

DAUN SINDROMI — SABABLARI, KASALLIK BELGILARI, TASHXISLASH, ISTIQBOLLAR

Po'latova Zarina Aliyevna

O'zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari Harbiy tibbiyot akademiyasi "Harbiy terapiya va toksikologiya" kafedrasi katta o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10061172>

Annotatsiya. Daun sindromi (21-xromosoma trisomiyasi) — genom patologiyalarning bir shakli bo'lib, unda kariotip ko'pincha normal 46 o'rniga 47 xromosoma bilan ifodalanadi, chunki 21-juft xromosomalar normal ikkita o'rniga uch nusxada bo'ladi. Mazkur sindromning yana ikkita shakli mavjud:

- 21-xromosomaning boshqa xromosomalarga translokatsiyasi (ko'pincha — 15, kamroq hollarda — 14, undan ham kamroq hollarda — 21, 22 va Y-xromosomaga) — 4%;
- Sindromning mozaik varianti — 5%.

Ushbu sindrom 1866-yilda uni birinchi marta tasvirlab bergan ingliz shifokori Jon Daun nomi bilan atalgan. Tug'ma sindromning kelib chiqishi va xromosomalar sonining o'zgarishi orasidagi bog'liqlik faqatgina 1959-yilga kelib fransuz genetigi Jerom Lejen tomonidan aniqlangan. Yoshlar slengida «Daun» deya shunchaki ahmoq odamlar kamsitiladi (ingl. *Down* — pastki).

Kalit so'zlar. Daun sindromi, 21-xromosoma trisomiyasi, «Sindrom» so'zi belgilari yoki xarakterli xususiyatlar majmuasini anglatadi. Bu atamani qo'llaganda, «Daun kasalligi» dan ko'ra «Daun sindromi» shaklini qo'llash to'g'riroq bo'ladi. Xalqaro Daun sindromiga chalingan odam kuni birinchi marta 2006-yil 21-mart kuni Jeneva universitetidan yunon genetigi Stilianos Antonarakisa tashabbusi bilan nishonlandi. Kun va oy juftlik raqami va xromosomalar soniga qarab tanlangan (21.03). Ingliz doktori Jon Langdon Daun 1862-yilda ruhiy kasallikning bir shakli sifatida tavsiflangan va keyinchalik uning nomi bilan atalgan sindromni ta'riflab bergan birinchi odam edi. Ushbu tushuncha 1866-yilda mazkur mavzu bo'yicha chop etilgan hisobot e'lon qilinganidan keyin keng tarqaldi. Epikantus tufayli Daun mongoloidlar atamasini ishlatgan (sindrom esa «mongolizm» deb nomlangan). Daun sindromi tushunchasi 1970-yillarga qadar irqchilikka juda bog'liq edi.

Bordo universitetidan Mete Rivolla Shalon-syur-Son'da cherkov yaqinidagi nekropolda taxmian 1500 yil muqaddam yashagan va Daun sindromi uchun xarakterli belgilari bo'lgan bola qoldiqlarini aniqladi, bu ushbu sindromning eng qadimiy aniqlangan holati edi. Mete ushbu bolaning dafn marosimi boshqalarnikidan farq qilmasligini, ya'ni ushbu sindromdan aziyat chekkan odamlar ijtimoiy tabaqalanmaganligini bildirgan.

XX asrda Daun sindromi yetarlicha keng tarqalgan tashxisga aylandi. Daun sindromi bo'lgan odamlar ko'p qayd etilgan, ammo alomatlarining faqat bir qismini to'xtatish mumkin edi. Daun sindromi bilan kasallangan odamlarning ko'pchiligi chaqaloqlik yoki bolalik davrida vafot etgan.

Yevgenik harakat boshlanganidan so'ng amerikaning 48 va 33 shtatlarida va boshqa bir qator davlatlarda Daun sindromi va shunga teng darajadagi nogironligi bo'lgan shaxslar ustidan majburiy sterilizatsiya dasturi boshlandi. Bu shuningdek fashistik Germaniyadagi T-4 o'ldirish dasturining bir qismi edi. Sud muammolari, ilmiy yutuqlar va ommaviy noroziliklar ikkinchi jahon urushidan keyin o'n yillar ichida bunday dasturlar bekor qilinishiga olib keldi.

