



**МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ**

14210 Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг,
Олимпийн гудамж 2, Засгийн газрын VIII байр,
Утас: 26-36-95, Факс: (976-11) 32-35-41, 32-09-16
И-мэйл: moh@moh.gov.mn, http://www.mohs.mn

2019-10-10 № 7/4655
танай _____-ны № _____-т

ТӨВ ЭМНЭЛЭГ, ТӨРӨЛЖСӨН
МЭРГЭШЛИЙН ЭМНЭЛЭГ, ТУСГАЙ
МЭРГЭЖЛИЙН ТӨВ, АЙМАГ,
НИЙСЛЭЛИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН
ГАЗРЫН ЗАХИРАЛ ДАРГА НАРТ

Албан даалгавар хүргүүлэх тухай

Эрүүл мэндийн сайдын “Тусламж, үйлчилгээний бэлэн байдлыг хангаж ажиллах тухай” албан даалгавар, Монгол Улсын стандарт “Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)-ийн цочмог хордлогын оношилгоо, эмчилгээ MNS 6449:2014”; ЭХЭМҮТ-өөс баталсан “Угаарын хийн (нүүрсний исэл) хордолтын үеийн хүүхдийн явдалтай тусламж, ба эрчимт эмчилгээний заавар”-ыг хүргүүлж байна.

Дээрх баримт бичгүүдийг мөрдлөг болгон, хэрэгжүүлнэ үү.

Хавсралт 17 хуудастай.

ЭМНЭЛГИЙН ТУСЛАМЖИЙН ГАЗРЫН
ДАРГА Я.БУЯНЖАРГАЛ



088633



МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН
АЛБАН ДААЛГАВАР

2019 оны 10 сарын 09 өдөр

Дугаар 17

Улаанбаатар хот

Тусламж, үйлчилгээний бэлэн байдлыг
хангаж ажиллах тухай

Угаарын хийн хордлогын улмаас эмнэлэг, эрүүл мэндийн байгууллагад хандаж байгаа иргэдийн тоо нэмэгдэж байгаа тул эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээний бэлэн байдлыг хангаж ажиллахыг бүх шатны эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, захирал нарт ДААЛГАСУГАЙ.

Үүнд:

1. Монгол Улсын стандарт “Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)-ийн цочмог хордлогын оношилгоо, эмчилгээ MNS 6449:2014”, эмнэл зүйн зааврыг оношилгоо, эмчилгээндээ мөрдөх;
2. Эмнэлгийн яаралтай тусламжийн тасаг, нэгж, түргэн тусламж (103), хүлээн авах, амбулаториор үйлчлүүлэгчдийн биеийн байдлыг зөв үнэлж, угаарын хийн хордлогыг ялгаж оношлох;
3. Хордлогын үед үзүүлэх эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээний бэлэн байдлын үнэлгээ хийж, эм, урвалж, эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлыг хангах;
4. Эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, удирдлагууд 24 цагийн бэлэн байдалд ажиллаж, эрсдэлтэй үед арга хэмжээг газар дээр нь шуурхай зохион байгуулж, байнгын эргэх холбоотой ажиллах;
5. Шаардлагатай тохиолдолд “Болзошгүй гамшиг, нийгмийн эрүүл мэндийн ноцтой байдлын үеийн салбар хоорондын мэдээлэл солилцох, хариу арга хэмжээг шуурхай зохион байгуулах” тухай Монгол Улсын Шадар сайдын 2017 оны 03 дугаар тушаалын дагуу үйл ажиллагааг зохион байгуулах;
6. Угаарын хийн хордлогын үеийн оношилгоо, эмчилгээний заавар, зөвлөмжийг эмч, эмнэлгийн мэргэжилтнүүдэд танилцуулж, ажлын байрны сургалт зохион байгуулах;

080049

7. Угаарын хийн хордлогоос сэргийлэх чиглэлээр сурталчилгаа, анхны тусламж үзүүлэх сургалт, сэрэмжлүүлэг мэдээллийг иргэдэд тогтмол хүргэх арга хэмжээг зохион байгуулах;

8. Албан даалгаврыг хэрэгжүүлэх чиглэлээр авсан арга хэмжээ, гарсан үр дүнгийн тайланг заалт бүрээр гаргаж 11 дүгээр сарын 15-ны дотор тус яамны Эмнэлгийн тусламжийн газарт ирүүлэх.

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН
САЙД



Д.САРАНГЭРЭЛ



МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Эрүүл мэндийг хамгаалах технологи

Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)-ийн цочмог хордлогын
оношилгоо, эмчилгээ

MNS 6449 : 2014

Албан хэвлэл

СТАНДАРТЧИЛАЛ, ХЭМЖИЛЗҮЙН ГАЗАР
Улаанбаатар хот
2014 он

Өмнөх үг

Стандартчилал, хэмжил зүйн газар (СХЗГ) нь олон улсын стандартчиллын байгууллагын жинхэнэ гишүүн бөгөөд үйл ажиллагааныхаа хүрээнд төрийн болон төрийн бус олон нийтийн байгууллагуудтай хамтран, үндэсний стандарт боловсруулах ажлыг зохион байгуулдаг юм.

