

dices of the acid-alkaline state, the level of hemoglobin and the degree of saturation of hemoglobin by oxygen.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аминов Б. Педиатрия, 1967, 6, стр. 25.
2. Атанесян Л. Г. Дисс. канд. Ереван, 1975.
3. Вельтищев Ю. Е. В кн.: Водно-солевой обмен ребенка. М., 1967, стр. 17.
4. Исаханян М. В. Дисс. канд. Ереван, 1976.
5. Колоров С., Гажеба В. В кн.: Функциональная диагностика в детском возрасте. София, 1979, стр. 362.
6. Мейтина Ф. А. Автореф. дисс. докт. М., 1966.
7. Минков И. П. Педиатрия, 1980, 4, стр. 55.
8. Назарова Н. Б. цит. по Маневич А. З. Педиатрическая анестезиология с элементами реанимации и интенсивной терапии. М., 1970, стр. 29.
9. Персианинов Л. С., Ильин В. И., Савельева Г. М., Красин Б. А. Педиатрия, 1968, 9, стр. 48.
10. Тодоров Я. В кн.: Клинические лабораторные исследования в педиатрии. София, 1961, стр. 637.
11. Тур А. Ф. В кн.: Пропедевтика детских болезней. Л., 1971, стр. 142.
12. Феклин В. А. Дисс. канд. Харьков, 1973.
13. Фридман А. Е. Педиатрия, 1862, 12, стр. 47.
14. Polacek E. Rehydratation bei Kindern. Berlin, 1959, 26.

УДК 616.126.32—007.1—053.2+616.24—053.2

Р. Т. ВИРАБЯН, Г. В. ЕНГОЯН, Д. К. ТЕР-МИКАЕЛЯН, К. В. САРУХАНЯН ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА

Проводилась искусственная вентиляция легких при врожденных пороках сердца у детей младшего возраста. Рекомендуется при этом использовать только аппаратную искусственную вентиляцию легких (ИВЛ), особенно у детей до двух лет, так как ручная ИВЛ не обеспечивает адекватной вентиляции легких.

Известно, что провести искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) ребенку значительно сложнее, чем взрослому. Это объясняется малым дыхательным объемом, высокой частотой дыхания, большим сопротивлением дыхательных путей [3].

Задачей нашего исследования явилось определение эффективности ИВЛ (ручной и аппаратной) аппаратами РО-5 и РО-6Н у детей младшего возраста. Критериями оценки ИВЛ являлись показатели КЩР, газов крови, наиболее тонко отражающие как респираторные, так и метаболические сдвиги в организме [2], и гемодинамические данные (артериальное давление, центральное венозное давление и частота сердечных сокращений).

Обследовано 35 детей в возрасте от 1,5 до 5 лет. У 21 ребенка был врожденный порок сердца бледного типа: открытый артериальный проток, дефект межпредсердной перегородки. Больным с открытым артериальным протоком было произведено ушивание протока, а детям с дефектом межпредсердной перегородки была выполнена радикальная коррекция порока в условиях искусственного кровообращения и нормо-

термии (34—35°). 14 больным, у которых диагностирован врожденный порок синего типа—тетрада Фалло, произведена паллиативная операция—наложен межсосудистый анастомоз.

Вводный наркоз у всех больных проводился кеталаром (5 мг/кг внутримышечно). С целью предупреждения гиперсаливации, связанной с применением кеталара, за 15—20 мин до введения назначали холинолитики. После введения листенона и наступления релаксации осуществляли интубацию и начинали ИВЛ. Анестезию поддерживали дробными введениями фентанила. При операциях с искусственным кровообращением в аппарат вводили расчетные дозы фентанила и дроперидола. Релаксацию поддерживали введением тубарина (0,4 мг/кг). КЩР, газовый состав крови определялись на аппарате «Микро-Аструп» (Дания). Исследовалась артериализированная капиллярная кровь через каждые 10—15 мин после начала ИВЛ. Ручная и аппаратная ИВЛ проводилась аппаратом РО-5 и РО-6Н полуоткрытым контуром циркуляции в виде клапанных систем. Во время операции производилась непрерывная запись ЭКГ, ЭЭГ, центрального венозного давления (ЦВД) на хирургическом полиграфе «Салют». Определялись артериальное систолическое и диастолическое давление методом Короткова, частота сердечных сокращений.

