

# 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



# **Нойрсох үед амьсгал зогсох хам шинж**

Ц.Найдансүрэн АУ-ны магистр



# Агуулга

- Нойрсох үед амьсгал зогсох хам шинжийн ангилал, шалтгаан
- Тархалт
- Эмгэг жам
- Эмнэл зүй, оношлогоо
- Эмчилгээ, зөвөлгөө



# ХЭВИЙН НОЙР

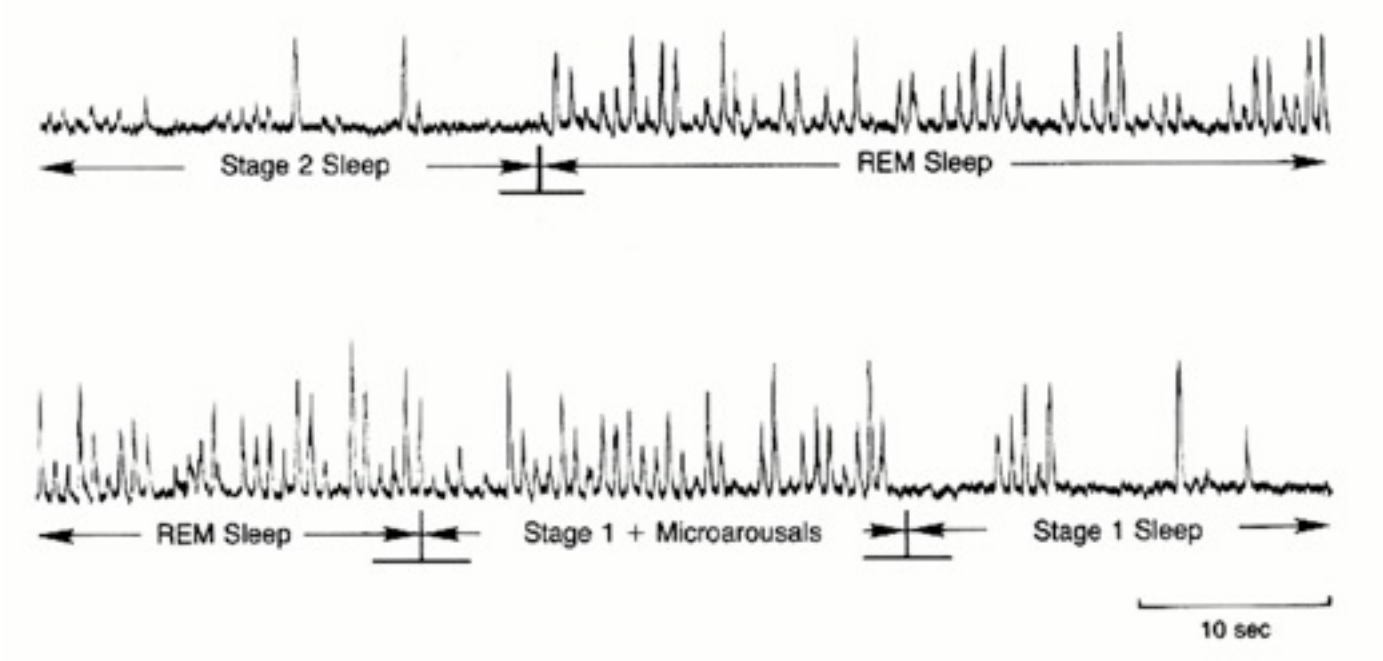
- Мэдрэлийн автоном системийн тэнцвэр
  - Парасимпатик үйл ажиллагаа идэвхижих ↑
  - Симпатик үйл ажиллагаа буурах ↓
- Нойрны гомеостатик тэнцвэр
- Хоногийн нойрсох-сэрэх хэмнэл



# ХЭВИЙН НОЙР

- **Нойрны 85%-ийг нүдний алимны түргэн хөдлөлийн илрэлгүй нойрсолт /NREM- 85% of sleep/**
  - *Симпатик мэдрэлийн системийн идэвхижил буурах*  
↓ Зүрх судасны амралтын үе /Зүрхний цохилт, Цусны даралт, Зүрхний шахалт, бодисын солилцоо/
  - *Парасимпатик үйл ажиллагаа идэвхижих* ↑
- **Нойрны 15%-ийг нүдний алимны түргэн хөдлөлтэй нойрсолт /REM-15% of sleep/**
  - Симпатик мэдрэлийн системийн идэвхижил завсарлагатай явагдана

# Sympathetic-Nerve Activity during Sleep Stages





# 1. Sleep apnea

- Нойрсох үед 10 секундээс дээш хугацаагаар үе үе амьсгал зогсон, чанга хурхирах, ойр ойрхон сэрэх, өдрийн цагаар нойрмоглох шинжээр илэрдэг хам шинжийг **Нойрсох үед амьсгал зогсох хам шинж / НҮАЗХШ/**.
- НҮАЗХШ үүсч байгаа механизмаар нь
  - Төвийн
  - Бөглөрөлт
  - Хавсарсан гэж ангилна.



# Төвийн гаралтай НҮАЗХШ

- **Тархалт:** нийт НҮАЗХШ-ийн дотор 10%
- **Шалтгаан:**
  - Тархины цусан хангамжийн алдагдал, хатингаршил
  - Тархины үрэвсэл
  - Архидалт
  - Эмийн хордлого
  - Тархины баганын болон арын хонхорхойн органик өөрчлөлтүүд
  - Альцгеймерын–Пикийн өвчний үе дэх тархины өөрчлөлт
  - Тархины үрэвслийн дараах паркинсонизм
  - Тархины баганын залгиурын булчингийн чангарлыг хянах бүтэц алдагдах?