Улсын стандартын төсөл боловсруулах ажлыг холбогдох салбарын техникийн хороогоор дамжуулан гүйцэтгэдэг бөгөөд техникийн хороодоор хэлэлцэж дэмжсэн, зөвшилцөлд хүрсэн стандартын төслийг Стандартчиллын үндэсний зөвлөлийн хуралдааны тогтоолоор баталснаар улсын хэмжээнд хүчин төгөлдөр болно.

Энэхүү стандартыг Эрүүл мэндийн яамны хордлогын ерөнхий мэргэжилтэн С.Юндэн, Хордлогын яаралтай тусламж үйлчилгээний төвийн хордлогын эмч М.Цэнгэлмаа, Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төвийн Хор судлалын секторын эрхлэгч С.Өнөрсайхан, эрдэм шинжилгээний дэд ажилтан Г.Оч, эрдэм шинжилгээний ахлах ажилтан Д.Сувд, Эрүүл мэндийн яамны мэргэжилтэн А.Жаргал нар боловсруулж, Хордлогын яаралтай тусламж үйлчилгээний төвийн дарга Ч.Гүрбазар, Эх хүүхдийн эрүүл мэндийн үндэсний төвийн эмч Б.Энхтайван нар хянасан.

Энэ стандартыг Эрүүл мэндийн яамны Хор судлалын мэргэжлийн салбар зөвлөл болон Эрүүл мэндийн стандартчиллын техникийн хорооны хурлаар тус тус хэлэлцэн дэмжиж, Стандартчиллын үндэсний зөвлөлөөр баталсан.

Монгол улсын стандартчиллын суурь тогтолцооны стандарт MNS 1-1: 2006, MNS 1-2:2006 -ын дагуу СХЗГ-ын мэргэжилтэн, Эрүүл мэнд, эмнэлгийн тусламжийн стандартчиллын техникийн хорооны нарийн бичгийн дарга Ц.Оюунгэрэл хянав.

Стандартчилал, хэмжил зүйн газар (СХЗГ)

Энхтайваны өргөн чөлөө -46А

Улаанбаатар хот -13343, ш/х – 48

Утас: 263860, 266754

Факс: +976-11-458032

Вэб хуудас: www.masm.gov.mn

www.estandard.mn

“Стандартчилал, тохирлын үнэлгээний тухай” Монгол Улсын хуулийн дагуу энэхүү стандартыг бүрэн эсвэл хэсэгчлэн хэвлэх, олшруулах эрх нь гагцхүү СХЗГ (Стандартчилалын төв байгууллага)-д байна.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код 11.020

Эрүүл мэндийг хамгаалах технологи. Нүүрс төрөгчийн дутуу исэл (CO)-ийн цочмог хордлогын оношилгоо, эмчилгээ	MNS 6449 : 2014
Health care technology. Diagnosis and management for acute poisoning of carbon oxygen (CO)	

Стандартчиллын үндэсний зөвлөлийн 2014 оны 05 дугаар сарын 29-ний өдрийн 14 дүгээр тогтоолоор батлав.

Энэхүү стандартыг 2014 оны 06 дугаар сарын 05-ны өдрөөс эхлэн мөрдөнө.

Энэ стандартын норматив шаардлагыг заавал мөрдөнө.

1 Зорилго

Нүүрс төрөгчийн дутуу исэл (CO)-ийн цочмог хордлогыг оношилж, эмчлэхэд оршино.

2 Хамрах хүрээ

Энэхүү стандартыг яаралтай тусламж үйлчилгээ үзүүлж байгаа улсын болон хувийн эрүүл мэндийн байгууллагууд үйл ажиллагаандаа дагаж мөрдөнө.

3 Норматив эшлэл:

Энэхүү стандартад эш татаж хэрэглэсэн дараах стандарт болон норматив техникийн баримт бичигт өөрчлөлт орсон тохиолдолд тэдгээрийн хамгийн сүүлчийн албан ёсны хэвлэлийг хэрэглэнэ. Үүнд:

- MNS 4621:2008, Эмчилгээ, оношилгооны түгээмэл үйлдлийн стандарт
- MNS 6330-2:2012, Тусгай мэргэжлийн төвийн бүтэц, үйл ажиллагаа
- MNS 6106:2010, Ухаангүй байдлын ялган оношилгоо, яаралтай тусламж
- MNS 6104:2010, Шокийн оношилгоо, эмчилгээ
- MNS 6105:2010, Хүчилтөрөгч эмчилгээний стандарт
- MNS 6202:2010, Зохиомол амьсгал явуулах
- MNS 5061:2001, Ажлын байрны агаар. Нүүрсхүчлийн хийн хэмжээг тодорхойлох. Эзэлхүүний арга
- MNS ISO 4224:2008, Орчны агаар-Нүүрстөрөгчийн дан ислийг тодорхойлох сарнилтын бус хэт улаан туяаны спектрометрийн арга
- MNS 5458:2005, Халаалтын ба гэрийн зуухны яндангаар гарах утааны найрлага дах агаар бохирдуулагч бодисын хүлцэх дээд хэмжээ ба хэмжих арга

