

Ўзбекистон Республикаси
Соғлиқни сақлаш вазирининг
2025 йил "23" июндаги
180-сонли буйруғига
илова

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ
ТИББИЁТ ХОДИМЛАРИНИНГ КАСБИЙ МАЛАКАСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ
МАРКАЗИ**

**"ДИАБЕТИК КОМАТОЗ ХОЛАТИ"
НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА ТАШХИСЛАШ ВА
ДАВОЛАШ МИЛЛИЙ КЛИНИК БАЁННОМАСИ**

ТОШКЕНТ – 2025



«КЕЛИШИЛГАН»
Тошкент Тиббиёт Академияси
ректори

Ш.А. Боймурадов

_____ 2025 йил

"ДИАБЕТИК КОМАТОЗ ХОЛАТИ"
НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА ТАШХИСЛАШ ВА
ДАВОЛАШ МИЛЛИЙ КЛИНИК БАЁННОМАСИ

ТОШКЕНТ – 2025

Мундарижа:

1."КОМАТОЗ ҲОЛАТЛАР" НИ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ДАВОЛАШИ БЎЙИЧА МИЛЛИЙ КЛИНИК БАЁННОМА: ТАСНИФИ	5
2."КОМАТОЗ ҲОЛАТЛАР" НИ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ДАВОЛАШИ БЎЙИЧА МИЛЛИЙ КЛИНИКБАЁННОМА : ДИАГНОСТИК МЕЗОНЛАР	8
3."КОМАТОЗ ҲОЛАТЛАР" НИ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ДАВОЛАШИ БЎЙИЧА МИЛЛИЙ КЛИНИКБАЁННОМА : ИНТЕНСИВ ДАВОЛАШ	10

**"ДИАБЕТИК КОМАТОЗ
ХОЛАТИ" НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА ТАШХИСЛАШ
ВА ДАВОЛАШ МИЛЛИЙ КЛИНИК БАЁННОМАСИ:
ТАСНИФИ**

Кириш

МКБ-10 / МКБ-11	
Код	Номи
E 10 - E 11 / 5A10.11 – 5A11.11	Қандли диабет билан кома

Протоколнинг ишлаб чиқилиши ва қайта кўриб чиқилиши санаси: 2025 йил, қайта кўриб чиқиш санаси 2027 йил ёки янги муҳим далиллар пайдо бўлишига қараб. Тақдим этилган тавсияларга барча ўзгартиришлар тегишли ҳужжатларда эълон қилинади. Ушбу клиник протокол ва стандартни ишлаб чиқишда масъул ташкилот: Тошкент тиббиёт академияси. Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази.

Клиник протокол ва стандартни ишлаб чиқишга ҳисса қўшганлар:

Ишчи гуруҳ таркиби:

- Сабиоров Д.М. – тиббиёт фанлари доктори, профессор, анестезиология ва реаниматология кафедраси мудир, Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази
- Ибрагимов Н.К. – тиббиёт фанлари доктори, доцент, Ўзбекистон Республикаси бош анестезиологи ва реаниматологи, Тошкент тиббиёт академияси анестезиология ва реаниматология кафедраси мудир
- Шарипова В.Х. – тиббиёт фанлари доктори, катта илмий ходим, РШТЎИМ анестезиология ва реаниматология бўлими
- Назирова Л.А. – тиббиёт фанлари номзоди, профессор, Ваҳидов номидаги РСЧ шифохонасининг анестезиология бўлими раҳбари
- Матлюбов М.М. – тиббиёт фанлари доктори, профессор, СамДТУ анестезиология ва реаниматология кафедраси мудир
- Красненкова М.Б. – тиббиёт фанлари номзоди, Тошкент тиббиёт академияси анестезиология ва реаниматология кафедраси доценти

Рецензентлар:

1. Газиёв Зоир Тоирович – ТМА кўп тармоқли клиникасининг умумий реанимация бўлими мудир, тиббиёт фанлари доктори, доцент

Ташқи эксперт баҳоси:

2. Якубцевич Руслан Эдуардович – Гродненск давлат тиббиёт университети анестезиология ва реаниматология кафедраси мудир, тиббиёт фанлари доктори, профессор

Клиник протокол Тошкент тиббиёт академиясининг кенгашида кўриб чиқилди ва тасдиқланди: январ 2025 йил.

Мунозара: ТТА кенгаши.