XX asrning o'rtalarigacha Daun sindromi sabablari noma'lumligicha qolardi, ammo ushbu sindrom va ona yoshi o'rtasidagi bog'liqlik va sindromga barcha irq vakillar teng ehtimollik bilan chalinishi mumkinligi fanga ma'lum edi. O'sha davrlarda sindrom genetik va nasliy omillarning kombinatsiyasi tufayli kelib chiqadi degan nazariya hukm surardi. Boshqa nazariyalar esa sindrom tug'ruq vaqtida jarohatlanish tufayli rivojlanadi degan tushunchani ilgari surgan.

1950-yillarda kariotipni o'rganishga imkon beruvchi texnologiyalarning kashf etilishi bilan xromosoma anomaliyalari, ularning soni va shaklini aniqlash imkoniyati paydo bo'ldi. 1959-yilda Jerom Lejen *Daun sindromi* 21-xromosoma trisomiyasi tufayli yuzaga kelishini aniqladi.

1961-yilda, o'n sakkizta genetiklar «The Lancet» muharririga *Mo'g'ulcha idiotizm «konnotatsiyani chalg'itishi»* va bu «*noqulay atama»* va u o'zgartirilishi kerakligi bayon etilgan noma yuborishdi. «The Lancet» Daun sindromi nomini ma'qulladi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) mo'g'ul delegatlari murojaatidan keyin 1965-yilda rasman «mongolizm» nomini bekor qildi.

1975-yilda AQSh Milliy sog'liqni saqlash instituti nomenklaturani standartlashtirish bo'yicha konferentsiya o'tkazdi. Ular noto'g'ri atalishni bekor qilishni tavsiya qildilar. Buning sababi sindromning kashfiyotchisi bu kasallikdan aziyat chekmaganligi edi.

Shunga qaramay, Daun sindromi nomi hali ham barcha mamlakatlarda ishlatiladi.

Daun sindromi kamdan-kam uchraydigan patologiya emas — u o'rtacha 700 ta tug'ilishdan bitta holatda kuzatiladi. Hozirgi vaqtda prenatal tashxis tufayli, Daun sindromi bo'lgan bolalar tug'ilishining chastotasi har 1100 holatdan 1 tagacha kamaygan, chunki homila kasalligi haqida xabar topgach, abortga murojaat qilinadi. Har ikki jinsdagi homilada ham anomaliya uchrashi ehtimoli bir xil bo'ladi.

Daun sindromi bilan tug'iladigan bolalar soni har 800 yoki 1000 chaqaloq uchun 1 tani tashkil etadi. 2006-yilda kasalliklarni nazorat qilish va profilaktika markazi buni Qo'shma Shtatlarda 733 ta tirik tug'ilish uchun bitta holat deb baholadi (yiliga 5 422 yangi holat). Ularning 95%ga yaqini 21-xromosoma trisomiyasidir. Daun sindromi barcha etnik guruhlarda va barcha iqtisodiy tabaqalarda uchrashi mumkin.

Onaning yoshi Daun sindromi bo'lgan bolaga homilador bo'lish ehtimoliga ta'sir qiladi:

- Agar onalar 20 dan 24 yoshgacha bo'lsa, bu ehtimollik 1562 ga 1;
- 30 yoshgacha bo'lsa — 1000 ga 1;
- 35 yoshdan 39 yoshgacha — 214 ga 1;
- 45 yoshdan oshganda esa ehtimol 19 ga 1 nisbatida bo'ladi.

Ehtimollik onaning yoshi o'tgani sayin oshishiga qaramay, ushbu sindromli bolalarning 80 foizi 35 yoshgacha bo'lgan ayollarda tug'iladi. Bu holat mazkur yosh guruhida umumiy tug'ilishning yuqoriligi bilan bog'liq. Oxirgi ma'lumotlarga ko'ra, otaning yoshi, ayniqsa, u 42 yoshdan oshgan bo'lsa ham bolada sindrom rivojlanishi xavfini oshiradi.

