

Казанский государственный медицинский университет

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

# «Диссоциированное дыхание Грокко-Фругони»

*Научный руководитель:  
д.м.н., профессор В.Н.Ослопов,  
ассистент М.А. Макаров*

*Авторы:  
Трегубова М.Г.,  
Ханнанова А.Н.*

*Казань, 2010 г.*

При обследовании больного Ф., 74 лет выявлен **симптом Черни**: на высоте вдоха эпигастрий западает, на выдохе выбухает. Этот симптом выявляется при редком типе патологического дыхания – **диссоциированном дыхании Грокко-Фругони** (парадоксальном дыхании) – возникающем при нарушении **координационной способности дыхательного центра**



Происходит нарушение сокращений межреберных мышц и диафрагмы. В результате возникает такое состояние, когда **верхняя и средняя части грудной клетки находятся в фазе вдоха**, а **нижняя часть производит как бы выдыхательные движения**

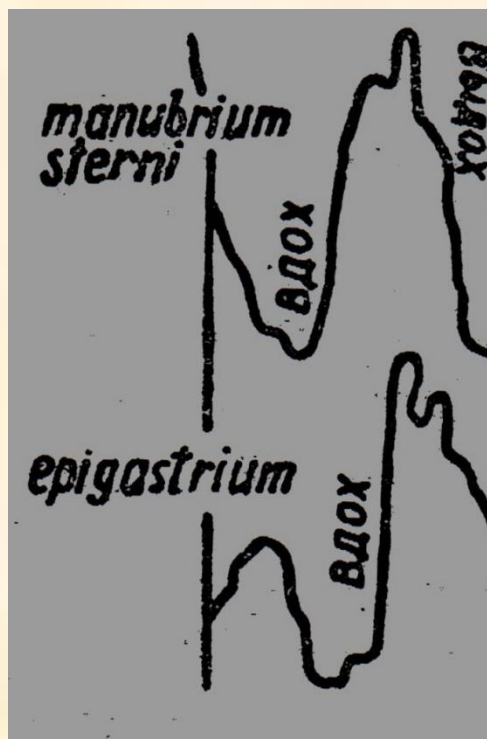
**Такое расстройство дыхания встречается при:**

- **нарушении мозгового кровообращения (инсульт, атеросклероз мозговых сосудов)**
- **базальных менингитах;**
- **травмах ствола;**
- **абсцессах головного мозга;**
- **редко – при диабетической коме и уремии;**
- **крайне редко – при хронических гнойных заболеваниях легких;**
- **это дыхание может встретиться в агональном периоде.**

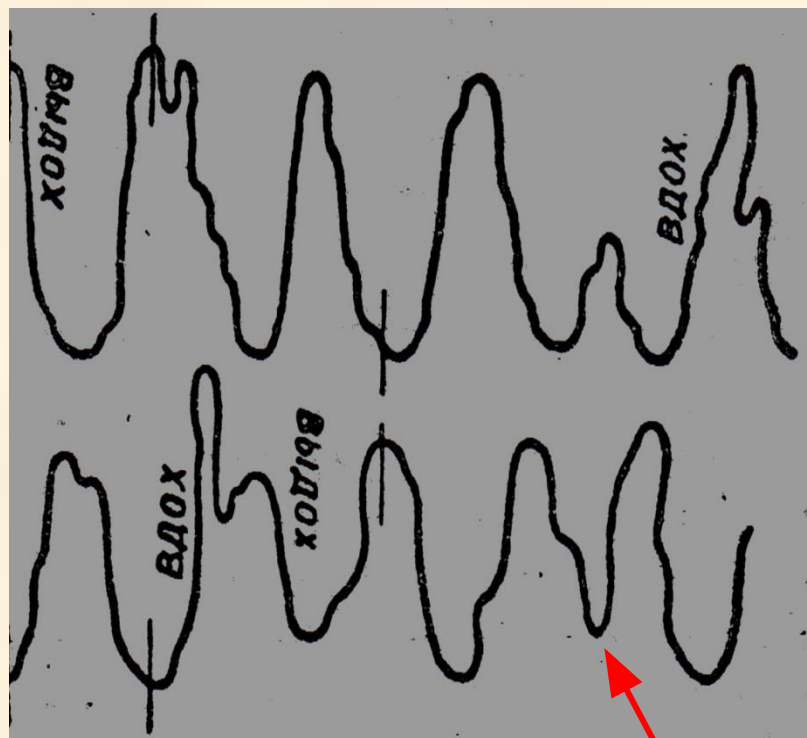
- **Прогностическое значение этого нарушения дыхательного ритма всегда крайне неблагоприятно**
- **Иногда такие патологические ритмы дыхания, как дыхание Биота и Чейна-Стокса, могут сочетаться с диссоциированным дыханием Грокко-Фругони, что в еще в большей степени ухудшает прогноз**