4 Тодорхойлолт

4.1

цочмог холдлого

нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн нөлөөгөөр хүний бие махбод болон эрхтэн тогтолцооны бүтэц үйл ажиллагаанд хурц байдлаар илрэх эмгэг

5 Ангилал

Эмнэлзүйн шинж тэмдэгээр нь:

5.1 Хөнгөн зэргийн хордлого;

5.2 Дунд зэргийн хордлого;

5.3 Хүнд зэргийн хордлого;

5.4 Маш хүнд зэргийн хордлого.

6 Шалтгаан

Машины яндан, бүх төрлийн гал түймрийн утаанаас болон агаар муутай битүү орчинд машин ба халаалтын төхөөрөмж асаалттай удаан байснаас ялгарах нүүрстөрөгчийн дутуу ислээр амьсгалсны улмаас үүснэ.

7 Гарах хүндрэл

7.1 Тархины үйл ажиллагааны эргэшгүй өөрчлөлт;

7.2 Зүрх, судасны үйл ажиллагааны дутагдал;

7.3 Нас баралт.

8 Эмнэлзүйн шинж тэмдэг

Агаарт агуулагдах нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хэмжээнээс амьсгалын замаар бие махбодод нэвтэрч цусанд үүсэх карбоксигемоглобины агууламж шууд хамаарах (А хавсралт) бөгөөд хордлогын зэргээс хамаарч эмнэлзүйн шинж тэмдэг өөр өөрөөр илэрнэ. Үүнд:

8.1 Хөнгөн зэргийн хордлогын үед:

Ихэвчлэн дух хэсгээр өвдөж, толгой эргэх ба чих шуугих, дотор муухайрах, бөөлжих, булчин сулрах зэрэг шинжүүд илэрнэ. Энэ үед амьсгалын тоо олширч, судасны цохилт түргэсч, түр зуур ухаан балартаж, цусан дах карбоксигемоглобины хэмжээ 20 хүртэл хувиар нэмэгдэнэ.

8.2 Дунд зэргийн хордлогын үед

Нүүр улайж, биеийн температур ихсэн, салгалж, чичрэх ба хөдөлгөөний алдагдал үүснэ. Мөн даралт ихсэж, судасны цохилт олширох ба түр зуур ухаан алдагдана. Энэ үед цусан дах карбоксигемоглобины хэмжээ 40 хүртэл хувиар нэмэгдэнэ.

8.3 Хүнд зэргийн хордлогын үед

Энэ үед тархины үйл ажиллагааны алдагдал үүсэн, таталт илэрч өөрийн мэдэлгүй өтгөн, шингэнээ гаргана. Бүх бие хөлрөх, гар, хөлийн хуруунуудад хөхрөлт илрэх бөгөөд ухаангүй болно. Амьсгал тасалдах, судасны цохилт олширох ба артерийн даралт унаж улмаар амьсгал, зүрх судасны хурц дутагдалд орно. Энэ үед цусан дах карбоксигемоглобины хэмжээ 60-70 хүртэл хувиар нэмэгдэнэ.

8.4 Маш хүнд хэлбэрийн хордлогын үед

Шоконд орох ба хүчилсэн болон чичирхийлсэн таталт үүсч, амьсгал, зүрх судасны хурц дутагдалд орон, тархины хаван үүсч, улмаар амьсгал зогсоно.

9 Хүндрэл

9.1 Удаан дарагдлын хам шинж;

9.2 Паркинсоны хам шинж;

9.3 Үе үе доголох хам шинж.

10 Үлдэц

10.1 Паркинсоны хам шинж ;

10.2 Захын мэдрэлийн хямрал;

10.3 Харааны өөрчлөлт;

10.4 Сонсголын бууралт;

10.5 Хөдөлгөөний тэнцвэрийн алдагдал.

11 Оношилгоо

Асуумж, эмнэлзүйн шинж тэмдэг, лабораторийн болон багажийн шинжилгээг үндэслэн оношилгоог хийнэ.

11.1 Лабораторийн шинжилгээ:

11.1.1 Цусанд карбоксигемоглобины хэмжээг тодорхойлно.

11.1.2 Цусанд нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламжийг тодорхойлно.

11.1.3 Цусны шинжилгээгээр гемоглобин, цусны улаан эс, нейтрофил эс ихэссэн эсэхийг тодорхойлно.

