

LOCAL ANESTHESIA IN CONJUNCTION WITH SUPERFICIAL NEUROPLEGIA IN OTOLARYNGOLOGICAL OPERATIONS

I. B. Riman (Moscow)

Summary

The author reports on the results of employing phenothiazine derivatives (aminazine, diprozone) in combination with somnifacients (luminol, nembutal, barbamy) and promedole during 303 otolaryngological operations performed under local novocain anesthesia.

The method of preoperative preparation varied depending on the state of the patients and the nature of operative procedure. The operation and the postoperative period in patients, operated under local anesthesia in conjunction with neuroendocrine block, run, usually a more favorable course than in local anesthesia alone.

О НАСЫЩЕННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ КИСЛОРОДОМ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОЛИТИЧЕСКОЙ СМЕСИ В СОЧЕТАНИИ С МЕСТНЫМ ОБЕЗБОЛИВАНИЕМ

Е. Н. Медведский

Из кафедры болезней уха, носа и горла
Витебского медицинского института

Газовый состав крови является одним из объективных показателей, отображающих функцию внешнего дыхания. По мнению Е. М. Крепса (1959), степень насыщенности артериальной крови кислородом лучше других величин, взятых в отдельности, дает представление об этой функции. Поскольку газообмен в легких во многом зависит от характера хирургического вмешательства и вида обезболивания, мы решили проследить за изменениями насыщенности артериальной крови кислородом при операциях по поводу злокачественных новообразований верхних дыхательных путей.

Впервые оксигеометрию в клинике для изучения влияния наркоза применили американские хирурги Hartman и McClure (1940). В Советском Союзе В. И. Войткевич (1952) впервые провела наблюдения за кислородным насыщением крови во время наркоза.

Н. В. Саноцкая (1953) сообщила о наблюдениях за изменением насыщения крови кислородом у 36 больных во время внутригрудных операций (пневмозэктомия, лобэктомия, удаления опухоли средостения, резекции внутригрудного отдела пищевода, пробной торакотомии, перевязки легочной артерии). Хирургические вмешательства производились под местным обезболиванием (новокаин) в сочетании с двусторонней шейной ваго-симпатической блокадой. Автор наблюдал резкое понижение насыщения крови кислородом при спадении легкого и при манипуляциях в области корня его.

В доступной нам литературе мы не встретили указаний на применение оксигеометрии во время оториноларингологических операций.

Мы в своей работе пользовались оксигеометром 0-38 конструкции А. Г. Крейцера и Е. А. Зельдина. Для обезболивания применяли инфльтрационную и регионарную анестезию 0,5% раствором новокаина в сочетании с введением литической смеси. Состав смеси и методика потенцированной местной анестезии описаны нами в предыдущей работе (1960).

Оксигеметрия проводилась нами следующим образом. Накануне операции в спокойном лежачем или сидячем положении больного производили определение исходного насыщения крови кислородом. На ушную раковину больного надевали датчик оксигеметра. После прогрева уха (через 10—15 минут) стрелку гальванометра устанавливали на шкале против отметки 96. Во всех наших наблюдениях при настройке оксигеметра больные дышали атмосферным воздухом, а не кислородом. После настройки оксигеметра мы выжидали 15 минут и последнее показание стрелки на шкале регистрировалось нами как исходное насыщение крови кислородом.

В день операции оксигеметрию проводили от момента введения литической смеси и продолжали до отправки больного из палаты в операционную. С момента доставки больного в операционную оксигеметрию возобновляли и продолжали до конца операции. Если введение нейролитической смеси производили не в палате, а непосредственно на операционном столе, оксигеметрию от момента введения литической смеси и до конца операции вели непрерывно. Показания оксигеметра фиксировали через каждые 5 минут, наиболее резкие сдвиги в насыщении крови кислородом регистрировали независимо от времени, а также учитывали показания оксигеметра на отдельных этапах операции.

Нами проведены оксигеметрические наблюдения у 33 больных, в том числе у 21 человека — при операциях по поводу злокачественных новообразований верхних дыхательных путей. Поскольку не у всех больных насыщение крови кислородом определялось нами и до, и во время операции, мы подробно остановимся в настоящем сообщении только на 10 наиболее полных наблюдениях.