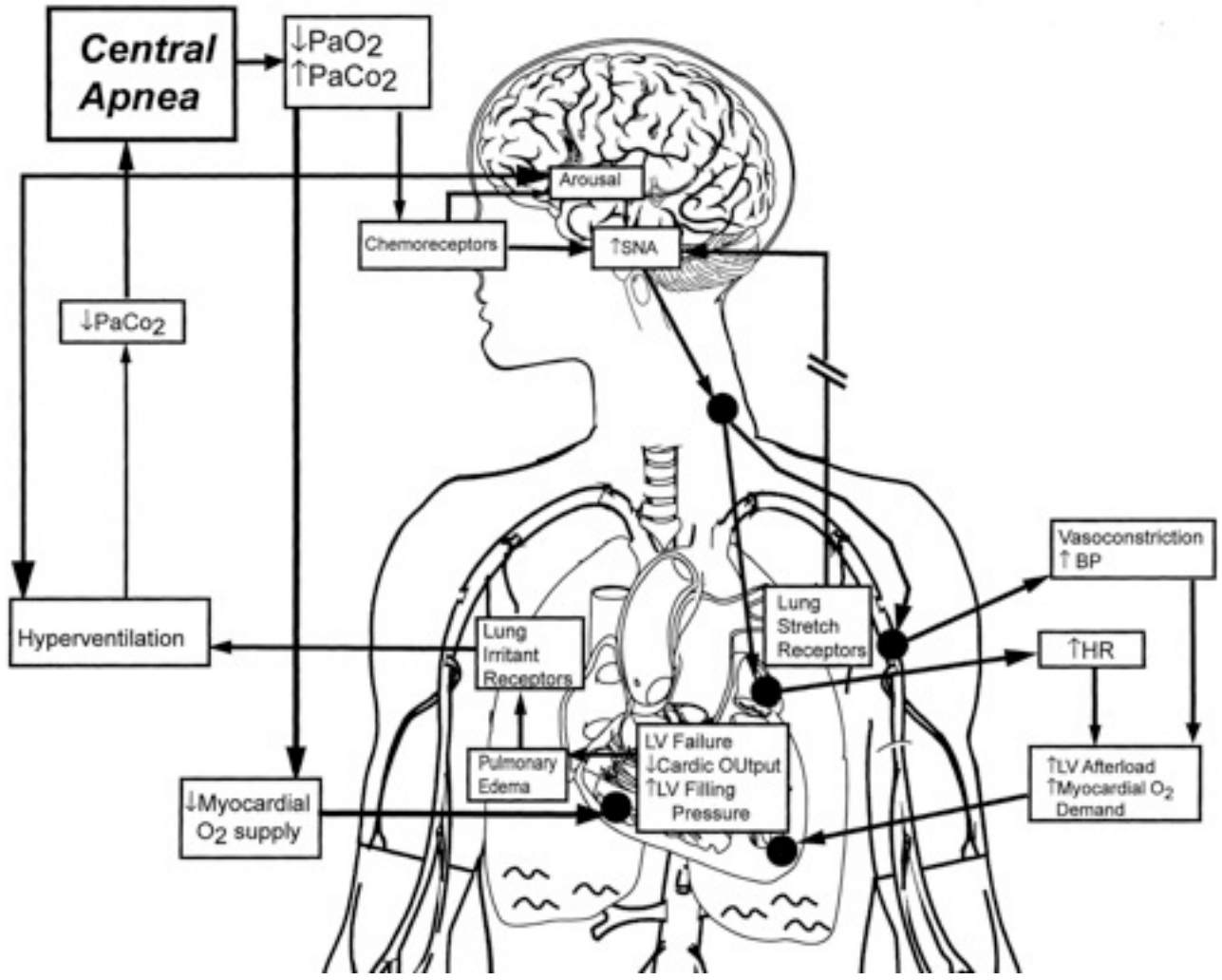




## Төвийн гаралтай НҮАЗХШ үрг.

- Маш ховор тохиолдолд амьсгалын төвийн анхдагч дутагдлын улмаас цулцангийн агааржилт анхдагчаар багасах хам шинж болох Ундины хам шинжийн улмаас төвийн гаралтай НҮАЗХШ илэрнэ.
- Шинэ төрсөн хүүхдэд зүрх, уушигны өвчингүй хирнээ хөхрөлт илэрвэл энэ хам шинжийг таамаглах хэрэгтэй. Ийм өвчтэй хүүхдийн төвийн хеморецепторуудын үйл ажиллагаа буурсан, уртавтар тархи ба амьсгалын төвийн мэдрэлийн ширхэгүүдийн тоо цөөрсөн байдаг.

# Төвийн гаралтай НҮАЗХШ ба ЗД: Эмгэг физиолог

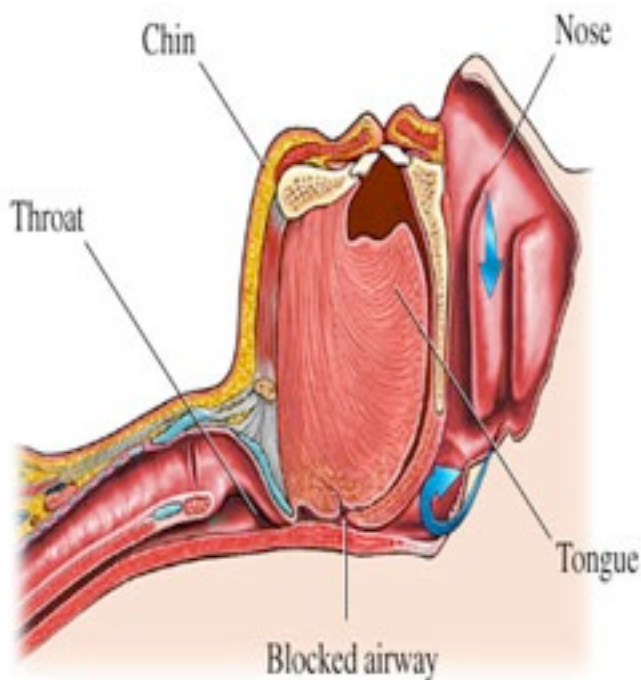




## **Бөглөрөлт хэлбэрийн НҮАЗХШ**

- Хэвлийн ханын ба цээжний хэнхэрцгийн хөдөлгөөн хэвийн үед агаарын урсгал үе үе бүрэн зогсдог.

# Бөглөрлийн хэлбэрийн НҮАЗХШ



- Залгиур, залгиурын тэлэгч, хэлний булчингуудын чангарал суларснаас залгиурын арын хана шалчийж, АДЭЗ-ын агаар дамжуулалт алдагдах
- Бөглөрөл хэлний угийн түвшинд явагдана. Учир нь залгиурын хөндий нь түүний тэлэгч булчингууд ба хэлийг залгиурын арын хана руу унахаас сэргийлж байдаг эрүү-хэлний булчингийн зохистой чангарлаар нөхцөлддөгтэй холбоотой.

