

O‘zbekiston Respublikasi
Sog‘liqni Saqlash vazirining
2025 yil “23” iyundagi
180-son buyrug‘iga
Ilova

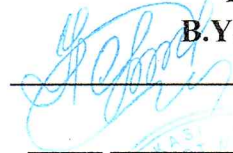
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

**BOLALAR MILLIY TIBBIYOT MARKAZI.
TOSHKENT PEDIATRIYA TIBBIYOT INSTITUTI.
TIBBIYOT XODIMLARINI RIVOJLANTIRISH VA MALAKASINI
OSHIRISH MARKAZI.**

**«BOLALARDA MIYA KOMASI» DIAGNOSTIKASI VA
DAVOLASH MILLIY KLINIK PROTOKOLI**

TOSHKENT – 2025

«KELISHILDI»
Bolalar milliy tibbiyoti markazi
Direktori
B.Y.Umarov



2025-yil



«BOLALARDA MIYA KOMASI» DIAGNOSTIKASI VA DAVOLASH MILLIY KLINIK PROTOKOLI

TOSHKENT – 2025

Mundarija

1. Bolalarda miya komasi diagnostikasi va davolash bo'yicha milliy klinik protokol..... 9
2. Bolalarda miya komasi diagnostikasi va davolash bo'yicha milliy klinik protokol, diagnostika mezonlari.....12
3. Bolalarda miya komasi diagnostikasi va davolash bo'yicha milliy klinik protokol..... 15

**«BOLALARDA MIYA KOMASI» DIAGNOSTIKASI VA
DAVOLASH MILLIY KLINIK PROTOKOLI**

1. Kirish

XKT kodlari-10/11

| | |
|-------------------|--|
| XKT-10/11 | |
| R40/MB20.1 | Chuqur koma holati |
| | https://www.who.int/classifications/icd/en/ https://mkb-10.com/index.php?pid=17139 |

Protokolni ishlab chiqish va qayta ko'rib chiqish sanasi: 2025-yil, qayta ko'rib chiqish sanasi 2028-yil yoki yangi asosiy dalillar yuzaga kelganda. Taqdim etilgan tavsiyalarga kiritilgan har qanday tuzatishlar tegishli hujjatlarda nashr etiladi.

Ushbu klinik protokol va standartni ishlab chiqish uchun mas'ul muassasa:

Bolalar milliy tibbiyot markazi

Toshkent pediatriya tibbiyot instituti

Tibbiyot xodimlarini rivojlantirish va malakasini oshirish markazi

Klinik protokol va standartni ishlab chiqishga hissa qo'shgan shaxslar:

Ishchi guruh tarkibi:

1. Satvaldiyeva E.A. - tibbiyot fanlari doktori, professor, ishchi guruh rahbari, Bolalar milliy tibbiyot markazida anesteziologiya va reanimatologiya bo'limi rahbari, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligida bolalar bosh anesteziolog va reanimatologi.
2. Xamrayeva Guli Shaxobovna - Tibbiyot xodimlarini rivojlantirish va malakasini oshirish markazi bolalar anesteziologiyasi va reanimatologiyasi kafedrasini mudiri, tibbiyot fanlari doktori, professor.
3. Muxitdinova Xuriya Nuritdinovna - tibbiyot fanlari doktori, Tibbiyot xodimlarini rivojlantirish va malakasini oshirish markazi bolalar anesteziologiyasi va reanimatologiyasi kafedrasini professori.
4. Usmonov Rifkat Rinatovich - Bolalar milliy tibbiyot markazi neonatal va kardioreanimatsiyasi bo'limi shifokori.
5. Xodjiev Baxriddin Farxodovich - Bolalar milliy tibbiyot markazi jarrohlik bo'limi boshlig'i.
6. Ashurova Gulchexra Zokirjonovna - Toshkent pediatriya tibbiyot instituti anesteziologiya va reanimatologiya kafedrasini assistenti va Bolalar milliy tibbiyot markazi reanimatolog shifokori.
7. Kuralov Eldor Turg'un o'g'li - Bolalar milliy tibbiyot markazi anesteziolog-reanimatolog shifokori.
8. Abduqodirov Abdulaziz Abubakirovich - Bolalar milliy tibbiyot markazi anesteziolog-reanimatolog shifokori.
9. Salomov Ulug'bek Inoyatovich - Samarqand viloyat bolalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazi reanimatsiya va intensiv terapiya bo'limi boshlig'i.