11.1.4 Биохимийн шинжилгээгээр ацетон бие, мочефин, ферментүүд ихэссэн эсэхийг тодорхойлно.

11.2 Багажийн шинжилгээнд

11.2.1 Рентгенд цээж харах бөгөөд хордлогын хөнгөн үед өөрчлөлт илрэхгүй ба дунд болон хүнд зэргийн хордлогын үед гуурсан хоолойн үрэвсэл илрэнэ. Энэ үед уушгины үрэвсэл үүсч, уушгины хаван үүснэ.

11.2.2 Зүрхний цахилгаан бичлэг хийхэд зүрхний хэм алдагдах ба R-шүд өргөссөн байдалтай байна. T-шүд хасах гарах эсвэл намссан байдалтай байх ба ST-сегмент уртассан байдалтай байна.

11.2.3 Компьютер томограммд суурин бөөм болон эдийн хаван, мэдрэлийн ширхэгүүдийн миелин бүрхэвч уусч хайлах, задрах (демиелинизаци) өөрчлөлт илэрнэ.

11.2.4 Нүдний угийг дурандахад тархи их хэмжээгээр хавагнасан үед тоологийн хаван үүссэн байна.

12 Ялгах онош

- 12.1 Дистресс хам шинж;
- 12.2 Сэтгэл гутралын хам шинж;
- 12.3 Кетон ихэссэний улмаас үүсэх шок;
- 12.4 Тархины үрэвсэл;
- 12.5 Хоол боловсруулах замын эмгэг;
- 12.6 Толгойны хүчтэй өвдөлт;
- 12.7 Бамбай булчирхайн даавар багассанаас үүсэх шок;
- 12.8 Дунд чихний үрэвсэл;
- 12.9 Тархины хатуу хальсны үрэвсэл;
- 12.10 Цусан дах гемоглобин метилжих үзэгдэл;
- 12.11 Архины хордлого;
- 12.12 Мансууруулах үйлчилгээтэй эмийн хордлого;

13 Анхны тусламж:

13.1 Анхны тусламж үзүүлэхэд дараах зүйлсийг бэлтгэх шаардлагатай. Үүнд:

- интубацийн гуурс
- дефибрилляцын аппарат
- амбу
- зүрхний монитор

13.2 Эх үүсвэрээс холдуулан цэвэр агаарт гаргана. Хэрэв гал түймрийн улмаас хордсон бол амьсгалын дээд замын түлэгдэл, гэмтэл байгаа эсэхийг шалгана.

13.3 Хордлогод орсон хүн хариу үйлдэл үзүүлэх чадвартай бол халлун юм уулгаж, дулаацуулна. Ухаан алдсан тохиолдолд нашатирийн спирт үнэстүүлж, хүчилтөрөгчөөр амьсгалуулах ба шаардлагатай үед хиймэл амьсгал болон иллэг хийж, интубаци тавина.

Өвчтөн ухаангүй бол юуны өмнө амьсгалын зам болон цусны эргэлтийн байдалд нь анхаарч, гүрээний эсвэл цавины артерийн лугшилтийг шалгана. Хэрэв лугшилт илрэхгүй бол зүрх зогссонд тооцож, зүрх, амьсгалын сэхээн амьдруулах арга хэмжээ авна. Цээж шахалт ба хиймэл амьсгалын харьцаа 5:1 байх ба энэ нь минутанд 100 удаа цээж шахахад 20 амьсгалуулахыг хэлнэ. Сэхээн амьдруулах үйл ажиллагааг 3 минут хийгээд зүрхний хэмийг дахин шалгах ба хэрэв сэргэхгүй бол хоёр удаа 200 Ж, нэг удаа 360 Ж хүчээр нийт 3 удаа дефибрилляц хийнэ. Хэрэв судас лугшилттай бол артерийн даралтыг хэмжин, зүрхний монитор залгах ба цусны хүчилтөрөгчийн хангамж, артерийн даралт болон зүрхний хэмийг хянана.

13.4 Тогтворжуулах эмчилгээ:

Артерийн даралтыг хэвийн болгож, бодисын солилцооны хүчилшилийг тэнцвэржүүлэх ба судасны цохилтыг тогтворжуулах арга хэмжээ авна. Мөн таталтын эсрэг болон витамин эмчилгээ хийх ба өвдөлт намдааж тайвшруулна.

14 Эмнэлэгт хэвтүүлэх заалт:

14.1 Хөнгөн зэргийн хордлогын үед эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх шаардлагагүй бөгөөд гэрээр зөвлөгөө өгч, өрхийн эмчийн хяналтанд шилжүүлнэ.