Таблица 1

Показатели	Ручная	Аппаратная
Частота дыхания в 1 мин	25±2	23±1
Давление на вдохе в см водн. ст.	—	12—14
Соотношение продолжительности вдоха и выдоха	—	1:2
pH	7,29±0,03	7,33±0,05
pO ₂	62,1±8,5	66,2±8,96
pCO ₂	57,32±3,0	46,9±4,1
AB, мэкв/л	22,0±0,76	20,6±0,89
BE, мэкв	-4,2±1,8	-3,7±1,8
Газоток O ₂ , л/мин	5,3±0,5	4,2±2,2

Таблица 2

Показатели	Этап исследования	
	вводный наркоз	пневмоторакс
Систолическое артериальное давление в мм рт. ст.	99±2,94	60,0±3,2
Диастолическое артериальное давление в мм рт. ст.	40,2±1,3	40,0±1,3
Пульс в 1 мин	110±2,0	166±4,0
ЦВД в мм рт. ст.	5,2±2,7	8,0±2,3

Полученные данные представлены в табл. 1, 2. Из приведенных таблиц видно, что как аппаратная, так и ручная ИВЛ у всех больных вы-

зывает гипоксию (pO_2 $66,2 \pm 8,96$; $62,1 \pm 8,5$), которая, по-видимому, объясняется тем, что наркозные аппараты у детей младшего возраста увеличивают сопротивление дыханию и мертвое пространство. Изменения КЩР и газового состава крови особенно выражены при пневмотораксе—на этом этапе операции, особенно при ручной ИВЛ, развивается гиподиффузионная гипоксия с увеличением pCO_2 до $57,32 \pm 3,0$. Гипоксия сопровождалась тахикардией ($166 \pm 4,0$), нарушением питания миокарда, увеличением ЦВД ($8,0 \pm 2,3$), снижением АД ($60 \pm 3,2$). У двух больных с тетрадой Фалло наблюдалась фибрилляция желудочков. В таких случаях манипуляции, приводящие к усугублению гипоксии (отсасывание слизи с кратковременным отключением подачи кислорода, длительное пережатие легкого), могут привести к остановке сердца, что наблюдалось у одного больного. Поэтому отсасывание слизи из дыхательных путей должно быть по возможности кратковременным, катетер не должен полностью закрывать просвет интубационной трубки. Кроме того, периодически необходимо освобождать легкое для расправления ателектазов и полной вентиляции.

У всех больных отмечался метаболический ацидоз, выраженный при ручной вентиляции легких и менее выраженный, компенсированный, при аппаратной ИВЛ (табл. 1). ИВЛ с дыхательным объемом 10—11 мл/кг проходила в условиях умеренной гиперкапнии в артериальной крови (pCO_2 $44,1 \pm 4,4$), при снижении дыхательного объема до 8 мл/кг отмечалось увеличение pCO_2 до $56,3 \pm 5,1$. При ручной вентиляции легких четкая регуляция дыхательного объема и соотношения вдоха и выдоха невозможна, показатели pCO_2 при этом выше ($57,32 \pm 3,0$), что особенно выражено у детей до двух лет.

Наркозные аппараты типа РО-5 и РО-6Н не вполне обеспечивают адекватную вентиляцию легких и поддержание нормальных показателей КЩР, газового состава крови и гемодинамических данных у детей младшего возраста. Ручная ИВЛ, при которой не контролируется соотношение вдоха и выдоха, дыхательный объем, частота дыхания в 1 мин, протекает с худшими вентиляционными показателями КЩР и газового состава крови. Адекватная же аппаратная ИВЛ возможна при увеличении дыхательного объема до 10—11 мл/кг веса. Метаболический ацидоз у детей с врожденными пороками сердца связан как с режимом ИВЛ, так и с тяжелым исходным состоянием больных.