Taqrizchilar:

1. Ibragimov N.K. – TTA anesteziologiya va reanimatologiya kafedrasini mudiri.

Tashqi ekspert bahosi:

1. Sepbayeva A.D. - tibbiyot fanlari doktori, professor, bolalar anesteziologiyasi va reanimatologiyasi kursi bilan akademik K.S. Ormantayev nomidagi bolalar jarrohligi kafedrasini mudiri, Asfendiyarov nomidagi Qozog'iston milliy tibbiyot universiteti, Olmaota shahri, Qozog'iston Respublikasi.

Texnik ekspert bahosi va tahrirlash:

1. Ibragimov Ne'matjon Komiljonovich - Toshkent tibbiyot akademiyasi

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi huzuridagi Ekspertlar guruhi mutaxassislari tomonidan ekspert baholash:

2. Alimov Axrorbek Abdurasulovich – Bolalar milliy tibbiyot markazi

Mazkur klinik protokol va standartlar O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazir o'rinbosari Basitxanova E.I, Tibbiy sug'urta boshqarmasi boshlig'i Sh. Almardanov, klinik protokollar va standartlarni ishlab chiqish va joriy etish bo'limi boshlig'i Sh.R. Nurimova boshchiligida, Klinik protokollar va standartlarni ishlab chiqish va joriy etish bo'limi bosh mutaxassisi G.Djumayeva, yetakchi mutaxassisi N.Raximova tomonidan tashkiliy va uslubiy ko'magi asosida ishlab chiqilgan

Muhokama: BMTM-ning 202_ - yil __ - ____dagi __-sonli kengashi.

Protokolda ishlatiladigan qisqartmalar:

| |
|--|
| MRT — magnit-rezonans tomografiya |
| KT — kompyuter tomografiyasi |
| EEG — elektroensefalografiya |
| O'SV — o'pkaning sun'iy ventilyatsiyasi |
| GDT — gemodinamik terapiya |
| GKS — glyukokortikosteroidlar |
| GiperK — giperkaliyemiya |
| GipoK — gipokaliyemiya |
| GiperNatr — gipernatriyemiya |
| GipoNatr — giponatriyemiya |
| TGS — tarqalgan giperkoagulyatsiya sindromi |
| GBCh — gipoksiya bosh chizig'i |
| IBO — bosh ishemik og'rig'i |
| GKS — glyukokortikosteroidlar |
| KSQS — kalsiyni ortiqcha iste'mol qilish sindromi |

Ushbu nozologiya bo'yicha protokol foydalanuvchilari:

1. Bolalar anesteziologlari va reanimatologlari,
2. Shoshilinch tibbiy yordam shifokorlari,
3. Pediatrlar
4. Kardiologlar
5. Umumiy amaliyot shifokorlari
6. Terapevtlar
7. Bolalar jarrohlari
8. Funktsional diagnostika bo'yicha shifokorlar.

Ushbu nozologiyadagi bemorlar toifasi - bolalar yoshi 0-18 yosh;

**Diagnostika usullari (diagnostik aralashuvlar) uchun
dalillarning ishonchlik darajasini (DID) baholash shkalasi**

| DID | Tafsif |
|------------|---|
| 1 | Referens usuli bilan nazorat qilinadigan tadqiqotlarni tizimli ko'rib chiqish yoki meta-tahlilni qo'llagan holda tasodifiy bo'lgan tadqiqotlarni tizimli ko'rib chiqish. |
| 2 | Referens usuli bilan nazorat qilinadigan alohida tadqiqotlar yoki alohida tasodifiy taqsimlangan klinik tadqiqotlar va meta-tahlilni qo'llagan holda tasodifiy bo'lgan klinik tadqiqotlardan tashqari har qanday dizayndagi tadqiqotlarni tizimli ko'rib chiqish. |
| 3 | Referens usuli bilan ketma-ket nazorat qilinmaydigan tadqiqotlar yoki o'rganilayotgan usuldan mustaqil bo'lmagan referens usuli bilan o'tkazilgan tadqiqotlar yoki tasodifiy bo'lmagan qiyosiy tadqiqotlar, shu jumladan kogort tadqiqotlar. |
| 4 | Taqqoslanmaydigan tadqiqotlar, klinik holat tavsifi. |
| 5 | Faqat harakat mexanizmi asoslanishi yoki mutaxassislarning fikri mavjud. |