14.2 Дунд болон хүнд зэргийн хордлогын дараах тохиолдолд эмнэлэгт хэвтүүлж эмчилнэ. Үүнд:

14.2.1 Цусан дах карбоксигемоглобины хэмжээ 10% болон түүнээс дээш байгаа жирэмсэн эмэгтэйчүүд

14.2.2 Цусан дах карбоксигемоглобины хэмжээ 15% болон түүнээс дээш байгаа зүрх судасны архаг өвчтэй хүмүүс

14.2.3 Цусан дах карбоксигемоглобины хэмжээ 25% болон түүнээс дээш тохиолдолд

14.2.4 Ухаан санааны алдагдал илэрсэн үед

14.2.5 Галаас үүдэлтэй хордлогын үед

14.2.6 Биеийн хэм буурсан, бодисын солилцооны хүчилшилтэй, зүрхний цахилгаан бичлэгт өөрчлөлт илэрсэн үед

14.2.7 Мэдрэлийн хам шинж илэрсэн хүмүүс

15 Эмчилгээ:

15.1 Яаралтай үед дараах эмчилгээг хийнэ. Үүнд:

15.1.1 Амьсгалын дээд замыг чөлөөлнө.

15.1.2 Цусны эргэлтийг тогтворжуулж, зүрх судасны үйл ажиллагааг дэмжинэ.

15.1.3 Бодисын солилцоог сайжруулж, хүчилшилтийг тэнцвэржүүлнэ.

15.1.4 Уушгины хавангаас сэргийлэх эмчилгээ хийнэ.

15.1.5 Тайвшруулах, таталтын эсрэг болон өвдөлт намдаах эмчилгээ хийнэ.

15.1.6 Тархины цусан хангамжийг сайжруулж, хүчилтөрөгчийн дутагдлын эсрэг эмчилгээ хийнэ.

15.1.7 Дараах тохиолдолд антибиотик эмчилгээг хийнэ. Үүнд:

- амьсгалын дээд замын үрэвсэл болон түлэгдэлтэй тохиолдолд
- удаан дарагдлын хам шинж илэрсэн тохиолдолд
- цусны шинжилгээгээр үрэвслийн үзүүлэлт илэрсэн тохиолдолд

15.1.8 Удаан дарагдлын хам шинж илэрсэн үед гэмтлийн эмчид үзүүлж зөвлөгөө авна.

15.2 Хүчилтөрөгчийн эмчилгээг дараах байдлаар хийнэ. Үүнд:

15.2.1 100 %-ийн хүчилтөрөгчөөр амьсгалуулж, цусан дах карбоксигемоглобины хэмжээг 2 цаг тутам давтан шалгах ба дараалсан 2 сорьцонд цусан дах карбоксигемоглобины хэмжээ 5%-иас бага болох хүртэл 100 %-ийн хүчилтөрөгчөөр амьсгалуулах замаар хүчилтөрөгчийн эмчилгээг хийнэ.

15.2.2 Шаардлагатай гэж үзвэл 2-3 атм даралтат хүчилтөрөгч эмчилгээг хийнэ. Курс эмчилгээг өвчтөний эмнэлзүйн шинж тэмдгээс хамаарч тогтоох ба өвчтөний биеийн байдал хүнд үед амьсгалын аппаратанд оруулна.

16 Урьдчилан сэргийлэлт

16.1 Ажлын байранд:

16.1.1 Үйлдвэрлэлийн техникийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн дэглэмийг даган мөрдөнө.

16.1.2 Ажлын байрны агаарт лабораторийн байнгын хяналт хийж, хортой хийн хэмжээ аюултай хэмжээнд хүрэх үед автомат дохиолол ажилладаг байхаар тохируулан, битүүмжлэлийг байнга шалгана.

16.1.3 Ажлын байрны агааржуулалтыг сайжруулна.

16.1.4 Ажиллагсдыг хувийн хамгаалах хэрэгслээр хангаж, хэрэглээг хэвшүүлнэ.

16.2 Ахуйн нөхцөлд:

16.2.1 Зуухны ам онгорхой эсэхийг нягталж, хүхээгийн хаалтын бүрэн бүтэц байдлыг шалгана.

16.2.2 Хийгээр халдаг халаагч хэрэгслийн байнгын ажиллагааг сайтар шалгаж байна.

16.2.3 Нийтийн зориулалтын байр, орон сууцанд утаа мэдрэгч бүхий автомат дохиолол байршуулж, хэвшүүлнэ.

16.2.4 Автомашины битүү зогсоолд машин халаах үед аюулгүй ажиллагааг мөрдөх ба хөдөлгүүр асааж машин халаах үед хаалгыг нээлттэй байлгана.

16.2.5 Унтлагын өрөө, тасалгаа болон агааржилтгүй байр, сууцанд хийн халаагуур хэрэглэж болохгүй.

ТӨГСӨВ.