Протоколда ишлатиладиган қисқартмалар:

- АҚБ – артериал босим
- СЎВ – сунъий ўпка вентиляцияси
- КТ – компьютер томография
- КИМ – кислота-ишҳор мувозанати
- ЙЎР – юрак-ўпкани реанимация қилиш
- ЮТ – юрак уриш тезлиги
- ҚФ – коринчалар титраши (фибриляцияси)
- ЭКГ – электрокардиография
- ЭМД – электромеханик дисосация

Ушбу нозология бўйича протокол фойдаланувчилари:

1. Анестезиологлар ва реаниматологлар
2. Тез тиббий ёрдам шифокорлари
3. Тиббий хамширалар, фельдшерлар

Ушбу нозология бўйича беморлар категорияси – катталар (18 ёшдан ошганлар);

Далилларга асосланган тиббиёт бўйича ишонч даражаси шкаласи.

Ишончлилик даражалари ва қўлланилган далилларнинг ишончлилик даражалари таснифи

Ишончлилик даражалари

Тавсиф

Синф I

Далиллар ва/ёки умумий фикрга кўра, амалга оширилаётган даволаш ёки процедура фойдали, қулай ва самарали.

Синф II

Далилларда фарқлар ва/ёки даволаш ёки процедуранинг фойдалилиги/самарадорлиги ҳақида фикрлар қарама-қарши.

Синф II а

Далиллар ва/ёки фикрлар кучли бўлиб, даволаш ёки процедуранинг фойдалилигини/самарадорлигини кўрсатади.

Синф II б

Даволаш ёки процедуранинг фойдалилиги/самарадорлиги камроқ даражада далиллар ва фикрлар билан тасдиқланган.

Синф III

Далиллар ва/ёки умумий фикрга кўра, амалга оширилаётган даволаш ёки процедура фойдасиз/самарасиз бўлиб, баъзи ҳолларда зарар келтириши мумкин.

Тавсияларни ишонч даражалари ва тавсиялар ишончлилигини аниқлаш учун қўлланилган тасниф

Ишончлилик даражалари Тавсиф

Ишончлилик даражаси А

Маълумотлар кўп марказли тасодиқий танловли тадқиқотлар ёки мета-таҳлилларга асосланган.

Ишончлилик даражаси Б

Маълумотлар битта тасодиқий танловли тадқиқотлар ёки катта ҳажмдаги тасодиқий танловсиз тадқиқотларга асосланган.

Ишончлилик даражаси С

Мутахассисларнинг умумий фикри ва/ёки кичик тадқиқотлар, ретроспектив тадқиқотлар, рўйхатлар асосида олинган маълумотлар.

Ишончлилик даражаси Д Мутахассисларнинг фикрлари.

**"ДИАБЕТИК КОМАТОЗ
ХОЛАТИ" НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА ТАШХИСЛАШ
ВА ДАВОЛАШ МИЛЛИЙ КЛИНИК БАЁННОМАСИ:
ДИАГНОСТИК МЕЗОНИ**

Асосий қисм

Кириш

Кома (юнонча кома – чуқур ухлаш) – марказий асаб тизимининг (МАТ) патологик сустлашуви бўлиб, чуқур онг йўқолиши, ташқи рағбатларга нисбатан рефлексларнинг заифлашиши ёки йўқлиги ва организмнинг ҳаётий муҳим функцияларини бошқаришдаги бузилишлар билан тавсифланади. Комада организмнинг ҳаёт фаолиятининг бузилишлари кўпинча босқичма-

босқич ривожланади, маълум бир даражада босқичларга ажратилиши мумкин, бу эса ўз в ақтида ва тўғри даволаш билан уларни бартараф этиш ёки камайтиришга имкон беради.

Шунинг учун коматоз ҳолатнинг диагностикаси фақат МАТнинг энг чуқур сустлашуви (команинг тўғри маъносида) билан эмас, балки унинг камроқ заифлашиши, масалан, рефлекслар сақланиб қолган онгнинг бузилиши билан ҳам аниқланади, агар бу кома ривожлан ишининг босқичи (прекома, команинг турли чуқурликлари) сифатида қабул қилинса.

Этиологик белгиларга кўра 30 дан ортиқ кома турлари ажратилади. Амалий жиҳатдан, ул арнинг юзага келишида алоҳида патологик омилларнинг муҳимлигини акс эттирувчи қуй идаги тизимлаштириш қулай:

1. Ички мия жараёнлари (томирли, яллиғланиш, ҳажмли ва бошқалар).

2. Мия гипоксияси (соматик патологияда — ўпкалар, юрак-

қон томир тизими ва қон касалликлари, тўқималарнинг нафас олиш бузилишлари, кислор однинг ҳаво таркибида камайиши — гипоксик гипоксия).

3.

Метаболизм бузилишлари (эндокрин касалликлар, электролитлар, сув ва энергия моддала рини йўқотиш ва бошқалар).

4. Интоксикациялар (экзо- ва эндоген).