Profilaktika, davolash, rehabilitatsiya amaliyotlari uchun dalillarning ishonchlik darajasini (DID) baholash shkalasi

| DID | Tafsif |
|------------|---|
| 1 | Meta-tahlil yordamida RKTni tizimli ko'rib chiqish. |
| 2 | Alohida RKT va meta-tahlilni qo'llagan holda RKTdan tashqari har qanday dizayndagi tadqiqotlarni tizimli ravishda ko'rib chiqish. |
| 3 | Tasodifiy bo'lmagan qiyosiy tadqiqotlar, shu jumladan kogort tadqiqotlari. |
| 4 | Taqqoslanmaydigan tadqiqotlar, klinik holat yoki bir qator holatlarning tavsifi, «vaziyatni nazorat qilish» bo'yicha tadqiqotlar. |
| 5 | Faqatgina aralashuv mexanizmini (klinikadan oldingi tadqiqotlar) asoslash yoki mutaxassislarning fikri mavjud. |

Profilaktika, diagnostika, davolash, rehabilitatsiya amaliyotlari uchun tavsiyalarning ishonchlik darajasini baholash shkalasi (TIDBSh)

| TIDBSh | Tafsif |
|---------------|---|
| A | Qat'iy tavsiya (ko'rib chiqilayotgan barcha samaradorlik mezonlari (natijalari) muhim, barcha tadqiqotlar yuqori yoki qoniqarli uslubiy sifatga ega, ularning qiziqish natijalari bo'yicha xulosalari muvofiqlashgan hisoblanadi). |
| B | Shartli tavsiya (ko'rib chiqilayotgan samaradorlik mezonlarining (natijalari) barchasi ham muhim emas, barcha tadqiqotlar yuqori yoki qoniqarli uslubiy sifatga ega emas va/yoki ularning qiziqish natijalari bo'yicha xulosalari muvofiqlashgan emas). |
| C | Zaif tavsiya (tegishli sifatdagi dalillarning yo'qligi (ko'rib chiqilayotgan barcha samaradorlik mezonlari (natijalari) muhim emas, barcha tadqiqotlar past uslubiy sifatga ega va ularning qiziqish natijalari bo'yicha xulosalari muvofiqlashgan emas). |

Asosiy qism.

Miya komasi — bu ongning chuqur buzilishi bo'lib, bunda tashqi ta'sirga nisbatan reaksiyalar umuman bo'lmaydi. Bu holat travma, infeksiya, metabolik buzilishlar, toksik ta'sirlar yoki qon tomir kasalliklari kabi turli xil etiologik omillar sababli yuzaga kelishi mumkin.

Miya komasining tasnifi.

Miya komasi bir nechta omillar asosida tasniflanadi, ya'ni bular, buning yuzaga kelish sababi, ongning buzilish chuqurligi, holatning davomiyligi va miyaning shikastlanish darajasi (1-jadval).

Jadval №1. Bolalarda miya komasining tasnifi

| Tasniflash mezon | Turi | Tavsif | Sabab |
|--|-------------------------------------|---|--|
| Etiologiyasi bo'yicha | Travmatik | Bosh miyasiga jarohat yetkazilish natijasida yuzaga keladi: ko'karishlar, chayqalishlar, gemorragiyalar. | Bosh miya jarohati, ichki qon quyilishi, miya chayqalishi, kontuziya. |
| | Metabolik | Sabablari—gipoglikemiya, gipoksiya, gipertermiya, giponatriyemiya, kislota-ishqor muvozanatining buzilishi kabi metabolizmning buzilishi. | Gipoglikemiya, giponatriyemiya, atsidoz, gipokalsemiya, gipoksiya, giperkaliyemiya. |
| | Infeksion | Miya yoki boshqa organlarning infeksiyasi natijasida kelib chiqadi va ensefalit, meningit yoki sepsisga olib keladi. | Meningit, ensefalit, sepsis, markaziy asab tizimining infeksiyalari, meningoensefalit. |
| | Toksik | Intoksikatsiyalar, dori-darmonlar yoki zaharlarni ortiqcha qabul qilish, shuningdek, zaharlanishlar natijasida rivojlanadi. | Dori vositalari bilan zaharlanish (masalan, giyohvand moddalar, spirtli ichimliklar), toksik moddalar, metallar. |
| | Qon tomir | Miya qon tomir kasalliklarini o'z ichiga oladi, masalan, insultlar, gipertenziv krizlar, miya ishemiyasi. | Insult (ishemik, gemorragik), bosh miya kasalliklari, gipertonik kasallik, arteriovenoz anevrizmalar. |
| | Epileptik | Epileptik holat (epileptikus holati) natijasida rivojlanadi, uzoq davom etgan epileptik tutqanoq bilan bog'liq bo'lishi mumkin. | Epileptik holat, epilepsiya, to'xtatib bo'lmaydigan tutqanoqlar. |
| Ongning buzilish chuqurligiga ko'ra | Yengil koma | Minimal holatdagi hushni yo'qotish, bemor og'riqli tashqi ta'sirlarga javob qaytarishi mumkin, lekin buyruqlarga javob qaytarmaydi. | Ongning yengil darajadagi buzilishi, ko'pincha jarohatlar yoki zaharlanishlar paytida |
| | Chuqur koma | Barcha tashqi ta'sirlar, shu jumladan og'riqli ta'sirlarga ham javob ta'sirining umuman bo'lmasligi. Bemor harakat qila olmaydi va buyruqlarga javob qaytarmaydi. | Ongning yuqori darajada buzilishi, ko'pincha og'ir kasalliklar yoki jarohatlar natijasida. |
| Davomiyligi bo'yicha | Qisqa muddatli (6 soatgacha) | Bir necha soat davom etgan koma tegishli davanish bilan tiklanishi mumkin. | Gipoglikemiya, tutqanoqlar yoki zaharlanish holatlarida |