# Доод эрүүний дутуу хөгжил, арагш байрлалтай доод эрүү

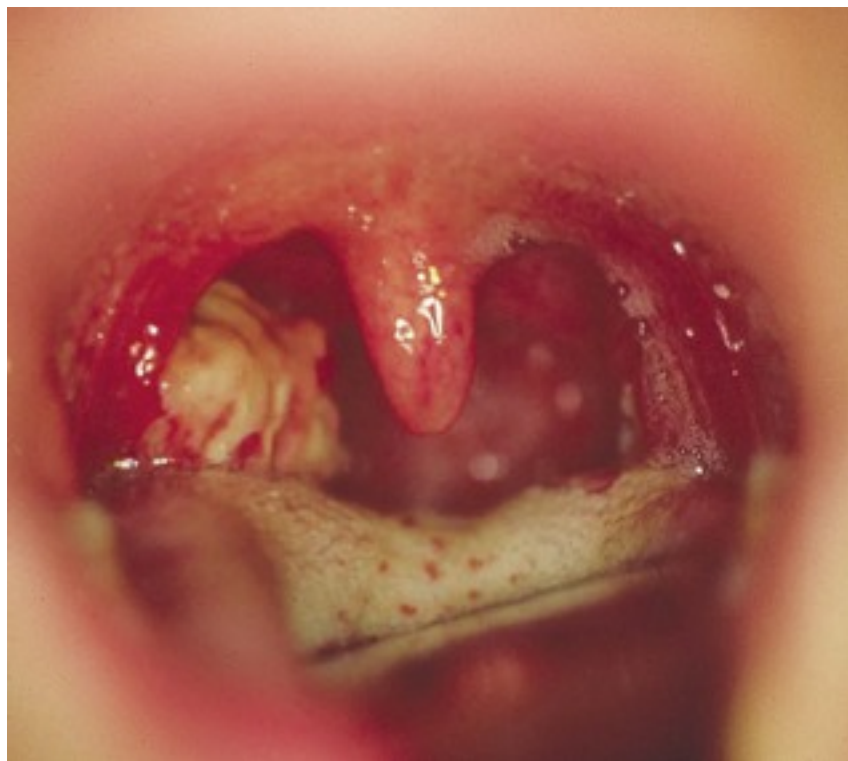


# Харьцангуй том хэл, хэлний доорхи ясны буруу байрлал

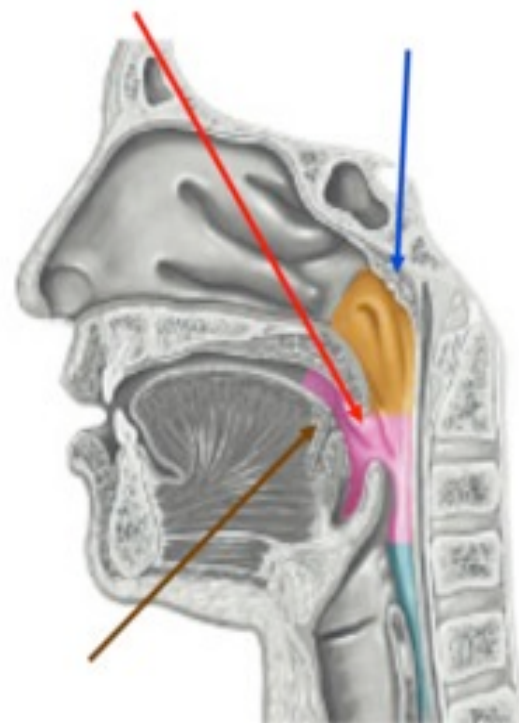
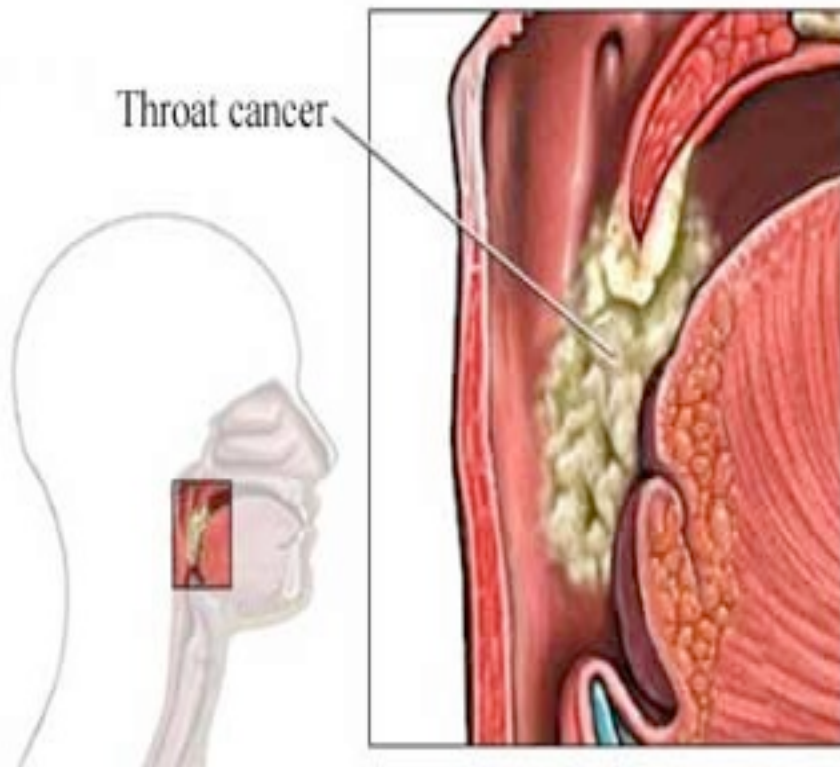