Патогенетик жиҳатдан асосланган ва аниқ клиник фарқлашлар бўлмаганлиги сабабли, он гни йўқотиш даражасидан қатъий назар, "коматоз ҳолат" атамасидан фойдаланиш мумки н, унинг чуқурлигини фавқулодда вазиятларда учта белги бўйича микдорий баҳолаш яхш ироқ амалга оширилади (Глазгога кўра шкаласи) (жадвал 1). Ҳар бир жавобга муайян бал л берилади, баҳолашда барча баллар жамланади.

Жадвал 1. Онгнинг бузилиш даражасини баҳолаш (Глазго шкаласи)

Белги Иборалик Баллар

Кўзларни очиш Йўқ 1

Оғрикқа жавобан 2

Сўзга жавобан 3

Ўз-ўзидан 4

Оғрик стимуляциясига жавоб Йўқ 1

Эгилиш реакцияси 2

Чўзилиш реакцияси 3

Кўзгалиш (орқага тортиш) 4

Таъсирни локализация қилиш 5

Буйруқни бажариш 6

Вербал жавоб Йўқ 1

Ноаниқ товушлар 2

Ноаниқ сўзлар 3

Чалкаш сўзлаш 4

Тўлиқ йўналтирилганлик 5

Аниқ онг ҳолатига 15 балл тўғри келади, енгил даражадаги ҳушдан кетиш — 13–14 балл, сопор — 9–12 балл, кома — 4–

8 балл, мия ўлими — 3 балл. Мутахассислар кўпинча кома ҳолатларининг чуқурлигини баҳолаш учун кенгайтирилган шкалани (Глазго-

Питцбург) қўлайдилар, унда онг ҳолати 7 белгига асосланиб миқдорий баҳоланади (кўш имча равишда кўз қорачиғининг ёруғликка реакцияси, бош мияга тегишли нервлар реакцияси, сиянотик ҳолатлар ва ўз-ўзидан нафас олиш таҳлил қилинади).

Кома ҳолатлари, қандли диабет билан боғлиқ

Диабетнинг декомпенсацияси ёки даволашдаги камчиликлар 4 турдаги кома ҳолатларини келтириб чиқариши мумкин: – кетоацидоз ва унинг энг оғир шакли — кетоацидотик диабетик кома; – гиперосмоляр кома; – лактацидемик (сут кислоталик) кома; – гипогликемик кома.

ДИАБЕТИК КЕТОАЦИДОЗ

Бу ҳаёт учун хавfli ҳолат, қандли диабетнинг ўртача ёки мутлақ инсулиннинг етишмаслиги, гипергликемия (11,0 ммол/л дан юқори) ва гиперкетонемия (5 ммол/л дан юқори ёки +), асетонозия (кўпроқ ++) ва метаболик асидоз (рН <7,3) билан турли даражадаги онгни бузилиш ёки бузилмаслик билан характерланади.

**"ДИАБЕТИК КОМАТОЗ
ХОЛАТИ" НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА ТАШХИСЛАШ
ВА ДАВОЛАШ МИЛЛИЙ КЛИНИК БАЁННОМАСИ:
ИНТЕНСИВ ДАВОЛАШ**

Касалхона олди даволаш протоколи:

1.

Қандли диабетни бор беморда ҳар қандай гликемия даражаси ёки гликемия 11 ммол/л дан юқори бўлса.

2. Кетонурия.

3. Ташхис учун сийдикни катетер ёрдамида тўпланг.

4. Веноз киришни таъминлаш.

5. Дори-дармонлар тайёрлаш:

○ қисқа фаолиятли инсулин - Актропид (фл.)

○ 0,9 % натрий хлорид эритмаси (фл.)

○ 5 % глюкоза эритмаси (фл.)

○ 40% глюкоза эритмаси (амп.)

6.

Ҳаётини функцияларни барқарорлаштириш: нафас олиш қобилиятининг жиддий бузилиши (нафас олиш частотаси 40 мартадан юқори ёки нафас олишнинг сусайиши) бўлса, трахея интубацияси ва сунъий нафас олиш.

7. Ўпкадан ўз-

ўзидан нафас олишнинг олдини олиш учун беморни ёнбошига қўйинг ва доимий аспирация учун насогастрик зонд қўйинг.

8. Гликемияни тез таҳлил қилиш ва кетонурия тестларини ўтказиш.

9.

Периферик веноз киришни ўрнатинг. Натрий хлориднинг изотоник эритмаси билан томиричига томизишни 1 л/соат (болалар учун 15-20 мл/кг/соат) тезликда бошланг.

10. Инексия эритмалари шифохонага олиб бориш давомида давом эттирилиши керак.

11.

