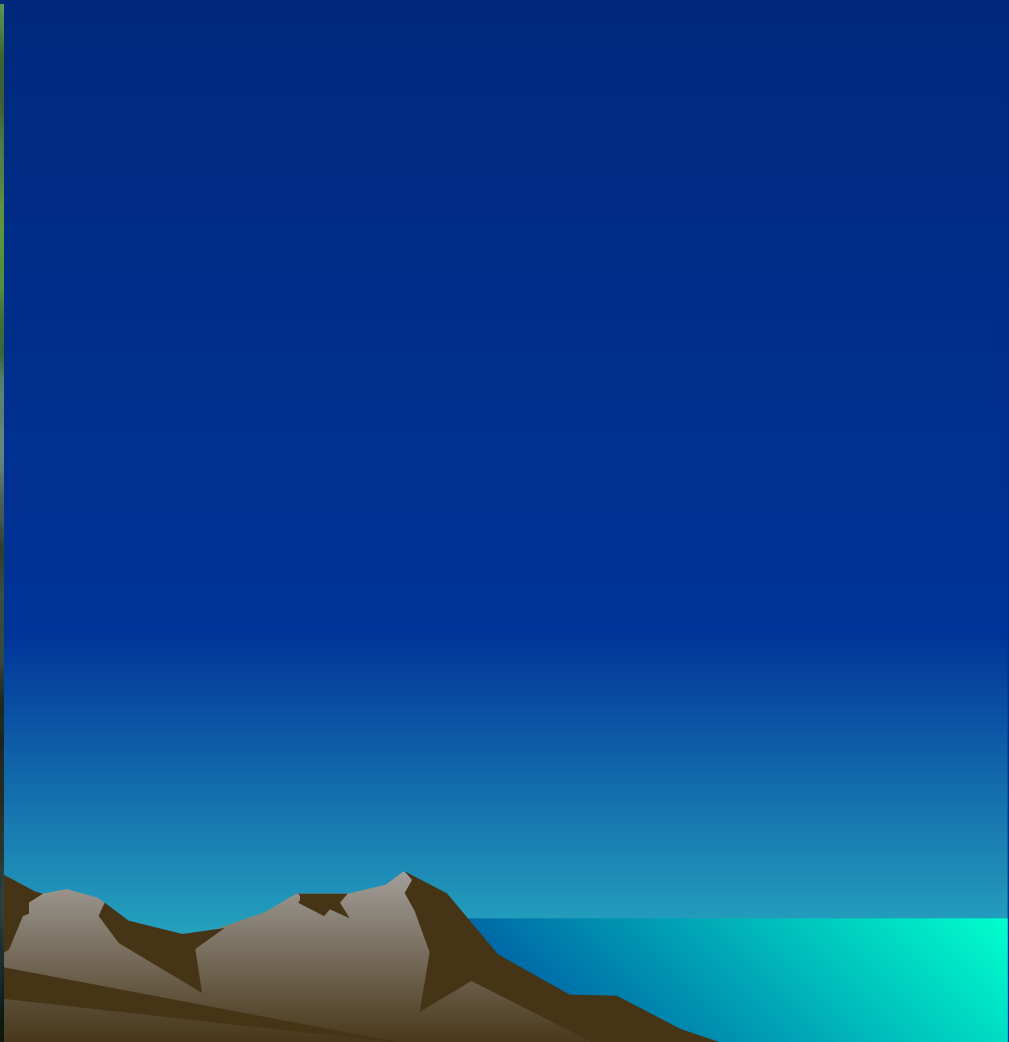


Фізична реабілітація при захворюваннях органів дихання та шлунково кишківникового тракту



План лекції

1. Анатомо–фізіологічні особливості дихальної системи
2. Клініко-фізіологічне обґрунтування лікувальної гімнастики та масажу
3. Класифікація дихальних вправ та дихальні методики
4. Особливості лікувальної гімнастики при гострих захворюваннях дихальної системи та плевритах
5. Особливості лікувальної гімнастики при хронічних захворюваннях дихальної системи
6. Лікувальна фізкультура при захворюваннях органів шлунково-кишківникового тракту



Анатомо-фізіологічні особливості апарату дихання



- Основною функцією апарату дихання є легенева вентиляція - газообмін, під час якого організм забезпечується киснем і виводиться вуглекислий газ.
- Дихання також впливає на згортальну систему крові, синтез деяких білків та жирів, водносолевий обмін, терморегуляцію та рН крові,;
- Дихання і процес легеневої вентиляції відбуваються і регулюється автоматично, без участі свідомості.
- Важливою особливістю апарату дихання, як життєзабезпечуючої системи, є можливість свідомо керувати диханням. Міняючи його глибину, частоту та співвідношення між фазами вдиху і видиху ми маємо можливість впливати на гемодинаміку та стан вегетативної нервової системи.

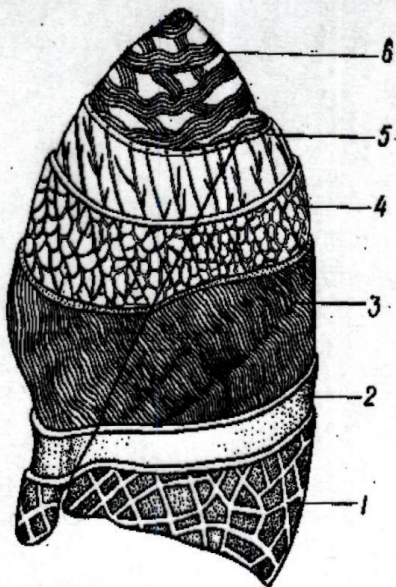
Вплив дихання на вегетативну нервову систему.

- Форсований вдих і затримка дихання на вдосі приводить до стимуляції β -адренорецепторів, збудження симпатичного відділу ВНС, що в свою чергу веде до підвищення КТ, тахікардії, сповільнення перистальтики кишок, зменшення секреції та розширення бронхів і бронхіол.
- Навпаки, поглиблений видих та затримка дихання на видосі приводять до збудження парасимпатичного відділу ВНС, що сповільнює ЧСС, знижує КТ, посилює секрецію і перистальтику а також спазмування бронхів і бронхіол.
- Регламентовані дихальні вправи з вимовою букв, звукосполучень нормалізують активність сурфактанту, прохідність бронхів та дренажну функцію дихальних шляхів.
- Регламентоване дихання впливає на гемодинаміку.