# Хамар, залгиурын тунгалгийн булчирхайн томрол, тунгалгийн булчирхайн ургалт өвчнүүд



# Залгиур орчмын хавдар, уйланхай

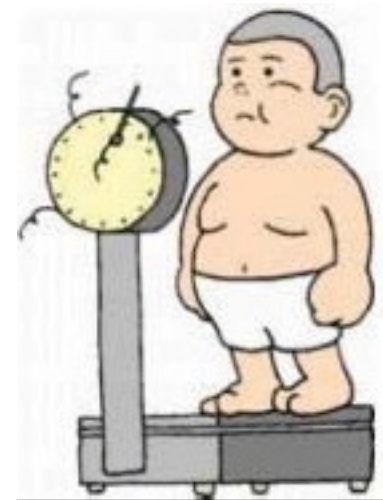




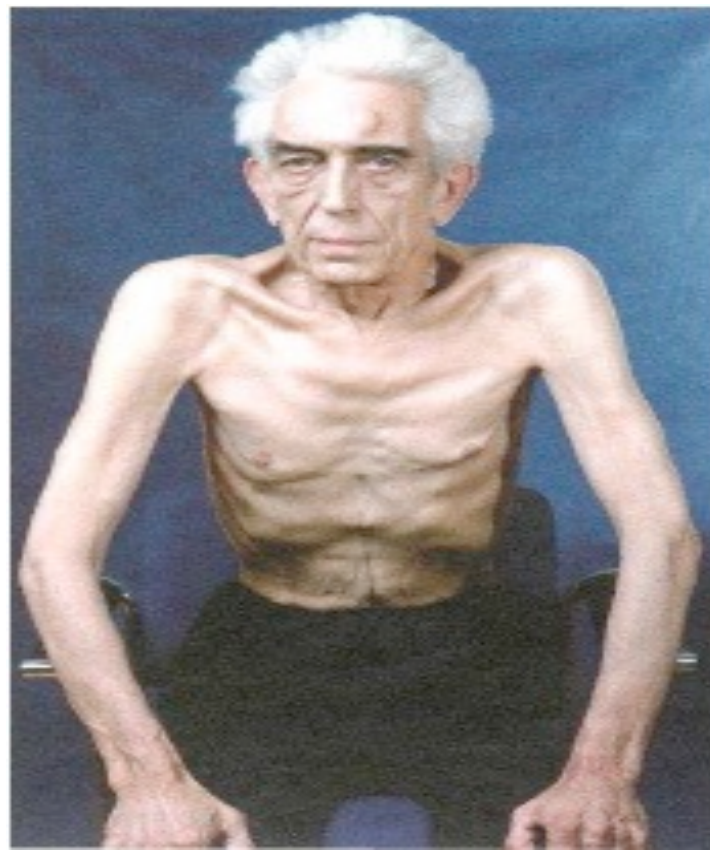
Хүзүүний зөөлөн эдийн хаван – үрэвсэлт өвчнүүд,  
АДэ хэсгийн салстын доорхи эдийн хаван, томрол



# Таргалалт



# Уушигны архаг бөглөрөлт өвчин



# Акромегали & Кифосколиоз



# Шалтгаан үрг.

- 50–аас дээш нас
- Тайвшруулах эм хэрэглэх
- Удамшил





# Хавсарсан хэлбэр НҮАЗХШ

- Төвийн ба бөглөрөлт хэлбэр хавсарч тохиолдоно.
- Бүх хэлбэрийн үед голдуу **ТӨВИЙН** удирдлага алдагдсан байдаг



## **2. НҮАЗХШ-ийн Тархалт**



## Дунд насны Хойд америкчуудын дунд хийсэн судалгаагаар нойрны өвчний тархалт

- Эмэгтэйчүүд-4%, Эрэгтэйчүүд-9%
- Өдрийн цагаар нойрмоглодог: 2-4%
- Апноэ/Гипоапноэ индекс  $>5$  (нойрсох нэг цагт): 10-20% /АНУ насанд хүрэгчид/
- НҮАЗХШ оношлогдсон насанд хүрэгчдийн – 90% нь бөглөрөлт хэлбэрийн НҮАЗХШ оношлогдсон





# АГ ба Бөглөрөлт хэлбэрийн НҮАЗХШ

- АГ-тэй хүмүүсийн  $>30\%$  нь бөглөрлийн хэлбэрийн НҮАЗХШ-тэй байдаг.
- Бөглөрөлт хэлбэрийн НҮАЗХШ-тэй өвчтөний  $20-40\%$  нь нойрсох үед цусны даралт нь буурч, зүрхний зүүн ховдлын дутагдалд ордог.
- Бөглөрөлт хэлбэрийн НҮАЗХШ-тэй өвчтөний  $>50\%$  нь АГ-тэй байдаг.
  - Тохиолдол ??
  - Хавсарсан өвчин ??

# Зүрхний дутагдал ба Бөглөрөлт & Төвийн НҮАЗХШ тархалт

- Нойр Зүрх Судалгаа (6424 эрэгтэй, эмэгтэй) Бөглөрлийн хэлбэрийн НҮАЗХШ-ийн үед зүрхний дутагдал 2.38 (Зүрхний дутагдлын эрсдэлт хүчин зүйлээс хамааралгүй)
- Зүрхний дутагдалтай өвчтний полисомниграфаар
  - 450 өвчтөнөөс **37%**
  - 81 өвчтөнөөс **11%**
- Эрэгтэйчүүдийн дунд өндөр тархалт **38% & 31%**
- Эрсдэлт хүчин зүйл:
  - эрчүүдэд таргалалт
  - эмэгтэйчүүдэд нас
- Зүрхний дутагдалтай өвчтнөөс төвийн гаралтай НҮАЗХШ
  - 450 өвчтөнөөс **33%**
  - 81 өвчтөнөөс **40%**
- Эрсдэлт хүчин зүйл:
  - Эр хүйс: 4.33 (ЗД-тай эмэгтэйчүүд ховор)
  - Гипокапни: өдрийн цагт PCO2 <38: 4.33
  - Тосгуурын жирвэгнээ: 4.08
  - Өртөмхий нас: >60, 2.37



# Зүрхний хэм алдагдал ба НҮАЗХШ

- НҮАЗХШ даамжрахад зүрхний хэм алдагдал илэрнэ.
  - Синусийн зангилааны хэм алдагдал 78-100%
  - Брадикарди 10-40%
  - Синоаурикулярын ба ховдол-тосгуурын хориг 10-36%