Агар кетоацидоз ташхиси бўйича шубҳалар бўлмаса, қисқа фаолиятли инсулинни 0,1 ЭД/кг (кўп бўлмаган ҳолда) интрамускляр киритиш тавсия этилади. Агар кетоацидоз ташхиси бўйича шубҳалар бўлса ёки 10 ёшгача бўлган болаларда инсулинни киритишдан сақланиш керак. Калий ва буферли эритмалар (масалан, натрий гидрокарбонат) нинг шифохон а олди босқичида қўлланилиши кўрсатилмайди.

Касалхонада даволаш протоколи

Ташхис:

• Қандли қон тести - ҳар 1-3 соатда ҳолат барқарорлашгунча, кейин эса 3-6 соатда бир марта.

•

Кетоурия таҳлили - биринчи икки кун давомида кунига 2 марта, кейинчалик эса кетоацидоз йўқолгунча ҳар куни.

• Умумий қон таҳлили бошланишида, кейинчалик эса 1-2 кунлик оралиқларда.

• Қон натрий ва калий - кунига 1 марта (кўрсатилган ҳолда).

• Креатинин қон - бошланғичда, кейин эса ҳар 3 кунда бир марта.

• Гаматокрит, газ таҳлили ва қон рН - ҳолат нормаллашгунча ҳар куни 1-2 марта.

•

Сийдикни соатига кузатиш, дехидратацияни бартараф этишгача (ёмон ёки беҳуш ҳолатдаги беморларда сийдик чиқаришни назорат қилиш учун сийдик пуфагини катетерлаш тавсия этилади).

•

Марказий веноз босимни доимий марказий веноз катетер орқали кузатиш (техник имкон

ият бўлса).

- Артериал босимни, юрак тезлигини доимий равишда кузатиш.
- Тана ҳароратини назорат қилиш.
- ЭКГни ҳар куни камида бир марта кузатиш.
-

Агар инфекция шубҳаларига асосланиб, кетоацидоз сабабини аниқлашда юқори тана ҳарорати бўлса: ўпкалар рентгенограммаси, қон ва сийдикни стерилизацияга қарши ўстириш ва антибиотикларга сезгирликни текшириш, кўрсатилган ҳолатларда ички органларнинг УТТ.

- Эндокринолог консултацияси.
- Кўз фундусини текшириш (зарурат бўлса).

Даволаш

- Инфузия диурез ва СВП назорати остида амалга оширилади. 0,9% NaCl 500-1000 мл/соат биринчи 2 соат давомида. 0,9% NaCl 250-500 мл/соат гликемия $<14,0 \text{ mmol/l}$ га тushguncha. 5% va 10% glukoza eritmasi 150-500 мл/соат ДКА нинг тугашигача. Сода эритмалари ва алкали минералларни ичиш учун махсус фойдаланиш зарур эмас.
- Калийни толдириш: Агар конда

калий $>5,5 \text{ ммол/л}$ бўлса, калий киритилмайди, лекин ҳар 2 соатда қон калийини ўлчаш керак. $K = 4-5,5 \text{ ммол/л}$ - ҳар бир литр инфузияга 20 ммол КСл қўшиш. $K = 3-4 \text{ ммол/л}$ - ҳар бир литр инфузияга 40 ммол КСл қўшиш. $K = <3 \text{ ммол/л}$ - ҳар соатда 10-20 ммол КСл киритиш керак, кейин 40 ммол КСл ҳар бир литр инфузияга қўшилади.

Инсулин терапияси

- «ИВ қисқа фаолиятли инсулин» схемаси: Бошланғич болю 0,1-0,3 ЭД/кг вазнига, кейин Доимий инфузия 0,1 ЭД/кг/соат Гликемия $<14,0 \text{ ммол/л}$ бўлса, инфузия 5%-10% глюкоза эритмасига ўтказилади, инсулин инфузия тезлиги 0,05 ЭД/кг/соат га камайтиради ва гликемия даражаси 8,0-10,0 ммол/л бўлиши керак, ДКА нинг тугашигача. Гиперосмолиал кетоацидотик бўлмаган кома

Бу аниқ нисбий инсулинга етишмовчилик (фақат 2-турли қандли диабет!) + кескин дехидратация. Кетонемия йўқ. Кислота-асис баланси нормал. Гипернатриемия мавжуд. Катта миқдорда гликозурия, асетоноурия йўқ. Белгиланган гипергликемия (одатда 30 ммол/л дан юқори).

Шифохонага етказишдан олдинги протокол:

1. Ҳаётга хавф солувчи ҳолатларни бартараф этиш
2. Ҳаётий функцияларни қўллаб-қувватлаш
3. Шокни даволаш

Дори-дармонлар рўйхати:

1. Натрий хлорид 0,9% — флаконлар 200 ва 400 мл
2. Глюкоза 5% — флаконлар 200 ва 400 мл
3. Глюкоза 10% — флаконлар 200 ва 400 мл
4. Глюкоза 40% — ампулалар 10 мл
5. Калий хлорид 4% — ампулалар 10 мл
6. Қисқа ёки ультра-қисқа таъсирли инсулин 100 Э.Д./мл — флаконлар 10 мл, картиражлар 3 мл (Актрапид, Генсулин Р, Новорапид, Хумалог, Апидра)

7.

