatti-harakatlarning erta rivojlanishiga yordam beradi: huquqbuzarlik, alkogolizm, giyohvandlik.

Adabiyotda DYGSda beparvolik, impulsivlik va giperaktivlikni aniqlashning bir qator usullari tasvirlangan: baholash o'lchovlari, xatti-harakatlarni bevosita kuzatish va laboratoriya usullari. DYGS diagnostikasi usullarining ustuvorligi haqidagi savolga aniq javob yo'q. Tadqiqotchilar orasida DYGSDA xulq-atvor va e'tibor buzilishlarini baholash usullari bo'yicha yagona fikr yo'q, bu aniqlash vositasini tanlashda qiyinchiliklar bilan bog'liq. DYGS tashxisini tasdiqlash uchun obyektiv testlar mavjud emas, shuning uchun tashxis qo'yishning yagona usuli klinik kuzatuvdir. DYGS diagnostikasi diqqat etishmasligi giperdinamik (giperkinetik) sindrom uchun ICD (2020) mezonlariga asoslanadi (P 90). Shu bilan birga, JSST tomonidan DYGS diagnostikasi mezonlari sifatida amaliy foydalanish uchun tavsiya etilgan DSM-IV tasniflash mezonlari qo'llaniladi.

Faqat DYGSni tavsiflovchi o'ziga xos nevrologik belgilar ham mavjud emas. Biroq, ushbu patologiyada nevrologik mikrosimptomatika kam uchraydi. Ushbu mikrosimptomatika davolash natijalari va prognoziga ta'sir qiladimi yoki yo'qmi

noma'lum. Shunga qaramay, chegara buzilishlarining kichik, ammo aniq belgilari tez - tez aniqlanadi-koordinator sohasidagi qo'pol bo'lmagan buzilishlar, DYGS bo'lgan bolalarda nozik vosita qobiliyatlari uchun testlarda gipermetriya, disritmiya, ko'p sonli sinkineziya ko'zgu harakatlari, yuz, bosh, magistral, oyoq-qo'l mushaklarining birgalikdagi harakatlari, ketma-ket harakatlarning sekin sur'ati, buzilishlar qayd etiladi. dvigatel funksiyalari: atetoid, xoroid va qattiq harakatlar, titroq. DYGS bo'lgan bolalarda, ba'zi hollarda, vosita nazorati, o'zini o'zi boshqarish, ichki nutq, e'tibor va operativ xotira uchun javob beradigan yuqori aqliy funksiyalarning rivojlanishidagi og'ishlar aniqlanadi. Faoliyatni maqsadli tashkil etish uchun mas'ul bo'lgan boshqaruv funksiyalarining buzilishi sindromning rivojlanishiga olib keladi.

DYGS bo'lgan bolalarga xos bo'lgan nevroitik belgilarga quyidagilar kiradi: Tirnoqlarni tishlash, bosh barmog'ini so'rib olish, noto'g'ri ovqatlanish, gigiena ko'nikmalarini hisobga olish. Bola asabiylashadi, uni muvozanatdan chiqarish oson. U o'zini butunlay nazoratsiz tutishi mumkin. Umuman olganda, bolalarga ta'sir qilish qiyin, ular yomon itoat qilishadi.

DYGS bilan kasallangan bolaning ijtimoiy xulq-atvori uning intellektual rivojlanish darajasidan kutilganidan pastroq darajada. Xulq-atvor ko'pincha vaziyatga mos kelmaydi, chunki bola o'z xatti-harakatlarining oqibatlarini oldindan ko'ra olmaydi. U hokimiyatni tan olmaydi, ularga nisbatan salbiy, hatto tajovuzkor munosabatda bo'ladi, bu esa antisosial xatti-harakatlarda namoyon bo'lishi mumkin.

1.4. Diqqat yetishmaslik va giperaktivlik sindromini bartaraf qilish

DYGSni tuzatish usullarini tanlash DYGSning asosiy ko'rinishlarining og'irligini va unga hamroh bo'lgan kasalliklarning mavjudligini hisobga olgan holda individual bo'lishi kerak. Shu bilan birga, DYGSni davolash har doim murakkab bo'lishi va turli xil yondashuvlarni birlashtirishi kerak, jumladan: otalar bilan ishlash va xulq-atvorni o'zgartirish usullari, maktab o'qituvchilari bilan ishlash, psixologik va pedagogik tuzatish usullari, psixoterapiya, shuningdek dori-

darmonlarni davolash. Davolash qanchalik tez boshlvegetativ nerv sistemasia, kasallikning natijasi shunchalik qulay bo'ladi. Buning uchun bolaning eng maqbul yoshi 5-8 yoshda, kasallikning namoyon bo'lishi hali eng yuqori cho'qqisiga chiqmagan, shu bilan birga markaziy asab tizimida to'liq tarkibiy va funksional aloqalar ko'rinmagan, miyaning kompensatsion imkoniyatlari hali ham katta va patologik stereotip rivojlanmagan. Davolashning vazifalari diqqat buzilishi, giperaktivlik va impulsivlikning og'irligini kamaytirish, psixososyal moslashuv va akademik ko'rsatkichlarni yaxshilash, nojo'ya ta'sirlarni rivojlanish xavfini minimallashtirishdir. DYGS uchun samarali usullardan biri bu oilaviy psixoterapiya, garchi uni qo'llash tajribasi hali ham etarli emas.

Yuqorida aytib o'tilganidek, ko'plab ota-onalar DYGS bilan og'rigan bolalar diqqat va vosita faoliyatini nazorat qilishni talab qiladigan kompyuter o'yinlarida soatlab o'tirishlari mumkinligini ta'kidlashadi. Ushbu kuzatishlar bolaning motor faoliyati ustidan nazoratni kuchaytirishga va uning ongini tarbiyalashga yordam beradigan tobora murakkablashib borayotgan bir qator kompyuter dasturlarini ishlab chiqishga sabab bo'ldi. Bundan tashqari, vosita faolligining oshishi va kontsentratsiyaning pasayishi nafaqat kompyuter tugmachalarini bosish bilan, balki maktabgacha yoshdagi bolalarga pianino chalishni mexanik yoki elektron ijro etishda o'rgatishda ham mumkin ekanligi ma'lum bo'ldi. DYGS bo'lgan bolalar uchun boshlang'ich sinf maxsus dastur ishlab chiqilgan barqarorlashtirilgan o'quv tizimi (SLS, eng.). Ushbu dastur va odatdagi o'quv maktab dasturlari o'rtasidagi asosiy farq shundaki, o'qitish harakat orqali amalga oshiriladi.

Giyohvand moddalarni davolash DYGS holatlarining taxminan 75-80 foizida samarali bo'ladi. Klinik ta'sir etarlicha aniq bo'lsa-da, ushbu turdagi terapiya simptomatikdir, shuning uchun DYGS bo'lgan bolalarni dori-darmon bilan davolash yillar davomida, agar kerak bo'lsa, o'smirlik va balog'at yoshida davom ettiriladi. Dori terapiyasi DYGS bo'lgan bolada kognitiv funksiyalar va xatti-harakatlar muammolarini faqat giyohvand bo'lmagan usullar yordamida bartaraf etish mumkin bo'lmagan hollarda individual ko'rsatkichlar bo'yicha buyuriladi. Hozirgi vaqtda DYGSni davolashda turli xil dorilar qo'llaniladi. Bir qator

tadqiqotlar psixostimulyatorlarning DYGSning asosiy ko'rinishlarini (giperaktivlik, dürtüsellik va beparvolik), shu jumladan amfetamin (deksamfetamin, metamfetamin), metilfenidat (ritalin, konsertlar) va pemolin (silerta) ni to'xtatishda samaradorligini ko'rsatdi. Amfetaminlar yosh yoshda (3 yoshdan 7-8 yoshgacha) qo'llaniladi. Deksamfetaminni platsebo bilan solishtirganda qo'llash ba'zi xulq-atvor natijalarini yaxshilaydi. Metilfenidat va pemolin 6 yoshdan o'spiringacha bo'lgan bolalarga (hatto kattalarga) buyuriladi. Metilfenidatdan foydalanish, platsebo bilan taqqoslaganda, qisqa vaqtdan keyin DYGSNING asosiy ko'rinishlarining og'irligini kamaytiradi. Shu bilan birga, magnetoensefalogramma (Meg) yordamida ushbu preparatni bolalarda qo'llash chap frontal mintaqada teta faolligi darajasini oshirishi ko'rsatildi. Psixostimulyatorlardan foydalanishga qarshi ko'rsatma-bu tiklar va psixotik alomatlar mavjudligi. Bundan tashqari, ushbu dorilar bir qator yon ta'sirga ega, jumladan: uyqusizlik, ishtaha va tana vaznining pasayishi, qorin og'rig'i, bosh og'rig'i, asabiylashish, ko'z yoshlari, tajovuzkorlik va boshqalar.

Mavjud mahalliy va xorijiy adabiyotlarda biz DYGS farmakoterapiyasining psixostimulyatorlari bilan samaradorligi va keyinchalik kattalar davrida o'ziga qaram bo'lgan holatlar xavfi to'g'risida turli xil qarashlarni topdik. Ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra, psixostimulyator terapiyasi giyohvandlik, shu jumladan alkogol va giyohvandlik xavfini oshiradi. Boshqa tadqiqotchilar giyohvandlikning oldini olish psixostimulyator terapiyasi deb hisoblashadi. Ba'zi tadkikotlar shuni ko'rsatadiki, DYGS bo'lgan bolalar bir necha yil davomida psixostimulyatorlarni qabul qilishgan, keyinchalik bu sindromli, hech qanday farmakoterapiya olmagan bolalardan farq qilmagan.

DYGS bo'lgan bolalar metil - fenidat va amfetamin bilan davolanishga chidamli bo'lgan hollarda, ular mono yoki kombinatsiyalangan terapiya Ko'rinishda (psixostimulyatorlar bilan birgalikda) ikkinchi tanlovli dorilar bilan terapiyadan foydalanadilar. Ushbu dorilarga Klonidin, antidepressantlar, antipsikotiklar va antikonvulsanlar kiradi. Klonidin (klofelin) miyaning vazomotor markazlariga ta'sir qiluvchi Markaziy ta'sirga ega antihipertenziv vositalarni

anglatadi. Bu norepinefrin chiqarilishini kamaytiradi va vazomotor markazlarning adrenergik retseptorlarini rag'batlantiradi. Ikki marta ko'r, platsebo nazorati ostida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, Klonidin giperaktivlikni inhibe qiladi, shuning uchun u DYGS bo'lgan tajovuzkor bolalarga psixostimulyatorlar bilan birgalikda yoki uyqusizlikni bartaraf etish uchun bir kechada buyuriladi. Klonidindan foydalanish, platsebo bilan taqqoslaganda, DYGSning asosiy ko'rinishlarining og'irligini pasaytiradi, ammo bu natijalarning klinik ahamiyati noaniq bo'lib qolmoqda, DYGSni davolash uchun preparatning dozalari hali aniqlanmagan, miya perfuziyasining pasayishi bilan yatrogen gipotenziya xavfi yuqori.

Antidepressantlar DYGSning ayrim holatlarida samarali ekanligi isbotlangan, ammo ulardan foydalanish tajribasi cheklangan. Bundan tashqari, Mao ingibitorlaridan foydalanganda qat'iy dietaga rioya qilish va tibbiy nazorat talab qilinadi. Aks holda, bolalar hatto o'limga olib kelishi mumkin. Antikonvulsant normotimiklar (karbamazepin, fenitoin, valproik kislota, topiramat) ham buyuriladi. DYGS uchun tutilishga qarshi dori-darmonlarni nazorat ostida sinovdan o'tkazish hali amalga oshirilmagan, ammo ulardan muvaffaqiyatli foydalanish to'g'risida xabarlar mavjud. Antipsikotiklar giperaktivlik bilan birgalikda va boshqa dorilar va psixoterapiyaning samarasizligi bilan kuchli tajovuzkorlik uchun ishlatiladi. Biroq, ushbu seriyadagi dorilar diqqatni sezilarli darajada kamaytiradi va aqliy rivojlanishni yanada sekinlashtiradi: bola, ular ko'pincha o'ziga xoslikni keltirib chiqaradi.

So'nggi bir necha yil ichida mavjud adabiyotlarda DYGSni tuzatish uchun yangi dori haqida ma'lumotlar paydo bo'ldi norepinefrinni qaytarib olishning selektiv inhibitori bo'lgan atomoksetin, bu preparat asosan prefrontal korteks hududida norepinefrin va dopamin darajasini oshiradi. Bir qator tadqiqotlar DYGS bo'lgan bolalarda atomoksetinning samaradorligi va yaxshi tolerantligini 1-2x dozada ko'rsatdi. Ammo, S. King tadqiqotida, S. Griffin va boshq. (2018), atomoksetinning samaradorligi va yon ta'sirini psixostimulyatorlar bilan taqqoslashda statistik ahamiyatga ega farqlar aniqlanmadi.

Yuqoridagi dorilarni qo'llashda nojo'ya ta'sirlar va asoratlarni rivojlanish xavfi yuqori ekanligini hisobga olib, DYGSni davolash uchun yangi samarali farmakoterapevtik vositalarni, shu jumladan nootrop dorilarni izlash davom etmoqda. Miya zaxiralarini faollashtirish uchun klassik nootropilar (piratsetam, Nootropil, fenotropil) va nootrop ta'sirga ega moddalar (pantogam, etimizol, encefabol) ishlatiladi. Haqiqiy nootrop vositalarning asosiy mezonini asab hujayralarida energiya almashinuvini tanlab faollashtirishdir. Nootrop seriyali dorilar bilan davolash xulq-atvor xususiyatlari, harakatlanish ko'rsatkichlari, e'tibor va xotiraning yaxshilanishi bilan birga keladi. DYGS bo'lgan bolalarning 50-60 foizida nootrop dorilarning ijobiy ta'siri tasdiqlangan.

Dori-darmonlarni qo'llashdagi asosiy muammolardan biri shundaki, dori-darmonlarni uzoq muddat iste'mol qilish ota-onalarni ham, bolalarni ham charchatadi, ayniqsa davolash rejimi har doim ham kuzatilmaydi. Giyohvand moddalarning yon ta'sirini rivojlanish xavfi va "kimyoning bolaning tanasiga ta'siri" ko'plab ota-onalarni farmakologik vositalar bilan davolashdan bosh tortishga majbur qiladi. Dori-darmonlarni qabul qilish tugagandan so'ng, kasallik belgilari ko'pincha dastlabki darajaga qaytadi. Mavjud vaziyatdan norozilik tadqiqotchilarni DYGSNI davolashda yangi yondashuvlarni jadal izlashga undaydi. Ulardan biri adaptiv o'zini o'zi boshqarish usulidan foydalanishdir. Adabiyotda "Biofeedback" va "Biofeedback" atamaları ko'proq qo'llaniladi - bos (Biofeedback, eng.). O'z mohiyatiga ko'ra, usul klassik shartli reflekslardan farq qilmaydi. Usulning fiziologik asosi-bu boshqariladigan fiziologik funktsiya ko'rsatkichlarida aks ettirilgan muayyan holatlarni kuchaytirish yoki jazolashga (sinov va xato orqali) asoslangan vaqtinchalik bos aloqasining assotsiativ mexanizmi. Bos usuli I. P. Pavlov va uning shogirdlarining insonning yuqori asabiy faoliyatining xususiyatlarini o'rganish, miyada kortikal-subkortikal darajadagi vaqtinchalik aloqani ko'rsatish va miyada yangi mahoratning Markaziy dasturini ishlab chiqish bo'yicha fundamental tadqiqotlariga asoslanadi. Va bundan tashqari, agar biz tashqi teskari aloqa signallari haqida gapiradigan bo'lsak, adaptiv o'zini o'zi boshqarish usulida ishlash printsiplari P. K. Anoxin (teskari afferentatsiya printsiplari)

tomonidan taklif qilingan funktsional tizim nazariyasi bilan bevosita bog'liqdir. P. K. Anoxinning so'zlariga ko'ra, teskari aloqa printsiptan tananing tashqi adaptiv reaksiyalarini, shu jumladan aqliy harakatlarni ko'rintirishda universal va hal qiluvchi rol o'ynaydi. Bos usulini o'rganishda muhim nuqta-bu bemor tomonidan ishlab chiqilgan ko'nikmalarni laboratoriya sharoitidan kundalik hayotga o'tkazish.

DYGS bo'lgan bolalarda adaptiv o'zini o'zi boshqarish yuz mushaklari, yelka mushaklari EMG ning ma'lum darajasini boshqarish yoki turli vegetativ parametrlarni, shuningdek individual EEG ritmlarini nazorat qilish orqali amalga oshiriladi. Ko'pgina tadqiqotlar DYGS bo'lgan bolalarda EEG geribildirim signali (neurofeedback atamasi ham tez-tez uchraydi) bilan adaptiv o'zini o'zi boshqarish samaradorligini ko'rsatadi, bolalar esa hushyor bo'lib, IQ darajasini oshiradi. DYGSni davolashda ushbu usul psixotrop dorilarning samaradorligidan kam emas, ammo dorilarga xos bo'lgan nojo'ya ta'sirlar mavjud emas degan fikr mavjud. Pallanti, S. (2020) DYGS bo'lgan bolalarda neurofeedback samaradorligini o'rganishda EEG natijalarida sezilarli o'zgarishlar, shuningdek psixometrik testlar va maktabda o'qish qobiliyati yaxshilanganligini ko'rsatdi. Ammo ushbu usulni qo'llash uchun yosh cheklovlari mavjud: 12 yoshdan boshlab EEG-bos dan foydalanish imkoniyati, DYGSni davolashni 5-6 yoshdan boshlash maqbuldir.

Vegetativ parametrlarni (yurak urishi, yurak urishi, teri-galvanik reaksiya) boshqarish yordamida adaptiv o'zini o'zi boshqarish usuli nafas olish buzilishlarini (masalan, bronxial astma), nutq buzilishlarini (duduqlanish), nevrozlarni va boshqalarni davolashda muvaffaqiyatli qo'llaniladi. Biroq, bir qator tadqiqotlar sog'lom odamda yurak-qon tomir, nafas olish tizimlari va boshqa vegetativ reaksiyalar uchun shartli refleksli vaqtinchalik aloqani rivojlantirish imkoniyatini ko'rsatdi. Pavlovskaya maktabi xodimlarining ko'p yillik tadqiqotlari kortikovisseral nazariyaning asosiy tamoyillarini ishlab chiqdi: barcha vegetativ funktsiyalarning kortikolizatsiyasi, vegetativ nerv sistemasining miya yarim korteksiga funktsional bo'ysunishi, ichki organlarning korteks bilan interoseptiv

aloqasi shartli refleks printsiptiga muvofiq amalga oshiriladi, tashqi va ichki stimullar ta'sirida barcha funktsiyalarning kortikal integratsiyasi.

Xulosa qilib shuni ta'kidlash kerakki, bolalarda DYGSni tashxislash va tuzatish muammosiga katta e'tibor berilganiga qaramay, mahalliy va xorijiy tibbiy adabiyotlarning mavjud ma'lumotlari parchalangan, tarqoq va juda ziddiyatli. DYGSni tashxislash va BEF dinamikasini dori-darmon va giyohvand bo'lmagan terapiya fonida obyektivlashtirishga imkon beradigan usullar orasida birinchi navbatda kompyuter EEG mavjud bo'lib, u amaliyotchi nevrolog, neyropsixolog, psixiatrning kundalik klinik amaliyotida ancha qulaydir. DYGS bo'lgan bolalarning kortikal ritmini ko'p parametrlil tahlil qilish bilan kompyuter EEG usuli intraserebral integral jarayonlarning holati to'g'risida yangi ma'lumotlarni beradi. Shu bilan birga, mavjud adabiyotlarda DYGS bo'lgan bolalarda spektral quvvat tahlili va izchil EEG tahlilini qo'llash bo'yicha ishlar alohida va bo'lak bo'lib, kuzatuv guruhlarida yoqish/o'chirish uchun aniq mezonlar mavjud emas.

Yuqorida ko'rsatilgandek, DYGSni davolashda asosan psixostimulyatorlar, antidepressantlar, alfa-2-blokatorlar, antikonvulsanlar va nootropalar bilan dori terapiyasi qo'llaniladi. Ammo DYGSni farmakologik tuzatishda nevrologiya rivojlanishining hozirgi bosqichida bir qator muhim kamchiliklar qayd etildi: ko'pgina farmatsevtika vositalarining ta'siri qisqa vaqt ichida va dori-darmonlarni qabul qilish oxirida DYGS belgilari takrorlanadi, preparatning dozasini olib tashlash boshqa neyrotrvegetativ nerv sistemasimmitter tizimlarida buzilishlarga olib kelishi mumkin, bundan tashqari, ushbu patologiyani farmakologik davolash uzoq va takroriy kurslarni nazarda tutadi. Shunday qilib, DYGSni tuzatish uchun giyohvand bo'lmagan yo'llarni ishlab chiqishga haqiqiy ehtiyoj bor. Eng samarali usullardan biri bu bos usuli. EEG-bos usulini qo'llash xorijiy va rus adabiyotida keng yoritilgan, tadqiqotlar DYGS bo'lgan bolalarni davolashda usulning ancha yuqori samaradorligini ko'rsatdi, ammo asosiy kortikal ritmning ko'rinmaganligi sababli 10 yoshgacha bo'lgan bolalarda EEG-bos dan foydalanish qiyin. Shu munosabat bilan DYGS bo'lgan bolalarda kognitiv funktsiyalar va xulq-atvor xususiyatlarini yaxshilash uchun vegetativ nerv sistemasi ohangini

normallashtirishga qaratilgan YQS-BQAS usuli katta qiziqish uyg'otadi. YQS-BQAS bilan davolashning afzalligi uni 5-6 yoshdan boshlab qo'llash imkoniyati va texnikaning soddaligi. Shu bilan birga, mavjud adabiyotlarda DYGS bo'lgan yosh o'quvchilarda ushbu turdagi davolanishning samaradorligi to'g'risida obyektiv ma'lumotlar etarli emas, ushbu toifadagi bemorlarda vegetativ nerv sistemasining dastlabki holati to'g'risida ma'lumotlar yo'q, bu bizni yosh o'quvchilarda DYGSni yurak urish tezligini tuzatish usulining samaradorligini baholash uchun mahalliy EEGNI kompyuterda qayta ishlashning yuqoridagi usullaridan foydalanishga undadi.

II bob. MATERIALLAR VA USULLAR

2.1. Klinik ma'lumotlarning umumiy xususiyatlari

Boshlang'ich maktab yoshidagi DYGS bilan kasallangan 124 bola tekshirildi. DYGS diagnostikasi uchun nevrologik, neyrofiziologik va neyropsikologik tekshiruv usullari qo'llanilgan.

Barcha bemorlar Samarqand shahridagi o'rta ta'lim maktablari psixologlari tomonidan o'tkazilgan dastlabki neyropsikologik tekshiruvdan va to'liq anamnestik va klinik tanlovdan o'tdilar. Ish bolalar nevrologiyasi va Samdmu ko'p tarmoqli klinikasining poliklinikasi asosida amalga oshirildi.

Ushbu samarali tadqiqotning maqsad va vazifalariga ko'ra, biz 124 boladan 68 nafar bolani (12 qiz va 56 o'g'il) og'ir bo'lmagan nevrologik va somatik tarixga ega bo'lgan, o'qish joyidagi maktab psixologlari tomonidan dastlabki neyropsikologik tekshiruvdan o'tgan bolalarni (12 qiz va 56 o'g'il) tekshirish uchun tanladik. Bolalarning yoshi 3 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan.