Девяти мужчинам и одной женщине в возрасте от 33 до 64 лет произведено 4 экстирпации гортани, 2 экстирпации гортани с подъязычной костью и частью корня языка, одна расширенная экстирпация гортани, одна расширенная операция по способу Мура, 2 перевязки и перерезки наружных сонных артерий.

Всего зарегистрировано 509 показаний оксигеметра, т. е. почти по 51 показанию на каждого больного. Нами получены следующие данные. Исходная величина насыщения крови кислородом в среднем была: равна 93,7%, а у одного больного — 90%. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что больные со злокачественными новообразованиями верхних дыхательных путей часто страдают в различной степени выраженным хроническим кислородным голоданием. Степень недонасыщения артериальной крови кислородом зависит у них от проходимости дыхательных путей (нос, гортань, трахея).

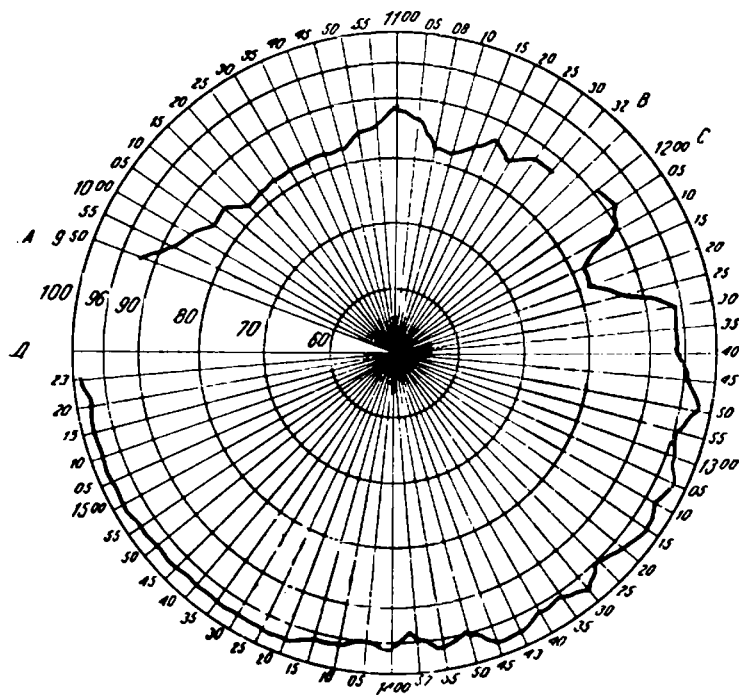
Е. М. Крепс сообщает, что Вансгрофт определил газометрическим способом насыщение крови кислородом и нашел, что оно у здорового человека составляет 95—96%. По последним данным, полученным с применением более совершенной техники, установлено, что нормальное насыщение крови кислородом колеблется от 96 до 98%, причем у детей, по сообщению Е. В. Готовцевой (1956), величина артериального насыщения крови кислородом ближе к 98%. Мы принимали для взрослых нормальное насыщение крови кислородом за 96%.

Следовательно, можно считать, что недонасыщение артериальной крови кислородом у наблюдаемых нами больных в среднем составляет 2,3%.

После введения литической смеси насыщение артериальной крови кислородом начинало постепенно снижаться и спустя 20—25 минут достигало своей минимальной величины, которая колебалась у различных больных в пределах 76—88% и в среднем была равна 85%. Повышение степени насыщенности артериальной крови кислородом в этом периоде имело место при выполнении у больных каких-нибудь манипу-

лений — измерении артериального давления, подсчете пульса, введении лекарственных веществ и др., а также тогда, когда из состояния полуживотности больного выводили громко заданным вопросом.

Известно, что во время физиологического сна насыщение крови кислородом падает на 2—3%, причем это вызвано не просто спокойным лежанием в постели, при котором не наблюдается снижения кислородного насыщения крови, а разлитым торможением коры головного мозга (В. И. Войткевич). Под воздействием литической смеси насыщение



Колебания насыщенности артериальной крови кислородом у больного А., 63 лет, после введения нейролитической смеси, до операции (кривая АВ) и во время хирургического вмешательства (кривая СД).

Окружности обозначают насыщение крови кислородом в процентах (от 60 до 100). Радиусы обозначают время.