Ўрта давомийликдаги инсулин ёки узоқ давом этувчи инсулин аналоглари 100 Э.Д./мл — флаконлар 10 мл, картиражлар 3 мл (Инсулатард, Хумулин НПХ, Генсулин Н, Левемир)

8. Дексаметазон 4 мг/мл — ампулалар 1 ёки 2 мл

9. Гидроксietхйлкрахмали — Волюстим 6% — 250 ёки 500 мл

10. Фуросемид 40 мг — ампулалар

11. Маннит 15% — 200 мл

12. Адреналин 0,1% — 1 мл ампулалар

13. Атропин 0,1% — 1 мл ампулалар

14. Натрий бикарбонат 4% — 100 мл флаконлар

15. Кальций хлорид 10% — 10 мл ампулалар

16. Магnezий сульфат 25% — 10 мл ампулалар

17. Кенг спектрли антибиотиклар — турли гуруҳлар

Ускуналар ва сарф материаллари рўйхати:

1. Сунъий нафас олиш мосламаси (ИВЛ) ва капнография

2. Электрон аспираторлар

3. Дефибриллятор

4. Кардиомониторлар, инвазив ва ноинвазив вариантлар

5. Оксигенаторлар

6. ЭКГ аппарати

7. Ларингоскоп ва интубация трубкалари тўплами

8. Ларингеал маска

9. Юз маскалари

10. Оро- ва назо-тракеал ҳаво йўллари

11. Назогастрал зондлар

12. Фолей сийдик катетерлари ва сийдик қабул қилувчилар

13. ТБД ва оғиз бўшлиғини санация қилиш учун аспираторлар

14. Сунъий гипотермия аппарати — мавжуд эмас

15. Противопротизневий матрас

16. Портатив рақамли рентген қурилмаси

17. Портатив рақамли ультратовуш аппарати

18. Магистрал томир катетеризацияси тўпламлари

19. Ангиокатетерлар

20.

Глюкометрлар ва тест ленталари, сийдикдаги кетон таналари учун тест ленталари (СМП босқичида)

21. Оритда тез лаборатория мавжудлиги, қон кислота-оксидасия баланси (КШС) аниқлаш имконияти билан

Интенсив терапия шифокорларининг малакалари:

1. Глюкемияни глюкометр билан аниқлаш

2. Сийдикдаги кетон таналарини тест ленталари билан аниқлаш

Касалхонага ётқизиш протоколи

Диагностика:

• Қон шакарини тез таҳлил қилиш — ҳолат барқарорлашгунга қадар ҳар 1-3 соатда, кейин — ҳар 3-6 соатда.

• Кетонурия таҳлили — қабул қилишда.

- Умумий қон таҳлили – дастлаб, кейин ҳар 2-3 кунда бир марта.
- Қоннинг натрий ва калий миқдори – ҳар куни бир марта.
- Креатинин миқдори – дастлаб, кейин ҳар 3 кунда бир марта.
- Гемотокрит, газ таҳлили ва қоннинг рН даражаси – кислота-асис баланси нормалашмагунча ҳар куни 1-2 марта.

Сийдик чиқаришни соатлик назорат қилиш – деҳидратацияни бартараф этишгача (агар бе мор оғир ёки беҳуш ҳолатда бўлса, сийдик пуфагини катетеризация қилиш керак).

Марказий веноз босимни доимий мониторинг қилиш – марказий веноз катетер ёрдамида (техник имконият мавжуд бўлса).

- Доимий қон босими ва юрак уриш тезлигини мониторинг қилиш
- Тана ҳароратини назорат қилиш.
- ЭКГ мониторинг – ҳар куни камида 1 марта.
- Инфекция эҳтимоли бор бўлса (тана ҳарорати кўтарилиши): ўпка рентгенографияси, қон ва сийдикдан стерилизация ва антибиотикларга сезгирликни аниқлаш, ички аъзоларни ультратовуш таҳлили кўрсатмаларига кўра.
- Эндокринолог консультацияси.
- Кўз қорачиғини офталмолог кўриши (зарур бўлса).
- Нефролог ва гемодиализ мутахассиси консультацияси (зарур бўлса).