Bemorlarni kuzatuv guruhlariga tanlash:qo'shish va o'chirish mezonlaridan foydalangan holda amalga oshirildi.

Kiritish mezonlari:

- 6 yoshdan 11 yoshgacha;
- * kasallikning klinik ko'rinishlarining DYGS diagnostik mezonlariga muvofiqligi (08M-gu);
- * qisqa Soppegea shkalasi asosida tuzilgan so'rovnomalar yordamida so'rov natijalariga ko'ra DYGS tashxisini tasdiqlash (ota-onalar va o'qituvchilarning bolaning xulq-atvorining o'ziga xos xususiyatlari borligi haqidagi fikrlari majburiy ravishda mos kelishi bilan):
- * ota-onalar uchun anketa: 8 va undan ortiq ball;
- * o'qituvchilar uchun so'rovnoma: qizlar uchun 11 va undan yuqori ball, o'g'il bolalar uchun 15 va undan yuqori ball;
- * simptomlarni kamida 6 oy davomida saqlash, bolaning yomon moslashishini ko'rsatadigan jiddiylik darajasida;

* tadqiqotda ishtirok etish uchun ota-onalar va bolaning o'zi xabardor qilingan roziligi.

Istisno mezonlari:

* 6 yoshdan kichik va 11 yoshdan katta;

* fokal nevrologik simptomlarning mavjudligi;

* bemorlar ikki marta kiritilmagan;

* VNS kasalliklari • shu jumladan: yuqumli, degenerativ va boshqalar, shuningdek epilepsiya, nevrotik kasalliklar, autizm, shizofreniya, psixo-depressiv sindrom, Turette sindromi);

* keyingi 3 oy davomida qo'llanganda, ushbu tadqiqotdan oldin, har qanday farmakologik dorilar, ham shifokor ko'rsatmasi bo'yicha, ham o'z-o'zini davolash tartibida;

* ilgari BQAS bilan davolangan bemorlar;

* ilgari psixotrop dorilar bilan tuzatilgan bemorlar • antipsixotiklar, antidepressantlar, trankvilizatorlar);

* tadqiqot protokoli yoki davolash protseduralarini bajarishni istamagan bemorlar;

* har qanday ko'rish va eshitish qobiliyatining buzilishi;

* aqliy zaiflik;

* o'tkir va surunkali somatik patologiya belgilarining mavjudligi;

* qalqonsimon bez kasalliklari belgilarining mavjudligi.

Ushbu ishda 50/68 klinik kuzatuvlar tahlil qilindi (umumiy namunaning 86,2%), bemorlarning 18/68 (13,8%) tadqiqotdan chiqarildi (davolanishni tugatmagan yoki takroriy EEG tekshiruvidan o'tmagan). Bemorlarni kuzatuv guruhlarini bo'yicha taqsimlash tabaqalashtirilgan randomizatsiya usuli bilan amalga oshirildi. Guruhlardagi ishtirokchilar sonining tengligini ta'minlash va natijalarning taqqoslanishini ta'minlash uchun minimallashtirish usuli ishlatilgan.

Bemorlarning yoshi 6 yoshdan 11 yoshgacha bo'lgan, o'rtacha yoshi $8,52 \pm 0,17$ [95% CI: 8,19-8,85] yil. Birgalikda va kuzatuv guruhlarida DYGS/HG ($p < 0.01$) bo'lgan o'g'il bolalar ishonchli tarzda ustunlik qildilar. DYGS/B tashxisi 27 (54%) bolalarda (6 qiz va 21 o'g'il), DYGS/H 23 (46%) bolalarda (1 qiz va 22

o'g'il) kuzatilgan. DYGS / B qizlar orasida DYGS/HG ($p < 0,05$) ga qaraganda ancha tez-tez uchraydi, bu adabiyot ma'lumotlariga mos keladi. O'g'il bolalarda DYGSNING ikkala kichik turi DYGS/B ning o'zina ustunligi bilan taxminan teng nisbatda topilgan. Bemorlarning xususiyatlarini (jinsi, yoshi, DYGS turi) taqsimotini taqqoslab, shuni ta'kidlash mumkinki, har bir guruh ichida DYGS yoshi va turi o'rtasida statistik jihatdan ahamiyatli farqlar bo'lmagan ($p > 0,05$).

Klinik kuzatuv guruhlari

DYGS bo'lgan bolalarda diqqat funktsiyasining holatini qiyosiy tahlil qilish uchun 50 bemordan iborat namuna ushbu tadqiqotning maqsad va vazifalariga muvofiq 2 ta parallel guruhga bo'lingan. Nazorat guruhida kuzatishlar (14/50; bemorlarning 28%), DYGS bo'lgan bolalar o'qish joyidagi maktab psixologi tomonidan standart psixologik tuzatish kursidan o'tdilar. Taqqoslanadigan guruhda (36/50; bemorlarning 72%) DYGS bo'lgan bolalar o'qish joyidagi maktab psixologi bilan standart psixologik tuzatish kursini o'tashdi va qo'shimcha ravishda yurak urish tezligi-bos davolash kursini olishdi.

Tadqiqot doirasi:

- * standartlashtirilgan nevrologik tekshiruv;
- * kardiorespirator ko'rsatkichlar bo'yicha vegetativ nerv sistemasi tadqiqotlari;
- * neyropsixologik test: aqliy ishlash, kontsentratsiya va diqqat barqarorligini o'rganish ("Shult kvadratlari" jadvallari yordamida);
- 3 yoshdan 17 yoshgacha bo'lgan bolalar uchun qisqa Soppegea shkalasi asosida tuzilgan so'rovnomalar yordamida test o'tkazish (2 versiyada:ota — onalar va o'qituvchilar uchun);
- * Kompyuter elektroensefalografidan foydalangan holda spektral va izchil tahlil qilingan KEEG;
- * Yurak urishi-"kardio-uskunalar"kompyuter kompleksidagi BQAS.

Tadqiqot vaqti:

- * DYGSNI tuzatish boshlanishidan oldingi davr:
- * tuzatish boshlangan kuni,
- * yoki tuzatishni boshlashdan oldin (4 kundan oshmasligi kerak);

* tuzatishdan keyingi davr (tuzatish boshlanganidan 4 hafta o'tgach).

Tadqiqot natijalari tadqiqotning aniq vazifalariga muvofiq ishlab chiqilgan "kompleks nevrologik tekshiruv xaritasi" ga kiritildi. Xaritaning tegishli bo'limlarini tuzishda (nevrologik, tibbiy-psixologik, neyrofiziologik) tegishli mutaxassislarning maslahatlari hisobga olingan. Bo'limlarni tuzishda uchidan uchigacha raqamlash usuli qo'llaniladi, dinamik kuzatish paytida tadqiqot natijalarini baholash mumkin.

2.2. Nevrologik holatni o'rganish

Barcha bemorlar o'ziga xos bo'lmagan va o'ziga xos etiologiyaning aniq va yashirin nevrologik yetishmovchiligini aniqlash uchun to'liq nevrologik tekshiruvdan o'tdilar. Standart nevrologik tekshiruvning umumiy qabul qilingan usuli ishlatilgan. TBI, Markaziy asab tizimining motor, koordinator, sezgir va yuqori kortikal sohaları tekshirildi. Vegetativ holat kardiorespiratuar parametrlar bo'yicha baholandi. Jismoniy va hissiy dam olish holatidagi nazorat va taqqoslanadigan guruhlarda 3 daqiqa davomida BH va HR daqiqalari uchun o'rtacha ko'rsatkichlar hisoblab chiqilgan. Taqqoslanadigan guruhda ma'lumotlar "Cardio 2.1" dasturi yordamida davolanish jarayonida ham qayd etilgan. Birinchi mashg'ulotning ish davrida va dinamikada oxirgi davolash sevegetativ nerv sistemasiining o'rtacha yurak urishi. Nospetsifik simptomatologiyani yo'q qilgandan so'ng, aniqlangan barcha nevrologik belgilar saralangan, matematik kodlangan, statistik ishlov berilgan va adaptiv o'zini o'zi boshqarish va standart psixologik tuzatish usuli bilan tuzatilgandan so'ng markaziy asab faoliyatidagi o'zgarishlarni qiyosiy tahlil qilishda ishlatilgan. Bemorlarning nevrologik tekshiruvi DYGSni tuzatish boshlanishidan oldin va undan keyingi davrda o'tkazilgan. Subyektiv nevrologik simptomlarning mavjudligi (bemorning shikoyati), nevrologik holatdagi o'zgarishlar hisobga olindi.

2.3. Miyaning bioelektrik faolligini o'rganish.

Miyaning BEF tadqiqotlari DYGSNI tuzatishdan oldin va keyin kunning birinchi yarmida EEG texnikasi yordamida amalga oshirildi. EEGGA yozilish paytida bemorlar qisman sezgir (tovush va yorug'lik) mahrumlik sharoitida passiv uyg'onish holatida edilar. KEEGni ro'yxatdan o'tkazish "10-20%" (old-frontal (R2), frontal (P3-P4), Markaziy (C3-C4), parietal (P3-P4) tizimiga muvofiq o'ng va chap yarim sharning nosimmetrik nuqtalarida joylashgan 23 ta kumush xlorli elektrodlardan amalga oshirildi.), oksipital (O1-O2), frontal-frontaltemporal (P7-P8), o'rta temporal (T3-T4) va orqa temporal (T5-T6) elektrodleri); klip Ko'rinishda mos yozuvlar elektrodleri quloqchalarga joylashtirilgan.

KEEG yozuvi standart usul bo'yicha kichik elektrodlararo masofalar bilan monopolyar quloqni o'g'irlashda amalga oshirildi: fon EEG-20 min; faollashtirish reaksiyasi (ko'zning ochilishi va yopilishi) - uch marta 10 s, interstimul intervallari - 10 s davom etadi; belgilangan chastotalarning har birida 10 s ritmik fotostimulyatsiya (RFU) (3, 6, 10 s). 9, 10, 12, 16, 20 va 30 Gts) davomiyligi 10 s bo'lgan intervallar bilan; giperventiliya - 3 min; yuklashdan keyingi KEEG – 1 min. Mahalliy KEEGNI tahlil qilishda kortikal ritmni sinchkovlik bilan vizual tahlil qilish va fizik va fiziologik artefaktlarni yo'q qilish uchun mono qutbli (katta interelektro dal masofalar bilan quloq, Vertex, o'rtacha elektrod bilan monopolyar) va bipolyar (bo'ylama va ko'ndalang) sohalarda ta'mirlash ishlari olib borildi. BEF biopotentsiallarining amplitudasi bitta chaqnashni hisobga olmagan holda maksimal qiymatlar bo'yicha mkv da baholandi.

Kompyuterni qayta ishlash uchun (spektral chastota, spektral quvvat va izchil tahlil) kamida 10 soniya davom etadigan artefaksiz fon KEEG naqshlari ishlatilgan. har bir soha uchun Furye tez konvertatsiya qilish usuli (FFT) 5 (0,5-4 Gts), 9 (4-8 Gts) va (8-13 Gts) diapazonlar uchun quvvat xususiyatlarini oldi.), (14-25 Hz), (32 (26-40 Hz), unga ko'ra interpolatsiya yordamida quvvat spektrlarini taqsimlash xaritalari tuzilgan. Spektral tahlilda FFT 1024 uchun nuqta soni bo'lgan rejim, izchil tahlilda esa 256 ishlatilgan. Ikkala holatda ham tekislash

koefitsienti nolga teng edi. Shaxsiy xaritalar asosida quvvat spektrlarini taqsimlash bo'yicha guruh xaritalari tuzildi.

Tadqiqot davomida quyidagilar baholandi:

- * α - va θ -ritm diapazonidagi dominant chastotalarning qiymati;
- * spektrning 2 Gts dan 16 Gts gacha bo'lgan muhim qismidagi o'rtacha muvofiqlik: Pr1-C3, Pr2-C4, C3-O1, C4-02 juftlari konteyner bog'lanishlarida intrapol darajasini tahlil qilish uchun ishlatilgan; intergemisferik munosabatlarni baholash uchun - Pr1-Pr2, sz-C4, PZ-P4 juftlari;
- asosiy chastota diapazonlarida spektral quvvatni tahlil qilish (5, E, a, p) a-ritm quvvat cho'qqisining Ko'rinish va "tagligi", tepalik kuchining intergemisferik assimetriyasi (1-rasm). 2), topografik xaritalash;
- * Realdan keyingi vaqtda BEF ning dinamik toposkopiya (mahalliy EEGNI qayta ishlashda).

Olingan mahalliy EEGni kompyuterda qayta ishlash ma'lumotlari asosida spektral quvvat xaritalari, shuningdek, o'rtacha muvofiqlik darajasida miya aloqalari ichidagi sxemalar tuzildi. A-faollikdagi o'zgarishlarni o'rganish uchun spektral quvvatni o'rganish uchun klinik amaliyotda eng keng tarqalgan usul bo'lgan spektral tahlil usuli ishlatilgan. Shu bilan birga, ular murakkab eegdagi turli ritmik tarkibiy qismlarning nisbatlarini aniqlash va ularning individual zo'ravonligini aniqlash muammosini hal qilishdi. Shu maqsadda Furye konvertori ishlatilgan. Ma'lumotlar EEG (Hz) chastotalari X o'qiga, quvvat esa y o'qiga yotqizilgan qattiq gistogrammalar Ko'rinishda yoki Ko'rinishda taqdim etilgan; yoki asosiy an'anaviy chastotalar bo'yicha umumiy chiziqlar sifatida (δ , θ , a, β) o'rganish vazifasiga qarab har xil kasrlik darajasi (A1, A2) bilan. Bemorlarning miyasining BEF holatini samarali kuzatish jarayonida eegning yaxlit dinamikasini vizual baholash uchun spektral quvvat topogrammlaridan foydalanilgan.

2.4. Neyropsixologik testlar

2020-2023 yillarda Samarqand shahridagi o'rta maktablar negizida maxsus tayyorgarlikka ega bo'lgan maktab psixologlari tomonidan DYGS tashxisi va bemorlarni kuzatuv guruhlariga tanlash maqsadida kuzatilgan bolalarning dastlabki psixologik sinovlari o'tkazildi.

Neyropsixologik test tadqiqotchi tomonidan shaxsan kuzatuv guruhlarida darajadagi holat dinamikasini, barqarorlikni va diqqatni almashtirishni baholash maqsadida o'tkazildi, buning uchun nevrologik amaliyotda keng qo'llaniladigan standart "Shult kvadratlari" testi ishlatilgan.

Usullarni tanlashda va sinovlarni o'tkazishda tegishli mutaxassislarning maslahatlari ishlatilgan. Tadqiqotlar kunning birinchi yarmida o'tkazildi. Sinov uchun jadvallar, favvora qalam, Sekundomer ishlatilgan. Tadqiqot ma'lumotlari STATKIS V. 6.0 (StatSoft-Rossia, 2019) amaliy dasturlari paketlari yordamida qayta ishlandi va "neyropsixologik sinov protokoli"ga kiritildi.

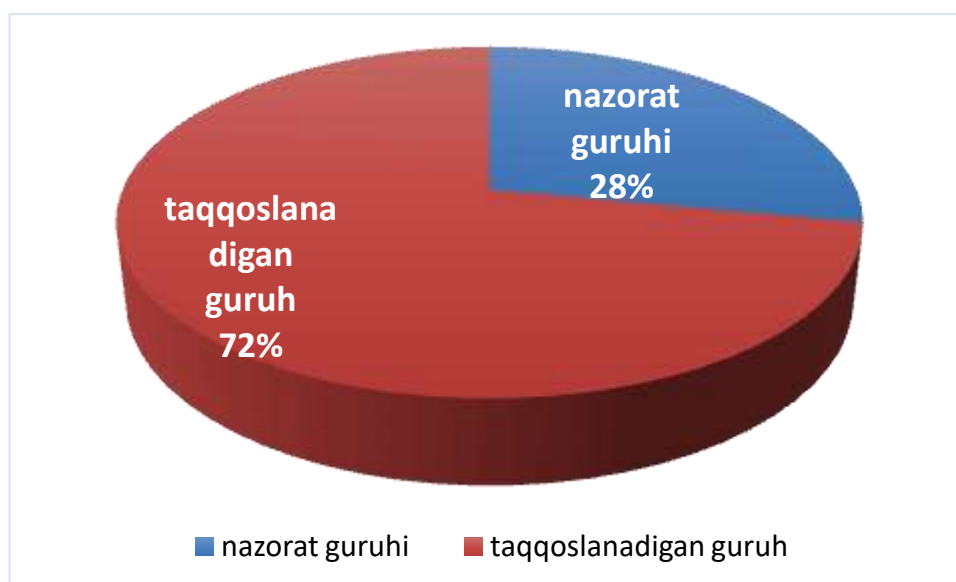
2.5. Statistik tahlil usullari

Statistik ma'lumotlarni qayta ishlash umumiy qabul qilingan parametrik va parametrik bo'lmagan taqqoslash usullari yordamida amalga oshirildi. Parametrik ma'lumotlar o'rtacha kvadratik xato va 95% ishonch oralig'i (CI) bilan o'rtacha qiymatlar sifatida taqdim etildi. Kuzatuv guruhlarida parametrik (miqdoriy jihatdan normal taqsimlangan xususiyatlarni) taqqoslash uchun talabning t-testi ishlatilgan. Farqlar $t \geq 2$ da ishonchli, $r \leq 0.05$ da statistik ahamiyatga ega deb hisoblangan. Fridman va Dannetni bir nechta taqqoslashning parametrik bo'lmagan mezonlari guruhlardagi tadqiqot bosqichlari o'rtasidagi ko'rsatkichlarning statistik ishonchliligini tahlil qilish uchun ishlatilgan. Klinik va paraklinik parametrlarning ahamiyatini teng miqdordagi kuzatuvlar bilan guruhlararo taqqoslash wilcoxon juftlik mezonidan foydalangan holda va teng bo'lmagan kuzatuvlar bilan Mann - Uitni mezonidan foydalangan holda amalga oshirildi. Odatda taqsimlangan miqdoriy xususiyatlarning o'zaro bog'liqligini o'rganish uchun Pearson parametrik korrelyatsion tahlilidan foydalanilgan. Miqdoriy xususiyatlarning taqsimlanish

turidan qat'i nazar, ularning o'zaro bog'liqligini, miqdoriy va sifatiy tartib xususiyatlarini, shuningdek ikkita tartib xususiyatlarini o'rganish uchun Spearman va Kendall korrelyatsion tahlilining parametrik bo'lmagan usullari qo'llanildi. Natijalarni statistik qayta ishlash stat 1stica V. 6.0 (Statsoft-Rossiya, 2019) dastur paketlari yordamida amalga oshiriladi. Statistik ma'lumotlarni qayta ishlash va olingan natijalarni sharhlashda maqolalar va dissertatsiyalarda statistik tahlil natijalarini taqdim etish uchun zamonaviy xalqaro talablar hisobga olindi.

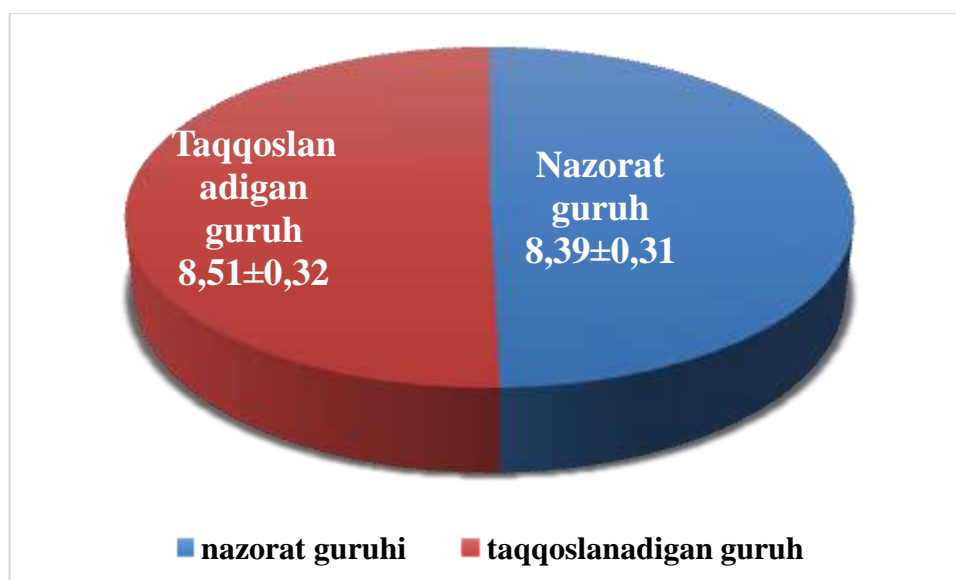
III bob. DYGS BO'LGAN BOLALARNI KLINIK VA NEYROFIZIOLOGIK TEKSHIRISH NATIJALARI.

Biz bir oy davomida YQS-BQAS bilan davolanish vegetativ nerv sistemasi ohangini vagotoniya tomon siljitish orqali DYGS bo'lgan bolalarning diqqat parametrlarini yaxshilaydi degan ishchi farazni ilgari surdik. Muammoni hal qilish uchun biz ikkita parallel guruhni ajratdik. Nazorat guruhi maktab psixologi tomonidan standart psixologik tuzatish kurslarida qatnashgan 14 (14/50 28%) bemorlardan iborat edi; taqqoslanadigan guruh maktab psixologi tomonidan standart psixologik tuzatish kurslarida qatnashgan va qo'shimcha ravishda yurak urish tezligi-BQAS bilan davolangan bemorlarning 36 (36/50 72%) bemorlaridan iborat edi.



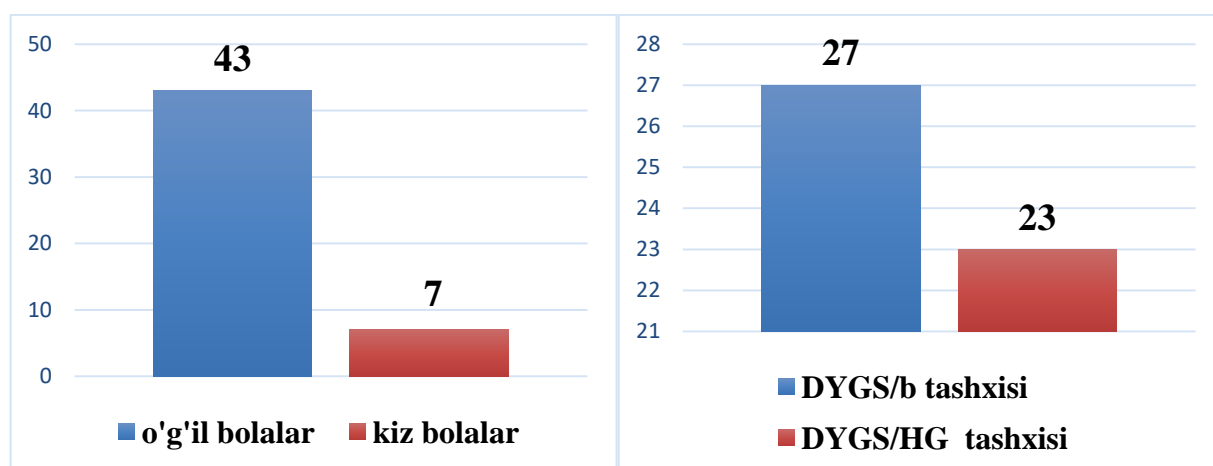
Rasm. 1. Bemorlarni guruhlarga ajratish: 1-nazorat guruhi (P1 - 14); 2 - taqqoslanadigan guruh (p2 = 36).