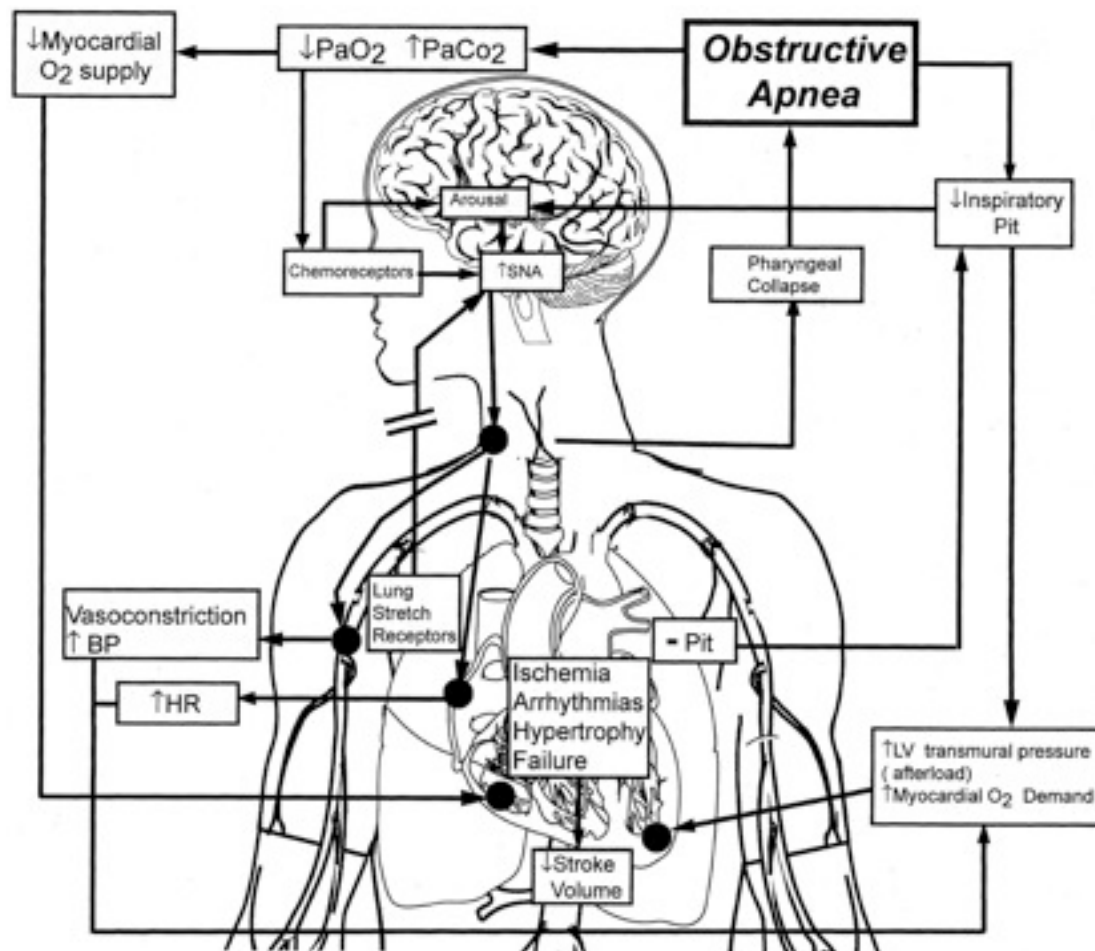
# Гэнэтийн нас баралт ба НҮАЗХШ

- Бөглөрөлт хэлбэрийн НҮАЗХШ-тэй зүрхний эмгэгтэй хүмүүсийн  $>50\%$  нь шөнийн 12-оос өглөөний 6 цагийн хооронд гэнэт нас барсан. Энэ нь өглөөний 6 цагаас шөнийн 12 цаг хүртлэх хугацаанд нийт нас барсан тохиолдлоос илүү өндөр үзүүлэлттэй байсан байна.
- Бөглөрөлт хэлбэрийн НҮАЗХШ-ийн хүндийн зэрэг нь зүрхний шалтгаант гэнэтийн нас баралттай харилцан хамааралтай байна.
- Гэнэтийн нас баралтанд насны хэмжээнд ялгаа гараагүй байна.

NEJM 2005;352:1206-14

# 3. ЭМГЭГ физиологи

## Бөглөрөлт хэлбэрийн НҮАЗХШ ба ЗД





# АМЬСГАЛ ЗОГСОХ

**Амьсгал боогдох ← Амьсгал зогсох → Сэрэлтийн давтамж**



**Автомат мэдрэлийн системийн үйл  
ажиллагаа**



# АМЬСГАЛ ЗОГСОХ

## АМЬСГАЛ БООГДОХ

- $P_aO_2 \downarrow$ ,  $P_aCO_2 \uparrow$ , ацидоз
- Гипоталамус-гипофиз-тестикулын дутагдал  
→ бэлгийн чадавхи сулрах
- Улаан эсийн төлжилтийн идэвхижил → Цус өтгөрөх
- Судас өөхжих → Артерийн өвчнүүд
- Бүх эрхтэн тогтолцооны судас агших → АГ
- Уушигны судас агших → Уушигны АГ
- Зүрхний цохилт цөөрөх, хэм алдагдах, зүрхний булчингийн цус хомсрох → зүрхний хэм алдагдал, гэнэтийн үхэл



# Амьсгал зогсох

## Автомат мэдрэлийн системийн үйл ажиллагаа

- Парасимпатик үйл ажиллагаа идэвхижих ↑
- Симпатик үйл ажиллагаа буурах ↓
- Судас өөхжих → Артерийн өвчнүүд
- Бүх эрхтэн тогтолцооны судас агших → АГ
- Уушигны судас агших → Уушигны АГ





# Амьсгал зогсох

Сэрэлтийн давтамж



Нойр тасалдах



Өдрийн цагаар хэт их нойрмоглох

Бөглөрөлт хэлбэрийн НҮАЗХШ	Завсрын механизм	Зүрх судасны өвчний хүчин зүйлс
<p><b>Гипоксеми</b> <b>Дахин хүчилтөрөгчжих</b></p>	<p><b>Симпатик идэвхижил:</b> Судас агших Катехоламин, атриопептидын шөнө ялгарал ихсэх Тахикарди</p>	<p><b>АГ</b> <b>Зүрхний зогсонгошлын дутагдал</b></p>
<p><b>Гиперкапни</b></p>	<p>Зүрх судасны өвчинд нэрвэгдэх боломж нөхцөл</p>	<p>Систолын дисфункци Диастолын дисфункци</p>
<p><b>Цээжний дотоод даралт өөрчлөгдөх</b></p>	<p><b>Эндотелийн дисфункци</b> эндотелин ялгарал ихсэх</p>	<p><b>Зүрхний хэм алдагдал</b> Брадикарди</p>
<p><b>Arousals</b></p>	<p><b>Судасны оксидатив стресс</b> <b>Үрэвсэл</b></p>	<p>АВ хориг Ховдлын фибрилляци</p>
<p></p>	<p><b>Цус бүлэгнэлт түргэсэх</b></p>	<p><b>Зүрхний ишеми</b></p>
<p></p>	<p><b>Бодисын солилцооны зохицуулга алдагдах</b></p>	<p>Титэм артерийн судасны өвчин</p>
<p></p>	<p>Лептин тэсвэрлэх</p>	<p>Зүрхний булчингийн шигдээс</p>
<p></p>	<p>Таргалалт (соматотропины ялгарал↓, энэ дааврын өөх задлах үйлчилгээ багасснаас жин нэмэгддэг)</p>	<p>Шөнийн ST сегментийн депресси</p>
<p></p>	<p>Инсулин тэсвэрлэх</p>	<p>Шөнийн бах</p>
<p></p>	<p></p>	<p><b>Тархины судасны өвчин</b></p>

