

Открытие в медицине

Первооткрыватели наркоза: история победы науки над болью

С древнейших времен человечество стремилось найти способы победить боль, в частности возникающую при проведении хирургических вмешательств.

История сохранила упоминания о первых средствах обезболивания. Известно, что в Древнем Египте врачи применяли с этой целью жир крокодила и порошок из его кожи. В папирусе Эберса (V в. до н. э.) сообщается об использовании перед проведением операции мандрагоры, белладонны, опиума, алкоголя. Кроме того, в Египте и Сирии при операциях обрезания для снижения чувствительности проводили «оглушение» пациента путем сдавливания сосудов шеи. Описан и довольно смелый метод общего обезболивания путем кровопускания до наступления у пациента глубокого обморока вследствие анемизации. Авиценна для анестезии применял снег, лед.

Все перечисленные методики способствовали притуплению болевых ощущений, но не обеспечивали полного эффекта и, более того, сами по себе были опасны для здоровья. Поскольку человек может терпеть интенсивную боль не дольше 5 мин, долгое время хирурги оперировали только на конечностях и поверхности тела, избегая сложных и длительных операций. Хороший врач отличался от плохого не глубиной вмешательства, а быстротой его проведения.

Первые попытки

В 1800 г. английский ученый Хэмфри Дэви, произведя опыты на животных, а потом и на себе, сообщил, что вдыхание закиси азота — «веселящего газа» — вызывает опьянение и невосприимчивость к боли. Однако он даже не подумал об использовании своего открытия в медицине. Через 18 лет Майкл Фарадей, ученик Х. Дэви, заявил, что пары серного эфира могут также привести к подобному состоянию. Фарадей опубликовал работу на эту тему, но медики не обратили на нее внимания. Спустя десять лет лондонский хирург Гикман, повторив опыты Х. Дэви, осознал важность открытия и отправился с докладом в Парижскую академию хирургии, где его осмеяли.

Нельзя умолчать и о том факте, что за четыре года до официально признанной даты появления хирургического наркоза американский врач Кроуфорд Лонг при операции применил эфир: 30 марта 1842 г. он удалил опухоль на шее у больного, предварительно вдохнувшего пары эфира. (Больной уснул и не почувствовал боли.) К. Лонг никому не сообщил о новом методе, поскольку не придавал случившемуся особого значения. В результате до сих пор продолжается спор о том, кто является истинным «автором» эфирного наркоза — Лонг или Мортон.

«Веселящий газ» стали применять в ходе представлений бродячие артисты и фокусники. В 1844 г. американский зубной врач Горасий Уэлс, наблюдавший в ярмарочном балагане эффект, производимый закисью азота, решил воспользоваться этим. Предварительно надыхавшись «веселящего газа», он попросил своего друга-дантиста удалить зуб. Опыт прошел блестяще, и Уэлс рискнул повторить успех в клинике известного бостонского хирурга Уоррена. Однако, едва дантист коснулся зуба, который требовалось удалить, усыпленный пациент начал кричать от боли. Уэлс, тем не менее, продолжил экспериментировать, но так и не смог повторить успеха первой попытки.

Из безвестности на вершину славы

Уильям Томас Грин Мортон окончил зубоучебную школу в г. Балтиморе. Отказавшись от практики дантиста, он занялся различного рода экспериментами, в качестве наставника избрав доктора и блестящего химика Чарльза Т. Джексона. Однажды Ч. Джексон, надыхавшись хлора, стал искать средство, которое можно было бы применить в качестве противоядия. Вдыхая пары эфира, доктор заметил, что боль в горле от химического ожога хлором прошла. Джексон полагал, что открыл способ временного обезболивания, однако у него не было пациентов, с участием которых он мог бы доказать ценность открытия, поэтому информации пришлось поделиться с Мортоном.

Т. Мортон был крайне последователен: сначала он проводил эксперименты на собаках, затем испробовал действие паров эфира на себе и своих коллегах и даже сконструировал примитивный наркозный аппарат. Только обретя полную уверенность в успехе, он решился публично продемонстрировать действие наркоза.

16 октября 1846 г. в главном госпитале г. Массачусетса под эфирным наркозом был прооперирован первый пациент. Операцию по удалению крупной врожденной сосудистой опухоли на горле у молодого мужчины производил главный врач госпиталя доктор Джон Уоррен (именно он в свое время позволил злосчастному Г. Уэлсу продемонстрировать действие закиси азота), Т. Мортон был приглашен в качестве анестезиолога. Операция прошла удачно, пациент совершенно не почувствовал боли, а имена Мортона, Джексона и Уоррена вошли в историю медицины.

Сведения об успешном опыте быстро распространились по всему цивилизованному миру, и через четыре дня в г. Лондоне была произведена ампутация бедра под наркозом. Несколько месяцев спустя эфирный наркоз стали применять в Австрии, Германии и Франции; 7 февраля 1847 г. в г. Москве Ф.И. Иноземцев использовал этот метод при проведении операции по удалению злокачественной опухоли.

Внедрение в хирургическую практику наркоза позволило расширить объем хирургических вмешательств. Обезболивание стало неотъемлемой частью хирургии. В 1847 г. в Англии начал профессиональную деятельность первый специалист-анестезиолог Джон Сноу, а уже в 1893 г. было создано анестезиологическое общество.

С тех пор медицина ушла далеко вперед и вплотную приблизилась к решению самой трудной проблемы обезболивания — возможности регулировать болевое восприятие.