Вплив на гемодинаміку

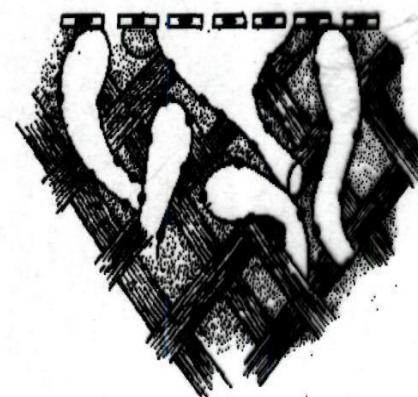
- Присмоктуюча дія грудної клітки.
- Під час вдиху зменшується тиск у плевральній та перикардіальній порожнині, що сприяє покращенню діастолі і посилення притоку крові до серця з верхньої та нижньої порожнистих вен.

Анатомія плеври.

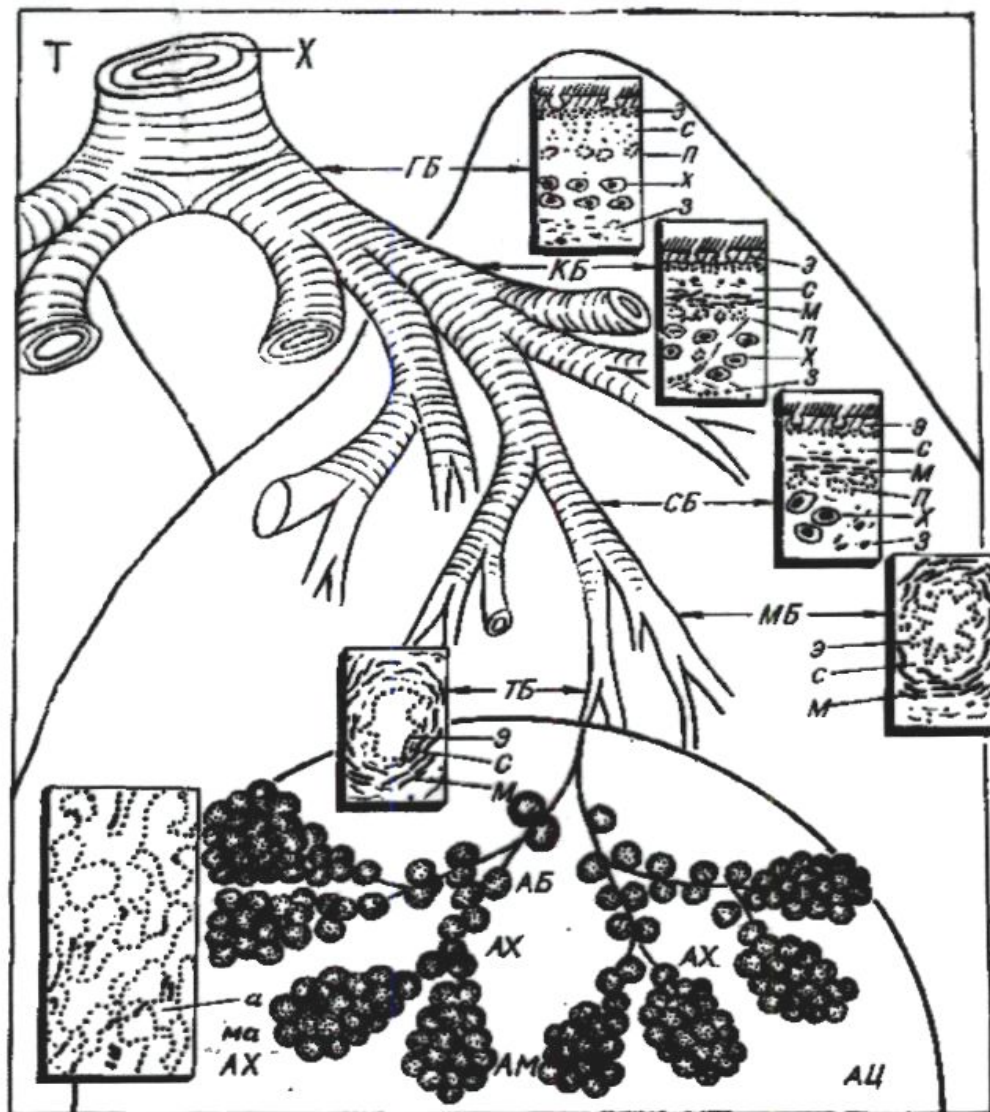


Шари плеври (по Л.Г.Віттельсу)

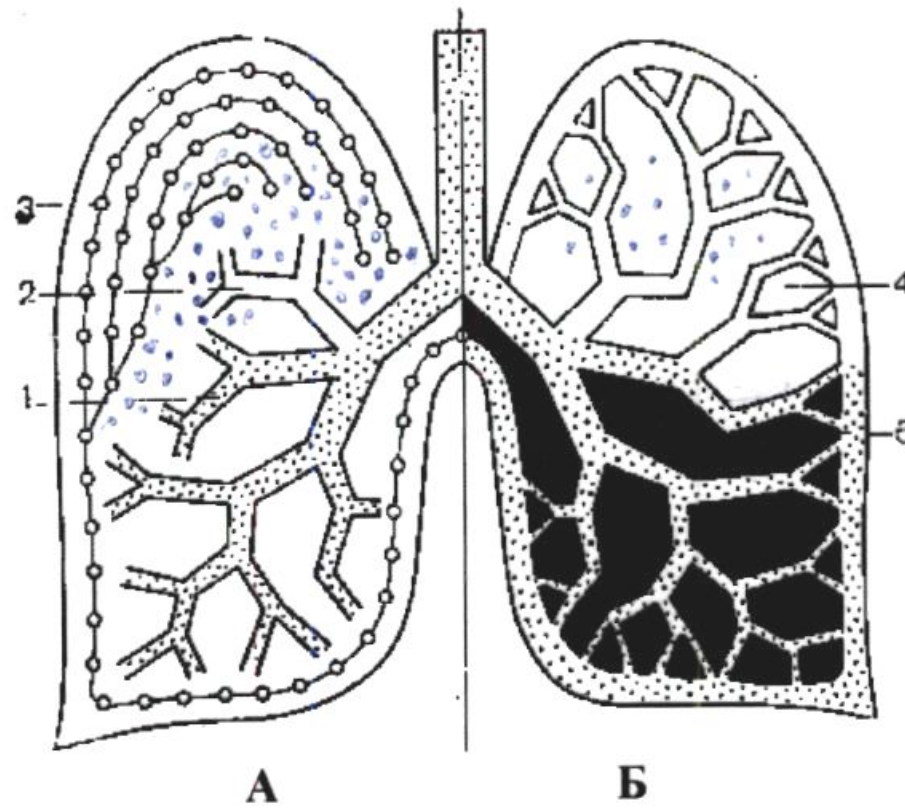
1-2 – мезотелій і проміжний шар, 3-4 – фіброзноеластичні шари,
5-6 – субплевральний сполучнотканинний шар з глибокою сіткою
дрібних артерій, капілярів і лімфатичних судин



Будова плеврального «люка» всмоктування (по П.А.Тепперу)



Схематична будова повітроносних і дихальних відділів легень



Схематичне зображення інтенсивності участі різних відділів легень у вентиляції (А) і кровообігу (Б).