Таким образом, аппаратная ИВЛ у детей младшего возраста, имеющих врожденные пороки сердца, может обеспечить нормальные показатели КЩР и газового состава крови при соблюдении ряда строго контролируемых параметров (частота дыхания, соотношение вдоха и выдоха, дыхательный объем) [4]. Несвоевременная коррекция КЩР и газового состава крови ведет к развитию острой сердечной недостаточности. Детям до двух лет жизни ИВЛ лучше проводить специальным детским аппаратом системы Sheffield (Англия) [3]. При этом необходим строгий контроль за динамическими изменениями КЩР, газов крови и гемодинамикой.

**ԹՈՔԵՐԻ ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ՇՆՉԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՐՏԻ ԲՆԱՄԻՆ ԱՐԱՏ
ՈՒՆԵՑՈՂ ՓՈՔՐ ՀԱՍԱԿԻ ԵՐԵԽԱՆԵՐԻ ՄՈՏ**

Թոքերի արհեստական շնչառությունը ձեռքի միջոցով «ՊՕ-5» և «ՊՕ-6» ապարատներով չի ապահովում լիարժեք օդափոխություն մինչև 2 տարեկան հասակ ունեցող երեխաների մոտ: Խորհուրդ է տրվում այդ հասակի երեխաներին Թոքերի արհեստական շնչառություն անցկացնելու համար օգտագործել միայն մեխանիկական արհեստական շնչառություն, կամ "Sheffield" համակարգի ապարատներ:

R. T. VIRABIAN, G. V. YENGOYAN, D. K. TER-MIKAELIAN,
K. V. SAROUKHANIAN

**ARTIFICIAL PULMONARY VENTILATION IN INFANTS WITH
CONGENITAL HEART DISEASE**

Manual artificial pulmonary ventilation by apparatus "PO-5" and "PO-6" does not provide adequate pulmonary ventilation especially in children younger than two years old. For this purpose it is recommended to use mechanical artificial pulmonary ventilation or special devices similar to "Sheffield" system.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Алексі-Месхишвили В. В. Анестезиология и реанимация. М., 1980
2. Михельсон В. А., Маневич А. З. Основы интенсивной терапии и реанимации в педиатрии. М., 1977.
3. Юревич В. М., Перельмутр А. С. Наркоз и наркозные аппараты. М., 1973.
4. Bazaral M. Y. Anaesthesiology, 1981, 54, 3, 240.

РЕФЕРАТЫ

УДК 616.12—008.331.1—092

Բ. Մ. ԱՐՄՈՒՅՈՅՅԱՆ, Դ. Ա. ՄԻՆԱՏՅԱՆ, Դ. Ա. ԵԳԱՅՅԱՆ

**ЛИЧНОСТНЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА
ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**

Результаты обследования 62 больных (35 мужчин, 27 женщин) гипертонической болезнью с помощью тестовых методик (ММРІ, тест фрустрационной толерантности Розенцвейга) проанализированы с учетом данных анамнеза, подробного опроса и сопоставлены с результатами аналогичного обследования 68 здоровых лиц (40 мужчин, 28 женщин).

У гипертонических больных и здоровых лиц выявлены достоверные различия в стереотипах межличностных отношений, уровне социализации и особенностях поведения. По методике ММРІ больные характеризовались акцентуацией шкал асоциальной психопатии, аутизма и ригидности аффекта, по тесту фрустрационной толерантности Розенцвейга — самозащитным, внешненаправленным реагированием. Указанные личностные особенности, препятствуя проявлению адекватных форм поведения в ситуациях, требующих адаптации посредством психологических