

# ЗҮРХ СУДАСНЫ ҮНДЭСНИЙ КОНФЕРЕНЦИ 2011

Зүрх судасны өвчний хяналт ба менежментийг сайжруулахад



Зүрх судасны төв, Алсын зайн Анагаах ухааны анхдагч төсөл  
2011 оны 6 сарын 21-22.  
Хаан Палас зочид буудал, Улаанбаатар хот

**ЗҮРХНИЙ АРХАГ ДУТАГДАЛТАЙ ӨВЧТӨНД  
МАСКААР ЭЕРЭГ ДАРАЛТТАЙ АМЬСГАЛ ӨГӨХ  
ЭМЧИЛГЭЭ  
*CPAP (CONTINUOUS POSITIVE AIRWAY PRESSURE)***

**Х.Батмягмар**

**ШТЭ-ийн зүрхний эмгэг судлалын  
тасаг**

## ОНОЛЫН ҮНДЭСЛЭЛ

- Артерийн цусан дахь хүчилтөрөгчийн хэмжээ буурах нь уушигны альвеолын ателектазын хэмжээ болон зүрхний агших чадварын буураалтаас хамаарна.
- Шалчийсан альвеол капиллярын хооронд хийн солилцоо явагдахгүй.
- Иймээс хүчилтөрөгчөөр баяжигдаагүй цус артерийн цустай холилдон захын эд эрхтэнд хүргэгдэнэ.



- СРАР (амьсгалын зам дах үргэлжлэсэн эерэг даралттай амьсгал)-г дэмжих эерэг даралт
- РЕЕР (амьсгал авалтын төгсгөл дах эерэг даралт) гэж ойлгоно.
- Дэмжих эерэг даралт шалчийсан альвеолуудыг тэлнэ.
- РЕЕР амьсгал гаргалтын турш цулцанг нээлттэй байлгаж хий солилцоо хангалттай явагдах нөхцөлийг бүрдүүлж өгнө.



- Зүрхний
- Зүрхний бус шалтгаант уушигны хавангийн үед завсрын эдийн шингэний нэвчилтийг багасгаснаар
  - Агааржилт
  - Перфузын байдал тэнцвэржиж
  - Уушгины уян байдал
  - Оксигенаци сайжирдаг



## **АМЬСГАЛ ХИЙН СОЛИЛЦООНД НӨЛӨӨЛЖ ДАРААХ ҮР ДҮНГ БИЙ БОЛГОНО :**

- Уушгинд даралтайгаар агааржилт үүсгэснээр үлдэгдэл агаарын эзэлхүүнийг ихэсгэнэ.
- Ателектазыг арилгаж ашигтай алвеолын тоог нэмэгдүүлнэ
- Хийн солилцоо явагдах альвеолуудын тоо ихэснэ
- Хүчилтөрөгчийн хангамжийг сайжруулна



- Альвеолын мембранаар явагдах хүчилтөрөгчийн нэвчилтийг ихэсгэнэ.
- Даралтын зөрүү үүсгэснээр шингэний шилжилтийг арилгаж уушгины цочмог хаванг багасгана.
- Амьсгалах ачааллыг багасгаж амьсгалын булчин туйлдахаас урьдчилан сэргийлнэ.
- Шунтыг арилгана



## **ЗҮРХ СУДАСНЫ СИСТЕМД НӨЛӨӨЛӨХ НЬ:**

- Шингэний хэт ачаалалтай,
- Амьсгаадсан
- Зүрхний дутагдалтай өвчтөнүүдэд СРАР 3-н механизмаар нөлөөлж клиник эмнэл зүйн байдлыг сайжруулна.





1. Цээжний хөндийн доторхи даралтыг ихэсгэснээр зүрхний зүүн ховдолын даралтыг бууруулж зүрхний дараах ачаалал буурна. Ингэснээр зүрхний дутагдлын үеийн зүрхний зүүн ховдлын агших чадварыг сайжруулна.
2. СРАР нь амьсгалын ажиллах ачааллыг бууруулна.
3. Оксигенацыг сайжруулж симпатик мэдрэлийн системын цочролыг бууруулснаар тахикарди болон өвчтөний сэтгэл түгшлийн байдлыг багасгана.



## ЗААЛТ:

- Зүрхний архаг дутагдал, уушгины цочмог хаван
- Амьсгалын цочмог дутагдал
- Астма болон амьсгалын замын реактив эмгэгүүд
- Усанд живэх
- Уушгины архаг бөглөрөлт өвчин



## ЗААЛТ:

- Зүрхний болон зүрхний бус цочмог хаван
- Уушгины хатгалгаатай өвчтөнд дараах үзүүлэлтийн аль нэг нь байх:
  - Стандарт хүчилтөрөгч эмчилгээ өгч байхад сатураци 88-с бага байх
  - $\text{CO}_2$  50ммHg их байх
  - Амьсгалд амьсгалд туслах булчин хүчтэй оролцох
  - Амьсгалын тоо 25-с их болох
  - Амьсгал давчдаж бачуурах,
  - Амьсгалын туйлдагдлын шинж илрэх