| | | | |
|---|------------------------------------|---|--|
| | | | uzatiladigan vaqtinchalik holat. |
| | Davomiy (6–24 soat) | 6 soatdan ortiq davom etadigan koma, ongning qisman tiklanish belgilari bo'lishi mumkin, ammo bemor tashqi dunyoga javob ta'sirini qaytarmaydi. | O'tkir infeksiyalar, o'tkir metabolik buzilishlar, og'ir shikastlanishlar tufayli yuzaga keladi. |
| | Uzoq muddatli (>24 soat) | Bemor 24 soatdan ko'proq vaqt davomida koma holatida bo'ladi, bemor holati rivojlanib boradi yoki barqaror bo'lib qoladi. Miyadagi tiklanuvchi va tiklanmas o'zgarishlar. | O'tkir gipoksiya, gipotenziya, miyaning infeksiyon shikastlanishlari, uzoq muddatli hushsizlik bilan kechuvchi jarohatlar. |
| Nevrologik faoliyat darajasiga ko'ra | Faol koma | Bemor og'riqli tashqi ta'sirlarga minimal reaksiyalarni ko'rsatishi mumkin (masalan, ko'z harakati yoki oyoq-qo'llarining qimirlashi). | Miyaga zararli ta'sirlar, og'ir infeksiyon jarayonlar yoki murakkab jarohatlar. |
| | Vegetativ holat bosqichi | Hayotiy belgilar saqlanib qolgan, ammo bemor hushida emas; avtomatik nafas olish va yurak urishi kuzatilishi mumkin. | Davomiy bosh jarohatlari, toksik ta'sirlar, miya poyasining shikastlanishi. |

**«BOLALARDA MIYA KOMASI» DIAGNOSTIKASI VA
DAVOLASH MILLIY KLINIK PROTOKOLI**

Diagnostika usullari, yondashuvlari

Bolalarda miya komasi diagnostikasining algoritmi.

Bolalarda miya komasi diagnostikasi kasallik tarixini baholash, puxta klinik baholash, shuningdek, komaning aniq sababini aniqlash uchun laboratoriya va instrumental usullarni qo'llashni o'z ichiga oluvchi keng qamrovli yondashuvni talab qiladi. Bemorning ahvolini har tomonlama baholashni ta'minlash uchun diagnostika protokoli qat'iy tuzilmaga ega bo'lishi kerak (2-jadval).