1 – добре вентилявані відділи легень, **2** – слабо вентилявані, **3** – відділи, що не приймають участі у вентиляції, **4** – відділи легень, які не вентиляються і слабо постачаються кров'ю, **5** – відділи легені, які приймають участь у вентиляції і добре кровопостачаються.

Покази та протипокази до ЛФК

- Гострий період захворювання, інтоксикація організму, висока температура, загроза кровотечі, колаптоїдний стан, прояви декомпенсації дихання та інших систем.
- Високий рівень рідини в плевральній порожнині, болі при поглибленому диханні.

Основні завдання ЛФК і Масажу.

- 1. Зменшення гіпоксії та втоми дихальних м'язів
- 2. Попередження ателектазів, зрощень та склерозування легеневої тканини.
- 3. Покращення репаративних процесів в легенях шляхом покращення лімфо- та кровообігу.
- 4. Розвиток дихальних резервів.
- 5. Збільшення сили дихальних м'язів.
- 6. Збільшення рухливості ребер та діафрагми.
- 7. Загальне укріплення організму.

Класифікація дихальних вправ.

- Дихальні вправи загальні та спеціальні.
- **Загальні** вправи мають на меті нормалізувати легеневу вентиляцію, зменшити гіпоксію, покращити загальний стан хворого.
- **Спеціальні** вправи мають патогенетичну дію, розвивають певні функціонально-компенсаторні властивості та попереджують розвиток ускладнень

Класифікація дихальних вправ.

■ В залежності від участі в дихальних актах дихальної та скелетної мускулатури, дихальні вправи поділяють на:

■ *Статичні.*

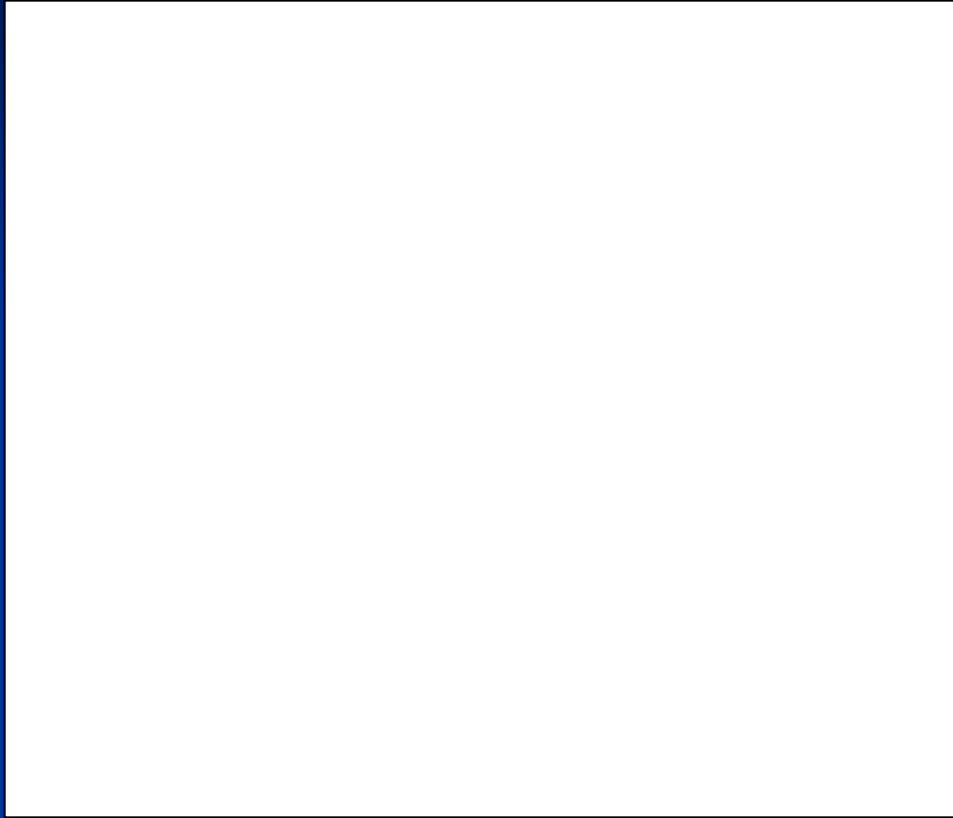
■ При цьому працюють тільки дихальні м'язи та діафрагма. Застосовується зміна частоти, глибини, ритму і типу дихання, співвідношення між фазою вдиху і видиху. Застосовується ротове та носове дихання, та з вимовою букв і звукосполучень.

■ *Динамічні.*

■ Усі дихальні рухи які супроводжуються рухами голови, тулуба та кінцівками. Це збільшує амплітуду дихальних рухів, посилює вдих чи видих, дає додаткове навантаження на дихальний центр та мускулатуру.

Динамічні дихальних вправи в положенні стоячи та
сидячи

Положення хворого і динамічні дихальні вправи, що сприяють відходженню мокротиння з бронхів

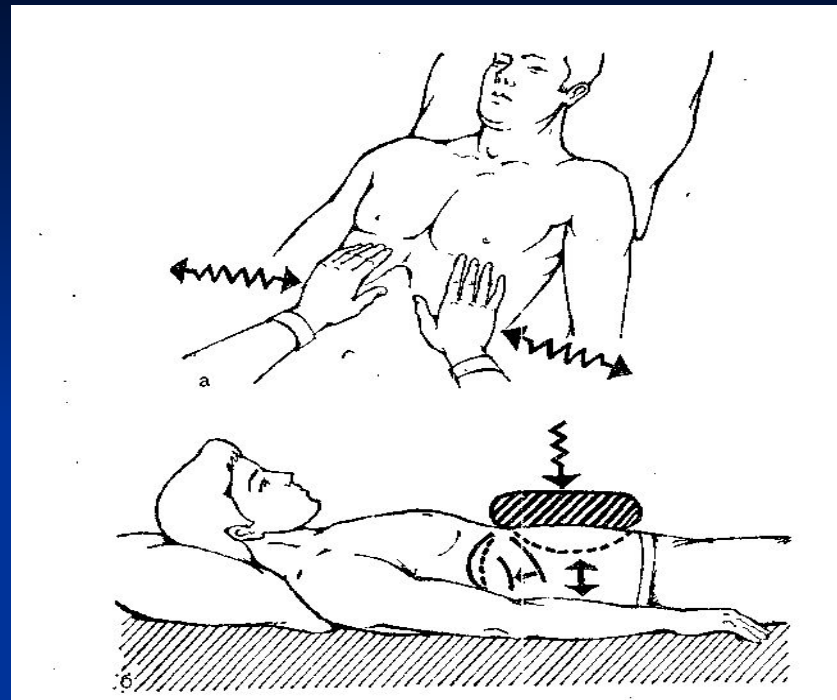


1, 2 - з верхньої долі правої легені; 3, 4 - із середньої долі; 5-7 - з нижньої долі правої легені;
8-10 - з нижніх долей обох легень. Для відтоку мокротиння з лівої легені виконуються ті ж
вправи, але з нахилами вправо