2008-yilgi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, Daun sindromi shuningdek jinsiy hujayra shakllanishi va / yoki homiladorlik jarayonida tasodifiy hodisalarga ham bog'liq. Ota-onalarning xatti-harakati va atrof-muhit omillari bunga ta'sir qilmaydi.

1987-yil yanvar oyida Daun sindromi qayd etilishi noodatiy tarzda ko'payib ketdi, ammo keyinchalik bunday tendentsiyalar kuzatilmadi.

Daun sindromi patofizyologiyasi

Daun sindromli shaxs kariotipi. 21-juftlikda ikkita xromosoma o'rniga uchtani ko'rish mumkin

Daun sindromi — xromosoma patologiyasi bo'lib, 21-xromosoma genetik materialining qo'shimcha nusxasi mavjudligi bilan tavsiflanadi. Nusxa yoki butun xromosoma (trisomiya), yoki uning qismlari (masalan uning translokatsiyasi hisobiga) mavjud bo'lishi mumkin.

Qo'shimcha nusxa mavjudligi oqibati qo'shimcha genetik materiallar miqdori, genetik muhit va oddiy tasodifga bog'liq. Daun sindromi ham odamlarda, ham boshqa jonzotlarda uchraydi (masalan bu sindrom maymun va sichqonlarda aniqlangan). Normal inson kariotipi 46 xromosomadan iborat va erkaklar uchun 46,XY, ayollar uchun 46,XX deb belgilanadi, Daun sindromi bo'lganlarda esa kariotip 47 ta xromosomadan iborat bo'ladi.

Trisomiya — normal juft o'rniga uch gomologik xromosomalarning mavjudligi.

Bu holat meyoza paytida xromosomalarning ajralmasligidan kelib chiqadi, natijada 24 xromosomal gameta hosil bo'ladi. Qarama-qarshi jins vakilining normal gametasi bilan birlashganda, zigota 47 ta xromosomal bo'lib qoladi.

21-xromosoma trisomiyasi 95% holatlarda Daun sindromiga sabab bo'ladi, bunda 88% onaning, 8% holatda esa ota gametasining ajralmasligi rol o'ynaydi.

Trisomiya, odatda, ota-ona hujayralarining (gametalarining) hosil bo'lishida xromosomalarning ajralmasligi tufayli kelib chiqadi, bu holda bola organizmning barcha hujayralarida anomaliya bo'ladi.

Mozaitsizmda esa ajralmaslik homila hujayrasida uning rivojlanishining erta bosqichlarida sodir bo'ladi, natijada kariotipning buzilishi faqatgina ba'zi to'qima va a'zolariga ta'sir qiladi. Daun sindromi rivojlanishining bu variantiga «mozaik Daun sindromi» deb nom berilgan (46, XX / 47, XX, 21). Ushbu sindromning shakli, odatda yengilroq bo'ladi (o'zgargan to'qimalarning miqdori va organizmda joylashuviga bog'liq), ammo uni prenatal tashxislash ancha qiyin hisoblanadi.

Bunday tip bo'yicha sindrom 1-2% holatlarda qayd qilinadi.

Daun sindromini keltirib chiqaradigan 21-xromosomada qo'shimcha materiallar ota-onaning biri kariotipida robertson translokatsiyasi borligi sababli paydo bo'lishi mumkin. Bu holatda 21-xromosomaning uzun yelkasi boshqa xromosomalarning yelkasiga (ko'pincha 14-chi [45, XX, der (14; 21) (q10; q10)]) birikadi. Robertson translokatsiyasi bo'lgan odamning fenotipi normaga javob beradi. Reproduktsiya paytida normal meyoza 21-xromosomaning trisomiyasi va Daun sindromi bo'lgan bolaning tug'ilishi ehtimolini oshiradi. Daun sindromi bilan translokatsiya odatda «oilaviy Daun sindromi» deb ataladi. Ushbu shakl onaning yoshiga bog'liq emas.

Bunday sindromning turi barcha holatlarning 2-3% ini tashkil etadi.