# Схема движений грудной клетки и эпигастрия в норме и при диссоциированном дыхании Грокко-Фругони

в норме



дыхание Грокко-Фругони



элемент дыхания  
Чейна-Стокса

**Дыхание Грокко-Фругони  
надо дифференцировать  
со **спинальным,** или  
**периферическим,** **ТИПОМ**  
расстройства дыхания**



- **Нарушение функции диафрагмы.** Односторонние параличи и парезы диафрагмы встречаются чаще, чем двусторонние. Паралич одной половины диафрагмы уменьшает жизненную емкость легких примерно на 50 %

- **Важным симптомом паралича диафрагмы также является парадоксальное дыхание: на высоте вдоха эпигастральная область западает, а на выдохе выбухает (симптом Черни)**

# Пневмограмма спинального типа нарушения дыхания

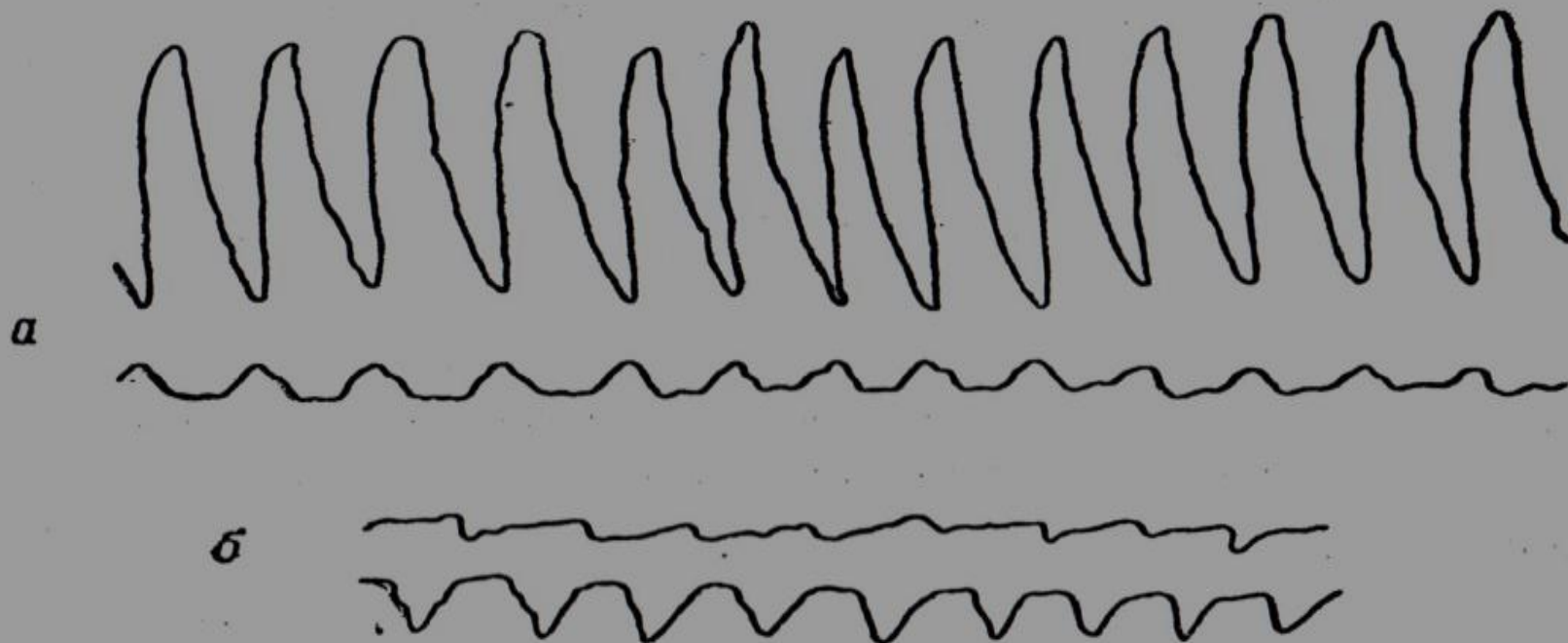


Рис. 2. Пневмограммы спинального, или периферического, типа нарушения дыхания.