Umumiy namunadagi bemorlarning o'rtacha yoshi $8,41 \pm 0,16$ [95% CI: 8,17 — 8,89] yil, shu jumladan nazorat guruhida - $8,39 \pm 0,31$ [95% CI: 7,92-9,01] yil, taqqoslanadigan guruhda - $8,51 \pm 0,32$ [95% CI: 8,19-8,89] yil. Yoshga qarab guruhlar o'rtasida statistik jihatdan ahamiyatli farqlar yo'q edi ($p - 0.7342$) (2-rasm).



Rasm. 2. Yoshga qarab umumiy namunaning tavsifi

Umumiy namunada o'g'il bolalar ustunlik qilishdi (43/50 86%) (3-rasm). DYGS/b tashxisi bilan 27 (27/50 54%) bolalar, DYGS/HG - 23 (23/50 46%) bolalar kuzatilgan. DYGS bilan kasallangan bemorlarni kuzatish guruhlarini jinsi va DYGS turlari bo'yicha taqqoslangan ($r > 0,05$).



Rasm. 3. Klinik kuzatuvlar namunasida bemorlarning jinsi bo'yicha taqsimlanishi. X o'qi bo'yicha: 1 - o'g'il bolalar, 2-qizlar va klinik kuzatuvlar namunasida bemorlarning DYGS turiga qarab taqsimlanishi

3.1. Nevrologik tekshiruv natijalari.

Birgalikda, DYGS bilan kasallangan bolalarning ota-onalari va o'qituvchilarining so'rovnomalariga ko'ra, barcha holatlarda beparvolik haqida shikoyatlar bo'lgan (50; 100%). Impulsivlik va giperaktivlik belgilari kamroq tarqalgan (38/50; 76%). DYGS bo'lgan bolalarning ota-onalarini so'roq qilish natijalariga ko'ra (jadval. 1), eng ko'p uchraydigan shikoyatlar beparvolik Ko'rinishda bo'lgan: tashqi stimullarga chalg'itishni kuchayishi (47/50; 94%); "unga nima deyilganini eshitmaganga o'xshaydi" (48/50; 96%); bir tugallanmagan ishdan ikkinchisiga tez-tez o'tish (43/50; 86%); vazifani bajarishda yoki o'yin vaziyatlarida diqqatni jalb qilishning qiyinchiliklari (40/50; 80%); uyda yoki sinfda ishlash uchun zarur bo'lgan narsalar va narsalarni tez-tez yo'qotish (41/50; 82%). Giperaktivlik belgilari kamroq uchraydi va quyidagilar bilan tavsiflanadi: har qanday vazifani bajarishda "stulda qolish" qiyinligi (38/50; 76%); oyoq va qo'llarning notinch harakatlari (26/50; 52%); savol tugashidan oldin aytilgan savollarga shoshilinch javoblar (36/50; 72%).

1-jadval.

Ota-onalar so'rovi natijalariga ko'ra umumiy namunadagi subyektiv nevrologik belgilarning xususiyatlari

DYGS bilan og'rikan bemorlarning o'qituvchilarining shikoyatlari	Umumiy soni n = 50		Nazorat guruhi n1 = 14		Taqqoslanadigan guruh n2 =36	
	Abc.	%	Abc.	Abc.	%	Abc.
Oyoq va qo'llarning notinch harakatlari yoki stulda o'tirish, notinchlik	26	52	7	50	19	52,8
Vazifalarni bajarishda bir joyda o'tirish qiyinligi	38	76	12	85,7	26	72,2

Chetdan osongina chalg'itish mumkin	47	94	13	92,9	34	94,5
O'yinga qo'shilish uchun navbatda kutish qiyin	22	44	8	57,2	14	38,9
Savol tugashidan oldin o'ylamasdan javob beradi	36	72	10	71,4	26	72,2
Boshqalarning ko'rsatmalariga rioya qilish qiyinligi	29	58	10	71,4	19	52,8
Vazifani bajarishda yoki o'yin vaziyatlarida diqqatnini ushlab turish qiyinligi	40	80	13	92,9	27	75
Boshlagan ishni tugatmasdan boshqasiga o'tish	43	86	13	92,9	30	83,3
O'yin vaqtida bezovta	19	38	6	42,9	13	36,1
Ko'pincha haddan tashqari suhbatdosh	26	52	9	64,3	17	47,2
Suhbatda u tez-tez xalaqit beradi, o'z fikrini bildiradi	20	40	6	42,9	14	38,9
Ko'pincha u unga aytilgan gaplarni eshitmaydiganga o'xshydi	48	96	14	100	34	94,5

Uyda yoki sinfda ishlash uchun zarur bo'lgan narsalarni tez-tez yo'qotadi	41	82	14	100	27	75
Jismoniy xavf yuzaga kelishi mumkin bo'lgan oqibatlariga e'tibor bermaydi	27	54	8	57,2	19	52,8

Izoh: * - $r < 0,05$; ** - $r < 0,01$; *** - $r < 0,001$.

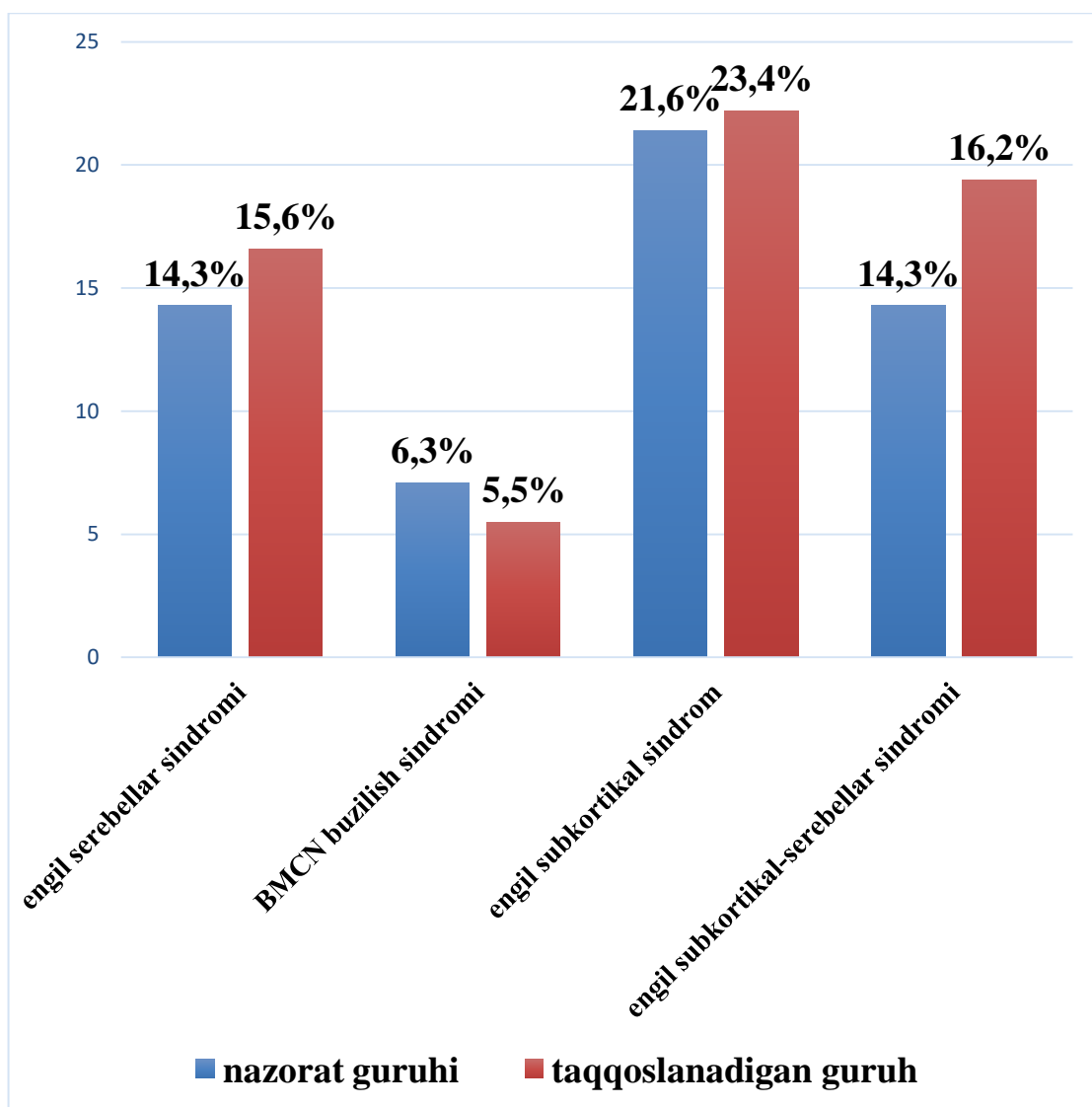
DYGS bo'lgan bolalar o'qituvchilarini so'roq qilish natijalari (jadval. 2) o'rtacha va aniq darajadagi beparvolik alomatlarining ustunligini ko'rsatdi: "bola qisqa vaqt davomida e'tiborni tortadi", "bola osongina chalg'itadi" (50; 100%). O'rtacha yoki og'ir darajadagi giperaktivlik belgilari tashvish Ko'rinishda paydo bo'ldi, bir joyda qolishning iloji yo'q (27/50; 52%). Va bularning barchasi natijasida DYGS bo'lgan kichik maktab o'quvchilari o'qituvchidan ko'proq e'tibor talab qilishdi (35/50; 70%), shuningdek o'qishda g'ayratli emas edilar (34/50; 68%).

Tuzatishdan oldingi davrdagi obyektiv nevrologik alomatlar birgalikda statistik jihatdan ahamiyatsiz edi va quyidagi sindromlar Ko'rinishda namoyon bo'ldi: engil statik-dinamik serebellar ataksiya, yuqori ekstremitalarning proksimal qismlarida engil xoreoform giperkinezlar, tBI funksiyasining engil buzilishlari (3 juft, Markaziy tipdagi 7 juft, 12 juft) va engil statik-dinamik serebellar ataksiyaning kombinatsiyasi engil xoreoform giperkinez bilan, " po'stloqosti serebellar yetishmovchilik " deb nomlangan (1 - rasm). 7). DYGS bilan kasallangan bemorlarni kuzatish guruhlarida obyektiv nevrologik alomatlar bilan taqqoslangan ($p > 0,05$).

**O'qituvchilarni so'roq qilish natijalariga ko'ra subyektiv nevrologik
simptomlarning xususiyatlari**

DYGS bilan og'rigan bemorlarning o'qituvchilarining shikoyatlari	Umumiy soni n = 50		Nazorat guruhi n1 = 14		Taqqoslanadigan guruh n2 = 36	
	Abc.	%	Abc.	%	Abc.	%
Bezovta, bir joyda turolmaydi	27	52	8	57,2	19	52,8
Bezovta	15	30	6	42,9	9	25
Boshqa bolalarni xafa qiladi, bezovta	23	46	10	71,4	13	36,1
Bolaning talablari darhol bajarilishi kerak	3	6	1	7,2	2	5,6
Xulq-atvorda namoyishkorlik (shuningdek, isterik)	2	4	-	-	2	5,6
O'qishda tirishqoq emas	34	68	14	100	20	55,6
Bolaning xatti-harakati o'qituvchidan ko'proq e'tiborni talab qiladi	35	70	11	78,6	24	66,7
Boshlagan ishni oxiriga yetkazmaydi	44	88	13	92,9	31	61,1
Qisqa vaqt davomida diqqatini jamlaydi, osongina chalg'iydi	50	100	14	100	36	100
Qo'zg'aluvchan	27	52	10	71,4	17	47,2

Izoh: * - $r < 0,05$; ** - $r < 0,01$; *** - $r < 0,001$.



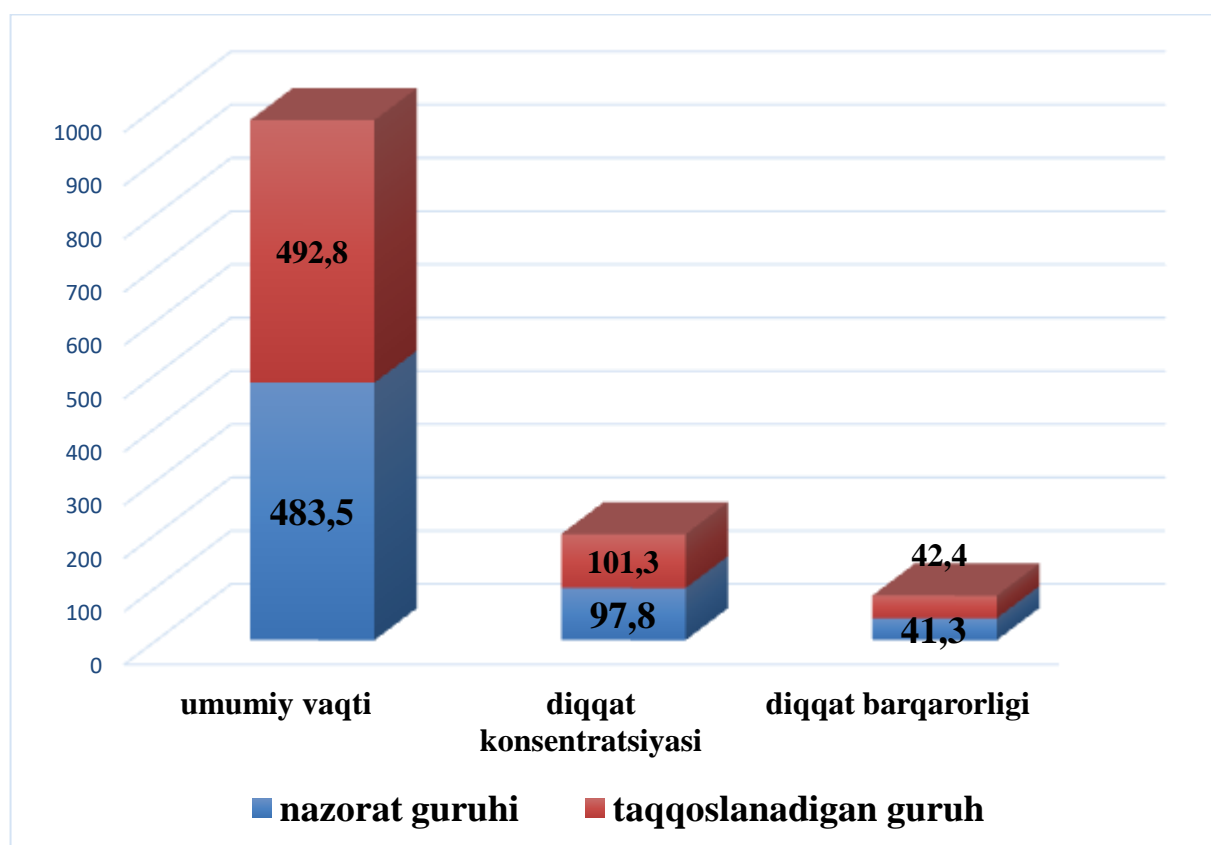
Rasm. 4. Klinik kuzatuvlar namunasida obyektiv nevrologik simptomlarning tarqalishi.

Kardio-respirator ko'rsatkichlari (yurak urishi, yurak urishi va yurak urishi) bo'yicha baholangan vegetativ nerv sistemasi holatiga alohida e'tibor qaratildi. DYGS bilan kasallangan barcha bolalarda tuzatishdan oldin yurak urish tezligi $92,39 \pm 1,42$ [95% CI: 87,75-93,9] ud/min, BH - $12,73 \pm 0,4$ gacha ko'tarilgan) [95% CI: 12,06-13,31] nafas olish/min, bu vegetativ nerv sistemasi simpatik bo'limining ohangini oshirish ko'rsatkichi, o'rtacha taqsimot tuzatishdan oldin yurak urishi va BH ko'rsatkichlari normal edi, kuzatuv guruhlari o'rtasida Kardio-respirator ko'rsatkichlarida statistik jihatdan sezilarli farqlar aniqlanmadi .

3.2. Kognitiv funksiyalarni o'rganish natijalari

Aqliy ishlash va aqliy tezlikni o'rganish uchun biz "Shult kvadratlari" testini qo'lladik. Umumiy namunadagi test bo'yicha diqqat ko'rsatkichlarining qiymatlarini taqsimlash normal holatga yaqinlashdi (5-rasm). Quyidagicha tuzilgan: sinovning umumiy vaqti $491,2 \pm 22,08$ [95% CI 446,81 - 529,78] sek., diqqat konsentratsiyasi $-96,8 \pm 4,19$ [95% CI 88,16-107,03] sek., diqqat barqarorligi $-40,2 \pm 2,84$ [95% CI 32,9-45,08] sek.

Parallel kuzatuv guruhleri "Schult kvadratlari" testining asosiy ko'rsatkichlari bilan taqqoslandi (5-rasm). ($p > 0,05$).

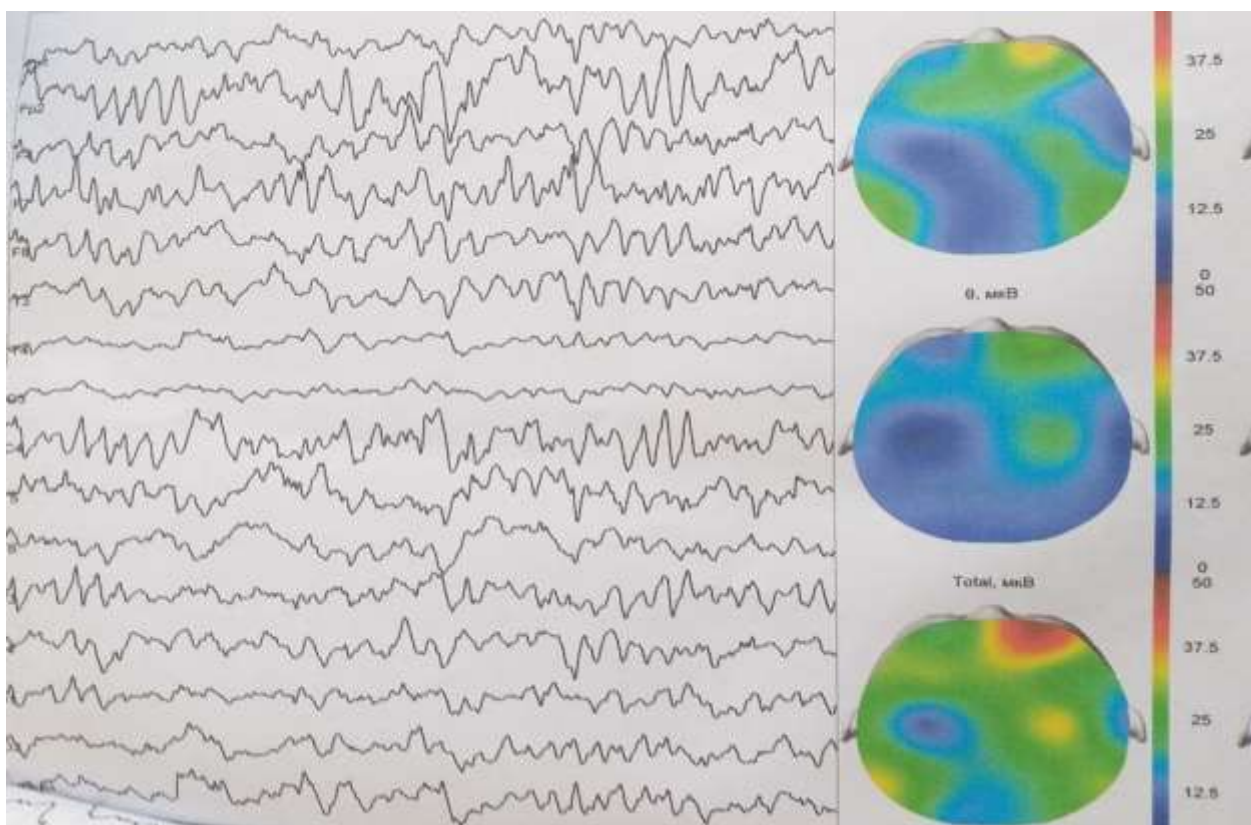


Rasm 5. "Shult kvadratlari" testi bo'yicha diqqat parametrlarining o'rtacha qiymatlarini taqqoslash.

3.3. Miyaning bioelektrik faolligini o'rganish natijalari.

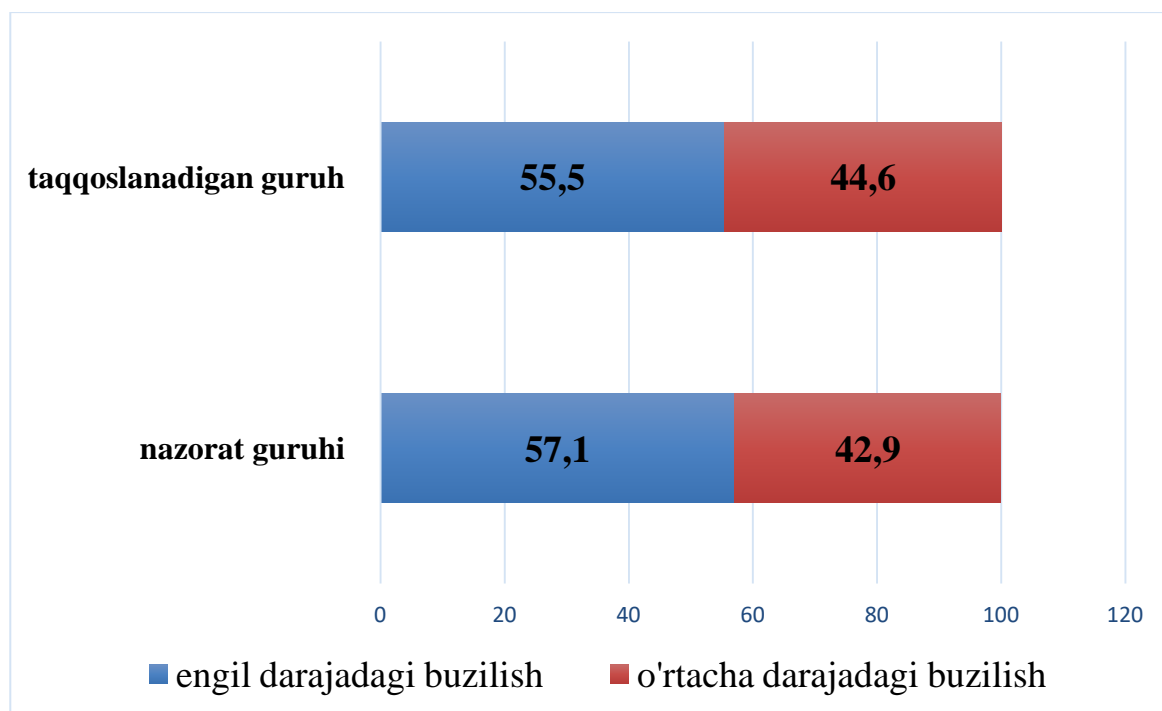
Tuzatishdan oldingi davrda boshlang'ich maktab yoshidagi DYGS bo'lgan bolalarning miya BEF (kortikal ritmni ko'p parametrlil tahlil qilish bilan KEEG usuli yordamida) tadqiqotida, umuman olganda, eegning 4 turi (alfa ritmi ustunligi bilan tartibsiz) va BEF ning o'rtacha darajadagi tartibga solish buzilishlari ($p < 0,01$) ishonchli tarzda ustun bo'lganligi aniqlandi.