А хавсралт

А.1-р хүснэгт - Агаар дах нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн
концентраци болон цусан дах карбоксигемоглобины
агууламж хоорондын харьцаа

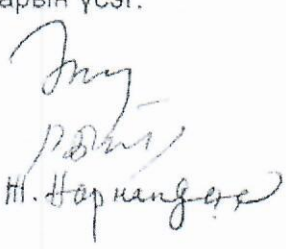
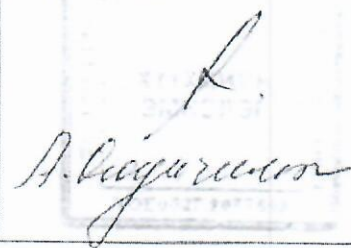
№	Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн концентраци (мг/дм ³)	Цусан дах карбоксигемоглобины агууламж (%)
1	10	1,6
2	15	2,4
3	20	3,2
4	25	3,9
5	30	4,7
6	40	6,1
7	50	7,6
8	100	14,0

Н.ГЭНДЭНЖАМЦЫН НЭРЭМЖИТ

ЭХ ХҮҮХДИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

Хүүхдийн эрчимт эмчилгээний тасаг
Хуудас:
Хэрэгжих хугацаа: 2018
Хүчинтэй хугацаа: 3 жил

УГААРЫН ХИЙН (НҮҮРСНИЙ ИСЭЛ) ХОРДОЛТЫН ҮЕИЙН
ХҮҮХДИЙН ЯАРАЛТАЙ ТУСЛАМЖ БА ЭРЧИМТ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ЗААВАР

Боловсруулсан: Р.Батсолонго Б.Энхтайван Ж.Нармандах	Шалгасан: Ц.Алтантуяа А.Оюунчимэг	Баталсан: Ш.Энхтөр
Албан тушаал: ХЭЭТ-ийн эрхлэгч ХЭЭТ-ийн эмч ЯТТ-ийн эрхлэгч	Албан тушаал: Эмчилгээ эрхэлсэн дэд захирал ЯТТ-ийн зөвлөх эмч	Албан тушаал: Ерөнхий захирал
Гарын үсэг:  Н. Нармандах	Гарын үсэг:  А. Оюунчимэг	Гарын үсэг:

Улаанбаатар хот

2018

ТОДОРХОЙЛОЛТ

Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (carbon monoxide) нь органик бодисын дутуу шаталтын явцад үүссэн завсрын бүтээгдэхүүн юм. Өнгөгүй, үнэргүй, хийн байдалтай, агаараас хөнгөн хий. Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл нь хөдөлгүүрийн дутуу шаталт, галын утаа, уурхайн нуралт зэргийн үед үүснэ. Энэхүү хий нь карбокси-гемоглобин үүсгэх ба улмаар хүчилтөрөгч дуталд хүргэж, олон эрхтэн тогтолцоонд хоруу нөлөө үзүүлнэ.

Арьс салстыг цочроох, наркотик үйлчлэлтэй. Бага тунгаар амьсгалын төвийг цочроох бөгөөд их тунгаар түүнийг дарангуйлна. Нүүрсний исэл агаарт байх тун нь O_2 -ийн найрлагатай урвуу хамааралтай. Угаарын хий нь төвийн судас агшаах, захын судас өргөсгөх, хүчилшил үүсгэх, цусанд адреналин ба норадреналины хэмжээг ихсэх, амин хүчлүүдийн хэмжээг багасах, эдийн ферментүүдийн хориг үүсгэх зэрэг үйлчлэл үзүүлж болно.

ЦОЧМОГ ХОРДОЛТ

0.25 – 1.0% CO_2 – оор амьсгалах үед цусны эргэлтийн хямрал үүсэх ба 2.5 – 5.0% CO_2 найрлагатай үед толгой өвдөх, амьсгалын замын дээд хэсгийг цочроох, амьсгаадах, зүрх дэлсэх, сэтгэц хөөрөл, судасны цохилт цөөрөх зэрэг өөрчлөлт илэрнэ. Зарим үед бөөлжих, гэрлээс айх, толгой эргэх зэрэг төв мэдрэлийн тогтолцооны хямралын шинж илэрнэ. CO_2 – ийн 6.0% бүхий найрлагатай агаарт хүн 20 минут, 10.4% CO_2 найрлагатай агаарт 0.5 минут тэсвэрлэх чадвартай.

Битүү байрны нөхцөлд CO_2 –ийн илүүдлээс гадна хүчилтөрөгч дутал үүсдэг. Мөн агаарын дулаан, чийглэгийн өөрчлөлтөөс биеийн дулаан зохицуулалт алдагдана. Битүү байранд 8 – 10 цаг болоход CO_2 найрлага агаарт 5.5% хүрч, O_2 найрлага 14.5% хүртэл буурах бөгөөд энэ үед уушгины амьсгалын багтаамж 30 – 35 л хүртэл ихсэж, O_2 хэрэглээ 50% - иар нэмэгдэх бөгөөд цусны рН хүчиллэг болж, судасны цохилт удаашрах өөрчлөлт гарна. Хордолтын дараах өдрүүдэд бие сулрах, толгой өвдөх зовуурь үргэлжилнэ.