21-xromosoma qismining dublikatsiyasi. Juda kamdan-kam hollarda 21-xromosoma qismlari xromosomal qayta tuzilish natijasida ikki barobarga ko'paytishi mumkin. Bu holda 21-xromosomaning butun qismi emas, balki ba'zi genlarining nusxalari hosil bo'ladi. Agar Daun sindromining jismoniy va ruhiy namoyon bo'lishini keltirib chiqaradigan qismlar nusxalansa, bola ushbu sindrom bilan tug'iladi. Bunday xromosomalarning qayta tuzilishi juda kamdan-kam uchraydi va bu hodisaning kuzatilish soni baholanmagan.

Homiladorlikning dastlabki trimestrida uch karrali kombinativ test

Homiladorlikning 11-14 haftaligi davrida homilador ayol tibbiy muassasaga yo'naltiriladi, u bolaning rivojlanish kasalliklari bo'yicha keng ko'lamlı prenatal (tug'ruqdan oldingi) diagnostik tekshiruvlardan o'tadi.

Xavfni hisoblash ayolning yoshini hisobga olgan holda uchta ko'rsatkich bo'yicha amalga oshiriladi:

- Homiladorlik bilan bog'liq plazma oqsilining miqdori A (pregnancy associated plasma protein-A, *PAPP-A*);
- Odam xorionik gonadotropinining erkin β -kichik birligi (β -OXG);
- Ultratovush tekshiruv belgilari (bo'yin bo'shlig'idagi suyuqlik hajmining oshishi, burun suyaklarining kaltaligi, kichik boldir suyaklarining kaltaligi, miya tuzilmasidagi o'zgarishlar va boshqalar).

Yuqorida sanab o'tilgan usullar aniq tashxis qo'yishga imkon bermaydi va bajarilgan tekshiruv natijasida homilador ayollarning Daun sindromi bo'lgan homilaga ega bo'lish ehtimoli baholanadi.

Ikkinchi bosqichda, xavf guruhiga kirgan ayollar homilasida Daun sindromini aniq tahlil qilish uchun zarur bo'lgan homilalik materialni olish uchun invaziv muolaja o'tkaziladi. Homiladorlikning davomiyligiga qarab, bu material xorionik kipriklar biopsiyasi (8-12 hafta), amniosentez (14-18 hafta) yoki kordotsentez (keyingi davrlarda) bo'lishi mumkin. Homiladan olingan to'qima namunalarida xromosoma to'plami aniqlandi.

Homiladorlikning 16-18 haftaligida ayol qoninining biokimyoviy tahlili o'tkaziladi, unda quyidagi ko'rsatkichlar baholanadi:

- α -fetoprotein (alfa-FP) miqdori;
- Odam xorionik gormoni (beta-OXG) β -kichik birligining miqdori;
- Erkin estriol miqdori.

Homiladorlikning 18-21 haftalik davrida homilador ayolga kech namoyon bo'ladigan homilaning tug'ma anomaliyalarini istisno etish uchun prenatal tashxisni o'tkazadigan tibbiy muassasaga ultratovush tekshiruvdan o'tish uchun yo'llanma beriladi.

Uchinchi trimestrda, homiladorlikning 30-34 haftasida homilador ayol o'zi kuzatuvda bo'lgan muassasada ultratovush tekshiruvdan o'tkaziladi.

Tug'ruqdan keyingi tashxis. Odatda, Daun sindromiga quyidagi tashqi belgilar hamrohlik qiladi («Daunsayd Ap» broshyurasidan olingan ma'lumotlar bo'yicha):

- «Yassi yuz» — 90%
- Braxisefaliya (kalla suyagining anomal kaltaligi) — 81%
- Yangi tug'ilgan chaqaloqlar bo'ynidagi terining qatlamliligi — 81%
- Epikantus (ko'z yorig'ining medial burchagini qoplovchi vertikal teri qatlami) — 80%
- Bo'g'imlarning giperharakatchanligi — 80%
- Mushaklarning gipotoniyasi — 80%
- Ensaning yassiligi — 78%
- Qo'l-oyoqlarning kaltaligi — 70%
- Braximezofalangiya (o'rta falangalarning kam rivojlanganligi sababli barmoqlarning kaltaligi) — 70%
- 8 yoshdan keyin katarakta rivojlanishi — 66%
- Og'izning ochiqligi (muskul tonusining pastligi va tanglayning maxsus tuzilishi tufayli) — 65%
- Tish anomaliyalari — 65%
- 5-barmoq klinodaktilyasi (qiyshiq jimjimaloq) — 60%
- Arkasimon tanglay — 58%
- Burun qansharining yassiligi — 52%
- Burushgan tili — 50%