Даволаш:

• Na^+ даражаси > 165 мЕк/л бўлса, тузли эритмаларни киритиш тақиқланади, реҳидратация 2% глюкоза эритмаси билан бошланади. Na^+ даражаси 145–165 мЕк/л бўлса, реҳидратация 0,45% (гипотония) натрий хлорид эритмаси билан амалга оширилади. Na^+ даражаси < 145 мЕк/л бўлса, реҳидратация 0,9% натрий хлорид эритмаси билан давом этади.

Реҳидратация тезлиги:

- Биринчи соат — 1000–1500 мл физ. эритма.
- Иккинчи ва учинчи соатлар — ҳар бири 500–1000 мл физ. эритма.
- Кейинги соатлар — ҳар бири 250–500 мл физ. эритма.

Реҳидратация тезлиги марказий веноз босим кўрсаткичи ёки куйидаги қоида бўйича туза тилади: ҳар соатлик суюқлик миқдори соатлик диурездан 500–1000 мл кўп бўлиши мумкин.

- Инсулин терапияси

Диабетик кетаацидоз комасида бўлгани каби, лекин бу турдаги комада инсулинга юқори сезувчанликни ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади. Инфузия даврининг бошида инсулин умуман киритилмайди ёки кичик дозада (0,05–

0,1 Э инсулини қисқа таъсирли ҳар соатда). Агар инфузия даври бошлангандан сўнг 4–5 соат ичида, қисман реҳидратация ва Na^+ даражасининг пасайишидан сўнг кучли гипергликемия сақланиб қолса, диабетик кетаацидоз комасини даволаш учун тавсия этилган инсулин дозаси режимига ўтиш керак. Агар 0,45% (гипотония) натрий хлорид эритмаси билан реҳидратация бошланса ва нотўғри равишда инсулиннинг юқори дозаларини (6–8 ёки ундан кўп) киритилса, осмоларликнинг жуда тез камайиши ва ортиқча осмотик градиентнинг юзага келиши натижасида, қайтарилмас ўпка ва мия шишлари ривожланиши мумкин!

Осмоларликни пасайтиришнинг оптимал тезлиги – соатига 10 мОсмол дан ортиқ эмас.

Дори-дармонлар рўйхати:

1. Натрий хлорид 0,9% — флаконлар 200 ва 400 мл
2. Натрий хлорид 0,45% — флаконлар (мавжуд эмас)
3. Қисқа ёки ультра-қисқа таъсирли инсулин 100 Э.Д./мл — флаконлар 10 мл, картиражлар 3 мл (Актрапид, Генсулин Р, Новорапид, Хумалог, Апидра)
4. Ўрта давомийликдаги инсулин ёки узоқ давом этувчи инсулин аналоглари 100 Э.Д./мл — флаконлар 10 мл, картиражлар 3 мл (Инсулатард, Хумулин НПХ, Генсулин Н, Левемипр)
5. Дексаметазон 4 мг/мл — ампулалар 1 ёки 2 мл
6. Адреналин 0,1% — 1 мл ампулалар
7. Атропин 0,1% — 1 мл ампулалар
8. Натрий бикарбонат 4% — 100 мл флаконлар
9. Кальций хлорид 10% — 10 мл ампулалар
10. Магний сульфат 25% — 10 мл ампулалар
11. Кенг спектрли антибиотиклар — турли гуруҳлар

Ускуналар ва сарф материаллари рўйхати:

1. Сунъий ўпка вентилияцияси (СЎВ) ва капнография
2. Электроотсослар
3. Дефибриллятор
4. Кардиомониторлар, инвазив ва ноинвазив вариантлар
5. Оксигенаторлар
6. ЭКГ аппарати
7. Ларингоскоп ва интубация трубкалари тўплами
8. Ларингеал маска
9. Юз маскалари
10. Оро- ва назо-тракеал ҳаво йўллари
11. Назогастрал зондлар
12. Фолей сийдик катетерлари ва сийдик қабул қилувчилар
13. ТБД ва оғиз бўшлиғини санация қилиш учун аспираторлар
14. Сунъий гипотермия аппарати — мавжуд эмас
15. Противопролизневий матрас
16. Портатив рақамли рентген қурилмаси
17. Портатив рақамли ультратовуш аппарати
18. Магистрал томир катетеризацияси тўпламлари
19. Ангиокатетерлар
20. Глюкометрлар ва тест ленталари, сийдикдаги кетон таналари учун тест ленталари (СМ П босқичида)
21. Оритда тез лаборатория мавжудлиги, қон кислота-оксидация баланси (КШС) аниқлаш имконияти билан Интенсив терапия шифокорларининг малакалари:
 1. Глюкемияни глюкометр билан аниқлаш
 2. Сийдикдаги кетон таналарини тест ленталари билан аниқлаш

Лактатацидотик комага ва лактатацидоз

Таъриф:

Мушаклардаги давомли оғриқлар, оғриқларга қарши дорилар билан тинчланмаслиги. Юракдаги оғриқлар, ангина дорилари билан тинчланмаслиги. Қорин оғриқлари. Гиперлактатемия. Декомпенсацияланган метаболик асидоз.