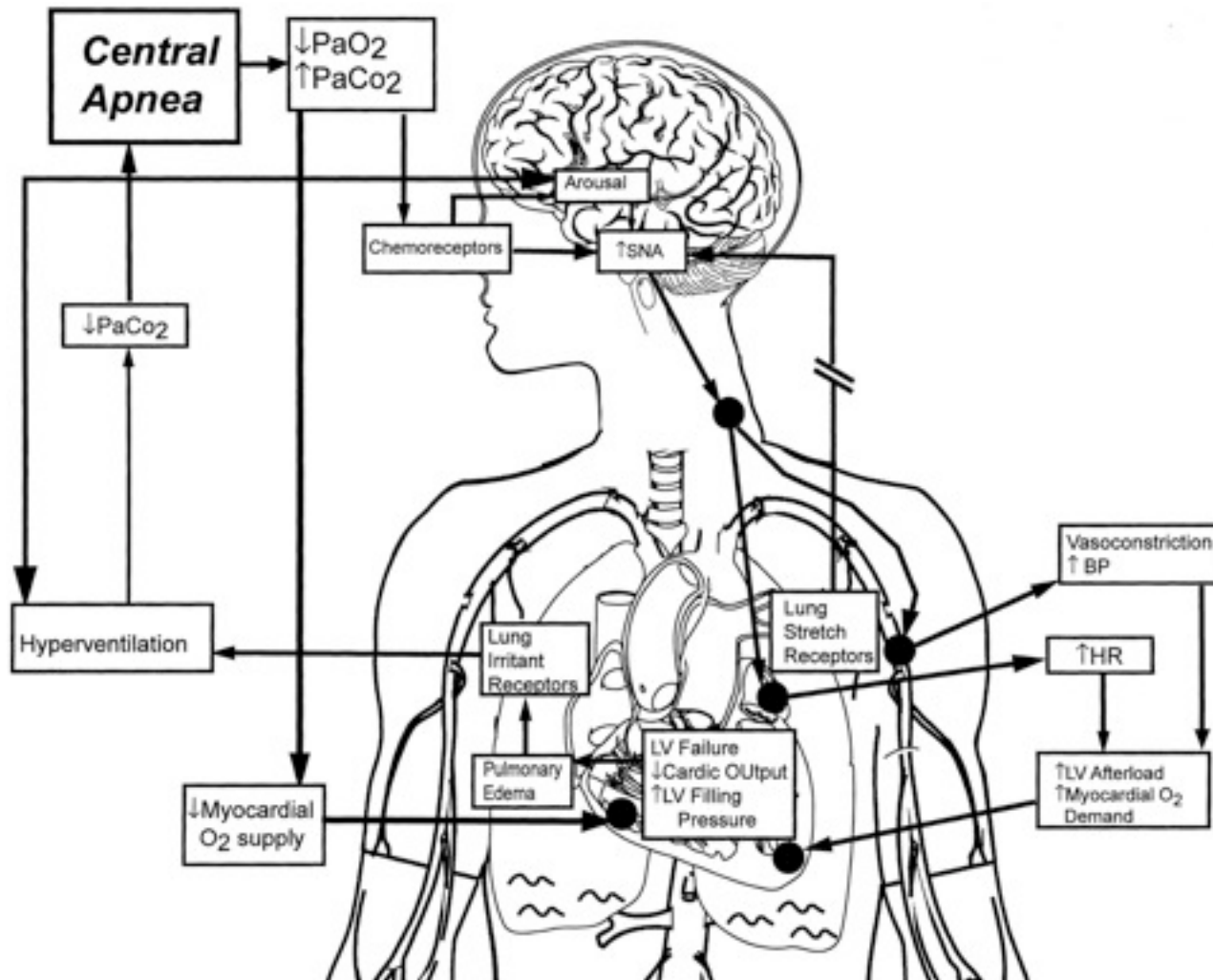


# АГ ба НҮАЗХШ механизм

- $P_aO_2 \downarrow \rightarrow$  Эд эрхтэнд хүчилтөрөгч дутагдах  $\rightarrow$  Артери, венийн судсан дах хеморецептор цочирч  $\rightarrow$  Төвийн ургал мэдрэлийн тогтолцооны нейронуудаар дамжин  $\rightarrow$  Симпатик мэдрэлийн судас агшаах үйлдлийг  $\uparrow \rightarrow$  АГ
- Тархины даралт  $\uparrow \rightarrow$  катехоламины шөнийн ялгарал  $\uparrow$ , эндотелины ялгарал  $\uparrow \rightarrow$  АГ
- $P_aO_2 \downarrow \rightarrow$  ЮГА (РААС) нөлөөлөл?

# 3. ЭМГЭГ физиолог

## Төвийн гаралтай НҮАЗХШ ба ЗД:





# Зүрхний дутагдал үүсэх механизм

- *Механик, гемодинамикийн зохицуулга*
  - Цээжний дотоод даралт сөрөг (ачааллын дараа)
  - Венийн эргэх урсгал ихсэх (ачааллын өмнө )
  - Зүрхны агшилтын эзэлхүүн багасах
- *Мэдрэл шингэний зохицуулга: Симпатик идэвхижил давамгайлах*
  - Амьсгал зогсох уушигны суналтын рецептор: Төв симпатик үйл ажиллагааны алдагдал
  - Гипоксеми, гиперкапни: Захын ба төвийн хеморецептор
  - Arousal excitatory input Бор тархины төвөөс орох: Амьсгал зогссоны дараах үед АД, зүрхний цохилт нэмэгдэнэ

## 4. Эмнэл зүй, оношлогоо

- Өглөө сэрэхэд амраагүй ядарсан, бие буларсан байх
- Өдрийн турш ядрах, нойрмоглох
- Үдийн завсарлага, машин барих үедээ үүрэглэх /осол, гэмтэлд 2-3 дахин их өртдөг/

