

В. Н. МОИСЕЕВ

СВЯЗЬ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ УДАРНОГО ОБЪЕМА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ МЕХАНИКИ ДЫХАНИЯ

Изменения кровообращения на протяжении дыхательного цикла обусловлены динамическими колебаниями внутригрудного давления, которое влияет на величину венозного притока крови к сердцу и сопровождается несовпадающими по фазе изменениями ударного объема желудочков сердца при одновременном изменении емкости сосудов легких. Работами М. А. Сеппен показано, что изучение изменений ударного объема на протяжении дыхательного цикла позволяет ориентироваться в выраженности респираторных расстройств, связывать нарушения кровообращения и внешнего дыхания. Поэтому в данной работе сделана попытка выявить степень изменений ударного объема левого желудочка с основными параметрами механики дыхания, прежде всего производными внутригрудного давления.

Материал и методы исследования. Однократные исследования произведены у 192 больных с различными терапевтическими и хирургическими заболеваниями. Ударный объем крови за каждое сердечное сокращение определяли методом интегральной реографии тела с использованием прибора РГ-1-01 (Венгрия), показатели механики дыхания с использованием приборного комплекса 1 СРМ фирмы «ЭГЕР» (ФРГ). О дыхательных изменениях ударного объема крови судили по коэффициенту дыхательных изменений (КДИ), т. е. по отношению максимального ударного объема за дыхательный цикл к минимальному.

Результаты исследований и их обсуждение. Расчеты выявили значительную связь между КДИ и максимальным градиентом внутригрудного давления ($r=0,72$), общим легочным сопротивлением ($r=0,72$), определенную отрицательную связь с величиной легочной податливости ($r=-0,55$). Это дало возможность построить уравнения линейной регрессии, связывающие эти показатели с коэффициентами корреляции соответственно $0,77-0,55, 0,84$.

$ОЛС=1,341 \cdot КДИ-0,028 \cdot ЧД-0,901$ (1^*), где

ОЛС—общее легочное сопротивление ($КРал^{-1}$ сек), ЧД—частота дыхания ($сек^{-1}$)
 $ЛП=3,8-1,4 \cdot КДИ$ (2^*), где ЛП—легочная податливость ($лКра^{-1}$), $КДИ=0,2 \cdot ОЛС-0,089 \cdot ЛП+1,35$ (3^*).

Выявленная закономерность изменений КДИ в связи с различными показателями механики дыхания позволяет считать его весьма информативным критерием нарушения функции внешнего дыхания. Возрастанне КДИ при увеличении общего легочного сопротивления, т. е. показателя, который наиболее постоянно изменяется при обструктивных заболеваниях легких, заставляет более внимательно оценивать этот новый и малоприменяемый критерий. Обратная зависимость КДИ от легочной податливости позволяет использовать его для интенсивного наблюдения за состоянием больных при различных состояниях, протекающих с преимущественным поражением паренхиматозной части легких.

* Все абсолютные значения показателей, указанных в уравнениях ($1^*, 2^*, 3^*$), должны быть выражены в системе единиц «СИ».

Неплавивность метода интегральной реографии и возможность динамического контроля за дыхательными изменениями ударного объема крови особенно ценны для нужд неотложной диагностики в различных острых реанимационных ситуациях, когда резкие изменения легочной податливости и общего легочного сопротивления определяют глубину дыхательной недостаточности.

Выявленные закономерности позволяют рекомендовать определение коэффициента дыхательных изменений ударного объема крови для практики интенсивного наблюдения за состоянием функции дыхания и определения непосредственного эффекта терапии, направленной на поддержание проходимости дыхательных путей.

ВНИИ пульмонологии МЗ СССР, г. Ленинград

Поступила 24/1 1979 г.

Վ. Ն. ՄՈՒՍԵՅՎ

**ՉԱԽ ՓՈՐՈՔԻ ՀԱՐՎԱԾԱՅԻՆ ԾԱՎԱԼԻ ՇՆՉԱՌԱԿԱՆ
ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՊԸ ՇՆՉԱՌՈՒԹՅԱՆ ՄԵԽԱՆԻԿԱՅԻ
ՑՈՒՑԱՆՇՆԵՐԻ ՀԵՏ**

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Մաթեմատիկական կապի հայտնաբերումը ձախ փորձի հարվածային ծավալի փոփոխությունների և շնչառության մեխանիկայի հիմնական ցուցանիշների միջև շնչառական ցիկլի տեղափոխական ժամանակ հարավորություն է տալիս բարձր ճշտությամբ հաշվել թորային ընդհանուր դիմադրության և թորերի մշակելիության մեծությունները ըստ մարմնի հոսքագրի ինտեգրալի տվյալների:

V. N. Moiseev

The Connection of the Respiratory Changes of the Beat Volume of the Left Ventricle with the Indices of the Respiratory Mechanism

S u m m a r y

There are revealed the mathematical connections between changes of the beat volume of the left ventricle during the respiratory cycle and the main indices of the respiratory mechanism, which allows to calculate exactly the quantities of the general pulmonary resistance and the pliancy of the lungs according to integral rheogram of the body.

УДК 616.127—004—073.97

Ж. А. БАЗИЯН

**К ВЕКТОРКАРДИОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ
ФИБРОЗНО-ОЧАГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ МИОКАРДА**

Фиброзно-очаговое поражение миокарда, подавляя возникновение электрических сид в пораженном участке сердечной мышцы, способствует преобладанию противоположных сил, обусловленных возбудимостью непораженных отделов сердца. Это обстоятельство существенным образом деформирует петлю QRS. Поэтому, оценивая форму этой петли, можно судить о локализации патологических изменений.

Нами изучены векторкардиограмма в ортогональной системе отведений по E. Frank и в 5-плоскостной топографической системе отведений по И. Т. Акулиничеву, а также