- Ko'ndalang kaft qatlami — 45%
- Kalta keng bo'yin — 45%
- Tug'ma yurak porogi — 40%
- Kalta burun — 40%
- Strabizm (g'ilaylik) — 29%
- Ko'krak qafasining deformatsiyasi — 27%
- Rangdor pardaning chetlarida dog'lar — 19%
- Episindrom — 8%
- O'n ikki barmoqli ichakning stenozisi yoki atreziyasi — 8%
- Tug'ma leykoz (oq qon kasalligi) — 8%.

Aniq tashxis qonni kariotip uchun tekshirish asosida qo'yilishi mumkin. Faqatgina tashqi belgilarga asoslanib tashxis qo'yib bo'lmaydi.

2002-yilda Buyuk Britaniya va Yevropada «Daun sindromi» tashxisi bo'lgan homilali homiladorliklarning 91-93 foizi sun'iy ravishda tugatilgan. 1989-yildan 2006-yilgacha Daun sindromi prenatal tashxisidan keyin homiladorlikni tugatishga qaror qilgan ayollarning ulushi taxminan 92% bo'lganligi ma'lum. Ba'zi shifokorlar va yetikchilar bularning axloqiy oqibatlaridan xavotirda.

Tibbiyot etik Ronald Grin ota-onalar nasllarini «genetik zarar»dan xalos etishi kerakligini ta'kidlaydi. Daun sindromi assotsiatsiyasining rahbari Kler Reyner, bunday sindrom bilan bolaning tug'ilishiga ishonch komil bo'lganda onalar homiladorlikni to'xtatish qarorini qabul qilishi kerakligi haqida gapiradi:

Afsuski, bunday nogiron kishilarni parvarishlash insonning sa'y-harakati, rahm-shafqati, energiyasi va boshqa resurslari, shu jumladan, iqtisodiyot jihatdan juda qimmatga tushadi... Bolalari bo'lmagan odamlar, dastavval boshqalarga bunday yukni yuklashga haqli ekanliklarini o'ylashlari kerak, hatto ularning o'zlari bu yukning bir qismini ko'tarishga qaror qilishsa ham. Boshqa shifokorlar va yetikchilar esa Daun sindromi bilan bog'liq yuqori abort darajasi haqida tashvishdalar. Misol uchun, konservativ jurnalist Jorj Uill bu holatni «abort qilish orqali yevgenika» deb ataydi. Piter Singer shunday deydi:

Gemofiliya ham, Daun sindromi ham bemorlarning hayotini xavfli qiladigan darajada dahshatli holat emas. Agar bunday sindrom aniqlansa, boshqa sog'lom farzandga homilador bo'lish niyatida mazkur homiladorlikni tugatish — bu homilani almashtiriladigan narsa deb hisoblash demakdir. Agar ona oldindan ma'lum sonli farzand ko'rishga qaror qilsa, aytaylik, ikkita, demak, mohiyatan, u bitta bolasini boshqasidan afzal ko'rgan hisoblanadi. O'z himoyasiga u shunday deb aytishi mumkin: bekor qilingan homila hayotining yo'qotilishi o'rni sog'lom bolaning hayoti bilan bosiladi, ikkinchisi esa faqat nogiron bola tug'ilmagan holda dunyoga kelishi mumkin.

Daun sindromini davolab bo'lmaydi, biroq bemorlarga ijtimoiy va boshqa ko'nikmalarni orttirishga yordam beradigan ko'plab uslublar mavjud. Ammo olimlar medikamentoz vositalarni o'rganishni chetga surib qo'yishmagan. Bunday vositalarning eng so'nggilariga misol qilib ko'k choyda mavjud bo'lgan epigallokatexin gallat moddasidir.