DYGS bilan kasallangan bolalarning EEG vizual tahlil ma'lumotlarini kuzatish guruhlarida o'rtasida taqqoslashda statistik jihatdan ahamiyatli farqlar aniqlanmadi ($p > 0,05$). Umumiy namunadagi epileptik bo'lmagan genezning paroksizmal faolligi 34 (34/50 68%) bolalarda kuzatilgan, kuzatuv guruhlarida o'rtasida statistik jihatdan sezilarli farq yo'q ($\text{Chi}^2 = 1,0541$, $p = 0,3052$).



Rasm 7. Bemor A., 10 yosh DYGS bilan kasallangan. EEGda mahalliy patologiya belgilarisiz o'rtacha diffuz o'zgarishlar. Paroksizmal faollik, fon ritmining pasayishi va deformatsiyasi.

Rasm 6. EEG o'zgarishlarining tabiatiga ko'ra bemorlarning taqsimlanishi.



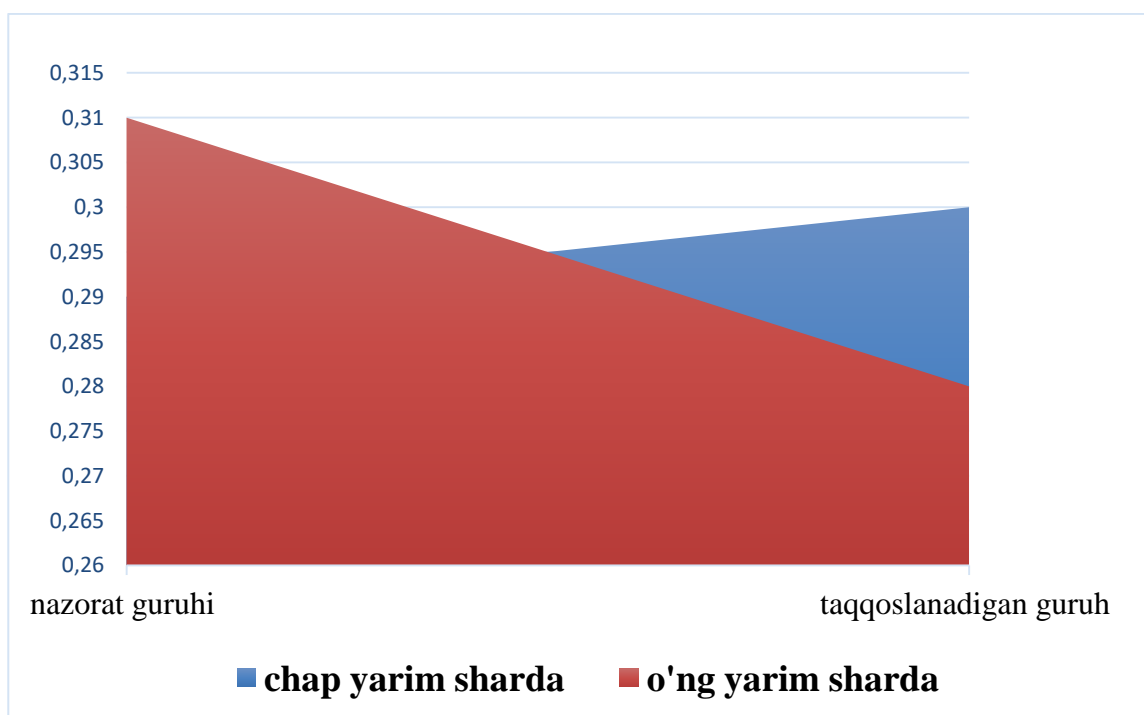
Spektral tahlilga ko'ra, umumiy namunada dominant a-ritm chastotasi 6,3 dan 9,4Gts gacha, dominant chastotaning o'rtacha qiymati $8,1 \pm 0,14$ [95% CI 7,65-8,04] Gts ni tashkil etdi. Umumiy namunadagi a-ritm quvvatining eng yuqori kengligi 0,9 dan 4,8 Gts gacha, o'rtacha tepalik kengligi $2,3 \pm 0,12$ [95% CI 1,98-2,41] Gts edi. Parieto-okspital sohalarda o'rtacha chastota va a-ritm kuchida statistik jihatdan muhim guruhlararo farqlar aniqlanmadi ($p > 0,05$).

Chap yarim sharning oksipital mintaqasida a-ritmning eng yuqori kuchi 8,4 dan 989,4 mkv^2/Hz gacha bo'lgan, a-ritm kuchining o'rtacha cho'qqisi $179,85 \pm 32,2$ [95% CI 126,01-240,32] mkv^2/Hz . O'ng yarim sharda eng yuqori quvvat 7,01 dan 730,29 mkv^2/Gts gacha bo'lgan, a-ritm quvvatining o'rtacha cho'qqisi $136,12 \pm 16,96$ [95% CI 100,95-182,12] mkv^2/Gts . Oksipital mintaqalarda kuzatuv guruhlarida o'rtasida a-ritmning eng yuqori quvvatida statistik jihatdan ahamiyatli farqlar aniqlanmadi ($p > 0,05$).

Chap yarim sharning parietal mintaqasida a - ritmning eng yuqori kuchi 4,1 dan 462 mkv^2/Gts gacha bo'lgan, a-ritm kuchining o'rtacha cho'qqisi $151,18 \pm 17,64$ [95% CI 115,02-180,96] mkv^2/Gts . O'ng yarim sharda eng yuqori

quvvat 5,5 dan 461,2 mkv^2/Gts gacha bo'lgan, o'rtacha $168,6 \pm 19,48$ [95% CI 128,95-206,1] mkv^2/Gts . Guruhlar orasidagi parietal mintaqada a-ritmning eng yuqori kuchida statistik jihatdan muhim farqlar topilmadi ($p > 0,05$).

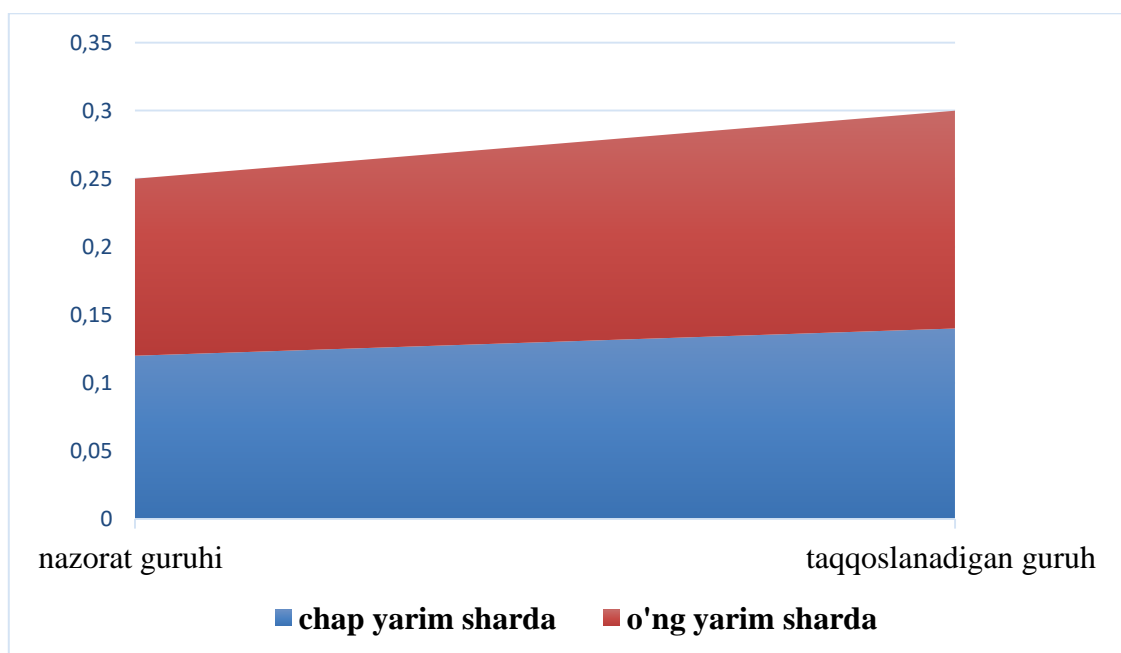
Umumiy namunadagi eegning izchil tahliliga ko'ra, $P_p P_p2$ juftligidagi muvofiqlik indeksining (intergemisferik munosabatlar) qiymati 0,05 dan 0,89 gacha bo'lgan. Old-frontal mintaqada o'rtacha kogerentlik qiymatining $0,39 \pm 0,05$ [95% CI 0,32-0,46] gacha pasayishi kuzatildi; C3-C4 juftligida — 0,31 dan 0,94 gacha. Muvofiqlik darajasining o'rtacha qiymati $0,55 \pm 0,02$ [95% CI 0,49-0,62] normal edi. P3-P4 intergemisferik juftliklarida kogerentlik 0,09 dan 0,89 gacha bo'lgan, o'rtacha ko'rsatkich $0,41 \pm 0,04$ [95% CI 0,38-0,6] yosh me'yorlari doirasida bo'lgan.



Rasm 8. Nazorat (n= 14) va taqqoslanadigan (n= 36) guruhlardagi frontal-markaziy intergemisferik juftliklarda kogerentlik darajasini taqqoslash (davolashdan oldin).

Tuzatishdan oldin umumiy namunadagi intergemisferik bog'lanishlarning eegni izchil tahlil qilishda grgs3 (chap yarim shar) juftligidagi kogerentlikning mutlaq qiymatlari 0,17 dan 0,59 gacha o'zgarib turdi, o'rtacha qiymat $0,4 \pm 0,03$

[95% ci 0,28 - 0,35] ga tushirildi. Rr2-C4 (o'ng yarim shar) juftligida muvofiqlik qiymati 0,12 dan 0,62 gacha, o'rtacha qiymat sezilarli darajada kamaydi - $0,3 \pm 0,01$ gacha [95% ci 0,22 - 0,4]. C3-O1 (chap yarim shar) juftligida kogerentlikning mutlaq qiymatlari 0,05 dan 0,54 gacha bo'lgan, o'rtacha qiymat ruxsat etilgan yosh normasi doirasida bo'lgan - $0,16 \pm 0,02$ [95% ci 0,11-0,18]. C4-O2 (o'ng yarim shar) juftligida qiymatlar 0,04 dan 0,37 gacha, o'rtacha qiymat yosh normasi doirasida edi - $0,16 \pm 0,03$ [95% ci 0,3-0,18]. DYGS bilan kasallangan bolalarning EEG ma'lumotlariga ko'ra, intergemisferik va intergemisferik munosabatlarning izchilligi darajasida statistik jihatdan muhim guruhlararo farqlar aniqlanmagan ($p > 0,05$).



Rasm 9. Nazorat (n= 14) va taqqoslanadigan (n= 36) guruhlardagi markaziy-oksipital intergemisferik juftliklarda kogerentlik darajasini taqqoslash.

Shunday qilib, DYGS bilan kasallangan boshlang'ich maktab yoshidagi bolalarning umumiy namunasida quyidagilar ko'rsatilgan: Soppegea so'rovnomasiga ko'ra beparvolik alomatlarining tarqalishi ($p < 0,05$), nevrologik tekshiruvga ko'ra yengil statik — dinamik serebellar ataksiyaning ustunligi ($p < 0,05$), vegetativ nerv sistemasi-simpatikotoniya tadqiqotiga ko'ra ($p < 0,001$).

Diqqat parametrlarini o'rganishda diqqatning umumiy ishlashi, konsentratsiyasi va barqarorligining pasayishi kuzatildi ($p < 0,05$). EEG tadqiqotida 4 turdagi EEG ($p < 0,01$) va miyaning o'rtacha darajada buzilishi ($p < 0,05$) ustunligi aniqlandi, asosiy ritmning disorganizatsiyasi belgilari a-ritmning o'rtacha chastotasining sekinlashishi ($p < 0,01$) va a-ritmning quvvat cho'qqisi ("taglik") poydevorining kengayishi ($p < 0,001$). Intraserebral integratsiyani EEG kogerent tahlili bilan o'rganish frontal-markaziy mintaqalarda o'rtacha muvofiqlik darajasining pasayishini aniqladi ($p < 0,05$).

IV BOB. DYGS BO'LGAN BOLALARNI KLINIK VA NEYROFIZIOLOGIK TEKSHIRISH BILAN BIRGA SAMARALI PSIXOLOGIK TUZATISH

4.1. Nazorat kuzatuv guruhida DYGS bo'lgan bolalarni samarali klinik va neyrofiziologik tekshirish

Nazorat guruhi 14 (14/50; 28%) bemorlardan iborat bo'lib, ular o'qish joyida maktab psixologi bilan standart psixologik tuzatish kurslarini o'tashgan. Bemorlarning o'rtacha yoshi $8,39 \pm 0,31$ [95% CI: 7,92-9,01] yoshni tashkil etdi. Nazorat guruhida 13 (93%) o'g'il va 1 (7%) qiz kuzatilgan. DYGS / B tashxisi 7 (7/14; 50%) bolalarga, 1 (14,3%) qizga va 6 (85,7%) o'g'il bolalarga berilgan. DYGS/H tashxisi 7 (7/14; 50%) hollarda (100% o'g'il bolalar) aniqlangan. Yoshi va jinsi bo'yicha statistik jihatdan ahamiyatli farqlar topilmadi ($p = 0,67777$).

4.1.1. Samarali nevrologik tekshiruv natijalari

Qisqa Soppegea shkalasi asosida tuzilgan so'rovnomalar yordamida DYGS bo'lgan bolalarning ota-onalarini so'roq qilish natijalari (jadval. 1), beparvolik shikoyatlarining ustunligini quyidagi rasmda ko'rsatdi: tashqi stimullar bilan chalg'itishni kuchayishi (13/14; 92,9%); "unga aytilganlarni eshitmaganga o'xshaydi" (14; 100%); bir tugallanmagan ishdan boshqasiga tez-tez o'tish (13/14; 92,9%); qiyinchiliklar vazifani bajarishda yoki o'yin vaziyatlarida diqqatni jalb qilish (13/14; 92,9%); uyda yoki sinfda ishlash uchun zarur bo'lgan narsalar va narsalarni tez-tez yo'qotish (14; 100%). Dürtüsellik va giperaktivlik belgilari quyidagilar bilan tavsiflanadi: har qanday vazifani bajarishda "stulda qolish" qiyinligi (12/36; 85,7%); oyoq va qo'llarning notinch harakatlari (9/14; 64,3%); savol tugashidan oldin aytilgan savollarga shoshilinch javoblar (11/14; 78,6%).

**Ota-onalar so'rovi natijalariga ko'ra nazorat guruhidagi subyektiv
nevrologik simptomlarning tuzilishi.**

DYGS bilan og'rigan bemorlarning ota-onalarining shikoyatlari n = 14	7 yoshgacha		Oxirgi olti oy	
	abs.	%	abs.	%
Oyoq va qo'llarning notinch harakatlari yoki stulda o'tirish, notinch	9	64,3	7	50
Vazifalarni bajarishda stulda bir joyda o'tirish qiyinligi	12	85,7	12	85,7
Chetdan osongina chalg'itish mumkin	13	92,9	13	92,9
O'yinga qo'shilish uchun navbatda kutish qiyin	8	57,2	8	57,2
Savol tugashidan oldin o'ylamasdan javob beradi	11	78,6	10	71,4
Boshqalarning ko'rsatmalariga rioya qilish qiyinligi	9	64,3	10	71,4
Vazifalar yoki o'yin vaziyatlari davomida e'tiborni saqlashda qiyinchilik	13	92,9	13	92,9
Ko'pincha bir tugallanmagan ishdan boshqasiga o'tadi	13	92,9	13	92,9
O'yin vaqtida bezovta	7	50	6	42,9
Ko'pincha haddan tashqari suhbatdosh	9	64,3	9	64,3
Suhbatda u tez-tez xalaqit beradi, o'z fikrini bildiradi	6	42,9	6	42,9
Ko'pincha u unga aytilgan gaplarni eshitmaydiganga o'xshaydi.	14	100	14	100
Uyda yoki sinfda ishlash uchun zarur bo'lgan narsalarni tez-tez yo'qotadi	14	100	14	100
Jismoniy xavf yuzaga kelishi mumkin bo'lgan oqibatlarga e'tibor bermaydi	8	57,2	8	57,2

O'qituvchilarni so'roq qilish natijalariga ko'ra (jadval. 4) o'rtacha va aniq darajadagi beparvolik alomatlarining ustunligi aniqlandi: "bola qisqa vaqt davomida e'tiborni tortadi", "bola osongina chalg'itadi" (24; 100%). O'rtacha yoki og'ir darajadagi giperaktivlik belgilari tashvish Ko'rinishda paydo bo'ldi, bir joyda qolishning iloji yo'q (8; 57,2%). Va bularning barchasi natijasida DYGS bilan kasallangan yosh o'quvchilar akademik jihatdan g'ayratli emas edilar (14; 100%) va o'qituvchidan ko'proq e'tibor talab qildilar (11/14; 78,6%).

4-jadval.

O'qituvchilarning so'rov natijalariga ko'ra nazorat guruhidagi subyektiv nevrologik simptomlarning tuzilishi.

DYGS bilan og'rigan bemorlarning o'qituvchilarining shikoyatlari n2 = 36	Yengil darajada mavjud		Sezilarli darajada mavjud	
	Abc.	%	Abc.	%
Bezovta	6	42,9	-	-
Bezovta, bir joyda turolmaydi	8	57,2	-	-
Bolaning talablari darhol bajarilishi kerak	I	7,2	-	-
Boshqa bolalarni xafa qiladi, bezovta qiladi	7	50	3	21,4
Qo'zg'aluvchan	8	57,2	2	14,3
Qisqa vaqt davomida diqqatni jamlaydi, osongina chalg'iydi	4	28,6	10	71,4
Boshlagan ishni oxiriga yetkazmaydi	5	35,7	8	57,2
Bolaning xatti-harakati o'qituvchidan ko'proq e'tiborni talab qiladi	8	57,2	3	21,4
O'qishda tirishqoq emas	10	71,4	4	28,6
Xulq-atvorda namoyishkorlik (shuningdek, isterik)	-	-	-	-

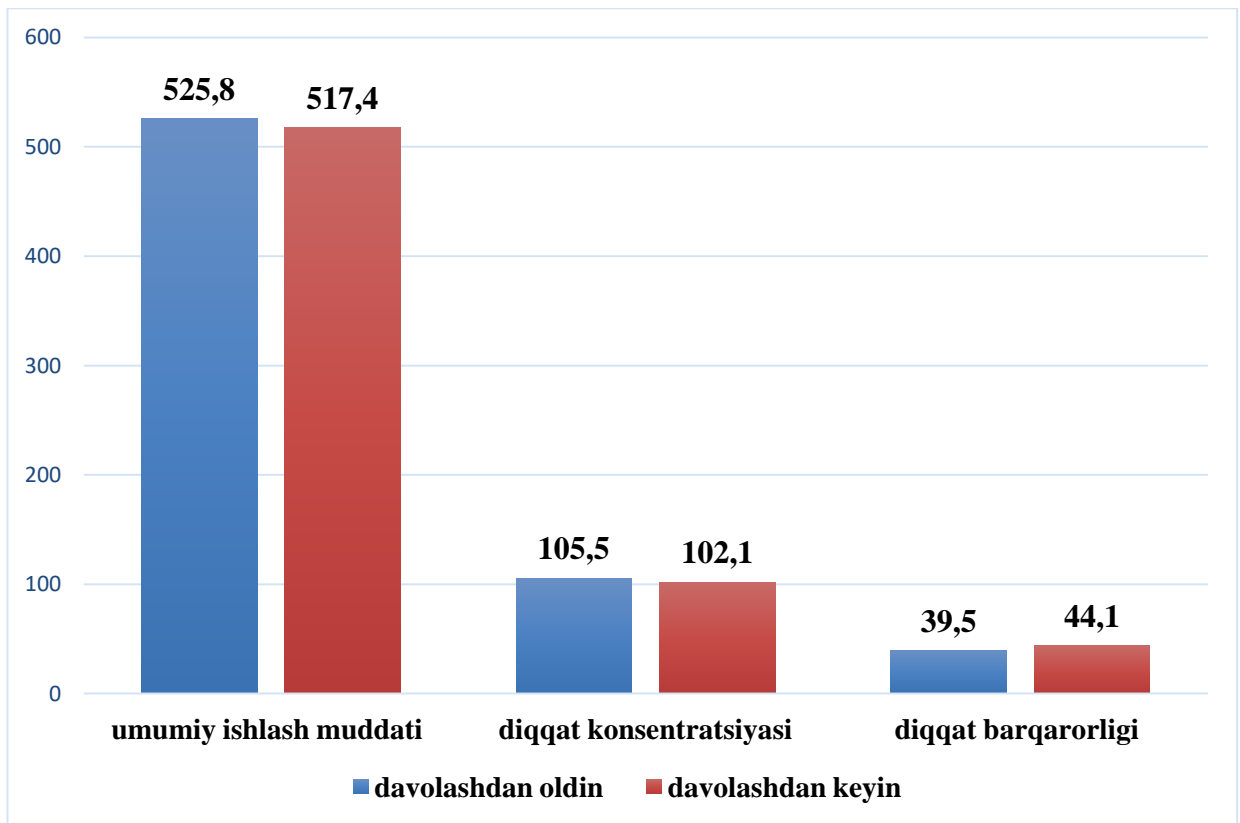
Nazorat guruhidagi obyektiv nevrologik alomatlar quyidagicha ifodalangan: engil statik-dinamik serebellar ataksiya, yuqori ekstremitalarning proksimal qismlarida engil xoreoform giperkinezlar, funktsiyaning yengil buzilishlari (3, 7 va 12 juft) va engil statik-dinamik serebellar ataksiyaning engil xoreoform giperkinezlar bilan kombinatsiyasi. Nazorat guruhidagi bemorlarni dinamikada tekshirishda subyektiv va obyektiv nevrologik simptomlarda statistik jihatdan muhim farqlar qayd etilmagan ($p > 0,05$).

VNS kardio-respirator parametrlarini o'rganishda simpatikotoniya $91,42 \pm 2,48$ [95% CI: 85,64 -95,01] urish / min va NOCh - gacha ko'tarilishi shaklida aniqlandi. $13,04 \pm 0,39$ [95% CI: 10,88-14,08] nafas / min

Dinamikada, kuzatilgan bolalarda DYGSni psixologik tuzatishdan so'ng, nazorat guruhidagi kardio-respirator ko'rsatkichlarning statistik jihatdan muhim o'zgarishlarini tuzatish kuzatilmadi: yurak urishi sezilarli darajada o'zgarmadi va tuzatish boshlanishidan oldin $90,2 \pm 2,32$ zarba/min va tuzatishdan keyin $93,5 \pm 2,31$ zarba/min; BH barqaror bo'lib qoldi: $12,9 \pm 0,35$ zarba/min - tuzatishdan oldin, Tuzatishdan keyin $12,0 \pm 0,3$ nafas/min ($p > 0,05$).

4.1.2. Kognitiv funktsiyalarni samarali o'rganish natijalari

"Shult kvadratlari" testi yordamida aqliy ko'rsatkichlarni, konsentratsiyani va diqqatning barqarorligini o'rganishda kuzatuv nazorat guruhidagi ko'rsatkichlarning mutlaq qiymatlarining taqsimlanishi normal holatga yaqinlashdi. "Shult kvadratlari" testini o'tkazish uchun umumiy vaqtning o'rtacha qiymati $525,8 \pm 38,54$ [95% CI 450,43-605,3] sek., diqqat konsentratsiyasi $105,5 \pm 6,96$ [95% CI 89,92-121,4] sek., diqqat barqarorligi - $39,5 \pm 6,1$ [95% CI 25,94-52,01] sek. DYGS bo'lgan bolalarda (kuzatuv nazorati guruhida) maktab psixologida standart psixologik tuzatish kursidan so'ng, farqlar statistik jihatdan ahamiyatsiz bo'lib, aqliy sur'atning ozgina o'sishi sifatida namoyon bo'ldi



Rasm 10. Kuzatuvning nazorat guruhida psixologik korreksiya kursi fonida diqqat parametrlarining dinamikasi.