Типи дихання

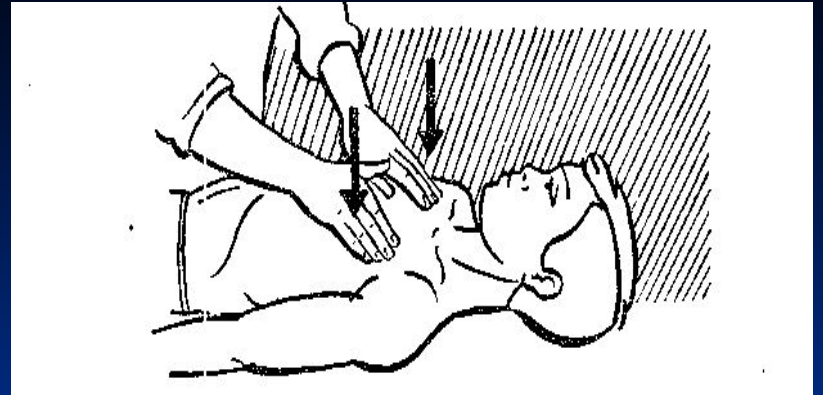
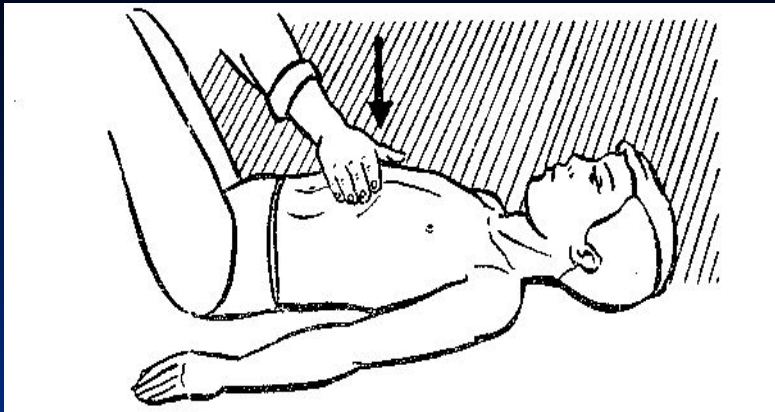
Направлено-локалізоване
дихання.

1. Грудне дихання.
2. Діафрагмальне дихання.
3. Змішане (повне) дихання
4. Дихання носом і ротом.

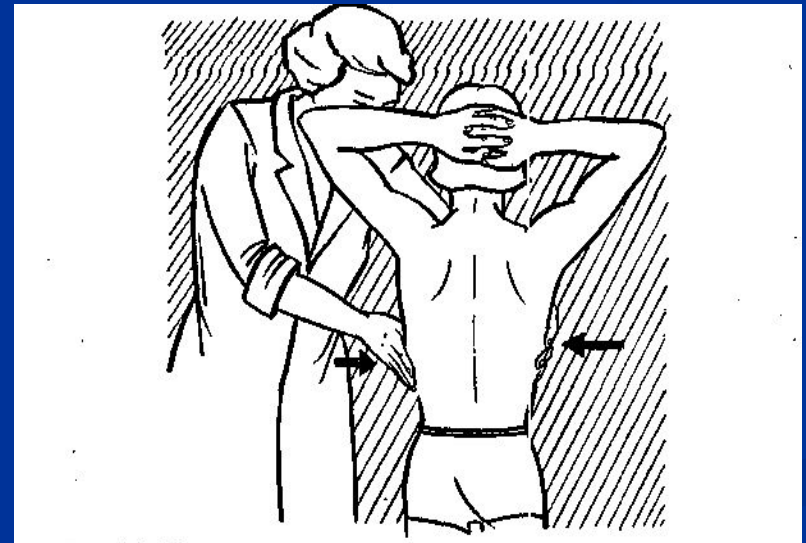


Усі ці типи дихання є нормою і не залежать від статі та типу конституції. Характер дихання залежить від стану організму і його положення в просторі.

- У вертикальному положенні переважає змішаний тип дихання. При піднятих руках активується грудне дихання і активується вентиляція верхніх відділів легень.
- В полорженні на спині обмежуються рухи діафрагми кишечником, тому переважає нижньогрудний тип дихання. Затруднений видих, погано вентилюються задньонижні відділи легень.
- В положенні на животі - навпаки задньонижні відділи легень вентилюються добре.
- При диханні животом (діафрагмальне дихання), діафрагма стимулює роботу кишківника, вентилюються нижні відділи легень, посилюється присмоктуюча дія грудної клітки.
- Сидячи зігнувшись переважає грудний тип дихання, опираючись на спинку – змішаний тип .



Грудне і верхньогрудне дихання з опором руками



Нижньо грудне дихання з опром

Повне дихання

- Такий тип дихання передбачає послідовне наповнення а) верхніх відділів легень; потім
 - б) середніх і, накінець, в) нижніх.

Видих проходить послідовно у зворотньому порядку.

а

в

Методи дихальної гімнастики

Метод вольової ліквідації глибокого дихання (ВАГД). (Бутейко)

Цей метод базується на тому, що у легневих хворих компенсація *легеневої вентиляції* іде мимовільно і, в основному, за рахунок збільшення ХОД. Це приводить до втоми дихальної мускулатури і гіпервентиляції. Рівень СО₂ знижується, що веде до зсуву рН крові в лужну сторону та сповільнення дисоціації оксигемоглобіну та обмінних процесів, зменшується прохідність бронхів. Спеціальна методика поверхневого дихання допомагає відновити гомеостаз і сприяє нормалізації дихання, кров'яного тиску та загального стану.