Bemorlardagi kognitiv buzilishlar DYRK1A geni ishlab chiqaradigan mahsulot bilan bog'liq deb hisoblanadi. Yuqoridagi modda esa sichqonlarda o'tkazilgan tajribada mazkur genning ekspressiyasiga olib kelib, xotira va o'rganishni yaxshilashini ko'rsatdi. Lekin bunday tajribalarning yordam berishi isbotlanmagan.

Daun sindromi bo'lgan amerikalik aktyor Kris Byerk Zehn va nutq rivojlanishining kechikishining namoyon bo'lish darajasi ham tug'ma omillarga, ham bola bilan shug'ullanishga bog'liq. Daun sindromi bo'lgan shaxslarda odatda aqliy zaiflik jiddiy darajada bo'ladi: 5% hollarda — debillik, 75% hollarda — imbetsillik, 20% hollarda esa idiotiya.

Daun sindromi bo'lgan bolalar (idiotiyali shaxslar bundan mustasno) o'rganuvchandir. Ularning rivojlanishi va his-tuyg'ularining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda olib boriladigan maxsus uslublar bilan o'qitish odatda yaxshi natijalarga olib keladi.

Qo'shimcha xromosomalarning mavjudligi bir qator fiziologik xususiyatlarning paydo bo'lishiga olib keladi, buning natijasida bola sekinroq rivojlanadi va uning tengdoshlari va barcha bolalar uchun xos bo'lgan umumiy rivojlanish bosqichlaridan biroz kechroq o'tadi. Bolaning o'rganishi qiyinlashadi, ammo Daun sindromi bo'lgan bolalarning ko'pchiligi yurish, gapirish, o'qish, yozish va boshqa bolalarning qo'lidan keladigan ko'p narsalarini qilishni o'rganishi mumkin.

— «Daunsayd Ap» fondi materiallari

Bugungi kunda Daun sindromi bo'lgan shaxslarning umr ko'rish davomiyligi uzaygan bo'lib, bu muddat 50 yildan oshadi. Ushbu sindromga ega bo'lgan ko'p odamlar turmush quradilar. Erkaklarda cheklangan miqdordagi spermatozoidlar bo'ladi, Daun sindromi bo'lgan erkaklarning ko'pchiligi bepushtdir. Ayollarda muntazam [hayz sikli](#) kuzatiladi. Daun sindromi bo'lgan ayollarning kamida 50% farzandli bo'lishlari mumkin. Ushbu sindromga chalingan onalardan tug'ilgan bolalarning 35-50% da Daun sindromi yoki boshqa nogironlik aniqlanadi. Daun sindromi bo'lgan bemorlarda [saraton o'smasi](#) kamroq uchrashi haqida ma'lumotlar mavjud. Biroq, bunday kishilar kardiologik kasalliklar (odatda tug'ma yurak nuqsonlari), Altsgeymer kasalligi va o'tkir mieloid leykozlariga chalinishi ehtimoli ko'proq. Mazkur sindromli odamlarning immuniteti zaif bo'ladi, shuning uchun bolalar (ayniqsa, erda yoshda) ko'pincha [pnevmoniyaga](#) chalinadi, ular bolalarda uchraydigan infeksiyalarni qiyin boshdan o'tkazadi, tez-tez oshqozon buzilishi qayd qilinadi.

Turli hollarda Daun sindromi bo'lgan bolalarning kognitiv rivojlanishi sezilarli darajada farq qiladi. Hozirgi kunda tug'ilishdan oldin bolaning o'zlashtirishi va jismoniy rivojlanishi qanchalik yaxshi bo'lishini oldindan aniqlab bo'lmaydi. Optimal usullarni aniqlash erda aralashuv yordamida tug'ilgandan keyin amalga oshiriladi.

Har bir bola keng imkoniyatlarga ekanligi bois, maktabda ularning standartlashtirilgan ta'lim dasturidagi muvaffaqiyatlari sezilarli darajada farq qilishi mumkin. Daun sindromi bo'lgan bolalarda mavjud bo'lgan o'zlashtirish muammolari sog'lom bo'lalarda bo'lishi ham mumkin, shuning uchun ota-onalar farzandlarini oddiy maktablarga berishga harakat qilishsa bo'ladi.