2-jadval. Bolalarda miya komasi diagnostikasi algoritmi

| Diagnostika bosqichi | Amalga oshiriladigan harakatlar | Dalil bazasining darajasi |
|--|--|---------------------------|
| 1. Kasallik tarixini yig'ish | - Kasallik tarixini baholash (jarohat, infeksiya, tutqanoq, zaharli ta'sir va boshqalar). – Hushdan ketish kuzatilganligi, uning davomiyligi, xarakteri va bu bilan bog'liq tegishli vaziyatlarni aniqlash. | A |
| 2. Klinik holatni baholash | - Koma Glazko shkalasi (GCS)dan foydalanib koma holatining chuqurligini baholash. - Og'riqli tashqi ta'sirlarga javob reaksiyasi, yurak urishi chastotasi, nafas olish, arterial bosim va tana haroratini baholash. | A |
| 3. Laboratoriya tadqiqotlari | - Umumiy qon tahlili: yallig'lanish, anemiya va qon ivishining buzilishi mavjudligini baholash. - Biokimyoviy qon tahlili: glyukoza, elektrolitlar (natriy, kaliy, kalsiy), kislotatashqi muvozanati. | A |
| | - Toksikologik tahlil: Zaharlanishlar, narkotiklar yoki zaharli moddalarni aniqlash uchun (Masalan, metallar, pestitsidlar). – Qondagi gaz tarkibi: gipoksiya va atsidozni baholash uchun. | A |
| 4. Instrumental tadqiqotlar | - Kompyuter tomografiyasi (KT): shikastlanishlar, qon quyilishlari, o'smalar va miyaning anomaliyalarini aniqlash uchun. | A |
| | - Magnit-rezonans tomografiya (MRT): miyaning yumshoq to'qimalaridagi o'zgarishlarni baholash, o'smalar, qon tomir kasalliklari va bosh miya shikastlanishlarini aniqlash uchun afzal ko'riladigan usul. | A |
| | - EEG (elektroensefalografiya): epileptik holatni va miyaning elektr faolligining boshqa buzilishlarini istisno qilish uchun. | A |
| | - Neyrovizualizatsiya (masalan, angiografiya): miya tuzilmasidagi o'zgarishlarni baholash uchun, ayniqsa, qon tomir patologiyalariga (anevrizmalar, trombozlar) shubha bo'lganda qo'llaniladi. | A |
| 5. Infektsion sabablarni istisno qilish | - Lyumbal punktsiya: meningit yoki ensefalitga shubha qilinganda, ayniqsa, infeksiya belgilari mavjud bo'lsa (yuqori tana harorati, likvor ya'ni orqa miya suyuqligi tarkibidagi o'zgarishlar, orqa miya suyuqligidagi oqsil yoki hujayralar darajasining oshishi). | B |
| 6. Metabolik buzilishlarni baholash | - Qondagi glyukoza miqdori: hushni yo'qotishning sababi sifatida gipoglikemiya istisno qilish uchun. - Elektrolitlar (kaliy, natriy, kalsiy): metabolik buzilishlarni aniqlash uchun, misol uchun, giponatriyemiya, giperkaliyemiya. | A |
| 7. Miyaning qon tomir | - Yangi tug'ilgan chaqaloqlar va kichik yoshdagi bolalar uchun miya qon tomirlarining ultratovush tekshiruvi | B |

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| kasalliklarini baholash | tromblar yoki qon tomir anomaliyalari kabi qon aylanish muammolarini aniqlash uchun. | |
| | - Miya angiografiyasi: qon tomir patologiyalariga, masalan, anevrizmalar, arteriovenoz malformatsiyalar, venoz oqimning buzilishiga shubha bo'lganda. | B |

Diagnostika algoritmiga eslatmalar:

1. **Glazko shkalasi (GCS)** – bemorning anglash darajasini aniqlash va koma holatining chuqurlik darajasini baholash uchun ishlatiladi. Ushbu usul, nevrologik holatni baholash uchun eng obyektiv vositalardan biridir. Shkala bo'yicha baholash uchta parametrga ko'ra amalga oshiriladi: ko'z reaksiyasi, og'zaki reaksiya va harakat reaksiyasi, bu ongning buzilish darajasini aniq tasniflashga imkon beradi (3 dan 15 ballgacha).
2. **Toksikologik tahlil**, agar zaharlanish yoki toksik ta'sirlarga (dori-darmonlar, narkotiklar, kimyoviy moddalar) shubha bo'lsa, bu diagnostikada muhim rol o'ynaydi. Bu nafaqat oddiy toksikologik panellarni, balki og'ir metallarga, pestitsidlarga va boshqa zaharli moddalarni aniqlash uchun maxsus tahlillarni ham o'z ichiga olishi mumkin.
3. **EEG** — bu invaziv bo'lmagan usul bo'lib, epileptik faollikni istisno qilishga va ongning buzilishi holatida tashxis qo'yish qiyin bo'lgan epileptik holat tashxisini qo'yishga yordam beradi. Ushbu tadqiqot shuningdek, koma sababchisi bo'lishi mumkin bo'lgan yashirin tutqanoqlarni aniqlashi mumkin.
4. **MRT va KT** — eng muhim vizualizatsiya usullari hisoblanib, ular o'smalar, tromblar, qon tomir anomaliyalari va jarohatlarning oqibatlarini kabi strukturaviy anomaliyalarni tezda aniqlash imkonini beradi. MRT miya yumshoq to'qimalarini baholash va qon tomir o'zgarishlarini ko'ra olish uchun afzal hisoblanib, ayniqsa, insult yoki o'smalarga shubha bo'lganda keng qo'llaniladi.
5. **Lyumbal punksiya** — infeksiyon kasalliklarni, masalan, meningit yoki ensefalitni, ayniqsa, yuqori tana harorati yoki boshqa tizimli infeksiyon belgilarda, istisno qilish uchun qo'llaniladi. Likvor yallig'lanish, infeksiya yoki boshqa metabolik buzilishlar mavjudligi haqida muhim ma'lumotlarni taqdim etishi mumkin.
6. **Metabolik buzilishlarni baholash** — gipoglikemiya, elektrolitlar disbalansi yoki tiklanishi mumkin bo'lgan va darhol tibbiy aralashuvni talab qiluvchi boshqa metabolik buzilishlarni tezda aniqlash uchun zarurdir.
7. **Miya angiografiyasi va miya qon tomirlarining ultratovush tekshiruvi** anevrizmalar, arteriovenoz malformatsiyalar yoki miya komasiga sabab bo'lishi mumkin bo'lgan boshqa tomir anomaliyalari kabi qon tomir kasalliklari diagnostikasi uchun qo'llaniladi. Bu jarrohlik uchun ko'rsatmalarni aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