*а* — паралич диафрагмы, движения грудной клетки хорошей амплитуды; *б* — паралич межреберных мышц, движения диафрагмы хорошей амплитуды; *в* — паралич межреберных мышц, глубокий парез диафрагмы.

Верхняя кривая — реберное дыхание, нижняя — диафрагмальное.

- Двусторонне поражение диафрагмы является особенно опасным: **жизненная емкость легких резко падает**. Дыхание резко учащается: у детей – до 50-60, у взрослых – до 30-40 в 1 мин
- Ранним признаком поражения диафрагмы, помимо парадоксального и поверхностного дыхания, является участие вспомогательных дыхательных мышц туловища, шеи, лица

- **Нарушение функции межреберных мышц.** При спинальном типе нарушения дыхания, особенно при остром полиомиелите, характерно мозаичное поражение межреберных мышц, в следствие чего наблюдается неравномерное участие в дыхательных движениях различных отделов грудной клетки

- При распространённом поражении межреберных мышц наблюдаются **парадоксальные движения грудной клетки**: на высоте вдоха она западает, а на высоте выдоха – поднимается (рис.2б). Появляется симптом «противопоставления» грудной клетки и живота во время дыхательных движений. Дыхание приобретает отрывистый толчкообразный характер

**Асинхронные дыхательные  
движения грудной клетки и  
брюшной стенки  
(парадоксальное дыхание)  
встречается у трети  
больных с **нарушением  
мозгового кровообращения****

В данном периоде болезни наблюдались асимметрии дыхательных движений правой и левой сторон грудной клетки и брюшной стенки. У одних больных асимметрии отмечены и в ранние периоды **инсульта**, но были менее выражены, у других- они появились только в терминальной стадии. Очевидно, что асимметричная деятельность центра дыхания свидетельствует о грубых его поражениях и является неблагоприятным прогностическим признаком



- **Такие же нарушения отмечаются и при черепномозговой травме, при поражении полушарий головного мозга**

- **При черепно-мозговой травме, при поражении полушарий головного мозга, редуция амплитуды дыхания регистрировалась, как правило, на стороне пареза. Иногда асимметрия дыхания является единственным признаком, свидетельствующем о стороне повреждения головного мозга. Диссоциация грудного и диафрагмального дыхания наблюдались у больных с преимущественным поражением нижнего отдела ствола мозга**

# Происхождение центральных дыхательных расстройств

- Зона концентрации повреждающей силы при закрытой черепномозговой травме приходится на ствол мозга. При этом в результате ротации ножки мозга происходит своеобразное повреждение ядерных образований подбугорья, обеспечивающих **регуляцию вегетативных процессов** в организме

# Происхождение центральных дыхательных расстройств

- Возникающие при этом нарушения окислительно - восстановительных процессов и ослабления адаптационных механизмов приводят к **расстройству компенсаторных процессов**: повышению основного обмена и возрастанию потребности организма в кислороде, увеличению легочной вентиляции

# Происхождение центральных дыхательных расстройств

- **Ослабление регулирующего и появление дезорганизирующего влияния коры головного мозга, а также первичное или вторичное поражение стволовых отделов обуславливают появление многообразных нарушений глубины и ритма дыхательных движений**