Что касается «отцов-первооткрывателей», то между Джексонем и Мортоном разгорелся спор о том, кому принадлежит честь открытия эфирного наркоза. Академия наук в г. Париже решила вопрос следующим образом: каждый из претендентов получил по 2500 франков, один — за открытие эфира, другой — за его практическое применение. Т. Мортон долгое время занимался коммерческой деятельностью, но умер нищим. На его надгробии высечено: «Уильям Томас Грин Мортон, открывший хирургическое обезболивание, предупредивший и уничтоживший боль при операциях. До него хирургия во все времена была мучением, а отныне наука властвует над болью».

Подготовила **Ольга Татаренко**

НОВОЕ. ВАЖНОЕ. НЕОБХОДИМОЕ

Действие эвкалиптового масла на респираторные бактерии и вирусы

Итальянские ученые провели исследование, в котором оценивали действие эфирного масла *Eucalyptus globulus* на респираторные бактерии и вирусы. Для этого у больных с различными инфекциями дыхательных путей взяли клинические образцы, при анализе которых были обнаружены такие патогены: *Streptococcus pyogenes* (120 изолятов), *Streptococcus pneumoniae* (20 изолятов), *Streptococcus agalactiae* (40), *Staphylococcus aureus* (20), *Haemophilus influenzae* (40), *Haemophilus parainfluenzae* (30), *Klebsiella pneumoniae* (10), *Stenotrophomonas maltophilia* (10), штамм аденовируса (1) и штамм вируса эпидемического паротита (1).

Цитотоксический эффект бактерий и вирусов оценивали с помощью фотометрической оценки пролиферации и гибели (МТТ-тест) клеток линии Vero (эпителиальные клетки почек зеленых африканских мартышек). Антибактериальную активность эфирного масла оценивали по качественному методу Кирби-Бауэра (метод диффузии в агаре), а также минимальной подавляющей концентрации и минимальной бактерицидной концентрации.

Было показано, что наиболее чувствительными к воздействию эвкалиптового масла являются *H. influenzae*, *H. parainfluenzae*, *S. maltophilia*, а также *S. pneumoniae*. Что касается противовирусной активности, то было отмечено умеренную чувствительность к действию эфирного масла *Eucalyptus globulus* вируса эпидемического паротита.

Cermelli C., Fabio A., Fabio G. et al. *Curr Microbiol* 2008; 56 (1): 89-92.

Масло эвкалипта стимулирует врожденный клеточно-опосредованный иммунный ответ

В настоящее время получены доказательства антисептического действия эвкалиптового масла в отношении широкого спектра микроорганизмов. Кроме того, в исследовании *in vitro* и *in vivo* показано противовоспалительное свойство этого растительного вещества. Однако до сих пор не накоплено достаточно научных данных о влиянии эвкалиптового масла на моноцитарно-макрофагальную систему, которая участвует в первичном клеточном иммунном ответе, направленном на борьбу с различными возбудителями.

Относительно небольшое количество клинических и экспериментальных исследований было посвящено изучению биологического действия масла эвкалипта. Учитывая это, ученые из Института нейробиологии и молекулярной медицины г. Рима (Италия) провели исследование, в котором в эксперименте *in vitro* оценили действие эвкалиптового масла на фагоцитарную способность моноцитарно-макрофагальной системы человека. Кроме того, в исследовании *in vivo* на животных (крысах) определяли влияние масла эвкалипта на систему моноцитов/гранулоцитов периферической крови при подавлении/отсутствии подавления иммунного ответа на фоне приема химиотерапевтического препарата 5-фторурацила (5-ФУ). Морфологическую активацию макрофагов человека анализировали с помощью сканирующего электронного микроскопа. Фагоцитарную активность фагоцитов определяли:

- *in vitro* в обработанных и необработанных эвкалиптовым маслом макрофагах — путем конфокальной флуоресцентной микроскопии;
- *in vivo* в моноцитах и гранулоцитах периферической крови крыс с нормальным или угнетенным 5-ФУ иммунитетом после перорального введения масла эвкалипта — с помощью проточной цитометрии в присутствии меченных флуоресцеином *E. coli*.

Исследование *in vitro* показало, что масло эвкалипта индуцирует активацию макрофагов, значительно стимулируя их фагоцитарную активность. Воздействие масла эвкалипта на механизмы естественного клеточного иммунитета были отмечены и в эксперименте *in vivo*, что осуществлялось за счет влияния на систему моноцитов/гранулоцитов периферической крови. Введение масла эвкалипта снижало проявление 5-ФУ-индуцированной миелотоксичности, а также способствовало восстановлению фагоцитарной активности системы гранулоцитов/моноцитов, которая была значительно снижена после химиотерапии.

Таким образом, полученные данные демонстрируют, что масло эвкалипта может поддерживать функционирование врожденного клеточного иммунного ответа. Результаты данного исследования являются научным основанием для дополнительного использования этого растительного вещества в других областях медицины, в частности в качестве иммунорегулирующего средства при иммуносупрессивных состояниях, инфекционных заболеваниях и после проведения химиотерапии при онкологических процессах.

Serafino A., Sinibaldi Vallebona P., Andreola F. et al. *BMC Immunol* 2008 Apr 18; 9: 17

Подготовила **Ольга Татаренко**



БАЛЬЗАМ:
эвкалиптовый сироп — 10,0 г, эвкалиптовый сироп — 3,0 г

- Неспецифічна противірусна дія
- Для розтирання, інгаляцій та ванн
- Для всіх — від немовлят до дорослих

• Випробувані та безпечні складники

• Смачне лікування кашлю та застуди

• Для дітей з 6 місяців

сіроп: естракт паронанна гістологічного — 30г, естракт чебрецю — 15,0 г

Евкабал

НАЙРІДНІШІ ПІД ЗАХИСТОМ ПРИРОДИ

РОСЛИННІ ПРЕПАРАТИ
ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ
ГРВІ, КАШЛЮ ТА ЗАСТУДИ