**«BOLALARDA MIYA KOMASI» DIAGNOSTIKASI VA
DAVOLASH MILLIY KLINIK PROTOKOLI**

Bolalarda miya komasini aniq dozalarda davolashning yondashuvlari va algoritmlari

Bolalarda miya komasini davolash hayot uchun muhim bo'lgan funksiyalarni barqarorlashtirish, koma sabablarini bartaraf etish, dori-darmonlar bilan qo'llab-quvvatlash va neyroproteksiyaga yo'naltirilgan kompleks yondashuvni talab qiladi. Davolashning barcha bosqichlari terapiyaning maksimal samaradorligini ta'minlash va xavflarni minimallashtirish maqsadida aniq dozalarni talab qiladi. Bemorning individual xususiyatlarini, jumladan uning yoshini, vaznini, holatini va mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan qo'shimcha kasalliklarni hisobga olish muhimdir.

1. Hayot uchun muhim bo'lgan funksiyalarni ta'minlash

Davolashning ushbu bosqichida asosiy e'tibor nafas olish, qon aylanishi, termoregulyatsiya va normal arterial bosimni ushlab turish kabi asosiy fiziologik jarayonlarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan.

Oksigenoterapiya:

- **Maqsad:** To'qimalarning kislorod bilan normal ta'minlanishini qo'llab-quvvatlash va gipoksiyaning oldini olish.
- **Usullar:** Bemorning holatiga qarab **kislorod niqobidan** foydalanish yoki O'SV apparatiga ulanish (o'pka ventilyatsiyasi bilan intubatsiya).
 - **Tavsiyalar:** Gipoksiya (kislorod bilan to'yinganlik darajasining pastligi) holatida qondagi kislorod bilan to'yinganlik darajasini (SpO_2) 90% dan past bo'lmasligini ta'minlash kerak.
 - **Eslatma:** Og'ir holatlarda va uzoq muddatli qo'llab-quvvatlovchi terapiya zarur bo'lganda, **giperbarik oksigenatsiya** qo'llanilishi mumkin.

Gemodinamik qo'llab-quvvatlash:

- **Maqsad:** Miya va boshqa organlarning perfuziyasini yetarli darajada ta'minlash uchun barqaror bo'lgan arterial bosimni ushlab turish.
- **Dori vositasi: Norepinefrin** (vazopressor).
 - **Boshlang'ich doza: tomir orqali 0,1 mkg/kg/daqiqada dozada.**
 - **Dozaga o'zgartirishlar:** Dozani klinik holatga qarab, masalan, o'tkir gipotenziya yoki shok holatida, **2 mkg/kg/daqiqagacha** oshirish mumkin.
 - **Eslatma:** Vazopressorlar suyuqlik terapiyasining samarali bo'lmagan holatlarida yoki og'ir shok holatlarida qo'llaniladi, bunda organ yetishmovchiligini oldini olish va bosh miyada qon aylanishini qo'llab-quvvatlash mumkin.

Tana harorati nazorati:

- **Maqsad:** Normal bo'lgan tana haroratini saqlash va bemorning ahvolini og'irlashtirishi mumkin bo'lgan gipertermiya yoki gipotermiyaning oldini olish.
- **Dori vositasi: Paratsetamol.**
 - **Doza: 38,5°C** dan yuqori tana haroratida **15 mg/kg** og'iz orqali yoki tomir orqali **har 6 soatda.**
 - **Maksimal doza: 60 mg/kg/sutkasiga.**
 - **Eslatma:** Agar paratsetamol samarali bo'lmasa, boshqa isitma tushiruvchi vositalarni (masalan, ibuprofen yoki tana haroratini tushirishning jismoniy usullari) qo'llash mumkin, albatta, agar bemorda bunga qarshi ko'rsatmalar bo'lmasa.

2. Komaning asosiy sababini davolash.

Komaning asosiy sababini davolash gipoglikemiya, zaharlanish, infeksiya yoki metabolik kasalliklar kabi sabablarni bartaraf etishga qaratilgan maxsus terapiyani talab qiladi.

