

УДК 617—089.168

Р. Б. СИМОНЯН

О ВЛИЯНИИ ЗАКИСНО-КИСЛОРОДНОЙ АНАЛГЕЗИИ НА ФУНКЦИЮ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ В ПОСЛЕ- ОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Одним из основных условий успеха хирургической операции является правильное познание патофизиологических сдвигов, имеющих место в послеоперационном периоде, предупреждение, своевременное распознавание возникших нарушений, а также целенаправленная и патогенетическая терапия их.

Максимальное напряжение жизненно важных органов и систем в послеоперационном периоде приводит к трате большого количества кислорода, в связи с чем к аппарату внешнего дыхания предъявляются повышенные требования. У здоровых людей при повышенной потребности организма в кислороде увеличивается легочная вентиляция и поглощение кислорода, причем увеличение вентиляции идет в основном за счет углубления дыхания. Регуляция нормального соотношения вентиляции и легочного кровотока происходит благодаря перевентиляции различных участков легкого при периодических глубоких вдохах и перемене положения тела.

Послеоперационная боль, особенно интенсивная после больших абдоминальных и торакальных операций, ограничивает возможность глубокого вдоха и движений больного. Уменьшение глубины дыхания, связанное с болью, ведет к гиповентиляции и нарушению аэрации периферических частей легкого, а подавление кашлевого рефлекса—к нарушению дренажной функции бронхов. Недостаточная вентиляция, скопление слизи в дыхательных путях ведут к нарушению газообмена—гипоксии и гиперкапнии, а также возникновению послеоперационных легочных осложнений—бронхитов, ателектазов, пневмоний, которые усугубляют нарушение дыхания и отягощают послеоперационный период. Исходя из этого, борьба с болью является одним из важных моментов патогенетической профилактики и терапии послеоперационной дыхательной недостаточности.

После сложных, травматичных операций больные нуждаются в полноценном, эффективном обезболивании, обеспечивающем сохранение сознания, возможность активных движений, управляемого откашливания, а также хорошей оксигенации. Можно считать, что на современном уровне развития анестезиологии этим требованиям вполне отвечает закисно-кислородная аналгезия, предложенная для послеоперационно-

го обезболивания Б. В. Петровским и С. Н. Ефуни в 1960 г. [3]. Закись азота в допустимых соотношениях с кислородом нетоксична, обладает хорошими анальгезирующими свойствами и лишена ряда недостатков, присущих другим наркотическим веществам.

Мы изучали функцию внешнего дыхания в условиях лечебной аналгезии у больных после больших травматичных абдоминальных операций. Обследовано 36 больных, из них: после резекции желудка — 10, холецистэктомии — 8, аллопластики передней брюшной стенки при чрезмерно больших грыжах — 6, операций по поводу кишечной непроходимости — 6, прочих — 6. Исследование проводили в период максимальной интенсивности болей (2—3-и сутки после операции). Функция внешнего дыхания определялась в стандартизированных условиях, утром, натощак. Спирограмма записывалась на отечественном спирографе СГ-1, бронхиальную проходимость исследовали методом пневмотахометрии по Б. Е. Вотчалу [1]. Определение насыщения артериальной крови кислородом в динамике проводилось методом непрямой оксигеметрии на отечественном оксигеметре 0—57.

После получения данных к больному подключалась газонаркологическая смесь. Наркоз поддерживался на I—II уровнях анальгезической стадии [4]. После нескольких минут вдыхания закисно-кислородной смеси больные отмечали уменьшение интенсивности болей в области операции, снималось нервно-эмоциональное напряжение, дыхание становилось спокойнее, глубже. Больной мог поворачиваться в постели, выполнять несложные элементы дыхательной гимнастики, активно откашливать мокроту. Нормализовались пульс и артериальное давление. Сохранение у больных сознания и словесного контакта при значительном подавлении болевой чувствительности давало возможность выполнения исследований, требующих активного участия больного — жизненной емкости легких (ЖЕЛ), пневмотахометрии, пробы с задержкой дыхания. Для получения наиболее верных данных о величине поглощения кислорода (PO_2) повторное исследование производили не раньше, чем через 30 мин. от начала наркоза, т. е. после того, как устанавливалось равновесие концентрации анестетика в системе пациент-спирограф [5]. Колокол спирографа наполнялся той наркотической смесью, которой поддерживался уровень оптимальной аналгезии.