артериальной крови кислородом у наших больных снижалось в среднем на 5,2% по сравнению с исходными данными. Можно высказать предположение, что, как и во время физиологического сна, понижение насыщения крови кислородом в данном случае объясняется разлитым торможением коры головного мозга.

Для иллюстрации динамики степени насыщенности крови кислородом в этом периоде приводим наблюдение (см. рисунок).

Больной А., 63 лет, поступил в ЛОРклинику 26/II 1960 г. по поводу рака гортани. 16/III под местной анестезией в сочетании с литической смесью ему была произведена экстирпация гортани. Исходная величина насыщения крови кислородом была 94%. В 9 часов 50 минут внутримышечно введена литическая смесь в составе: 2 мл 2,5% аминазина, 2 мл 2% промедола, 2 мл 2% димедрола, 2 мл 0,25% раствора новокаина. К 10 часам 15 минутам, медленно снижаясь, насыщение достигло 82%, а затем на протяжении последующих 30 минут держалось на этом уровне. В 10 часов 50 минут во время измерения артериального давления насыщение повысилось до 84%, в 10 часов 55 минут оно было равно 85%. В 11 часов при подкожном введении пантопона со скополамином насыщение повысилось до 88%. Спустя 8 минут оно понизилось до 82% и снова повысилось в 11 часов 15 минут в связи с подсчетом пульса.

Во время хирургического вмешательства на степень насыщения крови кислородом оказывают влияние разнообразные факторы, которые не всегда удается учесть, в связи с чем и закономерности сдвигов в ту или другую сторону труднее выявить. К постоянным факторам, влияющим на степень насыщенности артериальной крови кислородом, относится характер и длительность хирургического вмешательства, качество обезболивания. У больных с продолжительностью операции до 2 часов среднеарифметический показатель величины насыщения крови кислородом был равен 90,5%, с продолжительностью от 2 до 3 часов — 92%, с продолжительностью свыше 3 часов — 94,9%. Чем дольше длилась операция, тем больше возрастала степень насыщения крови кислородом. Это можно объяснить уменьшением действия литической смеси с течением времени. Среднеарифметическая величина насыщения крови кислородом за весь период хирургического вмешательства была 92,8%, т. е. несколько ниже исходной величины.

Однако в ходе операции нами наблюдались значительные сдвиги в насыщении крови кислородом, которые вызывались различными факторами. На основании наших наблюдений мы считаем целесообразным различать троякого рода причины, которые могут влиять на насыщение крови кислородом: а) механические (затекание в трахею крови, сдавление просвета гортани или трахеи опухолью, ларингоспазм и др.); б) угнетение дыхательного центра (влияние компонентов литической смеси — пантопон, промедол, скополамин и др.); в) рефлексорные.

Причины, относящиеся к последней группе, включают в себя раздражители неадекватные. К ним относятся операционная травма, сопровождающаяся болевыми ощущениями, интенсивность которых зависит от качества обезболивания, и манипуляции в области рефлексогенных зон. Такой зоной при перевязке и перерезке наружных сонных артерий и радикальном иссечении регионарных метастатических лимфатических узлов по способу Крайля является бифуркация общей сонной артерии (каротидный синус). Нами установлено, что манипуляции в области каротидного синуса приводят к быстрому снижению насыщенности крови кислородом на 5—10%.

Таким образом, можно констатировать, что степень насыщенности артериальной крови кислородом во время операции под влиянием различных факторов носит неустойчивый характер. Это подтверждается цифровыми данными. Минимальный показатель насыщения крови кислородом во время операции колебался у различных больных в пределах 82—94% и в среднем был равен 86,6%. Максимальный показатель насыщения крови кислородом у различных больных колебался в пределах 91—100% и в среднем был равен 96,3%.

Для иллюстрации сдвигов в насыщении крови кислородом во время операции продолжим описание наблюдения над больным А.

В начале операции насыщение крови кислородом держится на уровне 90%, 91%, 89%. Поскольку до операции не было ни одного убедительного результата патогистологического исследования в пользу злокачественного новообразования при наличии отчетливой клинической картины рака гортани, во время операции кусочек опухоли был направлен на срочное исследование. В промежутки, когда больному ничего не делали, насыщение крови кислородом снизилось до 82%. При очередном измерении артериального давления, пульса и дыхания насыщение повысилось до 86%, при прошивании перешейка щитовидной железы — до 94%. Затем во время окелетирования гортани, вскрытия трахеи насыщение крови кислородом держалось на уровне 97—98%; до самого конца операции насыщение артериальной крови кислородом держалось на высоких цифрах. Во время операции, длившейся 3 часа 30 минут, больной вел себя спокойно, глубокого сна не было. После операции больной заявил, что ощущал боль к концу операции.