Gipoglikemiya:

- **Maqsad:** Miyaning shikastlanishiga yo'l qo'ymaslik uchun qondagi glyukoza normal darajasini tezda tiklash.
- **Dori vositasi:** tomir orqali **10% glyukoza eritmasi**.
 - **1 yoshgacha bo'lgan bolalar uchun doza: 2 ml/kg.**
 - **1 yoshdan katta bo'lgan bolalar uchun doza: 5 ml/kg gacha.**
 - **Eslatma:** Agar kerak bo'lsa, 30 daqiqadan so'ng yoki qondagi glyukoza darajasi barqarorlashgan holatda, dozani takrorlash mumkin.

Intoksikatsiya (masalan, opioidlar dozasini oshirib yuborish):

- **Maqsad:** Tanadan toksinlarni tezda yo'q qilish.
- **Dori vositasi: Nalokson.**
 - **Doza:** tomir orqali **0,01 mg/kg**, agar dorining ta'siri bo'lmasa, 2-3 daqiqadan keyin dozani takrorlash mumkin.
 - **Maksimal doza: 2 mg** (takroriy dozalar ong to'liq tiklanmaguncha yoki terapevtik ta'sirga erishilgunga qadar har 2-3 daqiqada yuborilishi mumkin).
 - **Eslatma:** Nalokson yuborilgandan keyin bemorning ahvolini kuzatish muhimdir, chunki uning ta'siri qisqa muddatli bo'lishi va dori vositasidan takroriy ravishda foydalanishni talab qilinishi mumkin.

Infeksiyalar (masalan, meningit, sepsis):

- **Maqsad:** Infeksiyani bartaraf etish, organlarning normal funksiyasini qo'llab-quvvatlash va septik shokni oldini olish uchun samarali terapiya.
- **Dori vositalari:**
 - **Seftriakson:**
 - **Doza:** tomir orqali **50 mg/kg.**
 - **Maksimal doza: 2 gr.**
 - **Sefotaksim:**
 - **Doza:** tomir orqali **50 mg/kg.**
 - **Maksimal doza: 2 gr.**
 - **Eslatma:** Keng qamrovli antibiotiklar meningit yoki sepsisga shubha bo'lganda qo'llaniladi. Infeksiya joylashgan joy va qo'zg'atuvchilarning sezgirligiga qarab boshqa dori-darmonlar qo'shilishi mumkin.

3. Dori-darmonlar bilan qo'llab-quvvatlash:

Antikonvulsantlar:

- **Maqsad:** Epileptik holatda yoki jarohat, infeksiya yoki toksik ta'sirga javoban paydo bo'lishi mumkin bo'lgan tutqanoqlarni to'xtatish.
- **Levetirasetam:**
 - **Doza:** tomir orqali 15 daqiqa davomida **20-30 mg/kg.**
 - **Maksimal doza: 1500 mg** (1 yoshdan oshgan bolalar uchun).
- **Fenobarbital:**
 - **Doza:** tomir orqali 20 daqiqa davomida **15-20 mg/kg.**

- Agar tutqanoqlar to'xtatilmagan bo'lsa, ushbu dozani 1-2 soatdan so'ng takrorlash mumkin.

Kortikosteroidlar:

- **Maqsad:** Miyaning shishishini, yallig'lanishini kamaytiradi va asab hujayralarining shikastlanishini oldini oladi.
- **Deksametazon:**
 - **Doza:** birinchi 24 soat ichida tomir orqali **0,2-0,5 mg/kg**.
 - **Maksimal doza: 16 mg/sutkasiga.**
 - **Eslatma:** Miyaning shishishi, meningit, ensefalit va bosh miyadagi boshqa yallig'lanish jarayonlarida qo'llaniladi.

Gemodializ:

- Giperkaliyemiya, buyrak yetishmovchiligi yoki o'tkir atsidoz kabi metabolik buzilishlarni davolash uchun ishlatiladi.
 - **Gemodializ o'tkazish to'g'risidagi qaror** klinik ko'rsatkichlarga asoslanib nefrolog tomonidan qabul qilinadi.

4. Neyrovizualizatsiya va neyroproteksiya

MRT va KT:

- Qon quyilishi, o'smalar yoki jarohatlar kabi miya shikastlanishi diagnostikasi va davolanishdan keyingi o'zgarishlar monitoringi uchun foydalaniladi.