Шифохона олди даволаш протоколи:

1. Лактат ишлаб чиқаришни камайтириш.
2. Лактат ва бигуанидларнинг (агар ишлатилган бўлса) ортикчаларини олиб ташлаш.
3. Шок билан курашиш.
4. КШС (кислотали асосий баланс)ни тиклаш.
5. Провокацион омилларни бартараф этиш.

Шифохонадаги даволаш протоколи:

Диагностика:

- Қон шакарининг тезкор таҳлили - ҳолат барқарорлаштирилгунча ҳар 1-3 соатда, кейин эса 3-6 соатга бир марта.
- Кириш вақтида кетонурия текшируви.
- Бошланғич умумий қон таҳлили, кейин ҳар 2-3 кунда бир марта.
- Натрий ва калий концентрациясини текшириш – ҳар куни бир марта.
- Креатинин – бошланғичда, кейин ҳар 3 кунда бир марта.
- Гематокрит, газлар ва қоннинг рН таҳлили – ҳолат нормаллаштирилгунга қадар ҳар 1-2 соатда. • Диурезни соатига кузатиш.
- Доимий марказий веноз босимни мониторинг қилиш (агар техник имконият мавжуд бўлса).
- Артериал босим ва юрак уриш тезлигини доимий мониторинг қилиш.
- Танага ҳароратни назорат қилиш.
- ЭКГни назорат қилиш – камида кунига бир марта.
- Инфекцияга шубҳа қилганда (танада ҳарорат кўтарилишида): ўпкаларни рентген текшируви, қон ва сийдик маданияти стериллиги ва антибиотикларга сезгирлиги, ички органларни УЗ текшируви кўрсатмасига кўра.
- Эндокринолог консултацияси.
- Кўзнинг фондусини офтҳалмолог томонидан текшириш (зарур бўлса).
- Нефролог, гемодиализ мутахассиси консултацияси (зарур бўлса).
- Бошқа мутахассислар консултацияси зарур бўлса.
- Лактатни қонда аниқлаш (ҳозирча мавжуд эмас).

Даволаш:

- Лактат ишлаб чиқаришни камайтириш: қисқа таъсирли инсулинни давомли юбориш, 0,6-0,8 ЭД/кг/соат тезликда, 5% глюкозадан 100-250 мл/соат миқдорида.
- Лактат ва бигуанид ортиқчаларини олиб ташлаш: Фақат самарали усул - гемодиализ.
- КИМ тиклаш: сунъий гипервентиляция (СЎВ) орқали CO₂ ортиқчаларини йўқотиш. Би карбонат натрий (нафақат 50 мл 8,5% бикарбонат натрий эритмаси бир марталик) жуда эҳтиёткорлик билан ва кичик дозада юборилиши керак (ички асидознинг парадоксал куча йишига ва лактат ишлаб чиқаришининг ортишига хавф туғдиради).
- Шок ва гиповолемиа билан курашиш: умумий интенсив даволаш усулларидадан фойдаланиш, коллоидал плазмавақий ўрнини босувчи моддалар ва вазопрессорлар ёрдамида.

Фойдаланиладиган дори-дармонлар рўйхати:

1. Натрий хлорид 0,9% - 200 ва 400 мл шишалар.
2. Глюкоза 5% - 200 ва 400 мл шишалар.
3. Глюкоза 10% - 200 ва 400 мл шишалар.
4. Глюкоза 40% - 10 мл ампулалар.
5. Калийнинг хлориди 4% - 10 мл ампулалар.
6. Қисқа ва ультра қисқа таъсирли инсулинни 100 ЭД/мл - 10 мл шишалар, 3 мл картирчалар (Актрапид, Генсулин Р; Новорапид, Хумалог, Апидра).
7. Ўрта таъсирли инсулинни ёки узоқ таъсирли аналоглар 100 ЭД/мл - 10 мл шишалар, 3 мл картирчалар (Инсулаттард, Хумулин НПХ, Генсулин Н; Левемир).
8. Дексаметазон 4 мг/мл - 1 ёки 2 мл ампулалар.
9. Гидроксиетилкрахмал - Волюстим 6% - 250 ёки 500 мл.
10. Фуросимид 40 мг - ампулалар.
11. Адреналин 0,1%-1,0 мл ампулалар.
12. Атропин 0,1%-1,0 мл ампулалар.
13. Натрий бикарбонат 4%-100,0 флаконлар.
14. Кальций хлорид 10% - 10 мл ампулалар.
15. Магнезиум сульфат 25%-10 мл ампулалар.
16. Антибиотиклар кенг спектрли турли гуруҳлар.