Ko'p hollarda bolalar nutq bilan bog'liq muammolarga duch kelishadi. So'zni anglash va uning talaffuz etish orasida ma'lum bir kechikish kuzatiladi. Shuning uchun, ota-onalar bolani logopedga olib borishi tavsiya etiladi.

Nozik harakat qobiliyatlari rivojlanishda kechikadi va boshqa harakat qobiliyatlaridan sezilarli darajada ortda qoladi. Ba'zi bolalar ikki yoshdan boshlab, ba'zilar esa 4 yoshligida yurishni boshlashlari mumkin. Odatda ushbu jarayonni tezlashtirish uchun fizioterapiya buyuriladi.

Ko'pincha nutq va kommunikativ ko'nikmalarning rivojlanish tezligi kechikadi va bu eshitish muammolarini aniqlashga yordam beradi. Agar ular mavjud bo'lsa, bu erda aralashuv yoki eshitish asboblari belgilash orqali tuzatiladi.

Daun sindromi bo'lgan bolalar maktabda odatda maxsus sinflarga bo'linadi. Buning sababi ularda o'rganish qobiliyatining pastligi va tengdoshlaridan ortda qolish ehtimoli.

Germaniya va Daniya kabi ayrim Yevropa mamlakatlarida «ikki o'qituvchi» tizimi mavjud bo'lib, ikkinchi o'qituvchi kommunikativ qiyinchiliklarga ega bolalar uchun dars o'tadi. Ahamiyatli tomoni barchasi bitta sinfxonada o'tiladi, bu bolalarning boshqalar bilan kelishib ketishni osonlashtiradi.

«Ikki o'qituvchi» tizimiga muqobil ravishda maxsusva o'rta maktablar o'rtasida hamkorlik dasturlari mavjud. Ushbu dasturlarning mohiyati o'zlashtirishi qiyin bo'lgan bolalar uchun asosiy darslar boshqa xonalarda o'tiladi, ovqatlanish, sayr qilish, jismoniy tarbiya, tanaffuslar esa birgalikda amalga oshiriladi.

Daun sindromi bo'lgan shaxslarning Universitetni tugatganligi holatlari qayd qilingan (Pablo Pineda, Aya Ivamoto).

Daun sindromi bo'lgan odamlarning o'rtacha umr davomiyligi standart xromosoma to'plami bo'lgan odamlarning o'rtacha umr davomiyligidan kamligi ularning yuqori kasallanuvchanligi bilan tushuntiriladi. 2002-yilda Qo'shma Shtatlarda o'tkazilgan bir tadqiqot, Daun sindromi bo'lgan odamlarning o'rtacha umr ko'rish davomiyligi 49 yil ekanligini ko'rsatdi.

Biroq, hozirgi kundagi hayot davomiyligi 1980-yillarda 25 yilga nisbatan sezilarli darajada yuqoridir. Vaqt o'tishi bilan o'lim sabablari ham o'zgargan, surunkali neyrodegenerativ kasalliklar aholi yoshiga nisbatan keng tarqalgan. 40-50 yoshda ushbu sindromi bo'lgan odamlarning aksariyati Altsgeymer kasalligi — dementsiyadan aziyat chekadi.

Daun kasalligi, perinatal ensefalopatiya, bolalar serebral falajligi va boshqa barqaror nevrologik holatlar emlash uchun qarshi ko'rsatma hisoblanmaydi.

2013-yilning iyul oyida «Nature» jurnalidagi maqolaga havola ko'rsatilgan holda Djin Loren boshchiligidagi Massachuset shtati universitetining tibbiyot fakultetidan amerikalik tadqiqotchilar o'tkazgan *in vitro* tajriba haqida xabar tarqaldi. Tajriba davomida X xromosomaning inaktivatsiyasi uchun javob beradigan Xist geni 21 xromosomada trisomiya bo'lgan plyuripotent o'zak hujayralar 21 xromosomasiga ko'chirib o'tkazildi. Shu tariqa uchinchi, ortiqcha xromosmani bloklashga erishildi. Uni bloklash kelajakda Daun sindromining rivojlanishiga to'sqinlik qilishi mumkinligi taxmin qilinmoqda.