## ЭСРЭГ ЗААЛТ:

- Амьсгал, зүрх зогсох
- Ходоод гэдэсний дээд замын цус алдалт
- Тогтворгүй зүрхний хэм алдалт
- Зүрхний булчингийн цусан хангамжийн цочмог дутагдал
- Гипотензийн шок (гиповолемитэй өвчтөнүүдэд зүрхний дараах ачааллыг багасгаж зүрх судасны үйл ажиллагаанд сөрөг нөлөө үзүүлнэ)



## ЭСРЭГ ЗААЛТ:

- Амьсгалын бус эрхтний дутагдал
- Энцефалопати (глазго 10 баллаас доош)
- Нүүрний мэс засал, гэмтэл
- Аспираци болох өндөр эрсдэлтэй
- Шууд механик амьсгалын дундуур
- Амьсгалын дээд замын бөглөрөл



## МАСКААР ЭЕРЭГ ДАРАЛТТАЙ АМЬСГАЛ ӨГӨХ АРГАЧЛАЛ

- Хошуувчыг нүүрэнд зөөлөн шахаж байрлуулна, эхний үед эмч, сувилагч гараараа бэхэлж барина
- Өвчтөнийг тайвшруулж, амьсгалах аргыг зааж өгнө
- Өвчтөн аппаратын амьсгалд дасах явцад хошуувчийг уян бэхэлгээний тусламжаар тогтооно
- Хэт чанга дарахгүй байх
- Их хэмжээний агаар алдагдахгүй байх



## МАСКААР ЭЕРЭГ ДАРАЛТТАЙ АМЬСГАЛ ЭХЛҮҮЛЭХЭД

- Эхлүүлэх хамгийн бага даралт
  - Дэмжих эерэг даралт 8-12см H<sub>2</sub>O
  - PEEP 3-5см H<sub>2</sub>O
- SaO<sub>2</sub> 90% дээш байлгахаар O<sub>2</sub>-г нэмэгдүүлнэ



- Дэмжих даралтыг дараах байдалд тулгуурлан аажмаар 20см H<sub>2</sub>O хүртэл нэмэгдүүлнэ
  - Амьсгаадалт засартал
  - Амьсгалын тоо багастал
  - Амьсгалын эзэлхүүн нэмэгдэх
  - Өвчтөн-аппараттай зохицох
  - Завсарлагаат болон үргэлжилсэн байдлаар өгнө.





## ӨВЧТӨНД МАСКААР ЭЕРЭГ ДАРАЛТТАЙ АМЬСГАЛ АМЖИЛТТАЙ ХИЙХЭД АНХААРАХ ЗҮЙЛС

- Амьсгалын цочмог дутагдалтай өвчтөний биеийн байдал хүндрэхээс өмнө хийх
- Зайлшгүй үед интубаций хийж маскаар болон эндотрахеал гуурс тавьж амьсгал дэмжихийг хослуулан хэрэглэх
- Өвчтөнийг тайвшруулж, сайтар зөвлөж ойлгуулах
- Маскны хэмжээ өвчтөнд тохирсон байх
- Өвчтөний АРАСНЕ үнэлгээ доогуур байх



## ӨВЧТӨНД МАСКААР ЭЕРЭГ ДАРАЛТТАЙ АМЬСГАЛ АМЖИЛТТАЙ ХИЙХЭД АНХААРАХ ЗҮЙЛС

- Харилцан ойлголцох чадвартай байна
- Вентилятортой зохицож амьсгалах чадвартай байна
- Агаар бага алдах битүүмж бүрдүүлнэ (шүд бүрэн байх)
- Хөнгөн гиперкапни байх ( $PaCO_2$  45-92ммHg)
- Хөнгөн ацедимитэй байх (PH 7.1-7.35)
- Зүрхний цохилтын тоог харгалзан үзнэ
- Кардио-Мониторын хяналттай хийх



**Зүрхний архаг дутагдалтай  
өвчтөнд эерэг, үргэлжилсэн  
даралтаар амьсгалуулсан үр дүнг  
баруун, зүүн ховдолын үйл  
ажиллагаагаар хянасан нь**



## Зорилго

Зүрхний архаг дутагдалтай өвчтөнд эерэг, үргэлжилсэн даралтаар амьсгалуулсан үр дүнг тооцох

## Зорилт

1. Зүрхний архаг дутагдалтай өвчтөний амьсгал, зүрх судасны үйл ажиллагааг эерэг, үргэлжилсэн даралтаар амьсгалуулахын өмнө болон дараа хэмжих
2. Баруун, зүүн ховдолын үйл ажиллагааг эерэг үргэлжилсэн даралтаар амьсгалуулахын өмнө болон дараа үнэлэх