Биеийн хүчний болон оюуны чадвар эрс буурч, хамрын салст хөөж хавагнах, тагнай хатах шинж илрэх бөгөөд CO_2 –ийн хэмжээ 20.0%-с дээш үед амьсгал зогсч болно. Амьсгал зогссоны дараа зүрхний үйл ажиллагаа хэсэг хугацаанд үргэлжлэх бөгөөд өвчтөнийг хордлогоос яаралтай гаргасан тохиолдолд өвчтөн эргэн сэргэх боломжтой. Хордлогоос гарсны дараа толгой эргэх, бие сулрах, ам цангах, цээж давчдах зовуурь хэд хоногтоо үргэлжилнэ. Хүнд хордлогын дараа цустай цэрээр ханиах, халуурах, шээсэнд сахар илрэх, уушги ба гуурсан хоолойн үрэвслээр хүндрэх тохиолдол бий.

ХОРТОЙ БОДИСЫН ҮЙЛЧЛЭЛ БА ЭМГЭГ ЖАМ

Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (СО) нь амьсгалын замаар бие Махбодид нэвтэрч, оксигемоглобин буюу сэдээгдсэн гемоглобины 2 валенттай төмөртэй нэгдэж, карбоксигемоглобин үүсгэнэ /СОНЬ/.

Хордолтын зэрэг нь цусан дахь нүүрсний ислийн найрлагаас шалтгаарна. Үүнд:

- 20-30% СОНЬ - хөнгөн хэлбэрийн хордолт
- 30-35% СОНЬ - дунд зэргийн хүнд хордолт
- 50-60% СОНЬ - таталт, ком
- 70-80% СОНЬ - үхэлд хүргэнэ

Цусанд карбоксигемоглобин (СОНЬ) ихсэх шинж хордсоны дараа: эхний 4 – 5 цагийн дотор дээд хэмжээндээ хүрдэг байна. Хордлогын шинж тэмдэг агаар дахь найрлага, хордсон хугацаанаас хамаарна.

ЭМНЭЛЗҮЙ

Хөнгөн зэрэг. Толгой хүчтэй өвдөх /шанаа, духаар/, толгой эргэх, чамархайн судас лугших, бөөлжих, гуйвах шинж илэрнэ. Хорт бодисын үйлчлэл зогсоноос хэдэн цагийн дараа эдгээр шинж тэмдгүүд арилна.

Дунд зэрэг. Хөнгөн зэргийн үед илрэх шинжүүд хүчтэй илэрнэ. Дээрх шинжүүд дээр нэмэгдэж булчингийн сулрал, хөдөлгөөний зохицуулга алдагдана. Амьсгаадна, зүрхний цохилтын тоо ихсэж, артерийн даралт бага хэмжигдэнэ. Ухаан бүдгэрч орчны харьцаа идэвх суларна. Ухаан алдах ба юм санахгүй унтаа байдалтай байна. Нүүр царайгаар ягаан улаан толбо гарна. Нүүр их биеийн булчин жирвэгнэж, огиж бөөлжих нь ихсэнэ.

Хүнд зэрэг. Ухаан алдаж, комын байдал үүснэ. Арьс улаан ягаан өнгөтэй болох бөгөөд мөчдийн үзүүр хөхөрсөн байна. Зүрхний цохилтын тоо ихсэнэ, артерийн даралт буурна. Амьсгал өнгөц, жигд бус болж биеийн халуун нэмэгдэнэ. Булчингууд хөшин чангарч, шөрмөсний рефлекс ихсэнэ. Богино хугацааны таталт өгч болно. СОНЬ хэмжээ 50%-д хүрнэ. Энэ нь саажилтын шатанд үргэлжлэн орох бөгөөд комын байдал гүнзгийрч хүүхэн хараа өргөснө, эвэрлэлийн рефлекс, гэрлийн урвал суларч, судасны цочмог дутагдал гүнзгийрч, рефлексүүд үүсэхгүй болж амьсгалын төвийн саажилт болон хүндэрнэ.

