

Н. Н. КИПШИДЗЕ, З. Г. ДУМБАДЗЕ, Т. В. НАМОРАДЗЕ

НЕКОТОРЫЕ СПИРОЭРГОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
У ПОЖИЛЫХ МУЖЧИН БЕЗБОЛЕВОЙ ИБС С ПЕРВИЧНЫМИ
ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМИ СИНДРОМАМИ
«ПОВРЕЖДЕНИЯ» И «ИШЕМИИ»

Хотя за последнее десятилетие ишемическая болезнь сердца значительно «помолодела», в основном, как и в прошлом, ей подвержены лица среднего и чаще пожилого возраста. Из разных ее хронических форм мы обратили внимание на безболевою—с первичными электрокардиографическими синдромами «повреждения» и «ишемии» без клинических признаков сердечной недостаточности. У лиц среднего возраста такая форма встречается в 2% случаев [8], причем функциональные возможности организма во время нагрузки у них заметно снижены [7, 12]. Сведений об этой форме ИБС у лиц пожилого возраста в доступной литературе мы не обнаружили.

Целью данной работы является выявление степени распространения этой формы ИБС среди неорганизованных мужчин пожилого возраста в одном из районов г. Тбилиси для дальнейшего исследования у них методом воспроизведения физической нагрузки ряда параметров кардиопульмональной системы.

Материал и методы

Распространение безболевых форм ИБС с электрокардиографическими синдромами «повреждения» и «ишемии» изучали по инструкции ВОЗ (1968) выборочным эпидемиологическим методом у 600 лиц, которые для выявления количественных изменений кардиопульмональной системы обследовались кардиоспироэргометрически, методом воспроизведения физической нагрузки [3, 4]. При этом методе мощность и объем общей работы, выявленные при максимально переносимой физической нагрузке у больных, воспроизводились на здоровых, у которых путем субмаксимальной физической нагрузки исключалась скрытая форма ИБС.

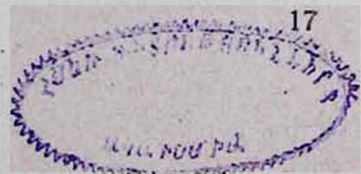
Кардиоспироэргометрию провели 30 пожилым мужчинам; из них 15—с вышеуказанной патологией. Исследуемым в каждом конкретном случае противопоставлялись здоровые люди, которые воспроизводили объем работы больных. Контрольную группу составили 15 здо-

ровых пожилых мужчин (предложенные им субмаксимальные нагрузки 100 Вт и 2160 кгм исключили у них скрытую ИБС и низкую толерантность). В обследовании не участвовали лица с артериальной гипертензией, с гипертрофией левого желудочка, с недостаточностью сердца, с болезнями легких, а также со всеми противопоказаниями к проведению нагрузочных проб. Нагрузка проводилась на велоэргометре фирмы «Элема», скорость вращения педалей—60 оборотов в минуту. ЭКГ записывали на электрокардиографе «Элкар-6» в отведениях Неба до, во время и после нагрузки в течение 15 мин через каждые 2. Больным давали ступенеобразно повышающие прерывистые нагрузки до индивидуально максимально переносимого уровня. Продолжительность каждой ступени и отдыха составляли 5 мин. Начальная мощность нагрузки соответствовала 25 Вт., следующая ступень увеличивалась на 25 Вт. Показатели газообмена и вентиляции изучались на газоанализаторе «Спиrolит-2» с приспособленным волюметром. Спировелоэргометрические исследования проводились после предварительного определения индивидуально максимально переносимой нагрузки [1]. Определяли следующие кардоспироэргометрические параметры: двойное производное ($AD \times CHSS \times 10^2$), коэффициент восстановления частоты и минутного объема дыхания, сумму полупериодов адаптации и восстановления, PO_2 и др.