Наши наблюдения позволяют сделать следующие предварительные выводы:

1. Больные со злокачественными новообразованиями верхних дыхательных путей нередко страдают в различной степени выраженным

хроническим кислородным голоданием. Степень недонасыщенности артериальной крови кислородом в среднем равна 2,3% и находится в прямой зависимости от проходимости дыхательной трубки.

2. Под влиянием нейролитической смеси, введенной в организм больного, отмечается понижение насыщения крови кислородом в среднем на 5,2% по сравнению с исходным.

3. Во время хирургического вмешательства при такого рода обезболивании степень насыщения крови кислородом отличается неустойчивостью и зависит от длительности операции и качества обезбоживания, а также от ряда привходящих моментов (аспирация крови, сдавление просвета дыхательной трубки, угнетение дыхательного центра и др.).

4. Манипуляции в области каротидного синуса сопровождаются снижением насыщения крови кислородом на 5—10% в течение короткого промежутка времени (30—60 секунд).

ЛИТЕРАТУРА

Войткевич В. И. Оксигеометрические исследования насыщения артериальной крови в здоровом и больном организме. Дисс. канд. Л., 1952. — Войткевич В. И. Физиол. журн. СССР, 1954, № 3, стр. 269. — Готовцева Е. В. В кн.: Острый эпидемический полиомиелит М., 1956, стр. 74. — Иванова Е. И. Степень кислородной насыщенности артериальной крови у женщин при гинекологических операциях в зависимости от подготовки к ним и вида обезбоживания. Дисс. канд. Л., 1958. — Кочерга Д. А. Бюлл. экспер. биол. и мед., 1955, № 10, стр. 23. — Крепс Е. М. Оксигеометрия Л., 1959. — Маршак М. Е. Успехи совр. биол., 1950, т. 30, в. 2, стр. 161. — Медведский Е. Н. Вести. оторинолар., 1960, № 2, стр. 46. — Мейтина Р. А. Бюлл. экспер. биол. и мед., 1955, № 10, стр. 26. — Сапоцкая Н. В. Бюлл. экспер. биол. и мед., 1953, № 8, стр. 31. — Сеченов И. М. Избранные труды. М., 1935. — Hartman F. W., McClure R. D., Ann. Surg., 1940, v. 112, p. 791.

Поступила 23/V 1960 г.

OXYGEN SATURATION OF THE ARTERIAL BLOOD DURING OPERATIONS FOR MALIGNANT NEOPLASMS OF THE UPPER RESPIRATORY TRACT INVOLVING THE USE OF NEUROLYTIC MIXTURE WITH LOCAL ANESTHESIA

E. N. Medvedsky (Vitebsk)

Summary

Under the influence of a neurolytic mixture the oxygen saturation of the blood decreases (on the average by 5.2%) in all patients subjected to surgical interference for malignant neoformations of the upper respiratory tract with the employment of neurolytic mixture and local anesthesia. During the operation the oxygen saturation of the blood is not stable, being dependent on the nature and duration of the operation, the quality of anesthesia and a number of other factors which include: blood aspiration, compression of the respiratory tube, inhibition of the respiratory center, manipulations in the region of the carotid sinus.

ПОТЕНЦИРОВАННЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ИНТРАТРАХЕАЛЬНЫЙ НАРКОЗ ПРИ ЭКСТИРПАЦИИ ГОРТАНИ

С. А. Богомолов, М. Ф. Королев

Из ЛОР-отделения (нач. — полковник медицинской службы М. Ф. Королев, анестезиолог госпиталя — майор медицинской службы С. А. Богомолов, консультант-оториноларинголог — генерал-майор медицинской службы М. М. Филиппов) Главного военного госпиталя имени акад. Н. И. Бурденко, Москва

Виды и способы обезбоживания при хирургических операциях не должны представлять опасности для жизни больного; они призваны предотвращать чрезмерное раздражение и истощение центральной