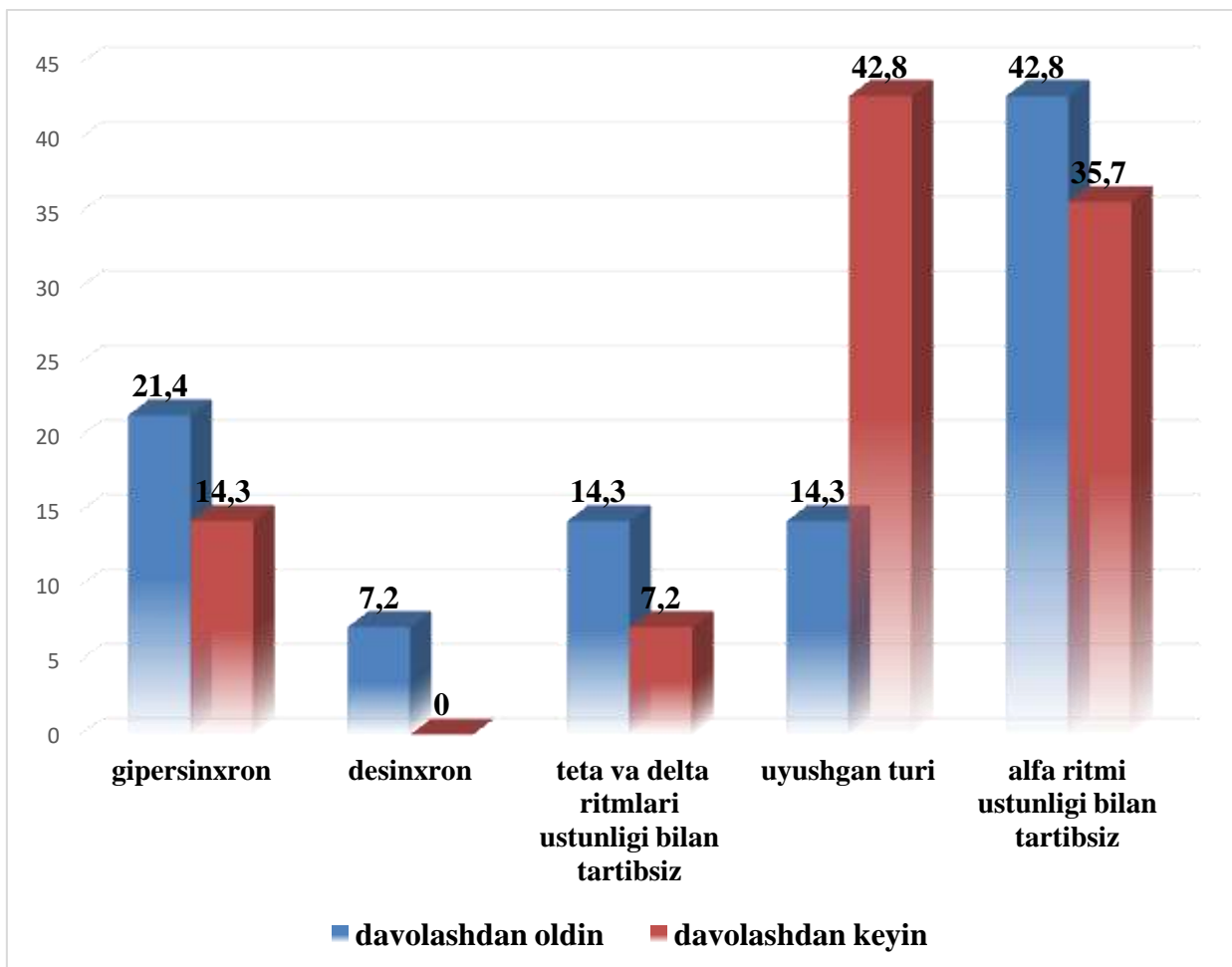
Shunday qilib, "Shult kvadratlari" testining umumiy ishlash muddati $525,8 \pm 38,54$ dan $517,4 \pm 35,8$ gacha kamaydi [95% CI 438,12-596,01] sek. ($p=0,67222$), konsentratsiyani $105,5 \pm 6,96$ dan $102,1 \pm 6,9$ gacha yaxshilash [95% CI 86,93 - 119,04] sek. ($p=0,666662$) va diqqat barqarorligining $39,5 \pm 6,1$ dan $44,1 \pm 5,24$ gacha pasayishi [95% CI 31,3-55,85] sek. ($p=0,326663$) (rasm. 10).

4.1.3. Miyaning bioelektrik faolligini samarali o'rganish natijalari.

EEG naqshini vizual baholashda, tuzatishdan oldin nazorat guruhida alfa ritmi ustun bo'lgan tartibsiz EEG turi ustunlik qildi (9/14 64%), regulyator tipidagi miya BEF ning o'rtacha o'zgarishi ustunlik qildi (13/14 93%) (2-rasm.).

Epileptik bo'lmagan genezisning paroksizmal faolligi 8 (8/14 57%) bolalarda kuzatilgan. Kuzatuv nazorat guruhidagi psixologik tuzatish fonida dinamikada fon KEEGIdagi o'zgarishlar quyidagicha qayd etildi: 5 turdagi EEG bilan klinik

kuzatuvlar sonining kamayishi va 1 turdagi holatlar sonining ko'payishi (CY=42, p =0,0004). DYGSNI psixologik tuzatish fonida BEF va epileptogen bo'lmagan paroksizmal faollikdagi tartibga soluvchi o'zgarishlar tabiatining statistik jihatdan muhim dinamikasi aniqlanmagan (p>0,05).



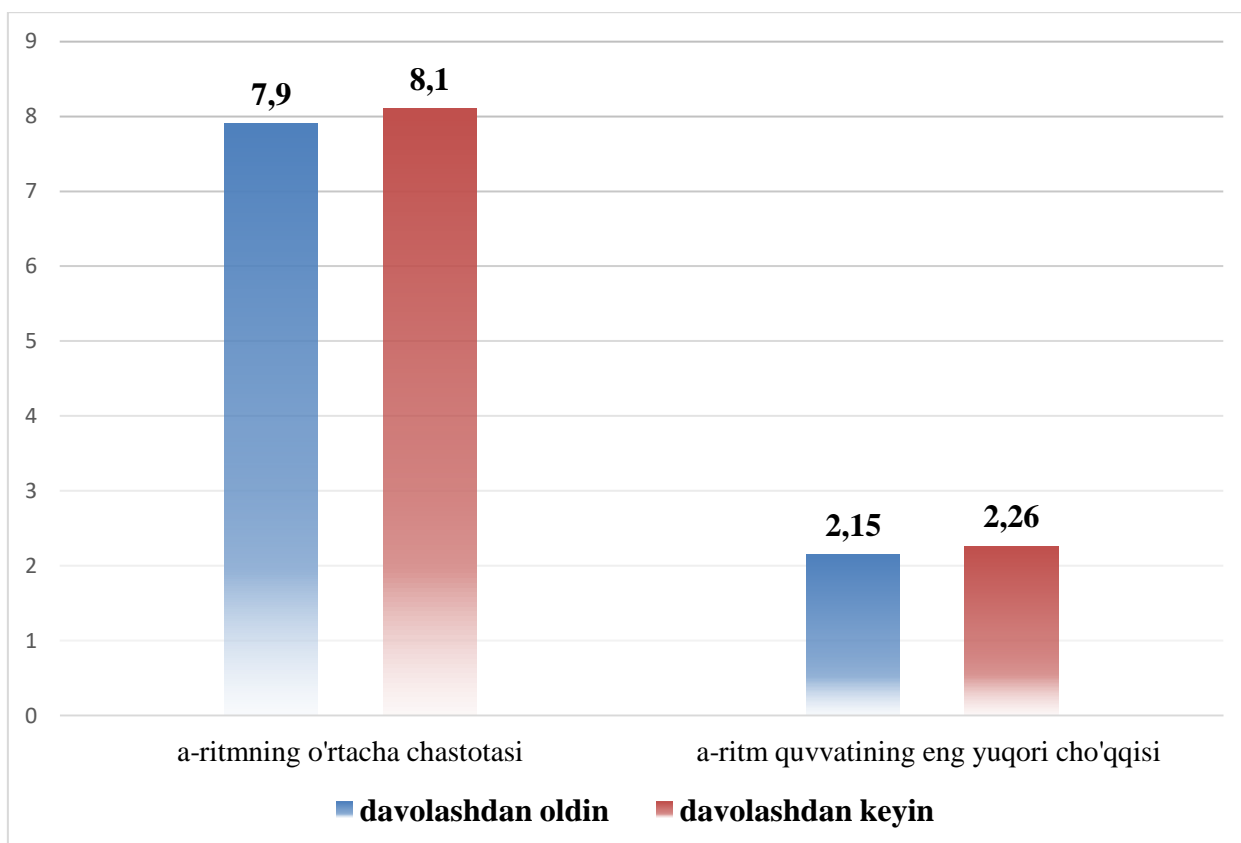
Rasm 11. Kuzatishning nazorat guruhida EEG turlarining taqsimlanishi

Alfa faolligining xususiyatlari

Tuzatishdan oldin kuzatuv nazorat guruhida mahalliy EEGNING kompyuter tahlilini o'tkazishda a-ritmning spektral xususiyatlarining o'zgarishi a-ritmning o'rtacha chastotasini $7,9 \pm 0,22$ [95% CI: 7,31-8,44] Hz gacha sekinlashishi va a-ritmning eng yuqori quvvat ("taglik") bazasining $2,3 \pm 0,18$ [95% CI: 1,82-2,52] Hz gacha kengayishi, bu eegni vizual tahlil qilish paytida biz topgan chastotada a-

ritmning o'rtacha darajada aniq disorganizatsiyasi mavjudligini obyektiv (raqamli) tasdiqlash edi.

DYGSNI psixologik tuzatish fonida dinamikada a-ritm diapazonidagi dominant chastotalar qiymatining $7,9 \pm 0,22$ dan $8,01 \pm 0,12$ gacha [95% CI: 7,4-8,42] ($p=0,333455$) va a-ritm quvvatining eng yuqori cho'qqisi $2,15 \pm 0,18$ dan $2,26 \pm 0,15$ gacha [95% CI: 1,9-2,58] ($p=0,4241$).



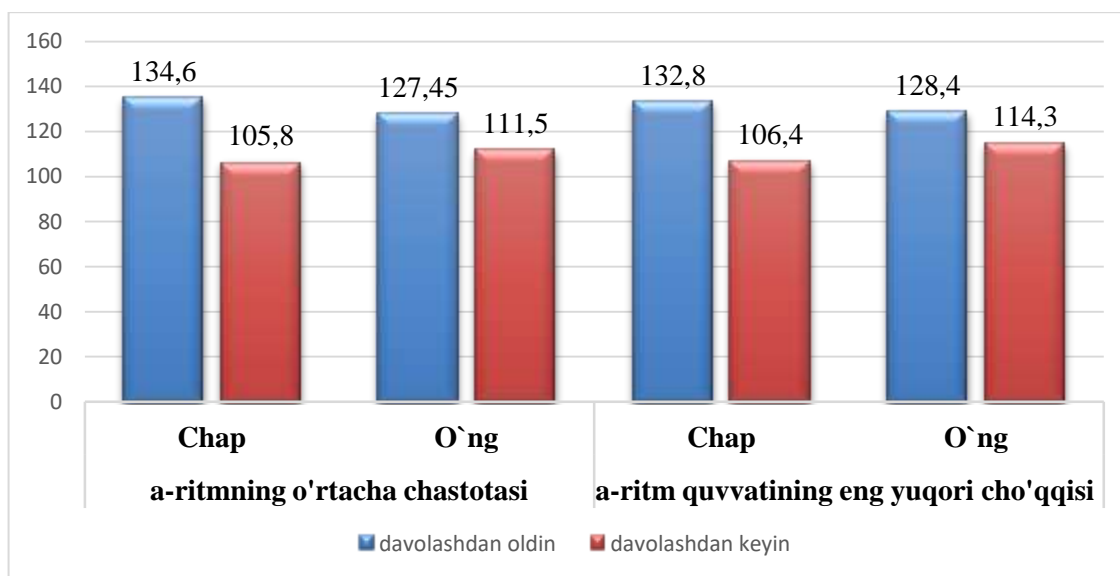
Rasm 12. Kuzatishning nazorat guruhidagi psixologik korreksiyadan oldin va keyin a-ritmning spektral xarakteristikalari dinamikasi.

Oksipital mintaqada a-ritm cho'qqisining o'rtacha kuchi quyidagicha edi: chap yarim sharda - $134,6 \pm 24,48$ [95% CI: 81,02-83,09] mkv^2/Hz , o'ng yarim sharda - $127,45 \pm 20,98$ [95% CI: 78,82-174,06] mkv^2/Hz . Parietal mintaqada a-ritm cho'qqisining o'rtacha quvvati quyidagicha edi: chap yarim sharda - $106,4 \pm 25,03$ [95% CI: 48,1-163,54] mkv^2/Hz , o'ng yarim sharda - $118,02 \pm 31,25$ [95% CI: 51,89-182,95] mkv^2/Hz .

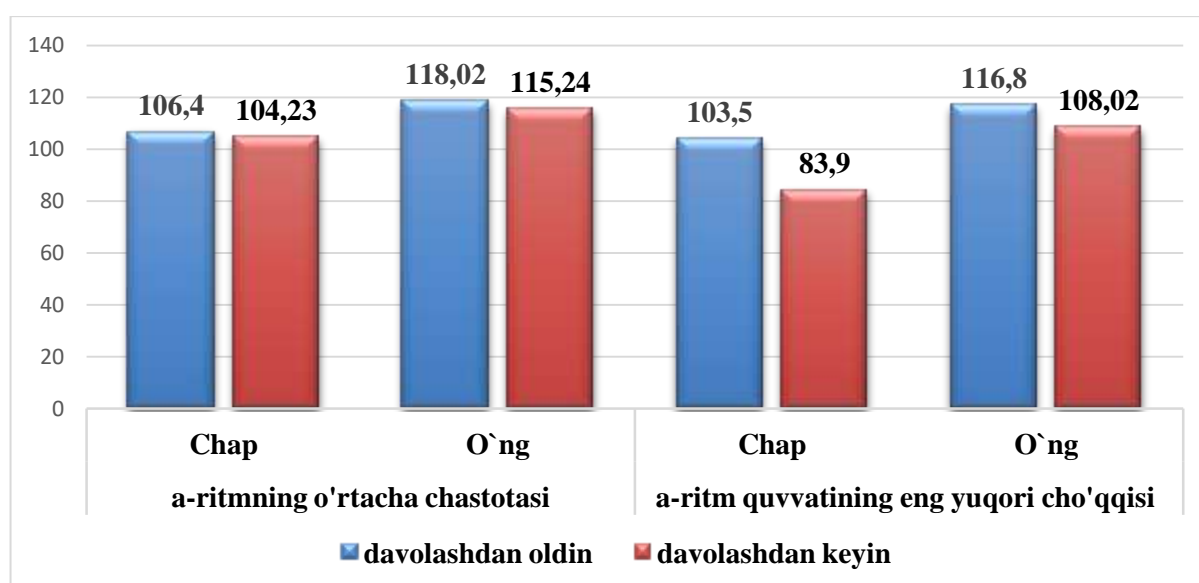
Oksipital sohalarda a-ritmning eng yuqori quvvatidagi o'zgarishlar dinamikasi statistik jihatdan ahamiyatsiz edi va uning ahamiyatsiz pasayishi

sifatida namoyon bo'ldi: chap yarim sharda - $132,8 \pm 22,55$ dan $106,4 \pm 26,14$ $\text{mkv} \cdot 2/\text{Hz}$ ($p=0,08427$), o'ng yarim sharda - $128,4 \pm 21,53$ dan $114,3 \pm 23,8$ $\text{mkv} \cdot 2/\text{Hz}$ ($p=0,4438$).

Parietal bo'limlarda, shuningdek, a-ritmning eng yuqori kuchining pasayishi statistik jihatdan ahamiyatsiz edi: chap yarim sharda - $103,5 \pm 23,54$ dan $83,9 \pm 21,08$ $\text{mkv} \cdot 2/\text{Hz}$ gacha ($p=0,4317$), o'ng yarim sharda - $116,8 \pm 32,04$ dan $108,02 \pm 27,86$ $\text{mkv} \cdot 2/\text{Hz}$ gacha ($p=0,7340$).

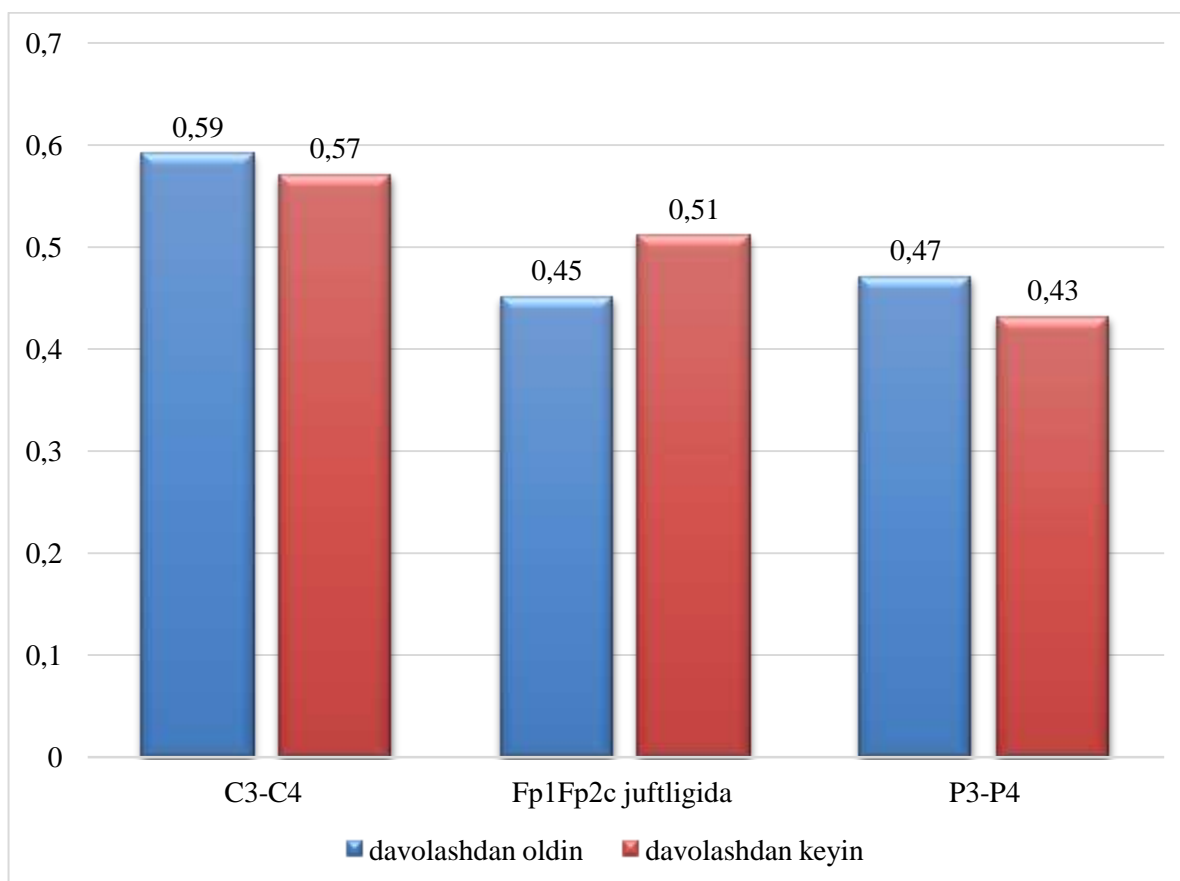


Rasm 13. Nazorat guruhidagi DYGSni psixologik tuzatishdan oldin va keyin oksipital mintaqadagi a-ritmning eng yuqori quvvatining dinamikasi.



Rasm 14. Nazorat guruhida DYGSni psixologik tuzatishdan oldin va keyin parietal mintaqadagi a-ritmning eng yuqori kuchining dinamikasi.

Kogerent tahlilga ko'ra, kuzatuvni nazorat qilish guruhida tuzatishdan oldin intergemisferik munosabatlarning buzilishi kuzatildi, kogerentlik darajasi parietal-Markaziy mintaqaga o'tdi, bu Fp1Fp2 - $0,51 \pm 0,08$ [95% CI 0,32-0,64] juftligida past kogerentlik darajasida namoyon bo'ldi. Boshqa juftliklarda muvofiqlik ko'rsatkichlari ruxsat etilgan yosh normasi doirasida bo'lgan va quyidagilarni tashkil etgan: C3-C4 - $0,62 \pm 0,08$ [95% ci 0,41-0,74], P3 - P4 - $0,48 \pm 0,06$ [95% CI 0,32-0,63]. Psixologik tuzatish kursidan so'ng dinamikada intergemisferik munosabatlarning izchilligida statistik jihatdan muhim o'zgarishlar topilmadi, Fp1Fp2c juftligida $0,45 \pm 0,08$ dan $0,51 \pm 0,06$ gacha ($p=0,7522$) kogerentlik darajasining biroz oshishi kuzatildi, C3-C4 juftligida o'zgarishlar yo'q $0,59 \pm 0,06$ - tuzatishdan oldin, $0,57 \pm 0,08$ - tuzatishdan keyin) ($p=0,7586$), P3-P4 juftligida ozgina pasayish - tuzatishdan keyin $0,47 \pm 0,06$ dan $0,43 \pm 0,07$ gacha ($p=0,5794$).



Rasm 15. Kuzatuvning nazorat guruhida psixologik tuzatish oldidan va keyin intergemisferik munosabatlarning dinamikasi.

Intragemisferik bog'lanishlarning izchil tahlilida ikkala tomonning frontal-Markaziy juftliklarida o'rtacha kogerentsiya kamayganligi ko'rsatilgan, shu jumladan: FR juftligida 1-C3 $0,29 \pm 0,03$ gacha [95% CI 0,23-0,36] va FR juftligida 2-C4 $0,28 \pm 0,04$ gacha [95% CI 0,22-0,36] va C4-O2 juftligida $0,13 \pm 0,03$ [95% CI 0,09-0,17] gacha bo'lgan C3-O1 juftligida ikkala yarim sharda ham Markaziy oksipital juftliklarda intrapolutal muvofiqlik kamayadi.

Yosh maktab o'quvchilarining o'qish joyida maktab psixologlari tomonidan olib boriladigan DYGSNI standart psixologik tuzatish kursidan so'ng intergemisferik munosabatlarning izchilligidagi statistik jihatdan muhim o'zgarishlar. Rrgs3 juftliklarida muvofiqlik darajasi bir xil darajada qoldi (tuzatish boshlanishidan oldin bo'lgani kabi): $0,29 \pm 0,05$ oldin va $0,30 \pm 0,04$ - tuzatishdan keyin ($p=0,7589$). Juftlikda Rr2-C4 tuzatishdan keyin $0,28 \pm 0,03$ C va $0,26 \pm 0,02$ ni tashkil etdi ($p=0,1073$). C3-O1 juftliklarida muvofiqlik darajasi statistik jihatdan $0,13 \pm 0,02$ dan $0,12 \pm 0,03$ gacha ($p=0,4651$), C4-O2 juftliklarida esa tuzatishdan keyin $0,12 \pm 0,02$ dan $0,13 \pm 0,02$ gacha va $0,13 \pm 0,02$ darajasida qoldi ($p=0,6210$).