Результаты и обсуждение

Из 600 неорганизованных пожилых мужчин Первомайского района г. Тбилиси 21 был с первичными ЭКГ синдромами «повреждения» и «ишемии» (по Минесотскому коду 4-1, 4-2, 5-1, 5-2) без клинических признаков сердечной недостаточности и артериальной гипертензии. Интерес именно к этим первичным «самостоятельным» формам хронической безболевой формы ИБС объясняется тем, что в нашем случае они не являются сопутствующими электрокардиографическими синдромами грудной жабы, перенесенного инфаркта миокарда и других форм ИБС, которые обычно сами снижают функциональную способность кардиопульмональной системы у этих больных во время нагрузки. Частота этой формы среди обследуемых составляет 3,5%. Нагрузку чаще всего прекращали из-за опущения или депрессии сегмента S-T и реверсии зубца Т. Мощность и объем работы индивидуально максимально переносимой нагрузки у больных составили $48,33 \pm 5,156$ Вт. и $1030 \pm 109,41$ кгм. Эти показатели были достоверно ниже по сравнению со здоровым контингентом пожилых мужчин на субмаксимальном уровне нагрузки (100 Вт и 2160 кгм), что свидетельствует о резком снижении коронарного резерва у изучаемых нами больных.

Результаты спироэргометрических исследований у пожилых мужчин с описанной формой ИБС на уровне максимально переносимой физической нагрузки по сравнению с воспроизведением этой нагрузки на здоровых пожилых, которых мы квалифицируем как контрольную группу, представлены в таблице.



В настоящее время в оценке функциональной способности организма широко применяется двойное производное, которое отражает потребление кислорода миокардом [14].

В дальнейшем было доказано также тесное взаимоотношение между производным и миокардиальным потреблением кислорода [13].

В последнее время некоторыми авторами производится функциональная классификация больных ИБС, основанная на показателях двойного производного [2].

Диагноз	Статистические показатели	Частота дыхания	ПО ₂ , мл./мин.	Кэфф., восст.	Сумма п/п	МОД, % к покою	КИО ₂ , % к покою
ИБС	$M \pm m$	29,29 1,102	993,57 67,62	1,61 0,164	2,592 0,099	260,13 13,56	99,75 8,748
Контрольная группа	$M \pm m$	23,2 1,254	1044,84 67,11	2,51 0,346	2,071 0,133	182,49 14,78	152,11 10,42
	P <	0,01	0,2	0,05	0,01	0,01	0,01

У наших больных двойное производное составило $204 \pm 6,0$, что значительно выше по сравнению с контрольной группой— $158,4 \pm 8,1$ ($P < 0,001$). Если при предельных нагрузках у больных с ИБС и здоровых этот показатель обычно выше у здоровых, то в нашем случае, когда больные и здоровые выполняют одинаковые нагрузки, которые определялись объемом физической нагрузки, выявленной у больных, наблюдается обратная зависимость.

Увеличение двойного производного у пожилых больных ИБС в этом случае по сравнению с контрольной группой на уровне объема физической нагрузки, выявленного у больных, указывает о неэкономной работе сердца в связи со снижением ее функциональной возможности, так что при методе воспроизведения физической нагрузки увеличение двойного производного у больных служит показателем не повышенной, а пониженной функциональной способности миокарда.

Как видно из таблицы, частота и минутный объем дыхания у больных по сравнению с контрольной группой во время нагрузки увеличились достоверно. Это, по-видимому, вызвано, тем, что дыхательная система для обеспечения организма кислородом у больных неадекватно здоровым усилила работу, поэтому поглощение кислорода организмом по сравнению с нормой почти не изменилось, но с другой стороны, неэффективная реакция больных по сравнению со здоровыми выразилась в малом увеличении КИО₂.

После прекращения нагрузки в восстановительный период выявляются сдвиги, указывающие на сравнительную функциональную неполноценность сердечно-сосудистой системы больных этой формой ИБС. Следует особо подчеркнуть изменение такого важного показателя, каким является коэффициент восстановления, предложенный автором данного типа газоанализатора, немецким гернотром Белау.

Коэффициент восстановления EQ —отношение потребления кислорода во время нагрузки к кислородному долгу—служит показателем гемодинамической силы миокарда [5, 10, 11].

Достоверное снижение этого коэффициента указывает также на снижение энергетических возможностей в фазе восстановления. Многие авторы считают понижение этого коэффициента одним из признаков начальной недостаточности кровообращения [5, 6, 9].

Сумма полупериодов адаптации и восстановления, как известно, складывается из времени, необходимого в начале работы для достижения такого уровня поглощения кислорода, который соответствует данной нагрузке, и из времени, когда кривая после прекращения нагрузки достигает того же уровня. Эта сумма, отражающая быстроту приспособительно-компенсированных механизмов, была удлинена у наших больных.