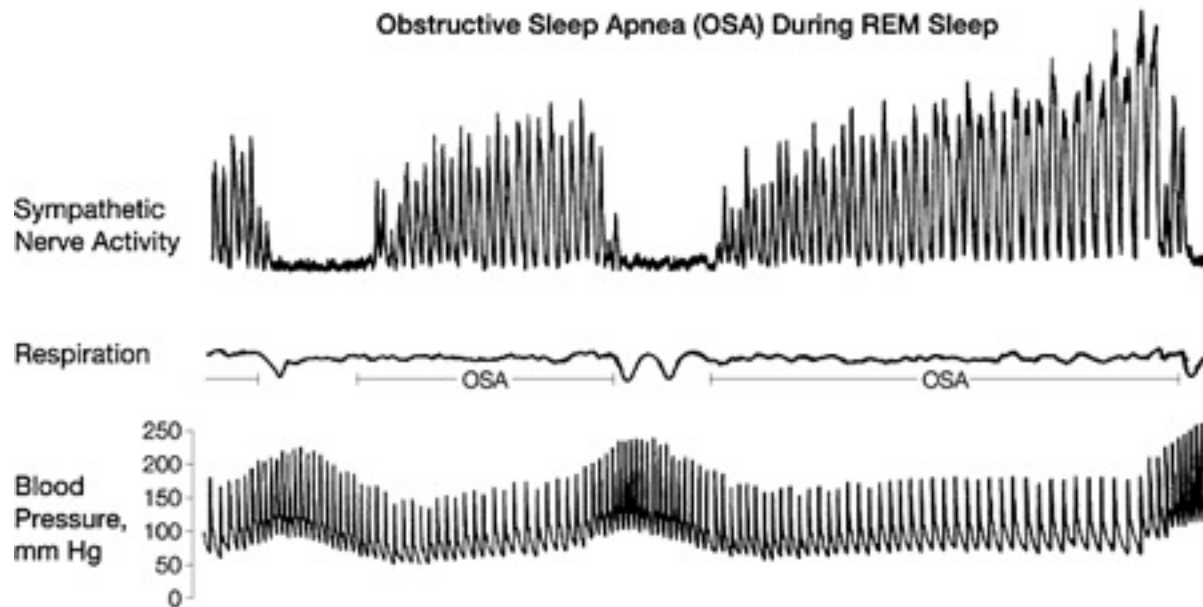
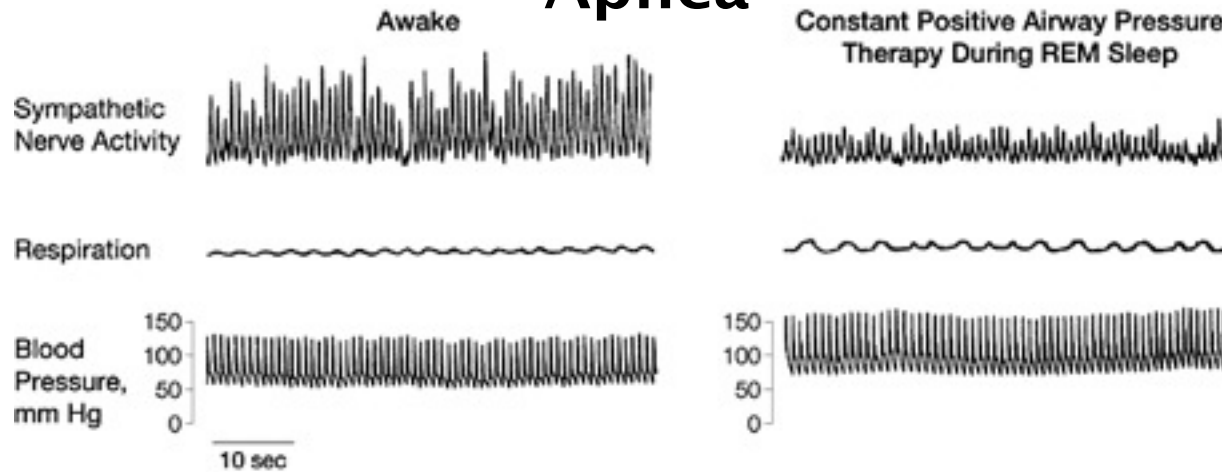


# ЭМНЭЛ ЗҮЙ, ОНОШЛОГОО ҮРГ.

- Шөнө чанга хурхирах, тодорхой давтамжтай, чанга хурхирсаны дараа амьсгал түр зогсдог онцлогтой.
- Унтаж байхдаа их хөдлөх, ярих
- Шүдээ хавирах
- Үе, үе сэрэх
- Шөнө шээх



# Neural and Circulatory Changes in Obstructive Sleep Apnea





# ЭМНЭЛ ЗҮЙ, ОНОШЛОГОО ҮРГ.

- Хөлөнд таагүй мэдрэмж төрөх
- Ялангуяа шөнийн цагт яс булчин өвдөх
- Бэлгийн чалх сулрах



Таргалалт: Хүзүүний тойргийн хэмжээ  
эрэгтэй  $>43\text{см}$  их, эмэгтэй  $> 40\text{см}$



# Артерийн даралт хэмжих



- Үзлэгт
- АД хэмжилтээр нийт хүмүүсийн 50%-д артерийн даралт ихэссэн үзүүлэлттэй байдаг.



# Эмнэл зүй, оношлогоо үрг.

- Гэр бүлийнхэнтэй ярилцах
- Гэр бүлийнхэн секундын зүүтэй цагаар нойрсох үеийн амьсгал зогсолтын үргэлжлэх хугацааг тогтоох
  - Амьсгал зогсолтын индекс тодорхойлно. Энэ нь 1 цаг нойрсох хугацаанд амьсгал зогсолтын хугацааг тодорхойлох арга.
    - Эрүүл хүнд нүдний алим түргэн хөдлөх фазын үед амьсгал зогсолт нэг цагт 5-аас илүүгүй илэрч болох ба үргэлжлэх хугацаа нь 10 секунд хүрдэггүй.

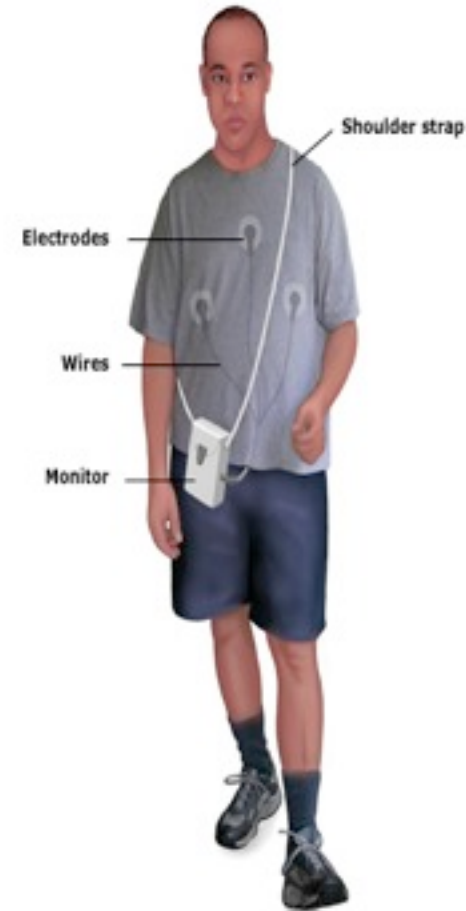


## ЭМНЭЛ ЗҮЙ, ОНОШЛОГОО ҮРГ.

- Дараах тохиолдолд НҮАЗХШ оношийг шууд тавина
  - 7 цагийн турш нойрсолтын туршид 30-аас доошгүй удаа 10-аас дээш секундын хугацаагаар амьсгал зогсох эсвэл
  - Амьсгал зогсолтын индекс 5-аас дээш эсвэл
  - Амьсгал хямралын индекс (1 цагийн нойрсолтын туршид амьсгал зогсолтын тоо) 10-аас олон удаа байвал
- Пульсоксиметр: Өдрийн цагт  $S_aO_2$  Артерийн цусан дах хүчилтөрөгчийн хангамж 90%-иас дээш, нойрсох үед цагт 15-аас доошгүй удаа 4%-иас илүү хувиар бууж байвал