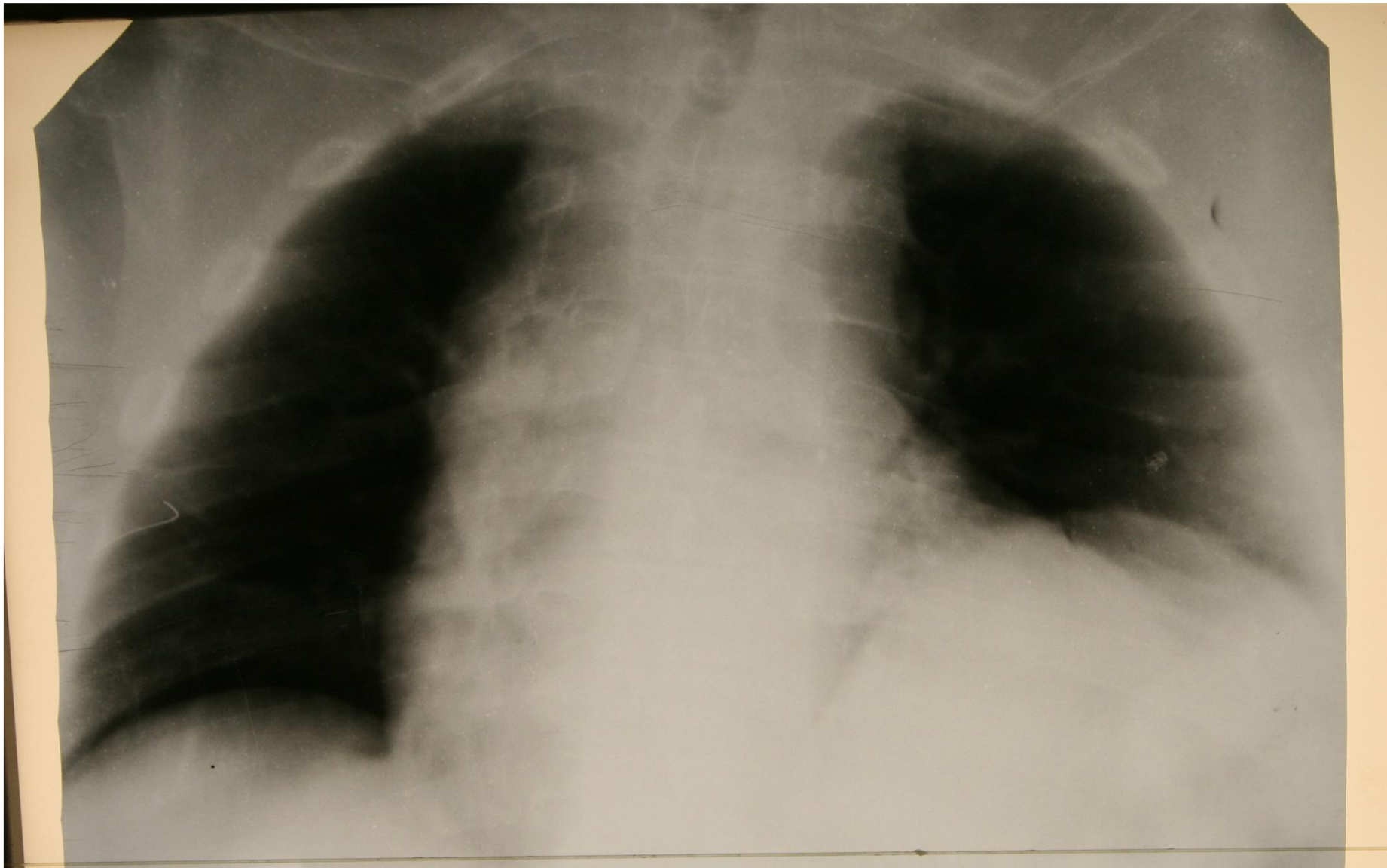
# Механизм развития

- Схематично он представляется в следующем виде. В норме диафрагма, сокращаясь, расширяет полость грудной клетки вниз, межреберные мышцы - вверх и в стороны. При параличе одной из групп мышц расширение грудной клетки происходит за счет сохранившейся группы мышц. Функция последней направлена на поддержание нормального уровня отрицательного внутриплеврального давления.