■ *Методика парадоксальної дихальної гімнастики (Стрельнікової).*

Парадокс полягає в тому, що рухи кінцівками, головою і тулубом направлені на створення додаткових навантажень на дихальні м'язи при вдиху і видиху, регламентувати ритм дихання. Цей метод ефективний при хронічній пневмонії, пневмосклерозі, емфіземі та інших захворюваннях з порушеннями легеневої вентиляції.

Повне дихання (по Чугунову), методика Триняка., Хатха-йога

Дренажні положення .

Вони використовуються при нагнійних процесах та після операцій на грудній клітці.

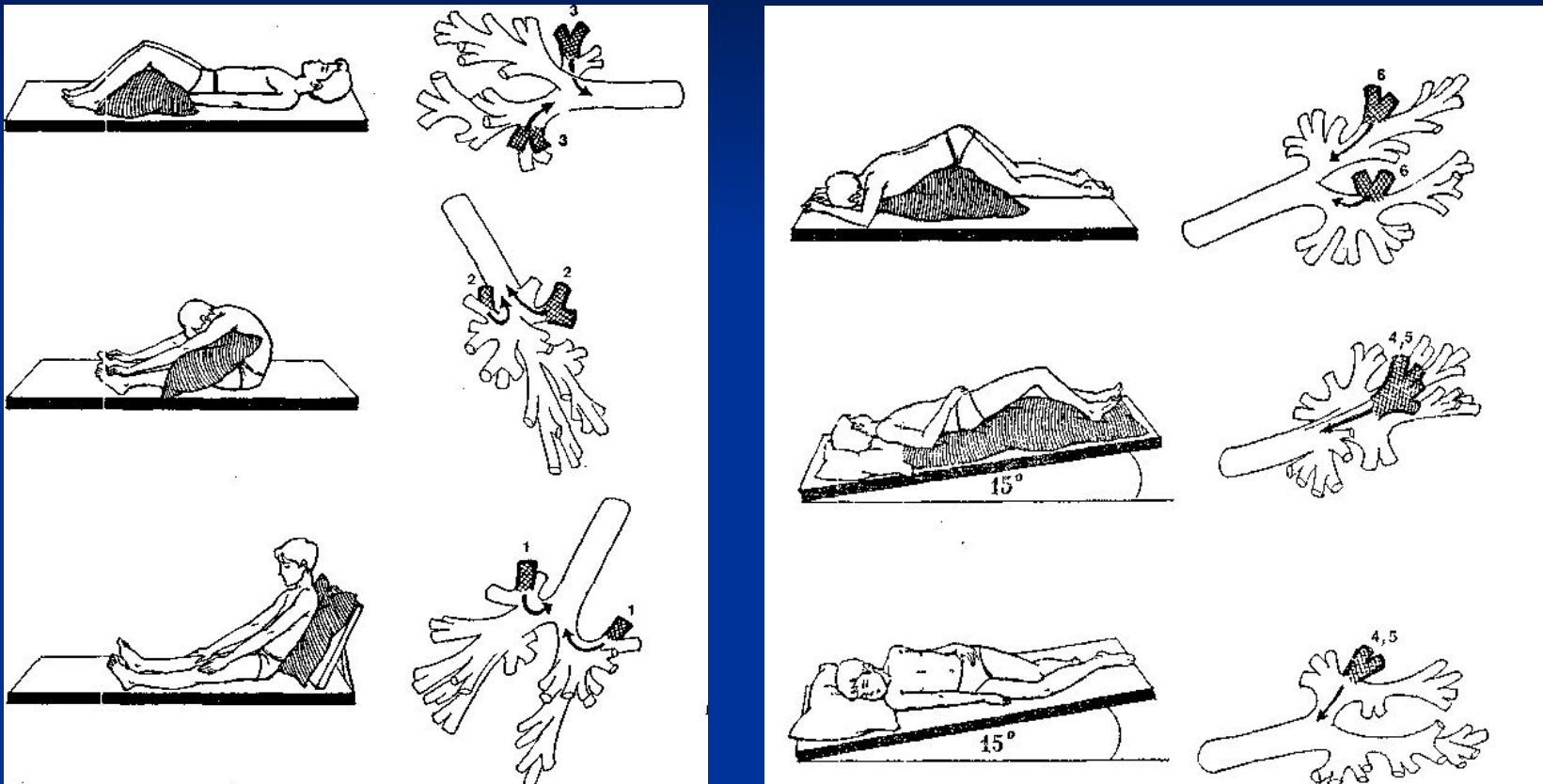


Схема дренажних положень хворих в залежності від локалізації нагноєння.