## АРГА ЗҮЙ

- Цусны даралтыг манжеттай даралтын аппарат, чагнуур ашиглан ммм.у.б-аар хэмжсэн.
- Зүрхний цохилтын тоо, захын цусны хүчилтөрөгчийн хангалт (SpO<sub>2</sub>)-ыг электрон пульс-оксиметрийн аппаратаар
- Амьсгалын тоог Siemens фирмийн CPAP аппаратаар үнэлнэ



- Зүрхний минутын эзэлхүүн, зүрхний шахалтын фракци (EF), TAPSE (Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion) зэрэг үзүүлэлтийг Philips HD 11 EX эхокакардиографийн аппаратаар 2D болон M горимоор тус тус хэмжсэн.
- CPAР-ыг Siemens фирмийн CPAР (амьсгал дэмжих зохиомол хэлбэрийн) аппаратаар 15 минутын турш (PEEP 5см H<sub>2</sub>O, дэмжих эерэг даралт 10смH<sub>2</sub>O, хүчилтөрөгчийн концентраци-FiO<sub>2</sub> 40%) амьсгалуулж гүйцэтгэв.
- Дээрхи үзүүлэлтийг CPAР хийж дууссаны дараа өмнөх аргачлалаар давтан хэмжилт хийсэн.



## ҮР ДҮН

- Судалгаанд зүрхний архаг дутагдалтай эрэгтэй 86.6% (n=26), эмэгтэй 13.4% (n=4) нийт 30 өвчтөн хамрагдсан.
- Зүрхний дутагдлын шалтгаанаар авч үзвэл 63.3% (n=19) нь ишемийн кардиомиопати, 36.7% (n=11) нь тэлэгдэлийн кардиомиопати.
- Зүрхний дутагдлын зэргийг Америкийн зүрхний холбоо (American Heart Association) ангиллаар үнэлэхэд “C-D” ангилалд хамрагдаж байв.



- Судалгаанд хамрагдсан өвчтөний 13.4% (n=4) СРАР амьсгалахад бэрхшээлтэй
- 86.6% (n=26) СРАР амьсгалахад ямар нэг бэрхшээлгүй
- 83.3% (n=25) СРАР амьсгалсны дараа илүү дээрдсэн мэдрэмж төрсөн
- 16.7% (n=5) ямар нэг ялгаа мэдрэгдээгүй байна.





***Хүснэгт 1. СРАР амьсгалуулсны өмнөх болон дараах гемодинамик, зүрхний хэт авиан шинжилгээний***

	<b>СРАР-ын өмнөх үзүүлэлт</b>	<b>СРАР-ын дараах үзүүлэлт</b>	<b>P</b>
<b>Амьсгалын тоо (мин)</b>	23.63 ± 4.72	20 ± 3.74	0.01
<b>SpO<sub>2</sub> (%)</b>	91.25 ± 4.1	98.25 ± 1.16	NS
<b>Пульс (мин)</b>	86.75 ± 8.28	77.38 ± 7.35	0.05
<b>Систолын даралт (мм м.у.б)</b>	107.88 ± 17.94	97.75 ± 14.78	0.01

	<b>СРАР-ын өмнөх үзүүлэлт</b>	<b>СРАР-ын дараах үзүүлэлт</b>	<b>P</b>
<b>Диастолын даралт (мм м.у.б)</b>	81.13 ± 17.16	73.38 ± 15.89	0.01
<b>Зүрхний минутын эзэлхүүн (л/ мин)</b>	5.57 ± 1.55	5.76 ± 1.86	0.01
<b>EF (%)</b>	27.81 ± 7.66	31.7 ± 7.97	0.05
<b>TAPSE (мм)</b>	1.49 ± 0.25	1.69 ± 0.23	0.01

## ДҮГНЭЛТ

1. СРАР-ны дараа амьсгалын тоо  $23.63 \pm 4.72$  удаа/мин-аас  $20 \pm 3.74$  удаа/мин ( $p=0.01$ ), хүчилтөрөгчийн хангалт  $91.25 \pm 4.1\%$ -аас  $98.25 \pm 1.16\%$ , пульс  $86.75 \pm 8.28$  удаа/мин-аас  $77.38 \pm 7.35$  удаа/мин ( $p=0.05$ ), систолын даралт  $107.88 \pm 17.94$  мм м.у.б-аас  $97.75 \pm 14.78$  мм м.у.б ( $p=0.01$ ), диастолын даралт  $81.13 \pm 17.16$  мм м.у.б-аас  $73.38 \pm 15.89$  мм м.у.б ( $p=0.01$ ) байна.
2. Зүрхний шахалтын фракци (EF)  $27.81 \pm 7.66\%$ -аас  $31.7 \pm 7.97\%$  ( $p=0.05$ ), TAPSE (**Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion**)  $1.49 \pm 0.25$  мм-ээс  $1.69 \pm 0.23$  мм ( $p=0.01$ ) болж зүрхний архаг дутагдалтай өвчтөнд маскаар эерэг даралттай амьсгал өгөх эмчилгээ үр дүнтэй байгааг илтгэж байна.



# Анхаарал тавьсанд баярлалаа

