

O. I. BAKALYUK, V. V. LOBKOV

BIOENERGETICS OF MYOCARDIUM IN PATIENTS WITH  
HYPERTENSIVE DISEASE AND ATHEROSCLEROSIS IN THE  
PROCESS OF UNLOADING DIETIC THERAPY

## Summary

Analysis of data obtained has shown, that unloading dietic therapy affects positively on bioelectric activity of the heart in patients with hypertensive disease.

УДК 616.12—008.331.1:616.24—008.4:612.146.1

З. Я. ДЕГТЯРЕВА, В. Н. КАТЮХИН

НАРУШЕНИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ В ПАТОГЕНЕЗЕ  
РАССТРОЙСТВ ЛЕГОЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ  
ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Всего обследовано 40 больных гипертонической болезнью (ГБ) в возрасте от 18 до 50 лет при условиях основного обмена и без медикаментозной терапии на 2—5-й день госпитализации. Все больные разделены на 3 группы в зависимости от стадии заболевания. В 1-й группе было 18 больных (9 мужчин и 9 женщин) с ГБ I стадии, во 2-й—15 (7 мужчин и 8 женщин) с IIА стадией и в 3-ей—7 больных (5 мужчин и 2 женщины) с ГБ IIБ стадии. При исследовании функции внешнего дыхания использовались как широко распространенные методики (спирография, конвенционный метод определения ООЛ по гелию), так и уникальные (общая плетизмография, масс-спектрометрия, метод одиночного дыхания по СО для определения диффузионной способ-

Таблица

Показатели функции внешнего дыхания у больных гипертонической болезнью

| Показатели                                        | Здоровые<br>n=50 | Больные гипертонической болезнью |                      |                      |
|---------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|
|                                                   |                  | I стадия<br>n=18                 | IIА стадия<br>n=15   | IIБ стадия<br>n=7    |
| МОД %                                             | 136,8±4,4        | 157,0±7,9<br><0,05               | 159,0±3,3<br>>0,5    | 174,0±4,7<br><0,05   |
| R <sub>бр</sub> см вод.<br>ст. (л) с              | 2,44±0,08        | 2,73±0,066<br><0,02              | 3,15±0,10<br><0,001  | 4,09±0,35<br><0,05   |
| С <sub>уд</sub> см вод.<br>ст. -1 с <sup>-1</sup> | 0,13±0,04        | 0,105±0,044<br><0,01             | 0,086±0,006<br><0,05 | 0,071±0,009<br>>0,05 |
| ДЛ мл./мин/<br>мм рт. ст.                         | 28,6±0,84        | 25,85±1,04<br><0,05              | 24,9±1,41<br>>0,05   | 19,1±1,1<br><0,02    |
| P <sub>А</sub> O <sub>2</sub><br>мм рт. ст.       | 99,9±8,8         | 106,0±7,6<br>>0,5                | 103,0±7,8<br>>0,5    | 103,2±8,4<br>>0,5    |

ности легких, микрометод Аструп). Показатели гемодинамики определяли при помощи интегральной реографии тела. Систолическое давление в легочной артерии (СДЛА) определяли по фазе изометрического расслабления после записи кинетокардиограммы легочной артерии на полиграфе «Миниграф-34». Одновременно регистри-



ровалась центральная реограмма легкого. Исследования выполнялись до и после дыхания 10% смесью кислорода с азотом в течение 30 мин. до стабилизации показателей оксигеомграммы. На основании полученных данных выявлено, что все больные ГБ имеют умеренно выраженную гипервентиляцию (увеличение минутного объема дыхания—МОД в покое, табл. 1), нарушения бронхиальной проходимости (увеличение бронхиального сопротивления  $R_{бр.}$ ) и снижение удельной бронхиальной проводимости ( $C_{уд.}$ ) и диффузионной способности легких (ДЛ) в зависимости от стадии заболевания. При этом напряжение кислорода в альвеолярном воздухе ( $P_A O_2$ ) и газовый состав крови были в пределах нормы.

У 10 здоровых после дыхания гипоксической смесью системное артериальное давление и показатели реограммы легких практически не изменились, СДЛА увеличилось незначительно. После гипоксической пробы у больных ГБ происходили снижение  $HbO_2$  артериальной крови от 6,1% у больных I стадии до 14,3%—у больных ГБ IIБ стадии и однонаправленные изменения системной гемодинамики, заключающиеся в уменьшении сердечного выброса и увеличении артериального давления и периферического сопротивления. Все изучаемые показатели легочной гемодинамики в большей степени изменились у больных ГБ IIА стадии. У больных ГБ I стадии произошло достоверное увеличение СДЛА и уменьшение минимальной скорости кровенаполнения легких ( $V_{мин.}$ ). У больных IIБ стадии наряду со значительным увеличением СДЛА уменьшился реографический индекс (РИ) с  $2,05 \pm 0,16$ , до  $1,52 \pm 0,17$  ( $P < 0,05$ ). Уменьшение показателей РИ,  $V_{макс.}$  и  $V_{мин.}$  реопульмограммы свидетельствует о спазме артериол и капилляров легких.

### Выводы

1. У больных гипертонической болезнью длительно поддерживается хорошая компенсация функции внешнего дыхания за счет гипервентиляции, несмотря на возникающие нарушения бронхиальной проходимости и диффузионной способности легких.
2. Пароксизмы альвеолярной гиповентиляции играют большую роль в нарушении гемодинамики малого круга кровообращения у больных гипертонической болезнью за счет развивающегося спазма капилляров и артериол легких.
3. При появлении альвеолярной гиповентиляции у части больных гипертонической болезнью возникающая артериальная гипоксемия может обуславливать повышение периферического сопротивления и системного артериального давления.

И Ленинградский медицинский институт

Поступило 4/V 1977 г.

Ձ. ՅԱ. ԴԵԳՏՅԱՐԵՎԱ, Վ. Ն. ԿԱՏՅՈՒԽԻՆ

ԱՐՏԱՔԻՆ ՇՆԶԱՌՈՒԹՅԱՆ ԽԱՆԳԱՐՈՒՄՆԵՐԸ ՀԻՊԵՐՏՈՆԻԿ  
ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ԹՈՔՍՅԻՆ ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ԽԱՆՏՈՒՄՆԵՐԻ  
ՊԱԹՈԳԵՆԵՑԻՍ

Ա մ փ ո փ ո ի մ

Հաստատված է, որ արվեոլային հիպովենտիլացիան ուժեղացնում է անոթային տոնուսը արյան մեծ շրջանառությունում և նպաստում է համակարգային զարկերակային ճնշման բարձրացմանը:

Z. YA. DEGTYAREVA, V. N. KATYUKHIN

DISTURBANCES OF EXTERNAL RESPIRATION IN PATHOGENESIS  
OF DISORDERS OF PULMONARY HEMODYNAMICS IN PATIENTS  
WITH HYPERTENSIVE DISEASE

### Summary

It is stated, that alveolar hypoventilation strengthens vascular tonus in greater circulation and promotes rise of systemic arterial pressure.