При изучении показателей внешнего дыхания в условиях закисно-кислородной аналгезии отмечено достоверное увеличение ЖЕЛ в среднем на $33,9 \pm 1,83\%$ ($p < 0,002$), в отдельных случаях на 50—57%. Увеличение дыхательного объема (ДО) составило $22,5 \pm 1,5\%$ ($p < 0,001$), минутного объема дыхания (МОД) — $17,5 \pm 2,1\%$ ($p < 0,002$). Альвеолярная вентиляция возросла на $34,6 \pm 3,85\%$ ($p < 0,001$), процент ее от МОД возрос на $16,1 \pm 1,56\%$ ($p < 0,001$). Прирост PO_2 составил $31,0 \pm 2,57\%$ ($p < 0,001$), КИО₂ (коэффициент использования кислорода) — $12,8 \pm 1,3\%$ ($p < 0,001$). Мощность вдоха возросла на $31,4 \pm 0,22\%$ ($p < 0,001$), мощность выдоха на $33,3 \pm 1,47\%$ ($p < 0,001$). Прирост насыщения артериальной крови кислородом составил $4,0 \pm 0,07\%$.

Как показали наши исследования, под влиянием закисно-кислород-

ной аналгезии значительно улучшается функция внешнего дыхания— как объемные показатели, так и легочная вентиляция. Улучшается эффективность дыхания, выражающаяся в повышении коэффициента использования кислорода и процента альвеолярной вентиляции от МОД, улучшается дренажная функция трахеобронхиального дерева в связи с улучшением мощности вдоха и выдоха.

С увеличением ЖЕЛ расправляется большая часть легочной ткани, улучшаются условия для регуляции соотношения вентиляции и перфузии, устраняется возможность развития послеоперационных легочных ателектазов и нарушений газообмена. Увеличение ДО ведет к улучшению альвеолярной вентиляции, а небольшая гипервентиляция (увеличение МОД) за счет увеличения глубины дыхания идет по типу компенсаторной реакции здорового организма. Улучшение мощности выдоха способствует лучшему откашливанию, очищению от слизи дыхательных путей и восстановлению дренажной функции бронхов, что является важным патогенетическим моментом в профилактике послеоперационных бронхолегочных осложнений.

Как показали наши наблюдения, закисно-кислородная аналгезия у больных после больших абдоминальных операций с выраженным болевым синдромом и связанным с ним нарушением функции внешнего дыхания является наиболее целесообразным видом послеоперационного обезболивания, сохраняющим основные защитно-приспособительные реакции организма, что дает нам основание рекомендовать ее широкое применение в комплексе средств послеоперационной реанимации.

Хирургическая клиника
— V клинической больницы

Поступило 13/II 1971 г

Բ. Բ. ՍԻՄՈՆՅԱՆ

ՀԵՏՎԻՐԱՀԱՏԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆՈՒՄ ԱՐՏԱՔԻՆ ՇՆՉԱՌՈՒԹՅԱՆ
ՖՈՒՆԿՑԻՍԻՅԻ ՎՐԱ ԿՈՆՕՔՍԻԴ-ԹԹՎԱՇՆԱՅԻՆ ԱՆԱԼԳԵԶԻԱՅԻ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրվել է արտաքին շնչառության ֆունկցիան՝ ազոտի մոնօքսիդ-թթվածնային բուժական ցավազրկման պայմաններում, մոտակա հետվիրահատական շրջանում այն հիվանդների մոտ, որոնք տարել են որովայնային մեծ վիրահատություններ:

Հայտնաբերվել է ծավալային ցուցանիշների զգալի աճ, թորային գաղափոխանակության էֆեկտիվության (թթվածնի օգտագործման գործակցի մեծացում, արվեոլար գաղափոխանակության տոկոսային մեծացում), շնչառական ցուցանիշների, ինչպես նաև զարկերակային արյան օքսիգենացիայի լավացում:

Այս ցուցանիշներով է պայմանավորված արտաքին շնչառության ապարատի պաշտպանողական-հարմարողական հիմնական մեխանիզմների պահպանումը հետվիրահատական շրջանում՝ ցավազրկումը վերահիշյալ եղանակով տանելու ժամանակ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вогчал Б. Е., Библикова Т. И. Клиническая медицина, 1949, 1, стр. 19.
2. Жоров И. С. Хирургия, 1964, 4, стр. 96.
3. Петровский Б. В., Ефунн С. Н. Хирургия, 1960, 7, стр. 24.
4. Федермессер К. М. Дисс. канд. М., 1961.
5. Янов Т. Е. Экспериментальная хирургия и анестезиология, 1967, 3, стр. 72.