Таким образом, исследование у пожилых мужчин с хронической безболевой формой ИБС, с электрокардиографическими синдромами «ишемии» и «повреждения» нагрузки в 48 вт. при общем объеме работы в 1030 кгм, который для них является максимально переносимым, выявляет более существенные сдвиги в описанных кардиоспироэргометрических показателях, чем в контрольной группе. Отмечается снижение коэффициента восстановления, KIO_2 и др.

Причины разной реакции на одинаковые нагрузки, естественно, надо искать в функциональной недостаточности сердечно-сосудистой системы у больных с указанной формой ИБС, что было установлено путем выявления у них максимально переносимой физической нагрузки с последующим воспроизведением его объема на здоровых пожилых мужчинах.

Выводы

1. Частота хронической безболевой формы ИБС с первичными электрокардиографическими синдромами «повреждения» и «ишемии» среди неорганизованных мужчин пожилого возраста достигает 3,5%.

2. У больных с описанной формой ИБС при кардиоспироэргометрии выявлен синдром ранней миокардиальной недостаточности, что в свою очередь требует проведения у них соответствующего лечения.

НИИ экспериментальной и клинической терапии МЗ ГССР,

г. Тбилиси

Поступила 5/VI 1980 г.

Г. Г. КИРДЗЕ, Д. Г. ГИРГАУЗ, С. Ч. БАГДАШ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԿԱՐԴԻՍԻՍԿԱԿԱՆ ՈՐՈՇ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԸ ԱՆՑԱՎ ՍՐՏԻ
ԻՇԵՄԻԿ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅԱՄԲ ՀԱՍՆԿԱՎՈՐ ՏՂԱՄԱՐԿԱՆՑ ՄՈՏ
«ՎԵԱՄՄԱՆ» ԵՎ «ՍԱԿԱՎԱՐՑՈՒՆՈՒԹՅԱՆ» ԱՌԱՋՆԱՅԻՆ
ԷԼԵԿՏՐՈՍՏԱԳՐԱԿԱՆ ՄԻՆԻՐՈՄՆԵՐՈՎ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հայտնաբերված է հաճախակի տարածում անցավ սրտի իշեմիկ հիվանդության «վնասման» և «սակավարուժության» առաջնային էլեկտրասրտագրական սինդրոմներով տարիջավոր տղամարդկանց մոտ: Այդ հիվանդների մոտ ֆիզիկական վերաբեռնման մեթոդով հայտնաբերված են սրտամկանային անբավարարության վաղ նշաններ:

Some Spiroergometric Indices in Elderly Men with Painless Ischemic Heart Disease with Initial Electrocardiographic Syndromes of „Affection„ and „Ischemia„

S u m m a r y

Frequent dissemination of painless ischemic heart disease with initial ECG syndromes of „affection“ and „ischemia“ was observed in elderly male inhabitants.

Early signs of myocardial insufficiency were revealed in such patients by the method of the reproduction of physical load.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аронов Д. М. Кардиология, 1979, 4, 5—10.
2. Аронов Д. М., Лупанов В. П., Шарфнагель М. Г., Матвеева Л. С. Терапевтический архив, 1980, 1, 19—22.
3. Думбадзе З. Г., Намирадзе Т. В. Труды НИИ экспер. и клинич. терапия, том XIII, 131—137 Тбилиси, 1979.
4. Кипшидзе Н. И., Думбадзе З. Г. В кн.: IV закавказская конференция Геронтологов и гериатров. Ереван, 1980, 179—180.
5. Комаров Ф. И., Ольбинская Л. И., Северова Т. М. Кардиология, 1976, 8, 107—111.
6. Крол В. А. Терапевтический архив, 1974, 3, 35—39.
7. Метелица В. И., Мазур Н. А. Эпидемиология и профилактика ишемической болезни сердца, Медицина, 1976.
8. Масленников О. В. Диссерт. докт. М., 1978.
9. Орлов Л. Л., Меметов К. А., Крол В. А. Кардиология, 1975, 10, 71—76.
10. Павельчук Л. К. Кардиология, 1974, 3, 69—74.
11. Bhörlau V. Prüfung der Körperlichen Leistungsfähigkeit. Leipzig, 1955.
12. Kansal S., Rottman D., Sheffield T. L. Circulation, 1976, 56, 4, 636—639.
13. Kitamura K., Jorgensen C. R., Gobel F. L. J. Appl. Physiol., 1972, 32, 516—522.
14. Robinson B. F. Circulation, 1967, 35, 1073—1083.