Shunday qilib, DYGSNI standart psixologik tuzatish kursidan keyingi kuzatuv nazorat guruhida maktab psixologi subyektiv va obyektiv nevrologik alomatlar, diqqatni neyropsikologik tekshirish ma'lumotlari va KEEGning parametrik mezonlari, shu jumladan spektral chastota, spektral quvvat va kogerent miya BEF tahlilining turlari. Bu yosh o'quvchilarda DYGSNI tuzatishning qo'shimcha usullarini ulash zarurligini ko'rsatdi, masalan: yurak urishi - bos, bu biz tomonidan taqqoslanadigan kuzatuv guruhida amalga oshirildi.

4.2. Taqqoslanadigan kuzatuv guruhida DYGS bo'lgan bolalarni samarali klinik va neyrofiziologik tekshirish

DYGS muammosini yorituvchi mahalliy va xorijiy adabiyotlarning mavjud ma'lumotlarini tahlil qilib, o'z ish tajribamizni hisobga olgan holda, biz YQS-BQAS usuli DYGS bo'lgan bolalarda diqqat buzilishlarini tuzatishda samarali

ekanligi haqida ishchi faraz qildik. Shu maqsadda taqqoslanadigan kuzatuv guruhida (bemorlarning 36/50; 72%) yurak urish tezligi-bos usuli bilan tuzatish va vegetativ nerv sistemasi o'zgarishlarining diqqat va miya BEF parametrlari dinamikasi bilan o'zaro bog'liqligi tufayli vegetativ nerv sistemasi darajasida simpatik tartibga solish aloqasining ortiqcha faollik darajasining pasayishi ta'siri o'rganildi.

Taqqoslanadigan kuzatuv guruhidagi bemorlarning o'rtacha yoshi $8,6 \pm 0,20$ [95% CI: 8,15-8,96] yoshni tashkil etdi. Biz 29 (81%) o'g'il va 7 qiz (19%) ko'rdik. DYGS/B tashxisi 17 (47%) holatda, shu jumladan 5 (29,4%) qiz va 12 (75,6%) o'g'il bolalarda aniqlangan. DYGS/H tashxisi 19 (53%) holatda, shu jumladan: 2 (10,5%) qiz va 17 (89,5%) o'g'il bolalarda aniqlangan. Taqqoslanadigan kuzatuv guruhida yoshi va jinsi bo'yicha statistik jihatdan ahamiyatli farqlar topilmadi ($p=0,5200$).

Yurak urish tezligi-bos usuli yordamida adaptiv o'zini o'zi boshqarishni amalga oshirish uchun "Cardio 2.1" dasturi (Bioaloqa, Sankt-Peterburg, Rossiya) ishlatilgan. Davolashning asosiy vazifasi bolada yurak urish tezligini, BH ni kamaytirish va PSni ko'paytirish uchun diafragma-gevşeme nafas olish qobiliyatini rivojlantirish edi, bu esa o'z navbatida vegetativ nerv sistemasi parasempatik bo'limining ohangini oshirishga olib kelishi kerak edi. Davolash kursi 20 sevegetativ nerv sistemasidan iborat edi. Davolash ambulatoriya sharoitida, har kuni, dam olish kunlaridan tashqari: shanba va yakshanba kunlari amalga oshirildi. Davomida sessiya yurak urish tezligi sensori ikkala tomonning o'rta klavikulyar chizig'i bo'ylab interkostal bo'shliqning 4-5 qismiga, nafas olish sensori esa ko'krakning pastki uchdan bir qismiga o'rnatildi. To'g'ri diafragma-gevşeme nafas olish bilan, nafas olish paytida yurak urish tezligi oshdi va ekshalasyon paytida u kamaydi, bola esa yurak urish tezligini o'zboshimchalik bilan boshqarish orqali monitor ekranidagi rasmni boshqargan (rasmni bo'yagan, rasmni chiziqlar bilan ochgan va hokazo).

4.2.1. Samarali nevrologik tekshiruv natijalari

DYGS bo'lgan bolalarning ota-onalarini so'roq qilish natijalariga ko'ra (jadval. 5), eng ko'p uchraydigan shikoyatlar beparvolik Ko'rinishda bo'lgan: tashqi stimullarga chalg'itishni kuchayishi (34/36; 94,5%); "unga aytilganlarni eshitmaganga o'xshaydi" (34/36; 94,5%); bir tugallanmagan ishdan ikkinchisiga tez-tez o'tish (30/36;83,3%); vazifani bajarishda yoki o'yin vaziyatlarida diqqatni jalb qilishning qiyinchiliklari (27/36; 75%); uyda yoki sinfda ishlash uchun zarur bo'lgan narsalar va narsalarni tez-tez yo'qotish (27/36; 75%). Dürtüsellik va giperaktivlik belgilari kamroq uchraydi va quyidagilar bilan tavsiflanadi: har qanday vazifani bajarishda "stulda qolish" qiyinligi (26/36; 72,2%); oyoq va qo'llarning notinch harakatlari (19/36; 52,8%); savol tugashidan oldin aytilgan savollarga shoshilinch javoblar (26/36; 72,2%).

5-jadval

Ota-onalar so'rovi natijalariga ko'ra taqqoslanadigan guruhdagi subyektiv nevrologik belgilarning tuzilishi.

DYGS bilan og'rigan bemorlarning ota-onalarining shikoyatlari n = 36	7 yoshgacha		Oxirgi yarim yilda	
	Abc.	%	Abc.	%
Oyoq va qo'llarning notinch harakatlari yoki stulda o'tirish, notinch	20	55,6	19	52,8
Vazifalarni bajarishda stulda bir joyda o'tirish qiyinligi	27	75	26	72,2
Chetdan osongina chalg'itish mumkin	35	97,2	34	94,5
O'yinga qo'shilish uchun navbatda kutish qiyin	13	36,1	14	38,9
Savol tugashidan oldin o'ylamasdan javob beradi	22	61,1	26	72,2

Savol tugashidan oldin o'ylamasdan javob beradi	22	61,1	26	72,2
Boshqalarning ko'rsatmalariga rioya qilish qiyinligi	20	55,6	19	52,8
Vazifalar yoki o'yin vaziyatlari davomida e'tiborni saqlashda qiyinchilik	29	80,6	27	75
Ko'pincha bir tugallanmagan ishdan boshqasiga o'tadi	32	88,9	30	83,3
O'yin vaqtida bezovta	14	38,9	13	36,1
Ko'pincha haddan tashqari suhbatdosh	18	50	17	47,2
Suhbatda u tez-tez xalaqit beradi, o'z fikrini bildiradi	13	36,1	14	38,9
Ko'pincha u unga aytilgan gaplarni eshitmaydiganga o'xshaydi.	34	94,5	34	94,5
Uyda yoki sinfda ishlash uchun zarur bo'lgan narsalarni tez-tez yo'qotadi	20	55,6	27	75
Jismoniy xavf yuzaga kelishi mumkin bo'lgan oqibatlarga e'tibor bermaydi	21	58,3	19	52,8

Qiyoslanadigan kuzatuv guruhidagi DYGS bilan og'riq bolalar o'qituvchilari o'rtasida o'tkazilgan so'rov natijalari 6-jadvalda keltirilgan. Biz o'rtacha va og'ir e'tiborsizlik belgilarining tarqalishini ko'rsatdik: "bola diqqatni qisqa vaqt davomida ushlab turadi", "bola oson chalg'itadi" (35/36; 97,2%). O'rtacha yoki og'ir giperaktivlik belgilari bezovtalik, bir joyda turolmaslik shaklida yuzaga keldi (18/36; 50%). Va bularning barchasi natijasida DYGS bilan og'riq yosh o'quvchilar o'qituvchidan ko'proq e'tibor talab qildilar (24/36; 66,7%), shuningdek, o'qishlarida tirishqoqlik qilmadilar (20/36; 55,6%).

O'qituvchilarning so'rov natijalariga ko'ra taqqoslanadigan guruhdagi subyektiv nevrologik belgilarning tuzilishi.

DYGS bilan og'rigan bemorlarning o'qituvchilarining shikoyatlari n2 = 36	Yengil darajada		Sezilarli darajada	
	Abc.	%	Abc.	%
Bezovta	7	19,44	2	5,55
Bezovta, bir joyda turolmaydi	15	41,6	4	11,11
Bolaning talablari darhol bajarilishi kerak	2	5,55	1	2,8
Boshqa bolalarni xafa qiladi, bezovta qiladi	12	33,3	2	5,6
Qo'zg'aluvchan	13	36,11	3	8,33
Qisqa vaqt davomida diqqatni jamlaydi, osongina chalg'iydi	19	52,77	16	44,4
Boshlagan ishni oxiriga yetkazmaydi	20	55,5	11	30,5
Bolaning xatti-harakati o'qituvchidan ko'proq e'tiborni talab qiladi	16	44,5	8	22,2
O'qishda tirishqoq emas	18	50	2	5,6
Xulq-atvorda namoyishkorlik (shuningdek, isterik)	2	5,6	-	-

DYGS bilan og'rigan bolalarda YQS-BQAS tuzatishdan so'ng, e'tiborsizlik va giperaktivlik darajasining pasayishi va natijada o'rganish va xatti-harakatlarning yaxshilanishi shaklida subyektiv nevrologik simptomlarning og'irligining pasayishi kuzatildi. Taqqoslanadigan guruhdagi obyektiv nevrologik simptomlar quyidagicha ifodalangan: engil statik-dinamik serebellar ataksiya, proksimal yuqori oyoq-qo'llarda engil xoreoform giperkinez, engil kranial etishmovchilik (3 juft, 7 juft markaziy tip, 12 juft) va engil kombinatsiya. engil xoreoform giperkinez bilan statik-dinamik serebellar ataksiya. Birlamchi nevrologik tekshiruv bilan solishtirganda dinamikada taqqoslanadigan guruhdagi bemorlarni tekshirishda

obyektiv nevrologik va subyektiv simptomlarda statistik jihatdan muhim farqlar yo'q edi ($p > 0,05$).

Yurak-nafas olish parametrlari bo'yicha baholangan vegetativ nerv sistemasi holatiga alohida e'tibor qaratildi. Taqqoslanadigan kuzatuv guruhining barcha bolalari yurak urish tezligini biofeedback tuzatishdan oldin yurak urish tezligining $91,4 \pm 1,68$ [95% CI: 88,7-96,59] zarba / min gacha, nafas olish tezligining o'sishi - $11,9 \pm 0,46$ [95% gacha ko'tarilganligini ko'rsatdilar. CI: 12,65-13,64] nafas / min, shuningdek PCA qiymatlarining $23,16 \pm 1,24$ [95% CI: 20,64-25,68] urish / min gacha pasayishi, bu simpatik bo'linish ohangining oshishidan dalolat beradi. vegetativ nerv sistemasi ning.

Kichik maktab o'quvchilarida DYGS ni HR-BFB-tuzatish usuli bilan davolash kursidan so'ng, barcha kuzatilgan bolalar diafragma relaksativ nafas olish yordamida RR va HRni ixtiyoriy ravishda kamaytirishi mumkinligi ko'rsatildi. Dinamikada, oxirgi sessiyada barcha bemorlarda HR $12,7 \pm 2,49$ dan $9,9 \pm 1,97$ resp/min gacha ($p < 0,0001$), yurak urish tezligining $92,3 \pm 10,03$ dan $83,8 \pm 1,64$ gacha kamayishi statistik jihatdan sezilarli darajada pasaygan. /min ($p < 0,0001$) va PCA ning $23,2 \pm 7,46$ dan $30,3 \pm 6,85$ urish/min ($p < 0,0001$) gacha ko'tarilishi (44-rasm), bu vegetativ nerv sistemasi simpatik bo'limining dastlabki ustunlik tonusining pasayishini ko'rsatdi. va vegetativ tartibga solishning parasempatik bo'g'inining faolligi oshishi.

4.2.2. Kognitiv funktsiyalarni chuqur o'rganish natijalari

Taqqoslanadigan kuzatuv guruhida aqliy ishlash va aqliy sur'atni o'rganish uchun biz Schult kvadratlari testini qo'lladik. Diqqat ko'rsatkichlarining boshlang'ich qiymatlarining taqsimlanishi normal holatga yaqinlashdi va shunday bo'ldi: testni bajarishning umumiy vaqti - $474,4 \pm 25,58$ [95% CI 422,48-526,35] soniya, diqqat konsentratsiyasi - $94,9 \pm 5,12$ [95% CI 84,49-105,25] sek. ., diqqat oralig'i - $39,4 \pm 3,13$ [95% CI 33,01-45,71] sek.

DYGSni tuzatish uchun YQS-BQAS kursidan so'ng, taqqoslanadigan kuzatuv guruhida aqliy tempning oshishi shaklida statistik jihatdan muhim ijobiy

tendentsiya aniqlandi - Schult kvadratlari testini bajarish uchun umumiy vaqt $474,4 \pm 25,58$ dan $393,2 \pm$ gacha kamaydi. 19,91 sek. ($p < 0,0001$). Diqqat konsentratsiyasining yaxshilanishi 1 ta jadvalni bajarish vaqtining o'rtacha $94,9 \pm 5,12$ dan $78,7 \pm 3,98$ sekundgacha qisqarishi shaklida qayd etildi. ($p < 0,0001$) va diqqatning barqarorligi va unumdorligi ortdi, bu kuzatilgan bolalarning 1 stolda o'tkazgan maksimal va minimal vaqtlari o'rtasidagi farqning $39,4 \pm 3,13$ dan $29,5 \pm 2,73$ sekundgacha kamayishi bilan ifodalangan. ($p = 0,0021$)

Shunday qilib, taqqoslanadigan kuzatuv guruhida HR-BFB-tuzatish usuli ($p < 0,001$) bilan birgalikda DYGS uchun standart psixologik tuzatish kursidan so'ng diqqat ko'rsatkichlarining statistik jihatdan sezilarli yaxshilanishi ko'rsatildi, bu esa shunga o'xshash ko'rsatkichlardan sezilarli darajada farq qiladi. nazorat kuzatish guruhi tuzatish maqsadida foydalanilganda DYGS faqat kichik maktab o'quvchilarining o'qish joyida psixologik tuzatish edi ($p < 0,001$).

4.2.3. Miyaning bioelektrik faolligini chuqur o'rganish natijalari (kompyuter EEG bo'yicha)

YQS-BQASTuzatishdan oldin CEEG naqshini vizual baholashda alfa ritmining ustunligi (19/36; 53%) bo'lgan tartibsiz EEG turi, so'ngra teta va teta ustunligi bilan tartibsiz EEG turi ustunlik qildi. delta ritmlari (8/36; 22%) va uyushgan turi (6/36; 17%) va . DYGS bilan kuzatilgan bolalarda tartibga soluvchi turdagi miya BEFda o'rtacha o'zgarishlar ustunlik qildi (33/36; 92%). 26 (26/36; 72%) bolalarda epileptik bo'lmagan paroksismal faollik kuzatildi.

Taqqoslanadigan kuzatuv guruhida YQS-BQASTuzatishdan so'ng dinamikada KEEG fonida statistik jihatdan sezilarli o'zgarishlar kuzatildi: 5-toifa EEG bilan klinik kuzatuvlar sonining kamayishi, turi bo'lgan holatlar sonining ko'payishi. 1 EEG ($\chi^2 = 88,7986$, $p < 0,0001$), miyaning tartibga soluvchi tipidagi BEFda o'rtacha o'zgarishlar bo'lgan holatlar sonining kamayishi ($\chi^2 = 21,2809$, $p < 0,0001$). va epileptogen bo'lmagan paroksismal faollikka ega bo'lgan kuzatuvlar sonining 26 (72%) dan 21 (58%) holatiga kamayishi ($\chi^2 = 13,3081$, $p = 0,0003$).

Alfa faolligining xarakteristikasi

YQS-BQAS tuzatishdan oldin taqqoslanadigan guruhdagi mahalliy EEGni kompyuter tahlilini o'tkazishda a-ritmning spektral xususiyatlarining o'zgarishi quyidagicha qayd etilgan: a-ritmning o'rtacha chastotasini $7,9 \pm 0,17$ gacha sekinlashtirish. [95% CI: 7.7-8, 4] va a-ritmning quvvat cho'qqisi ("taglik") bazasining $2,16 \pm 0,5$ gacha kengayishi [95% CI: 1.93-2.40], bu EEGni vizual tahlil qilish paytida topilgan chastotaga ko'ra a-ritmning o'rtacha darajada aniq disorganizatsiyasi mavjudligini obyektiv (raqamli) tasdiqlash edi.

Dinamikada YQS-BQAS tuzatish fonida a-ritm diapazonidagi dominant chastotalar qiymatining $7,8 \pm 0,15$ Gts dan $8,0 \pm 0,13$ Gts gacha siljishi qayd etildi [95% CI: 7,72-8,25] ($p = 0,2047$) va a-ritmning quvvat cho'qqisi ("taglik") bazasining $2,2 \pm 0,14$ dan $2,1 \pm 0,15$ gacha pasayishi [95% CI: 1,79-2,4] ($p = 0,6036$).

Oksipital mintaqadagi a-ritm cho'qqisi kuchining o'rtacha qiymati: chap yarim sharda - $201,0 \pm 40,62$ [95% CI: 118,57-283,48] mkV^2/Hz , o'ng yarim sharda - $139,7 \pm 21,6$ [95% CI: 93,8-185,55] mkV^2/Hz . Parietal mintaqadagi a-ritm cho'qqisi kuchining o'rtacha qiymati: chap yarim sharda - $164,5 \pm 20,38$ [95% CI: 123,13-205,89] mkV^2/Hz , o'ng yarim sharda - $186,1 \pm 22,28$ [95% CI: 140,82-231,28] mkV^2/Hz .

Oksipital sohalarda a-ritmning eng yuqori quvvatidagi o'zgarishlar dinamikasi statistik jihatdan ahamiyatsiz bo'lib, uning biroz pasayishi sifatida ifodalangan: chap yarim sharda $201,0 \pm 40,62$ dan $210,4 \pm 40,40$ mkV^2/Hz gacha ($p = 0,7890$), o'ng yarim sharda - $139,7 \pm 22,60$ dan $149,7 \pm 25,38$ mkV^2/Hz gacha ($r = 0,6124$). Chap yarim sharning parietal mintaqasida a-ritmning eng yuqori kuchi $164,5 \pm 20,38$ dan $131,9 \pm 16,91$ mkV^2/Gts gacha ($p = 0,0457$), o'ng yarim sharning maydoniga nisbatan statistik jihatdan sezilarli pasayish kuzatildi. $186,1 \pm 22,28$ dan $154,2 \pm 20,41$ mkV^2/Hz gacha ($r = 0,1134$) statistik jihatdan ahamiyatsiz kamaydi.

EEG kogerentlik tahliliga ko'ra, taqqoslanadigan kuzatuv guruhida YQS-BQAS tuzatishdan oldin, kogerentlik darajasining parietal-markaziy mintaqaga siljishi bilan intergemisferik munosabatlar buzilgan, bu past darajada ifodalangan. $0,35 \pm 0,04$ [95% CI 0,26-0,43], boshqa juftliklarda kogerentlik ko'rsatkichlari

maqbul yosh normasi doirasida bo'lgan va quyidagini tashkil etgan: C3-C4 juftligida $0,52 \pm 0,03$ [95% CI 0,46-0,58] , P3 juftligida -P4 $0,43 \pm 0,04$ [95% CI 0,35-0,50].

Ushbu chuqur EEG tadqiqoti davomida YQS-BQAS fonida taqqoslanadigan kuzatuv guruhida intergemisferik munosabatlarning muvofiqligidagi statistik muhim o'zgarishlarni tuzatish topilmadi; 04 ($p = 0,7636$). Boshqa juftliklarda kogerentlik darajasining pasayishi kuzatildi: C3-C4 juftligida - tuzatishdan oldin - $0,52 \pm 0,03$, tuzatishdan keyin $0,49 \pm 0,02$ ($p=0,2079$), P3-P4 juftida - tuzatishdan oldin - $0,43 \pm 0,04$, $0,41 \pm 0,03$ tuzatishdan keyin ($r=0,6570$)

Taqqoslanadigan kuzatuv guruhida intergemisferik ulanishlarning EEG ni izchil tahlil qilish har ikki tomonning fronto-markaziy juftliklarida kogerentlik darajasining sezilarli darajada pasayishini ko'rsatdi, jumladan: PngC3 juftligida $0,31 \pm 0,02$ [95% CI 0,27-0,34] , Pp2-C4 juftligida $0,26 \pm 0,02$ gacha [95% CI 0,23-0,3]. Markaziy-oksipital juftliklarda normal ko'rsatkichlar kuzatildi, jumladan: C3-O1 juftligida $0,14 \pm 0,01$ [95% CI 0,1-0,14], C4-02 juftligida $0,15 \pm 0,01$ [95% CI 0,12 - 0,17].

YQS-BQAS fonida intergemisferik munosabatlarning uyg'unligida statistik jihatdan ahamiyatli o'zgarishlar tuzatilmagan. PngC3 juftligidagi muvofiqlik darajasi bir xil bo'lib qoldi - tuzatishdan oldin $0,32 \pm 0,04$, tuzatishdan keyin $0,34 \pm 0,03$ ($p = 0,6890$); Pp2-C4 juftligida kogerentlik darajasi ortdi - tuzatishdan oldin $0,28 \pm 0,03$, tuzatishdan keyin $0,27 \pm 0,04$ ($p=0,2603$). C3-O1 juftligida kogerentlik darajasi ortdi - tuzatishdan oldin $0,14 \pm 0,01$, tuzatishdan keyin $0,16 \pm 0,03$ ($p=0,5089$). C4-02 juftligida kogerentlik darajasi bir xil darajada qoldi - tuzatishdan oldin $0,16 \pm 0,02$, tuzatishdan keyin $0,16 \pm 0,02$ ($p = 0,7480$).

Shunday qilib, YQS-BQAS tuzatish kursidan so'ng taqqoslanadigan kuzatuv guruhida HR, RR ning statistik jihatdan sezilarli darajada pasayishi va RSA ning ortishi aniqlandi, bu esa vegetativ nerv sistemasi ning simpatik qismining ohangining pasayishini ko'rsatdi. diafragma-relaksatsion nafas olish ko'nikmalarini shakllantirish ($p < 0,01$), bu milni mavjud adabiyot ma'lumotlari bilan bog'laydi. Ushbu fonda aqliy sur'atning oshishi, diqqatni jamlashning yaxshilanishi va

diqqatning barqarorligi shaklida kognitiv funktsiyalarda statistik jihatdan sezilarli o'zgarishlar kuzatildi ($p < 0,01$).

YQS-BQAS tuzatish bo'yicha taqqoslanadigan kuzatuv guruhidagi bolalarda CEEGni o'rganishda kortikal ritmning yaxshilanishi qayd etildi, bu spektral chastota, spektral quvvat tahlili shaklida tasdiqlandi: dominant chastotalar qiymatining o'zgarishi. a-ritm diapazonida a2-chastotali pastki diapazonga qarab, a-ritmning eng yuqori kuchining asosiy "tagliklari") torayishi, ikkala tomondan oksipital mintaqada alfa ritmining eng yuqori quvvatining oshishi, a o'ng yarim sharning parietal mintaqasida alfa ritmining tepalik kuchining pasayishi ($p > 0,05$) va chap yarim sharning parietal hududida alfa ritmining tepalik kuchining statistik jihatdan sezilarli darajada pasayishi ($p < 0,05$). Kogerentlik tahlilida, YQS-BQAS tuzatish fonida, frontal mintaqada kogerentlik darajasining oshishi kuzatildi ($p > 0,05$).