# Шинжилгээний төлөвлөгөө

- ЦЕШ
- ШЕШ
- Цусны хийн шинжилгээ ( $P_aO_2 \downarrow$ ,  $P_aCO_2 \uparrow$ )
- ЗЦБ
- **24 цагийн холтер ЗЦБ**
- ГАҮА ( $FEV_1 \geq 80\%$ ,  
 $FVC, FEV_1/FVC \leq 70\%$ ,  
 $FEF_{25-75\%}$ )
- Цээжний рентген
- Полисомнографи



# Полисомнографи



- Нойрны үе шатууд
- АТ
- АД
- ЗЦТ
- ЗЦБ
- ТЦБ
- ЦХШ судална



## **НҮАЗХШ ЭМЧИЛГЭЭ, ЗӨВӨЛГӨӨ**

- Жин хасах
- Архи, тайвшруулах эм хориглох
- Ажил амралтаа зөв зохицуулах
- Хажуу байрлалаар унтах
- Нойрсох үед шаардлагатай тохиолдолд / дээрх эмчилгээ үр дүнгүй бол/ тусгай аппаратаар амьсгал удирдах





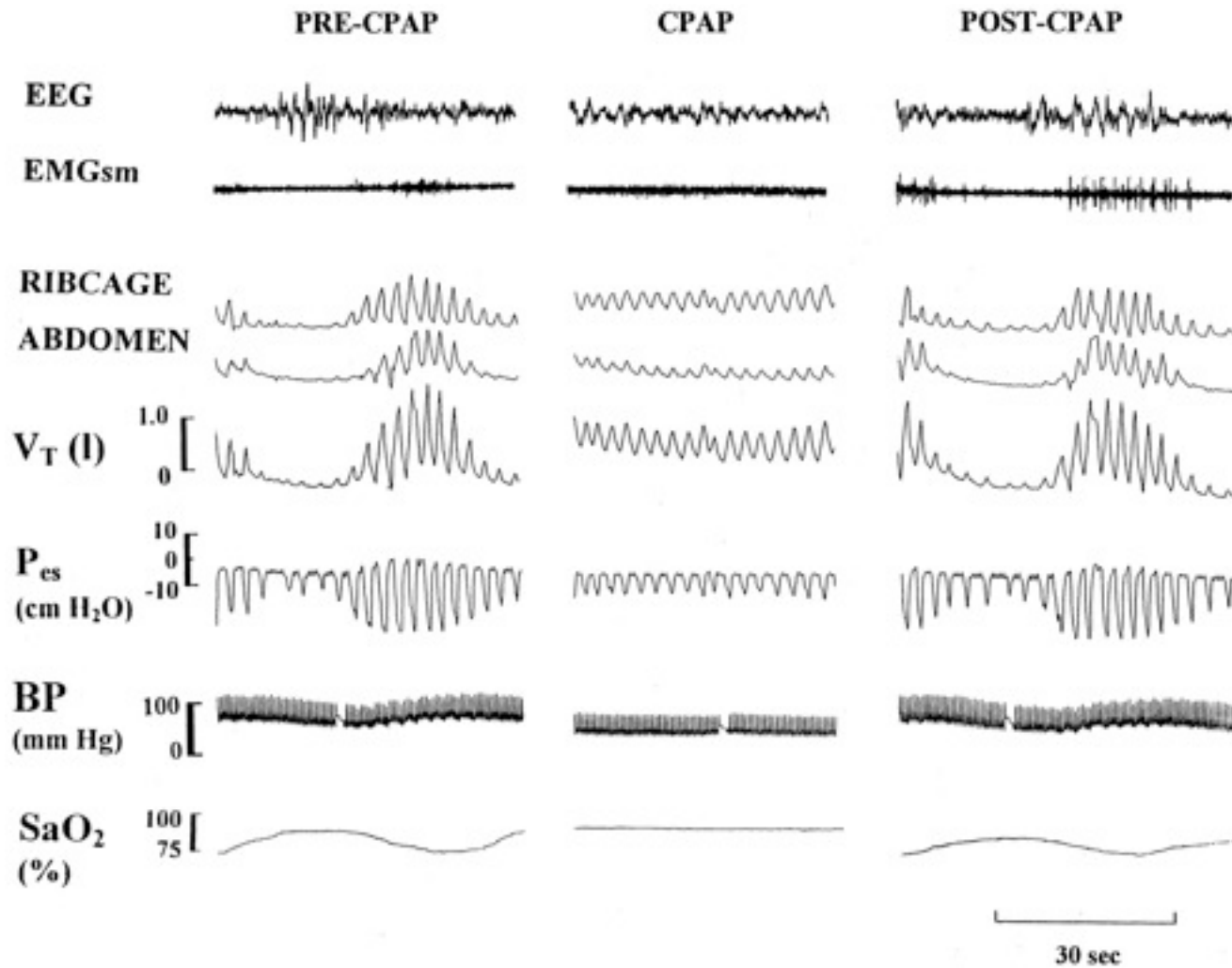
# Бөглөрлийн хэлбэрийн НҮАЗХШ ЭМЧИЛГЭЭ, ЗӨВӨЛГӨӨ

- Үндсэн өвчний эмийн зохистой эмчилгээ
- Шөнийн цагаар хүчилтөрөгч эмчилгээ
- ?? Теофиллин: бага тунгаар, богино хугацаанд, үр дүнг тооцох, төвийн гаралт НҮАЗХШ-ийн хүндрэлийг багасгана. (Зүрхэнд хэм алдагдал ↑ болгоомжлох)
- СРАР хийх заалт: Өдрийн цагаар хэт нойрмоглох /үүрэглэх/ гемодинамикт үр дүн эерэг, богино хугацаанд тодорхой зорилготой хийх

# CPAP



# CPAP эмчилгээний үр дүн





**Анхаарлаа хандуулсанд баярлалаа.**