Цусан дах карбоксигемоглобины (СОНб) хэмжээ ба илрэх шинж тэмдэг

СО, мг/м ³	Үйлчлэх хугацаа/ цагаар	Цусны СОНб %	Илрэх шинж тэмдэг
≤100	3.5-5	2.5-10	Орчны харьцаа сулрах, амьсгаадах.
220	6	10-20	Толгой өвдөх, амьсгаадалт нэмэгдэх, тайван бус болох, нүдний хараанд өөрчлөлт орох, ухамсарт ухаан буурах.
≤600	1		
≤600	2	20-30	Толгой хүчтэй өвдөх, толгой эргэх, цочромтгой байдал, ой дурсамж алдагдах, дотор муухайрах, тэнцвэр алдагдах.
800	1		
≤600	4	30-40	Толгой хүчтэй өвдөх, бие сулрах, дотор муухайрах, бөөлжих, нүдний хараа муудах, унтаарах.
800	2		
800-1100	2	40-50	Хий юм харах, хүнд хэлбэрийн атакси, амьсгал олшрох.
1250	2	50-60	Комын урьдал байдал, обморок, тахикарди, захын судасны хүчдэл сулрах, артерийн даралт багасах, Рейн-Стоксын амьсгал.
2000	30 мин		
1800	1.5		
2300-3400	30 мин	60-70	Ком, амьсгал зүрхний үйл ажиллагаа дарангуйлагдах.
5700-11500	2-5 мин	70-80	Гүнзгий ком, рефлексүүд арилах, захын судсанд хүчдэл үгүй болох, зүрхний хэм алдагдах, клиник үхэл
14000	1-3 мин		

Оношилгооны зарчим

- Асуумж.
- Бодит үзлэг.
- Цусны хүчил суурь хийн тэнцвэрлэмжийн шинжилгээ /РН, CO₂, O₂, BE, СОНб/.
- Цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ /гемоглобин, эритроцит, лейкоцит, гематокрит/.
- Цээжний рентген шинжилгээ.
- Зүрхний цахилгаан бичлэг.
- Биохими /креатинфосфокиназа/.

Ялган оношилгоо

- Бусад хордолтууд, ухаангүй байдал, тархины эмгэгүүд.

ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ЗАРЧИМ БА ЧИГЛЭЛ

Өвчтөний биеийн байдлаас хамаарч эмчилгээний дараах менежментүүдээс тохирохыг нь сонгоно. Үүнд:

1. Яаралтай тусламжийн тасагт өвчтөнийг эрэмбэлэн шингэлж, анхны тусламжийг үзүүлж, эмнэлэгт хэвтэх эсэхийг шийднэ.
- Биеийн байдал болон амин үзүүлэлтүүд тогтвортой үед усанд оруулж, өмссөн хувцсыг солино.
 - Хүчилтөрөгчийг чөлөөт урсгалаар, хошуувч маскаар (буцаж амьсгалахгүй – non-rebreathing) алдахгүй байдлаар өгнө.
 - Витамин С уусмал насанд тохирсон тунгаар уулгах, эсвэл судсаар физиологийн уусмалаар шингэлж тарьж хэрэглэнэ.
2. Өвчтөний биеийн байдлаас хамаарч энгийн эмчилгээний тасаг эсвэл эрчимт эмчилгээний тасагт эмчлэгдэх эсэхийг шийдвэрлэнэ.
3. Өвчтөний биеийн байдал хүнд/маш хүнд үед яаралтай цаг алдалгүй эрчимт эмчилгээнд хамруулна. Үүнд:
- Дэглэм: цээж 30° өндөрлөх, амьсгалын замын шулуун байдлыг хангах.
 - Хүчилтөрөгч: 100% хүчилтөрөгчөөр амьсгалуулах (эмнэлзүйн шинж, цусны ХСХТ-ийн үзүүлэлт засартал).
 - Хэрэв өвчтөний биеийн байдал хүнд/маш хүнд, хүчилтөрөгч дутал гүнзгий үед амьсгал дэмжих орлуулах эмчилгээг эрчимт эмчилгээний үндсэн сурах бичигт заасан аргуудаас тохирохыг сонгож хэрэглэнэ. Хүчилтөрөгч дутлын эмчилгээний стандарт аргуудыг баримтална.
 - Олон эрхтэн тогтолцоог хамарсан гэмтцийн үед тухайн эрхтний дутмагшлын эмчилгээний зарчмыг мөрдлөг болгоно.
 - Дэмжих эмчилгээ:
 - a. Таталт намдаах, тайвшруулах.
 - b. Хордлого тайлах, шингэн сэлбэх.
 - c. Витамин эмчилгээ.
 - Антибиотик эмчилгээ.
 - Шинж тэмдгийн эмчилгээ.



Ном зүй:

- Александрович Ю.С., Пшениснов К.В., Гордеев В.И, Интенсивная терапия критических состояний у детей, Санкт-Петербург, 2014. стр. 74-128, 392-400.
- The Harriet Lane Handbook, 18th edition.
- Nelson Textbook of Pediatrics, 17th edition.
- Дэвид Ц.Спрингс ., Жон Б.Чэмберс, Эмнэлгийн яаралтай туслэмж, 2010 он.
- Д.Малчинхүү, Хүүхдийн өвчин сурах бичиг, 2018 он.
- "Хүүхдийн өвчин" сурах бичиг, Улаанбаатар, 2009 он.
- С.Юндэн, Эмнэлзүйн хор судлал, Улаанбаатар, 2014 он.
- Ш.Энхтөр, Сэхээн амьдруулахын тэмдэглэлүүд, Улаанбаатар 2018 он.