Жиҳозлар ва харажат материаллари рўйхати:

1. СЎВ билан капнография.
2. Электроотсослар.
3. Дефибриллятор.
4. Кардио-мониторлар, ноинвазив ва инвазив имкониятлар билан.
5. Оксигенаторлар.
6. ЭКГ аппарати.
7. Ларингоскоп ва интубация трубкалари тўплами.
8. Ларингиял маска.
9. Юзга қўйиладиган маскалар.
10. Оро ва назотрахиал ҳаво йўллари.
11. Назогастрик сондалар.
12. Фолей сийдик катетерлари ва сийдик йиғувчилар.
13. ТДБ ва оғиз бўшлиғини санитария қилиш учун аспираторлар.
14. Сунъий гипотермия аппарати (ҳозирча мавжуд эмас).

15. Процедуралар учун махсус матрас.
16. Портатив рақамли рентген ускуналари.
17. Портатив рақамли УТ аппарати.
18. Марказий қон томирларини катетеризация қилиш тўпламлари.
19. Ангиокатетерлар.
20. Глюкометрлар ва кетон таначалари учун тест чизиклари (СМП босқичида).
21. Экспресс лаборатория, тез ёрдам бўлимига яқин, қонда КИМ ни аниқлаш имконияти мавжуд.

Интенсив терапия шифокорларининг малакавий кўникмалар рўйхати:

1. Глюкометр билан гликемияни аниқлаш.
2. Тест чизиклари ёрдамида сийдикдаги кетон таначаларини аниқлаш.

Адабиётлар рўйхати:

1. Клинические рекомендации «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом» под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова, 8-издание, Москва, 2017 г.
2. Рахманкулов К.Х., Алиева А.В., Гилязетдинов К.Н., Шарипова А.О., Муратов Т.Ф. Неотложные состояния при сахарном диабете. Методическое руководство. Ташкент, 2016 г. – 43 С.
1. Ameiel S.A. Hypoglycemia: from the laboratory to the clinic. *Diabetes Care*. 2009;32:1364.
2. Francisco J. Pasquel and Guillermo E. Umpierrez Hyperosmolar Hyperglycemic State: A Historic Review of the Clinical Presentation, Diagnosis, and Treatment // *Diabetes Care*. 2014 Nov; 37(11): 3124–3131.
3. ISPAD Guidelines, 2014
3. Kevin C Abbott, Victor J Bernet, Lawrence Y Agodoa, Christina M Yuan Diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar syndrome after renal transplantation in the United States // *BMC EndocrDisord*. 2003; 3: 1. Published online 2003 Mar 24. doi: 10.1186/1472-6823-3-1.
4. Kraut J.A., Madias N.E. Lactic acidosis. // *N Engl J Med*. 2014 Dec 11;371(24):2309-19. doi: 10.1056/NEJMra1309483.
5. Lalau J.D., Kajbaf F., Protti A. Metformin-associated lactic acidosis (MALA): Moving towards a new paradigm. // *Diabetes ObesMetab*. 2017 Nov;19(11):1502-1512. doi: 10.1111/dom.12974.
6. Mencher SR, Frank G, Fishbein J. Diabetic Ketoacidosis at Onset of Type 1 Diabetes: Rates and Risk Factors Today to 15 Years Ago. // *Glob Pediatr Health*. 2019 Aug 13;6:2333794X19870394. doi: 10.1177/2333794X19870394.
7. Rupak Desai, Sandeep Singh, Muhammad Haider Syed, Hitanshu Dave Temporal Trends in the Prevalence of Diabetes Decompensation (Diabetic Ketoacidosis and Hyperosmolar Hyperglycemic State) Among Adult Patients Hospitalized with Diabetes Mellitus: A

Nationwide Analysis Stratified by Age, Gender, and Race // Cureus. 2019 Apr; 11(4):4353. doi: 10.7759/cureus.4353.

8. Suetrong B., Walley K.R. Lactic Acidosis in Sepsis: It's Not All Anaerobic: Implications for Diagnosis and Management.//Chest. 2016 Jan;149(1):252-61. doi: 10.1378/chest.15-1703.
9. Wang L, Voss EA, Weaver J. Diabetic ketoacidosis in patients with type 2 diabetes treated with sodium glucose co-transporter 2 inhibitors versus other antihyperglycemic agents: An observational study of four US administrative claims databases. // Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2019 Aug 27. doi: 10.1002/pds.4887.

Ташкилий Масалалар: Муаллифлар манфаатлар тўқнашуви мавжуд эмаслигини маълум қилдилар. Протокол 5 йил ичида қайта кўриб чиқилиши кутилмоқда.