Shuni ta'kidlash kerakki, YQS-BQAS tuzatish fonida salbiy reaksiyalar va salbiy hodisalar yo'q edi. Ro'yxatga olingan klinik va neyrofiziologik o'zgarishlar YQS-BQAS usulining DYGS bilan og'rigan bemorlarning kognitiv funktsiyalariga, xususan, diqqat parametrlariga shubhasiz ijobiy ta'sirini ko'rsatishi mumkin.

V BOB. DYGS BO'LGAN BOLALARNI DAVOLASHNI TURLI USULLARINI SOLISHTIRMA XUSUSIYATLARI.

Boshlang'ich maktab yoshidagi bolalarni YQS-BQASusuli yordamida DYGS bilan davolash samaradorligini o'rganish uchun ushbu tadqiqotda nazorat va taqqoslanadigan kuzatuv guruhlaridagi bolalarning chuqur klinik va neyrofiziologik tekshiruvining qiyosiy tahlili o'tkazildi.

Tuzatishdan oldin tadqiqotda parallel kuzatuv guruhleri jinsi, yoshi, DYGS turlari va klinik va neyrofiziologik tekshiruv ma'lumotlari ($p > 0,05$) bo'yicha taqqoslangan.

5.1. Chuqur nevrologik tekshiruv natijalari

Tuzatishdan oldin va keyin kuzatilgan bemorlarda obyektiv va subyektiv nevrologik simptomlarning tabiatini qiyosiy tahlil qilishda birinchi va ikkinchi guruhlarda statistik ahamiyatga ega dinamika aniqlanmadi ($p > 0,05$).

Tuzatishdan so'ng umumiy namunadagi vegetativ nerv sistemasining yurak-nafas olish parametrlarini tahlil qilganda, nazorat va taqqoslanadigan kuzatuv guruhlaridagi bemorlarda vegetativ nerv sistemi regulyatsiya aloqalarining ohanglari holatida statistik jihatdan sezilarli farqlar aniqlandi ($p < 0,05$). Tuzatishdan so'ng, nazorat guruhidagi yurak urish tezligi ko'rsatkichlari 76,1 dan 104,3 gacha o'zgardi; taqqoslanadigan guruhda - 60,8 dan 101,8 gacha, o'rtacha qiymat $81,8 \pm 1,61$ [95% CI: 81,48- 87,69] bpm. Nazorat guruhidagi RR qiymatlari 9,3 dan 15,0 gacha; o'rtacha qiymat $13,01 \pm 0,4$ [95% CI: 11,14 - 12,84] resp / min; mos keladigan guruhda RR ma'lumotlari 5,9 dan 14,5 gacha bo'lgan o'rtacha $10,0 \pm 1,97$ [95% CI: 9,3-10,63]. RR ma'lumotlari 5,9 dan 14,5 gacha bo'lgan o'rtacha $10,0 \pm 1,97$ [95% CI: 9,3 - 10,63].

Shunday qilib, taqqoslanadigan kuzatuv guruhida YQS-BQASTuzatish fonida simpatikotoniyaning pasayishi ko'rsatilgan ($p < 0,001$), bu nazorat guruhidagi o'xshash ko'rsatkichlardan statistik jihatdan sezilarli darajada farq qilgan ($p < 0,05$).

5.2. Kognitiv funksiyalarni chuqur o'rganish natijalari

Tuzatishdan keyin kognitiv funksiyalarni psixologik tekshirish natijalarini tahlil qilganda, diqqat holatida statistik jihatdan muhim guruhlararo farqlar ($p < 0,05$) topildi. Nazorat guruhida tuzatishdan keyingi davrda Schult Squares testini yakunlashning umumiy vaqti 366 dan 799 gacha o'zgardi, o'rtacha qiymat $515,9 \pm 36,50$ [95% CI: 437,01 - 594,71], taqqoslanadigan guruhda kuzatuv ballari o'zgardi. 217 dan 798 gacha o'rtacha qiymati $393,2 \pm 19,91$ [95% CI: 352,77-433,62]. Kuzatishning nazorat guruhidagi diqqatni jamlash ko'rsatkichlari tuzatishdan so'ng 73,4 dan 159,8 gacha o'zgardi, o'rtacha qiymat $103,2 \pm 7,30$ [95% CI: 87,43-118,95], taqqoslanadigan kuzatuv guruhida diqqatni jamlash to'g'risidagi ma'lumotlar 43,4 dan 159,6 gacha bo'lgan. o'rtacha $78,7 \pm 3,98$ [95% CI: 70,57-86,74] bilan. Kuzatuvning nazorat guruhida e'tibor barqarorligini o'rganish natijalari 9 dan 75 gacha, o'rtacha qiymat $43,6 \pm 5,68$ [95% CI: 31,3-55,85], taqqoslanadigan kuzatuv guruhida ma'lumotlar 7 dan 75 gacha bo'lgan. o'rtacha qiymat $29,5 \pm 2,73$ [95% CI: 23,96 - 35,04] edi.

Umuman olganda, diqqat parametrlarini o'rganish natijasida olingan ma'lumotlarni tahlil qilib, taqqoslanadigan kuzatuv guruhida YQS-BQASTuzatishdan so'ng, umumiy ishlash, diqqatni jamlash va barqarorlik ko'rsatkichlari shunga o'xshash ko'rsatkichlarga nisbatan statistik jihatdan sezilarli darajada yaxshilanganligi qayd etildi. nazorat kuzatuv guruhi ($p < 0,01$).

5.3. Miyaning bioelektrik faolligini chuqur o'rganish natijalari.

Tuzatishdan keyin umumiy namunadagi bemorlarning KEEG natijalarini solishtirganda, umumiy KEEG baholash ma'lumotlariga ko'ra ham, kortikal

ritmning kuchi va spektral tahliliga ko'ra guruhlararo farqlar qayd etildi. DYGS bilan og'riqan bolalarni tuzatishdan so'ng EEGni vizual tahlil qilish kuzatuv guruhlarida o'rtasida statistik jihatdan muhim farqlarni aniqladi ($\chi^2 = 12,5716$, $p = 0,0208$).

Nazorat guruhida kortikal ritmda quyidagi ko'rinishda o'zgarishlar yuz berdi: 5-toifa EEG bilan klinik kuzatuvlar sonining 14% dan (2/14; 14%) 7% gacha (1/14) kamayishi. 7% va 1-toifali holatlar sonining 7% dan (1/14; 7%) 14% gacha (2/14; 14%) o'sishi. Regulyativ tipdagi miyaning BEFdagi o'zgarishlar tabiatiga ko'ra, vaziyat biroz yomonlashdi: dinamikada engil o'zgarishlar o'rtacha darajaga aylandi va tuzatishdan so'ng barcha bolalarda miyaning BEFdagi o'rtacha o'zgarishlar kuzatildi. Kuzatuvning nazorat guruhida epileptik bo'lmagan kelib chiqishi paroksizmal faolligi bo'lgan holatlar soni bir xil darajada qoldi. Taqqoslanadigan kuzatuv guruhida tuzatilgandan so'ng asosiy EEGni tahlil qilganda, kortikal ritmda yaxshilanish kuzatildi: 5-toifa EEG bo'lgan bolalar sonining 22% dan (8/36 22%) 3% gacha kamayishi (1/36 3%, kuzatuvlar sonining 1 EEG turidan 17% (6/36; 17%) dan 22% gacha (8/36; 22%) o'sishi. Miyaning tartibga soluvchi tipidagi BEF o'zgarishlarining tabiatida ijobiy tendentsiya kuzatildi - o'rtacha o'zgarishlarga ega bo'lgan bolalar soni 92% dan (33/36; 92%) 86% gacha (31/36; 86%) kamaydi.). YQS-BQAs tuzatishdan so'ng, epileptik bo'lmagan kelib chiqishi paroksizmal faolligi bilan EEG kuzatuvlari soni 26 (26/36 72%) dan 21 (21/36 58%) gacha kamaydi.

Taqqoslanadigan kuzatuv guruhida tuzatishdan so'ng asosiy EEGni solishtirganda, nazorat kuzatuv guruhiga nisbatan kortikal ritmlarda statistik jihatdan sezilarli yaxshilanish qayd etildi. Tuzatishdan keyin KEEG ning spektral va izchil tahlili ma'lumotlarini qiyosiy o'rganishda statistik jihatdan ahamiyatli guruhlararo farqlar topilmadi ($p > 0,05$).

Klinik ma'lumotlar va KEEG natijalari tahlilini o'z ichiga olgan dinamikani har tomonlama baholashda, umuman olganda, tadqiqot namunasi 12 (12/50 24%) bolalarda sezilarli yaxshilanishni, 22 (22/50 44%) da yaxshilanishni ko'rsatdi.

bemorlar, 11 (11/50 22%) holatda dinamikasiz va 5 (5/50 10%) bemorlarda yomonlashuv. Tuzatishdan keyin kuzatuvning nazorat guruhida qayd etilgan: 3 (3/14; 21%) bemorlarda yaxshilanish, 6 (6/14 43%) holatda dinamika yo'qligi va 5 (5/14 36%) bolalarda yomonlashuv. . Taqqoslanadigan kuzatuv guruhida dinamika qayd etildi: 12 (12/36 33%) bolalarda sezilarli yaxshilanish, 19 (19/36 53%) bemorlarda yaxshilanish, 5 (5/36 14%) holatda dinamika yo'q.

Shunday qilib, klinik va neyrofiziologik chuqur tadqiqotning qiyosiy tahlilida, taqqoslanadigan kuzatuv guruhida nazorat guruhiga nisbatan yaxshilanish qayd etildi, xususan: o'rganilayotgan namunadagi vegetativ nerv sistemasining yurak-nafas olish parametrlarini tahlil qilishda, tuzatishdan so'ng. , Parallel guruhlardagi bemorlarda tartibga soluvchi bog'lanishlar ohangining holatida statistik jihatdan muhim farqlar aniqlandi, taqqoslanadigan kuzatuv guruhida yurak urishi va nafas olish tezligi sezilarli darajada past bo'ldi, bu esa dastlab hukmron bo'lgan simpatikotoniyaning pasayishini ko'rsatdi ($p < 0,05$).). Taqqoslanadigan kuzatuv guruhida tuzatishdan so'ng, umumiy ish qobiliyati, diqqatni jamlash va barqarorlik ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan statistik jihatdan sezilarli darajada yaxshilandi ($p < 0,01$). Tuzatishdan so'ng parallel guruhlarda KEEG ma'lumotlarini solishtirish, taqqoslanadigan kuzatuv guruhida nazorat guruhiga nisbatan ijobiy dinamika quyidagi shaklda qayd etildi: fon EEGda yaxshilanish ($p < 0,01$), alfa ritmining spektral xususiyatlari (ritmning oshishi). oksipital mintaqadagi quvvat , a-ritmning spektral kuchi cho'qqisi kengligining pasayishi va uning tezlashuvga siljishi ($p > 0,05$), intergemisferik munosabatlarning izchil tahliliga ko'ra intraserebral integratsiya (darajaning oshishi). frontal mintaqada o'rtacha kogerentlik va markaziy parietalda pasayish), shuningdek, miyaning o'ng va chap yarim sharlarining intergemisferik Br-C juftlarini tahlil qilishda intergemisferik assimetriya darajasining pasayishi ($p > 0,05$).

Umuman olganda, taqqoslanadigan guruhdagi klinika va CEEG ma'lumotlarini har tomonlama chuqur tahlil qilishda yaxshilangan bemorlarning soni ustunlik qildi va nazorat kuzatuv guruhiga nisbatan yomonlashuv kuzatilmadi ($p < 0,0001$).

Natija

Tadqiqot DYGS / V va DYGS / VH bo'lgan boshlang'ich maktab yoshidagi bolalarda DYGS ning klinik va neyrofiziologik ko'rinishi va diqqat etishmasligini YQS-BQASusuli bilan tuzatish samaradorligi haqida ma'lum bir fikrni shakllantirishga imkon berdi. . DYGS bilan og'rigan bolalarda adaptiv o'zini o'zi boshqarish usulining samaradorligini o'rganish uchun biz perikorreksiya davridagi bemorlarni nevrologik, neyropsikologik va qo'shimcha tekshirish usullari ma'lumotlarini taqqosladik, shuningdek olingan natijalarni mavjud adabiyot ma'lumotlari bilan solishtirdik. DYGS tuzatish muammosi.

Ta'kidlanishicha, namunada DYGS / CH bo'lgan o'g'il bolalar ustunlik qilgan, bizning ma'lumotlarimiz mavjud adabiyot ma'lumotlari bilan taqqoslangan. Biz kuzatgan bemorlarda DYGSning klinik ko'rinishi aqliy faoliyatning pasayishi, diqqatning barqarorligi va konsentratsiyasi, 38 (38/50; 76%) bolalarning xatti-harakatlarida, impulsivlik va giperaktivlikning kuchayishi belgilari bilan ifodalangan. Ularning xatti-harakatlarini nazorat qilishning past darajasi bilan tavsiflangan, bu mavjud adabiyot ma'lumotlari bilan bog'liq edi. Kuzatilgan yosh maktab o'quvchilarida DYGS ning klinik ko'rinishlari ularning ijtimoiy moslashuvi va o'rganishdagi nuqsonlarga olib keldi. Obyektiv nevrologik o'zgarishlar o'ziga xos emas. Barcha bolalar tuzatishdan oldin vegetativ nerv sistemasi simpatik aloqasi ohangining ustunligini ko'rsatdi, bu yurak tezligi va nafas olish tezligining oshishi bilan namoyon bo'ldi. 20 sevegetativ nerv sistemasi kursida YQS-BQASKorreksiyasidan foydalanish dastlabki simpatikotoniya darajasini statistik jihatdan sezilarli darajada kamaytirishga imkon berdi ($p < 0,05$), DYGS bo'lgan bolalarda e'tibor parametrlarini yaxshilash ($p < 0,05$) va natijada, ularning o'rganish qobiliyati.

Biz tomonidan olingan tadqiqotning birinchi bosqichi natijalari DYGS klinikasi haqidagi ma'lumotlarni aniqlashtirishga, shuningdek, ushbu guruh bemorlarida simpatikotoniyaning aniqlashga imkon berdi. vegetativ nerv sistemasi holatini va diqqat parametrlarini chuqur o'rganish ma'lumotlari ushbu tadqiqotning ikkinchi bosqichini - izchil va spektral tahlildan foydalangan holda CEEG asosida

tuzatish samaradorligini baholashning obyektiv mezonlarini ishlab chiqishni rejalashtirish uchun ilmiy asoslangan asos bo'lib xizmat qildi. .

A-ritmning spektral kuchi miyaning kognitiv (kognitiv) funktsiyalari, shu jumladan diqqat uchun javob beradigan miya tuzilmalari faoliyatining belgisi bo'lishi mumkin, deb ishoniladi. Tuzatishdan oldingi va keyingi davrlarda sub'ektlarning miyasini BEF tahlili natijalari shuni ko'rsatdiki, spektral quvvat barcha o'rganilayotgan diapazonlarda dinamik ravishda o'zgaradi, ulardan eng aniq va statistik jihatdan muhim o'zgarishlar a-ritm spektrida ustunlik qiladi. Umuman olganda, tuzatishdan oldin, o'quv guruhlaridagi bolalarda a-ritmning o'rtacha chastotasining sekinlashishi va a-ritmning eng yuqori quvvatining kengayishi shaklida asosiy ritmning disorganizatsiyasi belgilari namoyon bo'ldi. YQS-BQAS tuzatish fonida alfa ritmining spektral xususiyatlarida ijobiy o'zgarishlar cho'qqi kengligining torayishi va quvvat qiymatlarining oshishi, dominant chastotaning α_2 chastotasi pastki diapazoniga siljishi shaklida kuzatildi. nazorat guruhida kuzatilmagan.

Zamonaviy tushunchalarga ko'ra, uyg'unlik funktsiyasi psixofiziologik jarayonni optimal amalga oshirish uchun miya yarim sharlari va uning alohida hududlarini bir-biriga moslashtirish darajasini aks ettiradi. Miyaning ikkita simmetrik hududidan qayd etilgan ikkita signal o'rtasidagi muvofiqlik qiymatining pasayishi miya yarim korteksining ushbu sohalari o'rtasidagi integratsiya (o'zaro ta'sir) va funktsional munosabatlar darajasining pasayishini anglatadi.

Xulosa qilib shuni ta'kidlash kerakki, biz aniqlagan a-ritmning spektral va quvvat xususiyatlaridagi o'zgarishlar, shuningdek, izchil EEG tahlili ma'lumotlariga ko'ra frontal mintaqadagi intergemisferik munosabatlarning pasayishi mavjud ma'lumotlarni tasdiqlaydi. DYGSning morfologik substratiga oid adabiyotlarda - o'ng yarim sharning frontal hududlari va bazal gangliylar (kaudat yadrosi va globus pallidus) hajmining pasayishi. Boshqa tomondan, intraserebral munosabatlarning buzilishi, inter-va intergemisferik juftliklarning EEG-ning izchil tahlili ma'lumotlariga ko'ra, vegetativ nerv sistemasi ning suprasegmental qismlarining patologiyasini ko'rsatadi, bu buzilish bilan intrasistemik parchalanish

sindromi bilan tavsiflanadi. ergo- (simpatik) va trofotrop (parasimpatik) tizimlar o'rtasidagi munosabat [9].

Shu nuqtai nazardan, YQS-BQASusuli bilan tuzatishdan oldingi va keyingi davrlardagi o'rtacha kogerentlik darajasiga asoslangan inter- va intergemisferik EEG ulanishlari naqshlarini tahlil qilish natijasi kogerentlik qiymatlarining o'sishini ko'rsatdi. oldingi frontal hududlarda va parietal hududlarda pasayish juda qiziq, intraserebral integratsiyani normallashtirish tendentsiyalari.

YQS-BQASusuli bilan davolash paytida biz kuzatgan bemorlarda BEF dinamikasining tabiati taqqoslanadigan kuzatuv guruhidagi bemorlarning miyasining tartibga soluvchi va modulyatsiya qiluvchi tuzilmalarining uyg'onishning yuqori darajasiga o'tishining neyrofiziologik xususiyati edi. nazorat guruhiga, shuningdek, limbik-retikulyar kompleks va neokorteks tuzilmalari o'rtasidagi dissonvegetativ nerv sistemasining og'irligining pasayishini ko'rsatdi.

Shunday qilib, biz boshlang'ich maktab yoshidagi DYGS bo'lgan bemorlarda YQS-BQASuzatish samarali va xavfsiz ekanligini ko'rsatdik, bu DYGS bo'lgan bemorlarda adaptiv o'z-o'zini boshqarishdan foydalanish bo'yicha mavjud adabiyot ma'lumotlariga mos keladi. YQS-BQASkursini o'z vaqtida tayinlashdan tashqari, DYGS bilan og'rigan bemorlarga psixologik va pedagogik tuzatish, uyda ham, maktabda ham qulay hissiy muhit yaratish, 30 daqiqa davomida ritmik-motor mashqlarini tavsiya etish tavsiya etiladi. Kuniga 2 marta (ertalab maktabdan oldin va tushdan keyin dam olishdan keyin), dam olish usullarini qo'llash. DYGS balog'at yoshiga qadar davom etishini ko'rsatadigan adabiyot ma'lumotlarini hisobga olgan holda, DYGS bilan og'rigan bemorlarni 17-18 yoshgacha nevrolog va psixolog nazoratida bo'lish tavsiya etiladi.

XULOSA

1. Boshlang'ich maktab yoshidagi DYGS bo'lgan bolalar simpatikotoniya bilan ajralib turadi, bu esa vegetativ nerv sistemasini o'rganishda yuqori a ritmning pasayishi bilan ifodalangan.
2. Boshlang'ich maktab yoshidagi DYGS bilan og'rigan bolalarda EEG buzilishining tabiati xilma-xil edi: engil o'zgarishlar bilan uyushgan BEFdan o'rtacha o'zgarishlar bilan teta va delta to'lqinlarining ustunligi bilan tartibsiz. Ko'pgina bemorlarda epileptik bo'lmagan kelib chiqishi paroksizmal faolligi kuzatildi. EEG kogerentlik tahlili yordamida intraserebral integratsiyani o'rganishda fronto-markaziy hududlarda o'rtacha kogerentlik darajasining pasayishi aniqlandi ($p < 0,05$).
3. YQS-BQAS usulini qo'llash fonida kasallikning klinik va neyrofiziologik ko'rinishida aqliy faoliyatning yaxshilanishi, diqqatni jamlash va barqarorligi ($p < 0,01$), pasayish ko'rinishida ijobiy dinamika aniqlandi. giperaktivlikning namoyon bo'lishida. YQS-BQAS usulining ijobiy ta'siri mahalliy EEG yozuvini baholash orqali tasdiqlandi (alfa ritmini tashkil etishni yaxshilash, tepalik bazasining kengligini toraytirish va oksipital yo'nalishdagi alfa ritm quvvati qiymatlarining oshishi). , shuningdek, dominant chastotaning alfa-2 subdiapazoniga siljishi ($p > 0,05$) va EEG kogerent tahlil ma'lumotlari (intra- va intergemisferik ulanishlarni normallashtirish tendentsiyasi aniqlandi) ($p > 0,05$).
4. YQS-BQAS usuli DYGS bilan og'rigan kichik maktab o'quvchilarida tartibga solishning simpatik aloqasining haddan tashqari faolligini statistik jihatdan sezilarli darajada kamaytirishga imkon berdi ($p < 0,05$).

AMALIY TAVSIYALAR

1. Boshlang'ich maktab yoshidagi bolalarda DYGSni davolashda YQS-BQAS usulini 20 sekund vegetativ nerv sistemasi (har biri 25-30 daqiqa) miqdorida qo'llash maqsadga muvofiqdir.
2. DYGS terapiyasining samaradorligini baholash uchun kogerent va spektral (chastota va quvvat) KEEG tahlilidan foydalangan holda kortikal ritmlarning intraserebral integratsiya dinamikasini nazorat qilish kerak.
3. Yaroqli va nevrologik amaliyotda keng qo'llaniladigan "Schult kvadratlari" psixologik testidan foydalangan holda YQS-BQAS fonida diqqat ko'rsatkichlari dinamikasini nazorat qilish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ahmadi M., Kazemi K., Kuc K., Cybulska-Klosowicz A., Helfrrouch M. S., Aarabi A. (2021). Resting state dynamic functional connectivity in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *J Neural Eng.* Aug 16;18 (4).
2. Alavi Z., Felzer-Kim I. T., Rollins H. H. When stimulants «fail» for children with attention-deficit/hyperactivity disorder//*Consultant.* -2020. -Vol. 6.- №. 8. -p. 3-5
3. Anbarasan D., Safyer G., Adler L. A. (2022). Updates in pharmacologic strategies in adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child Adolesc. Psychiatr. Clin.* 31, 553–568. ? 10.1016/j.chc.2022.03.008
4. André, F.; Munck, I.; Håkansson, A.; Claesdotter-Knutsson, E. Game addiction scale for adolescents-psychometric analyses of gaming behavior, gender differences and ADHD. *Front. Psychiatry* 2022, 13, 791254.
5. Arnold, L. E., Hodgkins, P., Kahle, J., Madhoo, M., & Kewley, G. (2020). Long-term outcomes of ADHD: Academic achievement and performance. *Journal of Attention Disorders*, 24(1), 73–85.
6. Bachurina Yu. V. (2021). Physical education of children with a deficiency of attention and hyperactivity. *Pedagogy, Psychology, Society: Actual Research.* Cheboksary: Sreda. Pp. 234-236 (in Russian).
7. Balakina M.E., Degtyareva Y.V., Metodi modelirovaniya rannego postnatal'nogo stressa". *FORCIPE.* Pages 817-823.2021-y.
8. Balogh L., Pulay A. J., Réthelyi J. M. (2022). Genetics in the ADHD clinic: how can genetic testing support the current clinical practice? *Front. Psychol.* 13:751041. ? 10.3389/fpsyg.2022.751041
9. Berlofffa, S.; Salvati, A.; D'Acunto, G.; Fantozzi, P.; Inguaggiato, E.; Lenzi, F.; Milone, A.; Muratori, P.; Pfanner, C.; Ricci, F.; et al. Internet Gaming Disorder in children and adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Children* 2022, 9, 428.