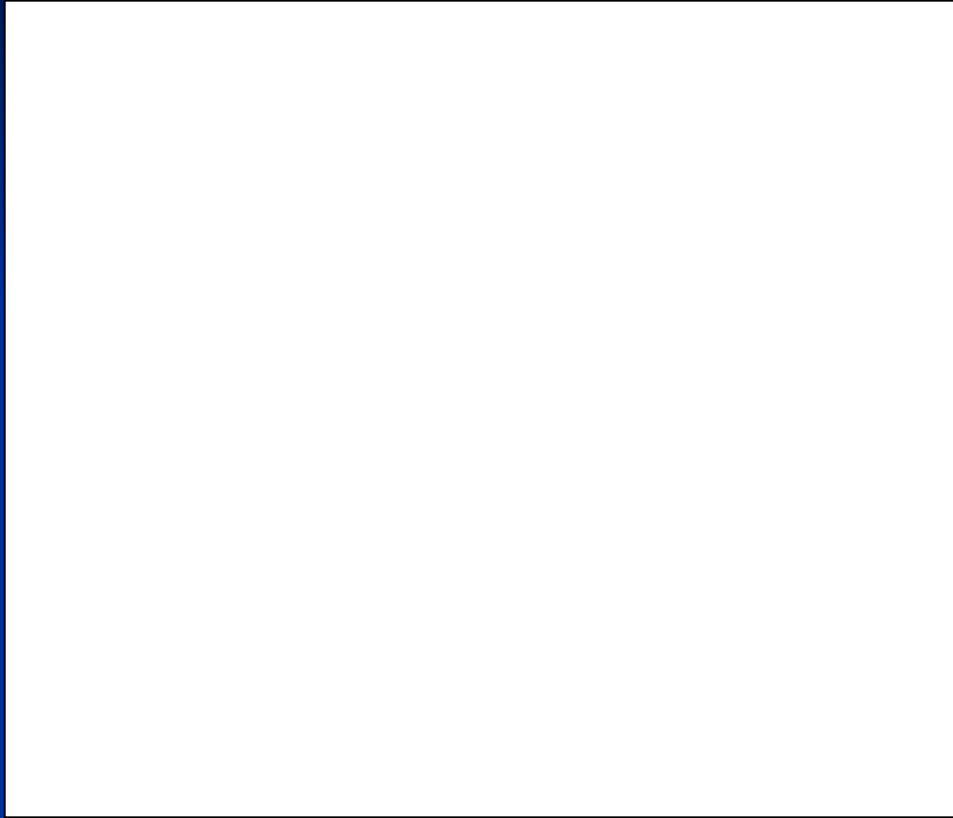
Масаж в пульмонології

- В пульмонології застосовується масаж грудної клітки.
- Під час масажу відбувається подразнення рецепторів шкіри, періосту, м'язів, що приводить до зміни гемодинаміки в легенях та плеврі, активації дихального центру. Рефлекторно посилюється лімфо- і кровотік в легенях, що впливає на перебіг запальних процесів.
- Механічна дія на грудну клітку посилює дихальні рухи, збільшує рухливість ребер, зменшує спазмування та втому м'язів. Такий масажний прийом як вібрація (поплескування, постукування, струшування) покращують дренажну функцію бронхів, мають спазмолітичну дію.
- Масаж доцільно застосовувати при гострих та хронічних пневманіях, бронхіальній астмі, бронхоектатичній хворобі.

Механізм дії ДГ і масажу

- Нормалізація типу та механізму дихання.
- Покращення легеневої вентиляції та зменшення гіпоксії.
- Покращення крово- та лімфотоку в легенях та плевральній порожнині.
- Зменшення застійних явищ в легенях.
- Посилення дренажної функції бронхів.
- Зміцнення дихальних м'язів.
- Збільшення рухливості ребер та діафрагми.
- Посилення присмоктуючої дії грудної клітки та покращення гемодинаміки .
- Попередження вторинних ускладнень та переходу в хронічний процес.

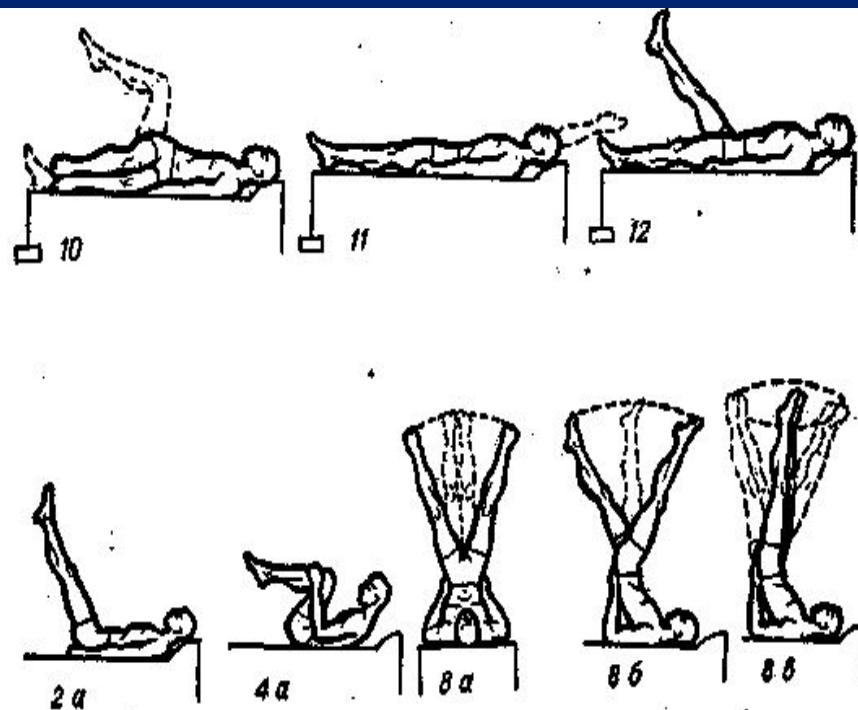
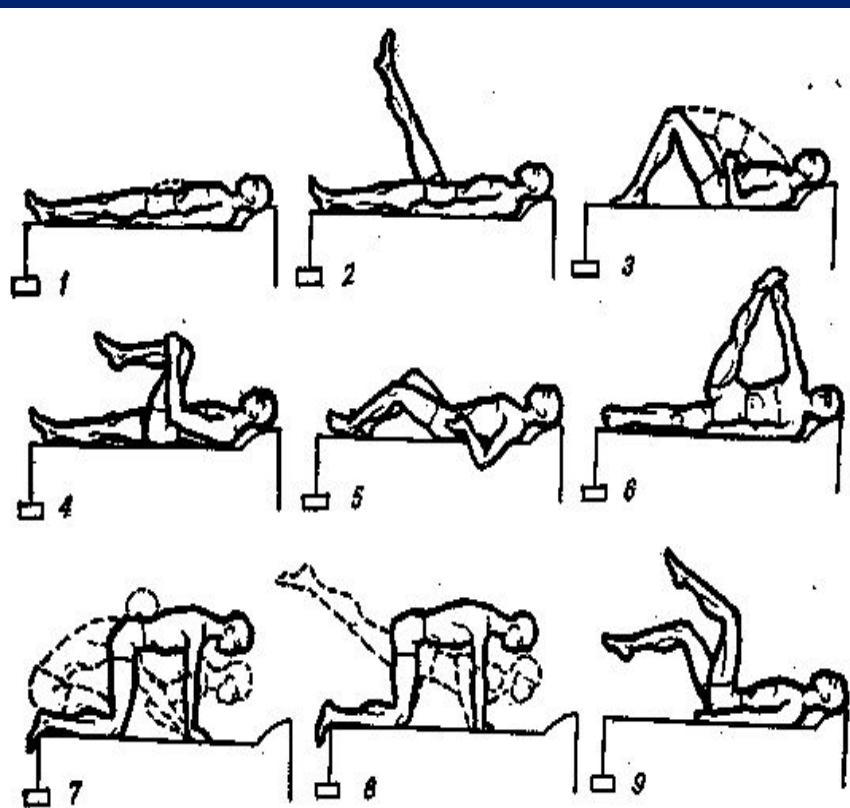
Положення хворого і динамічні дихальні вправи, що сприяють відходженню мокротиння з бронхів



1, 2 - з верхньої долі правої легені; 3, 4 - із середньої долі; 5-7 - з нижньої долі правої легені;
8-10 - з нижніх долей обох легень. Для відтоку мокротиння з лівої легені виконуються ті ж
вправи, але з нахилами вправо