Bosh miya ichki bosimini o'lchash (ICP):

- Agar bosh miya ichki bosimining oshishiga shubha bo'lsa, bosim monitori o'rnatiladi.
- **Mannitol:**
 - **Doza:** 0,5-1 g/kg tomir orqali (bir martalik doza).
 - **Eslatma:** Mannitol osmotik ta'sir orqali bosh miya ichki bosimini pasaytirishga yordam beradi va miyanig shishishini kamaytiradi.

5. Qayta diagnostika va monitoring

EEG:

- Epileptik holat va boshqalar, masalan, yashirin tutqanoqlar kabi miya elektr faolligi buzilishlarini istisno qilish uchun qo'llaniladi.

Qondagi gazlar va elektrolitlarni nazorat qilish:

- Metabolik kasalliklarni o'z vaqtida tuzatish uchun **elektrolitlar (natriy, kaliy, kalsiy) va qon gazlari (pH, CO₂)** har 4-6 soatda nazorat qilinishi kerak.

4-jadval. Bolalarda miya komasini aniq dozalari davolashga bo'lgan yondashuv

| Davolash bosqichi | Amalga oshiriladigan harakatlar | Doza | Isbotlash bazasining darajasi |
|-------------------|---------------------------------|------|-------------------------------|
| | | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| 1. Hayot uchun muhim funksiyalarni ta'minlash | - Oksigenoterapiya (intubatsiya, O'SV). - Gemodinamikani qo'llab-quvvatlash (vazopressorlar) | Norepinefrin: 0,1 mkg/kg/daqiq (2 mkg/kg/daqiqagacha). | A |
| 2. Komaning asosiy sababini davolash | - Gipoglikemiya: 10% glyukozani tomir orqali yuborish. - Intoksikatsiya: oshqozonni yuvish, antidotlar (masalan, opioidlarni ortiqcha qo'llash holatida nalokson). - Infeksiyalar: keng qamrovli antibiotiklar. | Glyukoza: 2 ml/kg (5 ml/kg gacha). Nalokson: 0,01 mg/kg tomir orqali. | A |
| 3. Dori-darmonlar bilan qo'llab-quvvatlash | - Tutqanoqlarda Levetirasetam yoki Fenobarbital. - Miyaning shishish holatida - Deksametazon. - Buyrak yetishmovchiligi holatida -Gemodializ. | Levetirasetam: 20-30 mg/kg tomir orqali. Deksametazon: 0,2-0,5 mg/kg. | A |
| 4. Neyrovizualizatsiya va neuroproteksiya | - Miyaning strukturoviy shikastlanishi diagnostikasi uchun MRT yoki KT. - Bosh miya ichki bosimini o'lchash (ICP). | Mannitol: 0,5-1 g/kg tomir orqali. | B |
| 5. Qayta diagnostika va monitoring | - Epileptik holatni istisno qilish uchun EEG. - Metabolik buzilishlarni baholash uchun qon gazlari va elektrolitlarini nazorat qilish. | EEG: ko'rsatmalarga ko'ra. Qon gazi: har 4-6 soatda. | A |

7. Protokolning tashkiliy jihatlari:

- 1) manfaatlar to'qnashuvi mavjud emas;
- 2) isbotlash darajasiga ega yangi usullar mavjud bo'lganda protokolni qayta ko'rib chiqish;

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

UpToDate. Pediatric coma: Causes and evaluation.

1. **BMJ Best Practice.** Paediatric coma.
2. **UpToDateFree.** Causes and management of coma in children.
3. **Royal Children's Hospital Melbourne.** Pediatric coma: Diagnosis and management.
4. **Терпаев Р.Ф., Давидова А.А., Соловьёва Т.А.** Мозговая кома у детей: диагностические и терапевтические подходы. / Педиатрия, 2015.
5. **Смирнов В.Ю., Фролова И.В., Головки А.Н.** Причины мозговой комы у детей и современные подходы к лечению. / Педиатрическая фармакология, 2020, том 7 (№8), стр. 45-60.

6. **Тихонов В.И., Ильин А.С.** Мозговая кома и её лечение в педиатрической практике. / Журнал педиатрической медицины, 2019.
7. **Иванова М.Л., Степанова О.И., Григорьева М.А.** Мозговая кома у новорожденных и детей младшего возраста: диагностика и терапия. / Педиатрия, 2018, том 12, стр. 33-45.
8. **Леонов Н.П., Щукин В.В., Новичкова Г.А.** Подходы к лечению комы у детей в зависимости от этиологии. / Общая реаниматология, 2021, том 17, стр. 34-55.
9. **Zhou W., Wang F., Zhang X.** Pathophysiology and management of pediatric coma. / Journal of Pediatric Neurology, 2020.
10. **Dewar A., Lawrence J.** Pediatric coma: approaches and outcomes. / Paediatrics and Child Health, 2021.