10. Boland H, DiSalvo M, Fried R, et al. A literature review and meta-analysis on the effects of ADHD medications on functional outcomes. *J Psychiatr Res.* 2020;123:21-30.
11. Carucci, S. et al. Long term methylphenidate exposure and growth in children and adolescents with ADHD. A systematic review and meta-analysis. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 120, 509–525 (2021).
12. Chang Z, Quinn PD, O'Reilly L, et al. Medication for attention-deficit/hyperactivity disorder and risk for suicide attempts. *Biol Psychiatry.* 2020;88(6):452-458.
13. Chang, C.H.; Chang, Y.C.; Cheng, H.; Tzang, R.F. Treatment efficacy of internet gaming disorder with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Emotional Dysregulation. *Int. J. Neuropsychopharmacol.* 2020, 23, 349–355.
14. Chang, Y.-C.; Tzang, R.-F. Proposing and validating the diagnosis scale for Internet Gaming Disorder in Taiwanese ADHD adolescents: Likert scale method based on the DSM-5. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 1492.
15. Cherkasova, M.V., Roy, A., Molina, B.S.G., Scott, G., Weiss, G., Barkley, R.A., Biederman, J., Uchida, M., Hinshaw, S.P., Owens, E.B., & Hechtman, L. (2021). Review: Adult outcome as seen through controlled prospective follow-up studies of children with attention-deficit/hyperactivity disorder followed into adulthood. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 61(3), 378-391.
16. Chesterfield, J. A., Porzig-Drummond, R., Stevenson, R. J., & Stevenson, C. S. (2020). Evaluating a brief behavioral parenting program for parents of school-aged children with ADHD. *Parenting*, 1–25.
17. Ciesielski, H. A., Loren, R. E. A. & Tamm, L. Behavioral parent training for ADHD reduces situational severity of child noncompliance and related parental stress. *J. Atten. Disord.* 24, 758–767 (2020).
18. Coghill, D. et al. The management of ADHD in children and adolescents: bringing evidence to the clinic: perspective from the European ADHD

- Guidelines Group (EAGG). *Eur. Child Adolesc. Psychiatry* 10.1007/s00787-021-01871-x (2021).
19. Comeau J, Georgiades K, Duncan L, Wang L, Boyle MH, Ontario Child Health Study Team Changes in the prevalence of child and youth mental disorders and perceived need for professional help between 1983 and 2014: evidence from the Ontario Child Health Study. *Can J Psychiatry*. 2019;64(4):256–64.
 20. Correll, C. U. et al. Efficacy and acceptability of pharmacological, psychosocial, and brain stimulation interventions in children and adolescents with mental disorders: an umbrella review. *World Psychiatry* 20, 244–275 (2021).
 21. Cortese, S. et al. Starting ADHD medications during the COVID-19 pandemic: recommendations from the European ADHD Guidelines Group. *Lancet Child Adolesc. Health* 4, e15 (2020).
 22. Cortese, S. Pharmacologic treatment of attention deficit–hyperactivity disorder. *N. Engl. J. Med.* 383, 1050–1056 (2020).
 23. Döpfner, M.; Wahnke, L.; Klemp, M.T.; Mühlenmeister, J.; Schürmann, S.; Hellmich, M.; Plück, J. Efficacy of web-assisted self-help for parents of children with ADHD (WASH)—A three-arm randomized trial under field/routine care conditions in Germany. *BMC Psychiatry* 2020, 20, 76.
 24. Evtropkova D. S. (2020). The influence of physical activity on the attention and performance of students. Analysis of foreign sources. *Trends in the development of science and education*. No. 63-6 (in Russian). Pp. 63-65.
 25. Fairman KA, Peckham AM, Sclar DA. Diagnosis and treatment of ADHD in the United States: update by gender and race. *J Atten Disord*. 2020;24(1):10-19.
 26. Faraone, S. V. et al. The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 evidence-based conclusions about the disorder. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 128, 789–818 (2021).
 27. Fazlieva O.I „Razvitie orfograficheskoy zorkosti pis'ma u mladshix shkol'nikov s SDVG”. *Is* 10.46566/2500-4050.2021-57-340.2021/Forum molodix uchenix

28. Galishko A., Teoreticheskie aspekti emosional'no-volevoy regulyasii pri SDVG" //228-235.10.08.2019
29. Gao, X.; Zhang, M.; Yang, Z.; Wen, M.; Huang, H.; Zheng, R.; Wang, W.; Wei, Y.; Cheng, J.; Han, S.; et al. Structural and functional brain abnormalities in Internet Gaming Disorder and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A comparative Meta-analysis. *Front. Psychiatry* 2021, 12, 679437.
30. Ghirardi, L. et al. Use of medication for attention-deficit/hyperactivity disorder and risk of unintentional injuries in children and adolescents with co-occurring neurodevelopmental disorders. *J. Child Psychol. Psychiatry* 61, 140–147 (2020).
31. Girand HL, Litkowiec S, Sohn M. Attention-deficit/hyperactivity disorder and psychotropic polypharmacy prescribing trends. *Pediatrics*. 2020;146(1)
32. Grimmsmann T, Himmel W. The 10-year trend in drug prescriptions for attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in Germany. *Eur J Clin Pharmacol*. 2021;77(1):107-115.
33. Hahn-Markowitz, J.; Berger, I.; Manor, I.; Maeir, A. Efficacy of cognitivefunctional (Cog-Fun) occupational therapy intervention among children with ADHD: An RCT. *J. Atten. Disord.* 2020, 24, 655–666.
34. Halperin D., Stavsky A., Kadir R., Drabkin M., Wormser O., Yogev Y., et al.. (2021). CDH2 mutation affecting N-cadherin function causes attention-deficit hyperactivity disorder in humans and mice. *Nat. Commun.* 12, 1–19.?
10.1038/s41467-021-26426-1
35. Han, D.H.; Bae, S.; Hong, J.; Kim, S.M.; Son, Y.D.; Renshaw, P. Resting-state fMRI study of ADHD and Internet Gaming Disorder. *J. Atten. Disor.* 2021, 25, 1080–1095.
36. Hassan M. M., Nuaim A. A., Osman S. R., Hassan M. D., Ismail T. M. (2022). Diet and physical exercises for preschoolers with ADHD and their mothers: An intervention study. *Complement Ther Med.* Aug;67:102826. doi: 10.1016/j.ctim. 2022.102826

37. Hornstra, R.; van der Oord, S.; Staff, A.I.; Hoekstra, P.J.; Oosterlaan, J.; van der Veen-Mulders, L.; Luman, M.; van den Hoofdakker, B.J. Which techniques work in behavioral parent training for children with ADHD? A randomized controlled microtrial. *J. Clin. Child Adolesc. Psychol.* 2021, 50, 888–903.
38. Huang CL, Wang JJ, Ho CH. Trends in incidence rates of diagnosed attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) over 12 years in Taiwan: a nationwide population-based study. *Psychiatry Res.* 2020;284:112792.
39. Hygen, B.W.; Skalická, V.; Stenseng, F.; Belsky, J.; Steinsbekk, S.; Wichstrøm, L. The co-occurrence between symptoms of internet gaming disorder and psychiatric disorders in childhood and adolescence: Prospective relations or common causes? *J. Child Psychol. Psychiatry* 2020, 61, 890–898.
40. Kalashnikova T. P., Anisimov G. V. (2021). Features of the organization of sleep in children with attention deficit and hyperactivity disorder. *Journal of Neurology and Psychiatry named after C.C. Korsakova.* T.121, No.4-2. Pp. 55-60.
41. Kharina I. F., Zavarukhina S. A. (2021). A practical-oriented approach to choosing a sport for people with signs of attention deficit syndrome and hyperactivity. Message 1. Analysis of the survey of trainers. *Scientific Notes of the University named after P. F. Leshaft.* No. 9 (199). Pp. 390-396 (in Russian).
42. Kim, M.; Kim, D.; Bae, S.; Han, D.H.; Jeong, B. Aberrant structural network of comorbid attention deficit/hyperactivity disorder is associated with addiction severity in internet gaming disorder. *Neuroimage Clin.* 2020, 27, 102263.
43. Koltsova, I. V. and Dolganina, V. V. (2021), "Psychological and pedagogical support for the development of stress resistance in adolescents", *Bulletin of the Tver State University. Series: Pedagogy and psychology*, Vol. 3, No. 56, pp. 65-76.
44. Korabelnikova E. A. (2020). Sleep hygiene in the prevention and treatment of sleep disorders in children. *Questions of practical pediatrics.* T. 15, No. 3. P. 54-64 (in Russian).

45. Kovyryaev D. A., Stroshkova N. T. (2022). The impact of volleyball classes on the state of psychophysical health of children of the age of 7-8 with a diagnosis of attention deficiency and hyperactivity deficiency. *Pedagogy issues*. No. 2-2. Pp. 90-92 (in Russian).
46. Kruglova, K.S. and Danilova M.V (2020), "Identification of the relationship between stress tolerance, conflict and behavioral style of adolescents in conflict situations", *World of Science. Pedagogy and psychology*, Vol. 8, No. 6, pp. 72-75.
47. Lai, K. Y. C., Ma, J. L. C. & Xia, L. L. L. Multifamily therapy for children with ADHD in Hong Kong: the different impacts on fathers and mothers. *J. Atten. Disord.* 25, 115–123 (2021).
48. Larsen, L. B. et al. Effect of parent training on health-related quality of life in preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a secondary analysis of data from a randomized controlled trial. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 60, 734–744 e733 (2021).
49. Lee, J.; Bae, S.; Kim, B.N.; Han, D.H. Impact of attention-deficit/hyperactivity disorder comorbidity on longitudinal course in Internet gaming disorder: A 3-year clinical cohort study. *J. Child Psychol. Psychiatry Allied Discip.* 2021, 62, 1110–1119.
50. Levi-Shachar, O. et al. The effect of methylphenidate on social cognition and oxytocin in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychopharmacology* 45, 367–373 (2020).
51. Li, S. C., Kuo, H. C., Huang, L. H., Chou, W. J., Lee, S. Y., Chan, W. C., & Wang, L. J. (2021). DNA methylation in LIME1 and SPTBN2 genes is associated with attention deficit in children. *Children*, 8(2), 92
52. Lim, C.G.; Lim-Ashworth, N.S.; Fung, D.S. Updates in technology-based interventions for attention deficit hyperactivity disorder. *Curr. Opin. Psychiatry* 2020, 33, 577.

- 53.Lo, H. H. M. et al. The effects of family-based mindfulness intervention on ADHD symptomology in young children and their parents: a randomized control trial. *J. Atten. Disord.* 24, 667–680 (2020).
- 54.Loginova Y.S., Bezrukix M.M., Ivanov V.V., Orlov K.V. O. D. Plaxotina.,Lichnostnie osobennosti umstvenno otstalix podrostkov s SDVG”Pedagogicheskiy jurnal:Novie issledovaniya - S. 259 - 270 UDK 37.801 2020.
- 55.Loh H. W., Ooi C. P., Barua P. D., Palmer E. E., Molinari F., Acharya U. (2022). Automated detection of ADHD: Current trends and future perspective. *Comp. Biol. Med.* 2022:105525. doi: 10.1016/j.compbimed.2022.105525
- 56.Mah, J. W. T., Murray, C., Locke, J. & Carbert, N. Mindfulness-enhanced behavioral parent training for clinic-referred families of children with ADHD: a randomized controlled trial. *J. Atten. Disord.* 25, 1765–1777 (2021).
- 57.Man, K.K.C., Gao, L., Lau, W.C.Y. et al. Attention deficit hyperactivity disorder, physical abuse and methylphenidate treatment in children. *Nat. Mental Health* 1, 66–75 (2023).
- 58.Matkeeva A.T.,Asheraliev M.Y., Maymerova G. Sh.,Faktori riska u detey s SDVG v sochetanii s somaticheskoy patologией”.446-451str.2020 / Byulleten' nauki i praktiki.
- 59.Matkeeva, A., & Kondratieva, E. (2020). The Influence of Somatic Pathology on the Health Status of Children With Attention Deficit Disorder and Hyperreactivity. *Bulletin of Science and Practice*, 6(5), 128-136.
- 60.McWilliams S., Zhou T., Stockler S., Elbe D., Ipsiroglu O. S. (2022). Sleep as an outcome measure in ADHD randomized controlled trials: A scoping review. *Sleep Med Rev.* Feb 23;63:101613. doi: 10.1016/j. smrv. 2022.101613
- 61.Mirkovic, B., Abdeslam, C., Priscille, G., & David, C. (2020). Epigenetics and attention-deficit/hyperactivity disorder: new perspectives? *Frontiers in Psychiatry*, 11, 579

62. Momot G. O., Krukovich E. V., Surovenko T. N. (2021). The participation of leptin in the processes of transmitting a nervous impulse and its influence on the formation of neuropsychic development of children. *Pacific Medical Journal*. No. 4 (86). Pp. 21-25 (in Russian).
63. Monasipova L.I., Kurishkin V.I. „Vozmozhnosti primeneniya metodov ayurvedi v lechenii detey s sindromom defisita vnimaniya s giperaktivnost'yu (SDVG)”. *Byulleten' meditsinskoy nauki*. 11-16str./2022-g.
64. Monasypova L.I., Kuryshkin V.I. The possibilities of using Ayurvedic methods for treating children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Bulletin of Medical Science*. 2022;2(26): 72-80.
65. Mooney, M. A., Ryabinin, P., Wilmot, B., Bhatt, P., Mill, J., & Nigg, J. T. (2020). Large epigenome-wide association study of childhood ADHD identifies peripheral DNA methylation associated with disease and polygenic risk burden. *Translational Psychiatry*, 10, 8
66. Morgul A. R., Luspikayan A. V., Chichelnitska O. K. (2021). The influence of information technology on the development of anxiety disorders in children with ADHD. *Forcipe*. T. 4, No. S1. Pp. 703-704 (in Russian).
67. Morgul' A.R., Luspikayan A.V., Chichel'niska O.K. „Vliyanie informacionnix texnologiy na razvitie trevojnix rasstroystv u detey s SDVG”. *FORCIPE 2021* /300-309.
68. Morkem R, Patten S, Queenan J, Barber D. Recent trends in the prescribing of ADHD medications in Canadian primary care. *J Atten Disord*. 2020;24(2):301-308.
69. Navasardyan O. A., Serebryakova P. I., Navasardyan M. A., Gysina N. A. (2020). The influence of physical activity on the development of mental cognitive processes. Actual problems, modern trends in the development of physical education and sports, taking into account the implementation of national projects. Moscow: REU. Pp. 746-751 (in Russian).

70. Nikolaeva S.V., Usenko D.V., Shushakova Ye.K., Savvateeva O.A., Gorelov A.V. Znachenie omega-3 polinenasyshchennyykh jirnykh kislot dlya detey // RMJ. — 2020. — № 2. — S. 28-32.
71. Okumura Y, Yamasaki S, Ando S, et al. Psychosocial burden of undiagnosed persistent ADHD symptoms in 12-year-old children: a population-based birth cohort study. *J Atten Disord.* 2021;25(5):636-645.
72. Owens J. Relationships between an ADHD diagnosis and future school behaviors among children with mild behavioral problems. *Sociol Educ.* 2020;93(3):191-214.
73. Pallanti, S.; Salerno, L. *The Burden of Adult ADHD in Comorbid Psychiatric and Neurological Disorders*; Springer Nature: Cham, Switzerland, 2020; pp. 61–86.
74. Pallanti, S.; Salerno, L. *The Burden of Adult ADHD in Comorbid Psychiatric and Neurological Disorders*; Springer Nature: Cham, Switzerland, 2020; pp. 61–86.
75. Pandian, G.S.B.; Jain, A.; Raza, Q.; Sahu, K.K. Digital health interventions (DHI) for the treatment of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children—a comparative review of literature among various treatment and DHI. *Psychiatry Res.* 2021, 297, 113742
76. Panina S. R. (2021). Outdoor games as a way of preventing a deficiency of attention and hyperactivity syndrome of children (ADHD). Actual research of students and graduate students in the field of humanitarian, social, legal and economic sciences. Khabarovsk: Habarovskij gosudarstvennyj universitet ekonomiki i prava. Pp. 62-65 (in Russian).
77. Posner, J., Polanczyk, G.V., & Sonuga-Barke, E. (2020). Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet*, 395(10222), 450-462.
78. Pushkareva Dar'ya V., Ivanova T.I., „Sindrom defisita vnimaniya i giperaktivnosti u vzroslix: prichini vznikhoveniya, osnovnie klinicheskie proyavleniya i komorbidnie psixicheskie rasstroystva (literaturniy obzor)”. *Omskiy psixiatricheskiy jurnal.* S 7-9./2018-g.

79. Rodrigo-Yanguas, M.; González-Tardón, C.; Bella-Fernández, M.; Blasco-Fontecilla, H. Serious video games: Angels or demons in patients with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder? A quasi-systematic review. *Front. Psychiatry* 2022, 13, 798480.
80. Rudenko Y.D., Klyueva N.Z., Kletochnie i molekulyarnie mexanizmi formirovaniya sindroma SDVG i poisk belkovix markerov dlya ranney postnatal'noy diagnostiki etogo zabolevaniya". *Jurnal „Pediatr”*. 400-405.S.2019.
81. Salerno, Luana, Leonardo Becheri, and Stefano Pallanti. 2022. "ADHD-Gaming Disorder Comorbidity in Children and Adolescents: A Narrative Review" *Children* 9, no. 10: 1528.
82. Shel'shakova N.N. „Osobennosti razvitiya i obucheniya superpodvijnix detey (s «sindromom defisita vnimaniya i giperaktivnost'yu»). *Obrazovanie i pravo*. 018-0076-9/21-178 2021
83. Smith, S.D.; Vitulano, L.A.; Katsoyich, L.; Li, S.; Moore, C.; Li, F.; Grantz, H.; Zheng, X.; Eicher, V.; Guloksuz, S.A.; et al. A randomized controlled trial of an integrated brain, body, and social intervention for children with ADHD. *J. Atten. Disord.* 2020, 24, 780–794.
84. Solmi, M. et al. Safety of 80 antidepressants, antipsychotics, anti-attention-deficit/hyperactivity medications and mood stabilizers in children and adolescents with psychiatric disorders: a large scale systematic meta-review of 78 adverse effects. *World Psychiatry* 19, 214–232 (2020).
85. Sonuga-Barke E. (2020). “People get ready”: Is mental disorder diagnostics ripe for Kuhnian Revolution. *J. Child Psychol. Psychiatry* 61, 1–3. 10.1111/jcpp.13181
86. Sonuga-Barke E. J. S., Becker S. P., Bölte S., Castellanos F. X., Franke B., Newcorn J. H., et al.. (2023). Annual research review: Perspectives on progress in ADHD science - from characterisation to cause. *J. Child Psychol. Psychiatry* 63, 484–496. 10.1111/jcpp.13480

87. Sonuga-Barke E., Thapar A. (2021). The neurodiversity concept: is it helpful for clinicians and scientists? *Lancet Psychiatry* 8, 559–561. 10.1016/S2215-0366(21)00167-X
88. Stenseng, F.; Hygen, B.W.; Wichstrøm, L. Time spent gaming and psychiatric symptoms in childhood: Cross-sectional associations and longitudinal effects. *Eur. Child Adolesc. Psychiatry* 2020, 29, 839–847.
89. Sturova E., Stepanova I., Smirnova A. (2021). Physical education of children from birth to 7 years old and his influence on human health. *Human health, theory and methodology of physical education and sports*. No. 4 (24). Pp. 36-47 (in Russian).
90. Taylor, S. G., Sicheloff, E. R., Roberts, A. M., Bradley, W. J., Bridges, R. M., Lorch, E. P., Danielson, C. K., & Flory, K. (2020). Emotion dysregulation and sluggish cognitive tempo as moderators of cortisol responsivity in children with ADHD. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 4(3), 227–240.
91. Trubisin P. G., Psixologo-pedagogicheskie rekomendatsii dlya uchiteley, rabotayushix s uchnikami s SDVG”. *Materiali Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferensii «Nauka i sotsium»*. 55-58 str. 16-iyun 2020.
92. Tzang, R.-F.; Chang, C.-H.; Chang, Y.-C. Structural Equation Modeling (SEM): Gaming Disorder leading untreated Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder to Disruptive Mood Dysregulation. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 6648.
93. Vuori M, Koski-Pirilä A, Martikainen JE, Saastamoinen L. Gender- and age-stratified analyses of ADHD medication use in children and adolescents in Finland using population-based longitudinal data, 2008-2018. *Scand J Public Health*. 2020;48(3):303-307.
94. Wang B., Becker A., Kaelble C., Rothenberger A., Uebel-von Sandersleben H. (2022). Dysregulation profile (DP) as a transdiagnostic psychopathological factor in clinically referred children—comparisons between disorders and latent structure. *Nordic J. Psychiatry* 76, 71–79.? 10.1080/08039488.2021.1936167

95. Weib, A. L., Meijer, M., Budeus, B., Pauper, M., Hakobjan, M., Groothuisink, J., Shi, Y., Neveling, K., Buitelaar, J. K., Hoogman, M., Franke, B., & Klein, M. (2021). DNA methylation associated with persistent ADHD suggests TARBP1 as novel candidate. *Neuropharmacology*, 184, 108370.
96. Wolraich ML, Hagan JF, Jr, Allan C, Chan E, Davison D, Earls M, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics*. 2019;144(4):e20192528. Erratum in: *Pediatrics* 2020;145(3):e20193997.
97. Wong, W. C. & Wong, I. Y. F. Burden and coping strategies of parents of children with attention deficit/ hyperactivity disorder in Hong Kong: a qualitative study. *Nurs. Open* 8, 3452–3460 (2021).
98. Yoshida M, Obara T, Kikuchi S, et al. Drug prescriptions for children with ADHD in Japan: a study based on health insurance claims data between 2005 and 2015. *J Atten Disord*. 2020;24(2):175-191
99. Young J. R., Yanagihara A., Dew R., Kollins S. H. (2021). Pharmacotherapy for preschool children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): Current status and future directions. *CNS Drugs* 35, 403–424. ? 10.1007/s40263-021-00806z
100. Zavadenko N. N. Giperaktivnost i defitsit vnimaniya v detskom vozraste: uchebnoe posobie dlya vuzov / N. N. Zavadenko. [Tekst] — 2-e izd., pererab. i dop. — Moskva: Izdatelstvo Yurayt, 2020. — 274 s.