References:

1. American Academy of Pediatrics. Committee on Sports Medicine and Fitness . Atlantoaxial instability in Down syndrome: subject review. Pediatrics. - 2016.-p.151-153
2. Sharipova G. I. Discussion of results of personal studies in the use of mil therapy in the treatment of trauma to the oral mucosa //European journal of molecular medicine. Germany. – 2022. – T. 2. – №. 2. – C. 17-21.
3. Sharipova G. I. Light and laser radiation in medicine // European journal of modern medicine and practice. Belgium. – 2022. – T. 2. – №. 1. – C. 36-41. (Impact factor: 5.71)
4. Sharipova G. I. Paediatric Lazer Dentistry //International Journal of Culture and Modernity. Spain. – 2022. – T. 12. – C. 33-37.
5. Sharipova G. I. Peculiarities of the morphological structure of the oral mucosa in young children // International journal of conference series on education and social sciences. (Online) May. Turkey. – 2022. – C. 36-37.

6. Sharipova G. I. The effect of dental treatment-profilactics on the condition of oral cavity organs in children with traumatic stomatitis // Тиббиётда янги кун. Бухара. – 2022. – № 5 (43). – С. 103-106. (14.00.00; № 22)
7. Sharipova G. I. The effectiveness of the use of magnetic-infrared-laser therapy in traumatic injuries of oral tissues in preschool children //Journal of Academic Leadership. India. – 2022. – Т. 21. – №. 1.
8. Sharipova G. I. The use of flavonoid based medications in the treatment of inflammatory diseases in oral mucus //Asian journal of Pharmaceutical and biological research. India. – 2022. – Т. 11. – №. 1. – С. 2231-2218. (Impact factor: 4.465)
9. Sharipova G. I., Nuraliyev N. A. General description and research methods used in children with traumatic stomatitis // European Journal of Research. Austria. – 2022.– Т. 7. – № 1. – С. 51-56. (Impact factor: 4.981)
10. Sharipova G. I.Changes in the content of trace elements in the saliva of patients in the treatment of patients with traumatic stomatitis with flavonoid-based drugs // Journal of research in health science. Iran. – 2022. – Т. 6. – № 1-2. – С. 23-26. (Scopus)
11. Гужеев Г. Г. Эффективность генетического консультирования.- Москва. 2015.- С. 22-32.
12. Задко Т. И. Синдром Дауна в сочетании с полной формой атриовентрикулярной коммуникаций: актуальность, диагностика, сопутствующая патология, анатомия, особенности естественного течения, результаты хирургического лечения // Детские болезни сердца и сосудов. - 2015. - № 6. - С. 10-18.
13. Кеннет Л. Джонс. Наследственные синдромы по Дэвиду Смиту. Атлас-справочник. Перевод с английского. - М., «Практика», 2021.- С. 855-858.
14. Лаутеслагер П. Двигательное развитие детей раннего возраста с синдромом Дауна. -М. :Монолит. 2003.- 356 с.
15. Современные подходы к болезни Дауна /Под ред. Д.Лейна, Б.Стрэтфорда: Перевод с англ. /Под редакцией М.Г.Блюминой.- М.:Педагогика, 2021. - 336с.:ил.
16. Чубарова А. И. Лактулоза в диагностике и лечении функциональных запоров у детей раннего возраста // Вопросы современной педиатрии.- 2018. - Т. 3, № 4,- С. 100-104.
17. Шабалов Н.П. Педиатрия.- Санкт-Петербург: СпецЛит, 2022.-С. 3757.
18. Шарипова Г. И. Эрта ёшдаги болалар травматик стоматитлар билан оғриганда оғиз бўшлиғи микрофлорасининг иммуно-микробиологик жиҳатлари // Биология ва тиббиёт муаммолари. Самарқанд. – 2022. – № 2 (136). – С. 296-298. (14.00.00; № 19)