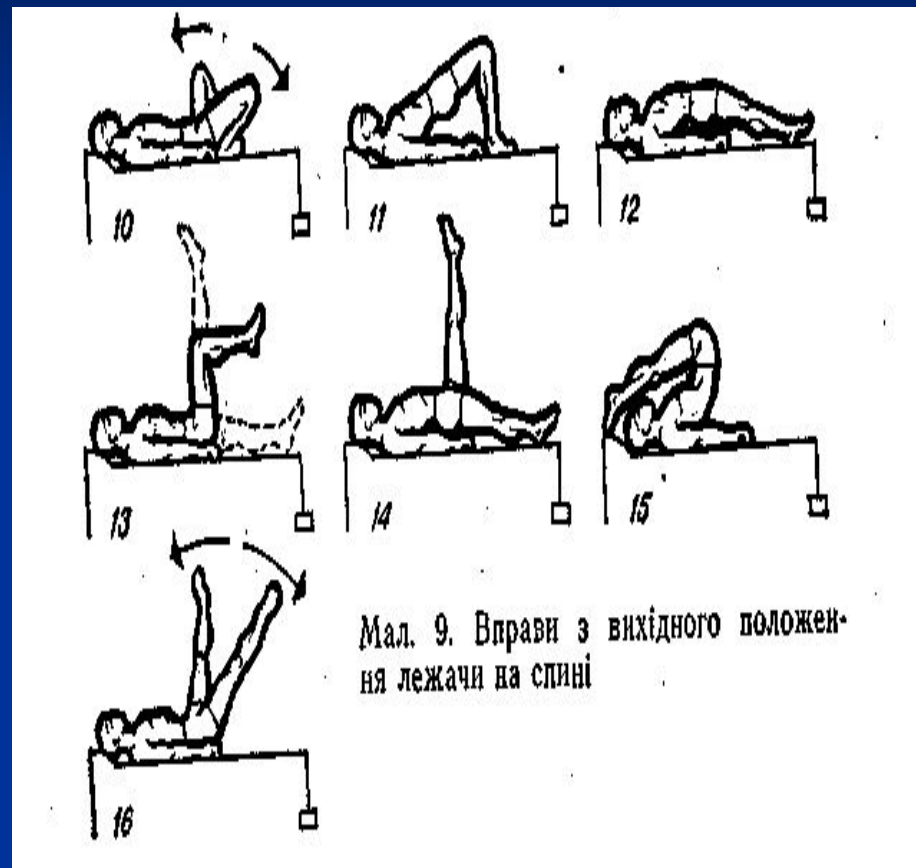
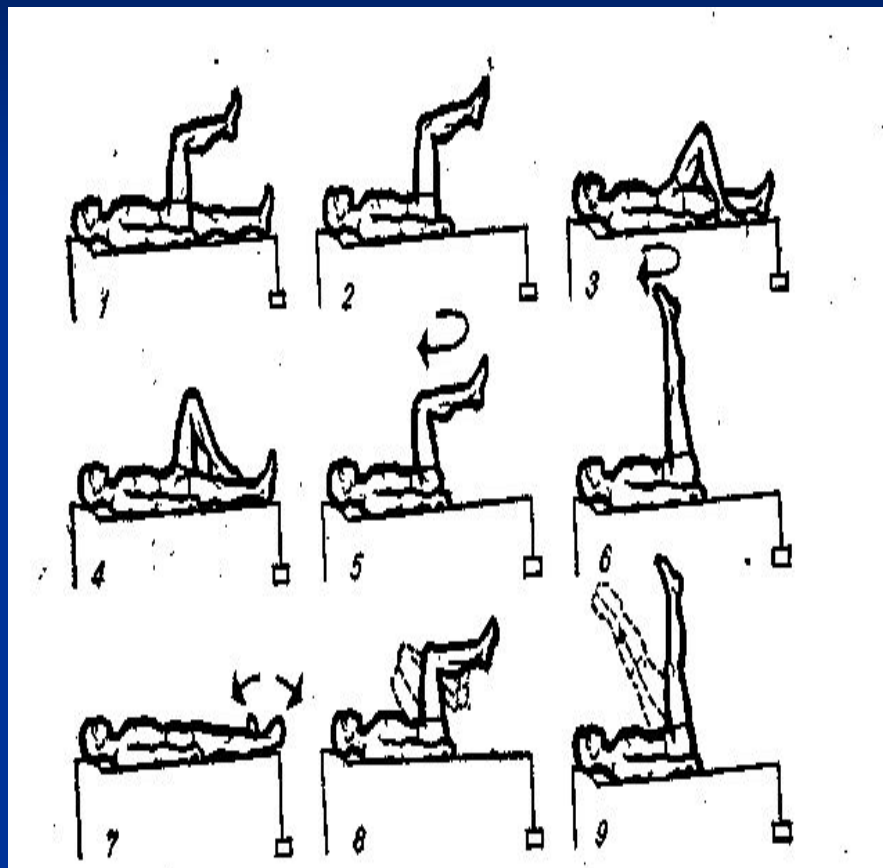
Вихідні положення і вправи при гастровісцероптозі на ліжковому режимі

Вправи для черевного пресу (усі рухи і зусилля ідуть знизу ввверх)