# Механизм развития

- Однако парализованные мышцы препятствуют этому, т.к. вместо расширения они втягиваются и западают. Это происходит под влиянием разности между атмосферным и внутриплевральным давлением, особенно резко возрастающей во время вдоха, вследствие отсутствия сопротивления парализованного участка давлению атмосферного воздуха

# Рентгенограмма больного Ф., 74 г.





## **Парадоксальные движения вызывают ряд сложных следствий.**

- **Во-первых, это неэкономное расходование энергии сохранившихся дыхательных мышц. Во время сокращения диафрагмы резко уменьшается окружность грудной клетки и, следовательно, часть работы, затрачиваемой на вдох, нивелируется (грудная клетка во время вдоха как бы совершает выдох)**

Парадоксальные движения вызывают ряд сложных последствий.

- **Во-вторых**, присасывающее действие плеврального давления на грудную клетку ведет к ее **иммобилизации** и препятствует проявлению первого движения парализованной мышцы, столь важного для восстановления

**Парадоксальные движения вызывают ряд сложных следствий.**

- **Во время вдоха парализованная мышца совершает пассивные движения в противоположную по сравнению с нормальными сторону, т.е. парадоксальные движения. Поэтому парализованная часть дыхательных мышц всегда находится во время вдоха в перерастянutom состоянии, т.е. в состоянии иммобилизации**

**Парадоксальные движения вызывают ряд сложных следствий.**

- **В-третьих, уменьшение ЖЕЛ.**  
Величина ЖЕЛ уменьшается параллельно степени паралича дыхательных мышц. Самым опасным является резкое (до 50%) снижение ЖЕЛ при параличе одного купола диафрагмы, определяющее прогноз

- У больного Ф.,74 на секции обнаружены ИБС, крупноочаговый кардиосклероз, стенозирующий атеросклероз венечных артерий, выраженный атеросклероз мозговых сосудов имелись признаки позднего восстановительного периода инфаркта мозга; отек легких, отек вещества головного мозга; острая сердечная недостаточность; сопутствующий процесс – атеросклероз аорты (3 степень, III стадии), атеросклеротический нефросклероз

- **Диссоциированное дыхание также необходимо дифференцировать с волнообразным дыханием Грокка.** По своей форме последнее несколько похоже на дыхание Чейна-Стокса, при этом вместо дыхательной паузы отмечается слабое поверхностное дыхание с последующим нарастанием глубины дыхательных движений, а затем её убыванием. Такой вид аритмичной одышки рассматривают как проявление более ранней стадии тех же патологических процессов, которые вызывают дыхание Чейна-Стокса.

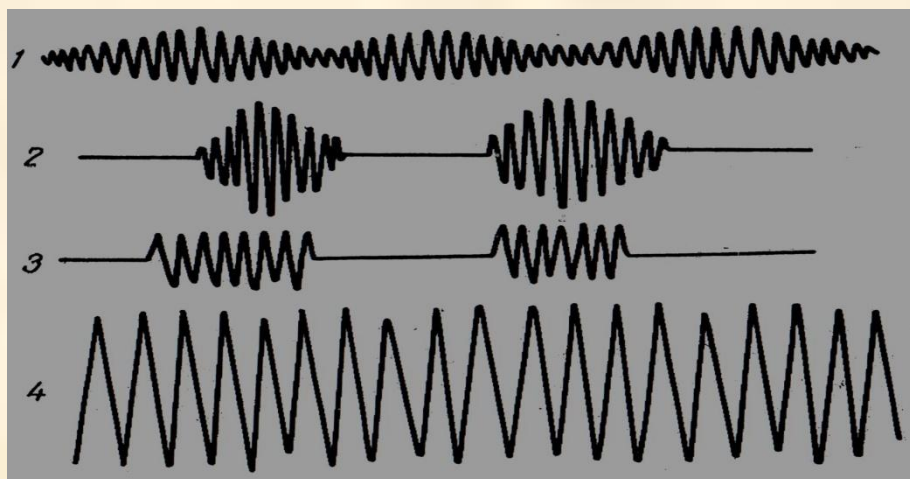


Рис.1. Патологические типы дыхания (спирограммы).  
1 – дыхание Грокка; 2 – дыхание Чейна-Стокса;  
3 – дыхание Биота; 4 – дыхание Куссмауля.

**Спасибо за  
внимание!!!**

# Вопросы:

- Знали ли Вы ранее о дыхании Грокко-Фругони?
- Встречались ли Вам пациенты с такими нарушениями дыхательной функции?
- Проводится ли в Вашей клинике запись спирограмм?