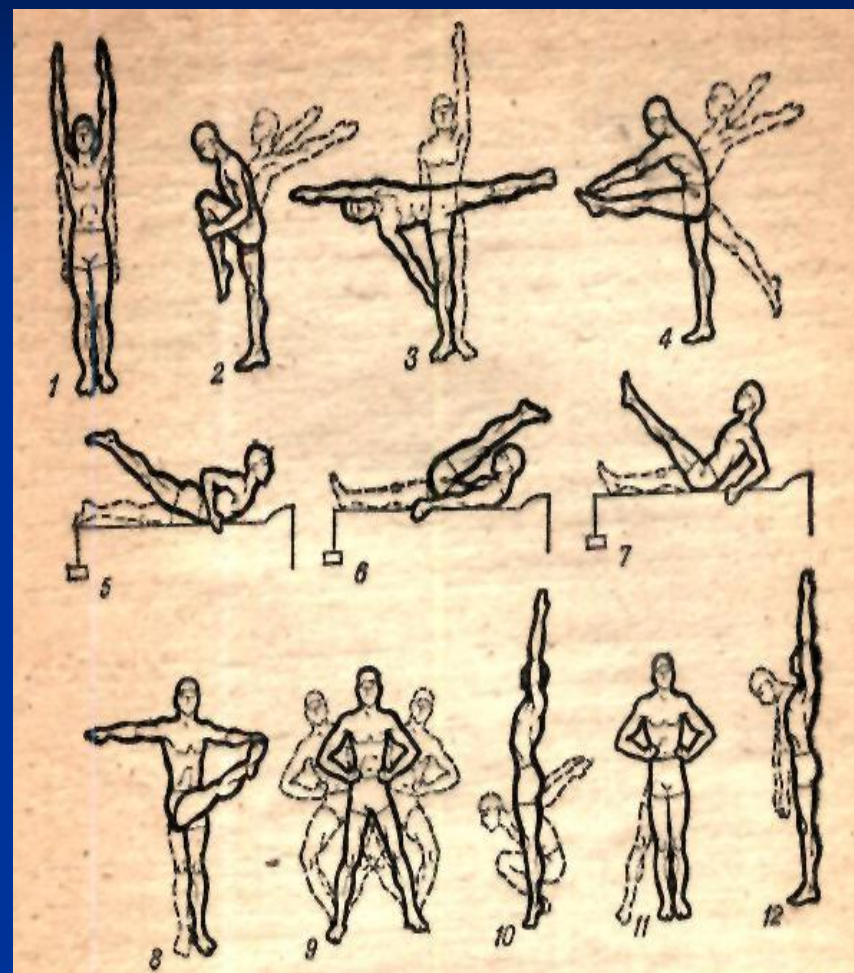
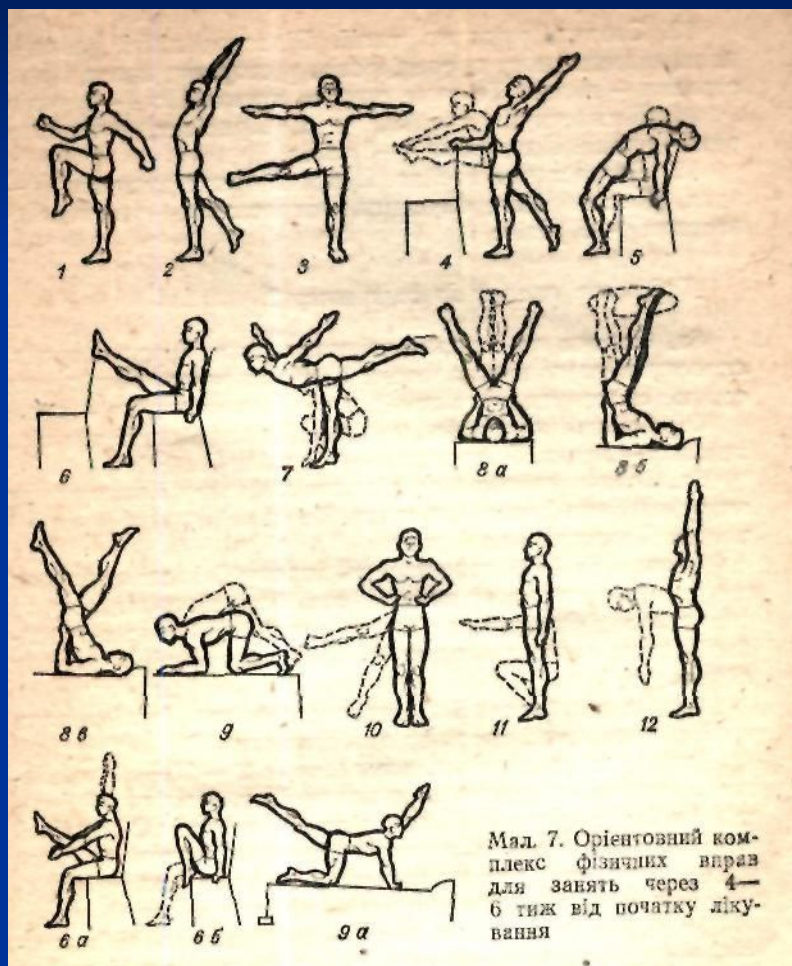
Мал. 6. Орієнтовний комплекс фізичних вправ для занять у перші 4—6 тиж

Вправи на ліжковому режимі (продовження).

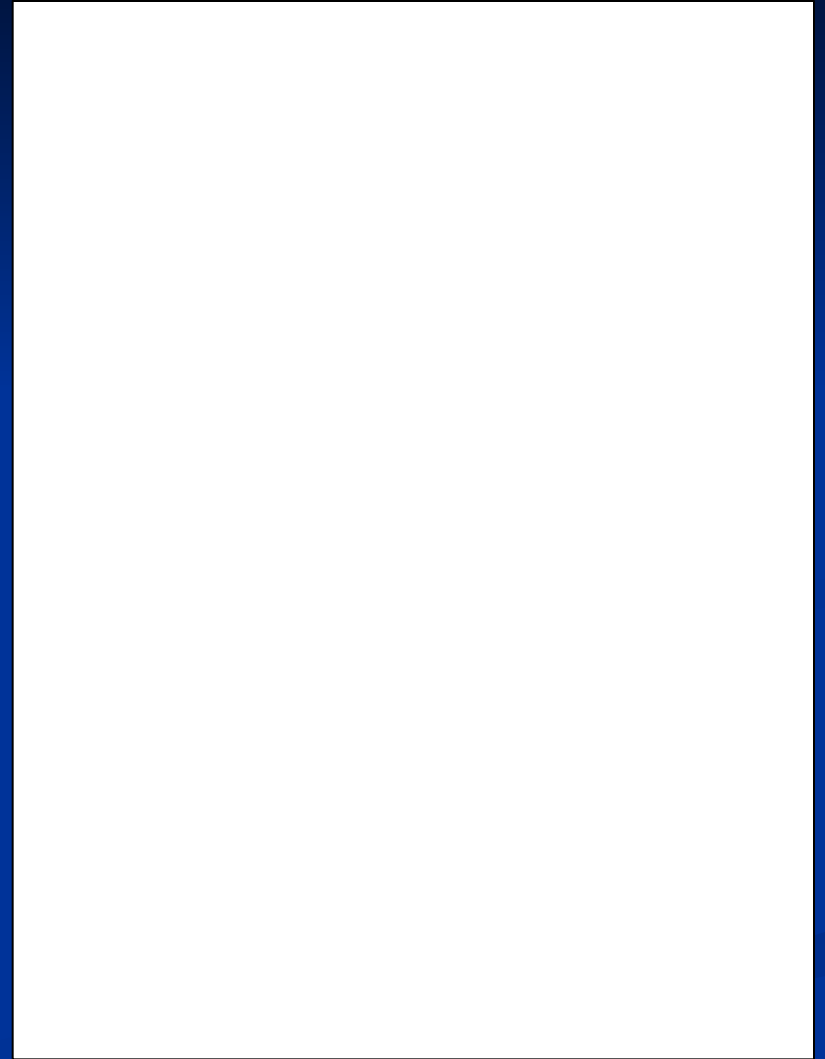


Мал. 9. Вправи з вихідного положення лежачи на спині

Вихідні положення і вправи при гастровісцероптозі на вільному режимі



Вправи в колінно-кистьовому положенні





Дякую за увагу!