

ности различных реакций, учитывая то, что видовая специфичность антигена, сывороточных белков определяет в значительной мере характер реакций организма, например, при анафилаксии. Помимо этого, проф. П. Н. Косяков обратил внимание на важность подбора контролей в зависимости от целей исследования и предложил использовать в целях диагностики строго специфические сыворотки.

Проф. Л. М. Шабад обратил внимание конференции на желательность введения в практику исследований онкологического подхода и экспериментально-онкологического контроля, при которых наряду с иммунобиологическим анализом проводится наблюдение за изменениями морфологической картины опухоли и ее развития.

В своих выступлениях проф. Л. А. Зильбер призывал к расширению работ по изучению проблемы иммунологии опухолей, более широкому использованию вирусных опухолей, применению чистых линий животных, а также развитию тесной связи между отдельными лабораториями.

З. И. Ровнова, выступая в прениях по докладу проф. Л. А. Зильбера, поделилась с участниками конференции своими данными по вопросу получения и применения противоопухолевых сывороток. Она отметила, что противоопухолевая сыворотка может служить действенным средством против роста и развития асцитной формы аденокарциномы Эрлиха, но это действие в зависимости от величин вводимых доз может быть и прямо противоположным.

Выступившие на совещании В. И. Гельштейн и В. К. Козлов остановились на возможностях и преимуществах применения реакции анафилаксии, а К. Г. Чамова — на изучении иммунологических свойств высококо полимерных дезоксирибонуклеиновых кислот при помощи бумажных адсорбентов, предложенных проф. В. С. Гостевым.

Ю. М. Васильев и В. Н. Степина, принимавшие участие в прениях по докладу И. И. Подоплелова, отметили большую работу, проведенную докладчиком, и указали на то, что метод трансплантации на новорожденных животных — довольно известный метод, а полученные изменения иммунобиологических свойств ткани после длительного пассивирования можно объяснить и постепенным ослаблением опухоли.

О правильности направления работ Института экспериментальной биологии говорила проф. О. Е. Нудольская. Она подчеркивала, что нельзя в настоящее время стоять на локалистических позициях воздействия только на одну злокачественную клетку. Необходимо воздействовать на весь организм в целом и поэтому метод иммунобиологических вмешательств в опухолевой процесс имеет огромное значение.

В заключительном слове проф. И. Н. Майский отметил, что в результате проведенной конференции наметились пути дифференциального использования различных иммунологических методик для изучения вопросов онкологии, а также выявлена необходимость дальнейшего изучения как степени специфичности ракового антигена, условий получения специфических противораковых сывороток, так и возможностей воспроизведения антиметастатического и резорбционного иммунитета.

В принятом решении конференция констатировала значительное расширение за последние годы методик и технических приемов в области изучения иммунологии злокачественных новообразований, рекомендовала мероприятие для их дальнейшего усовершенствования, с тем чтобы шире открыть дорогу этим методам в клинику для диагностики, профилактики и лечения рака. Решено было также опубликовать материалы конференции.

Г. В. Суворова, П. П. Филатов

20-ЛЕТИЕ ЛАБОРАТОРИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ ПО ОЖИВЛЕНИЮ ОРГАНИЗМА АМН СССР

В 1956 г. исполнилось 20 лет со времени основания лаборатории, научная деятельность которой посвящена новой отрасли медицинской науки — восстановлению жизненных функций организма после клинической смерти. С 24 по 27/XII 1956 г. проходила отчетная годовая конференция лаборатории, в работе которой приняли участие представители ряда научных и лечебных учреждений Москвы.

С коротким вступительным словом выступил заведующий лабораторией проф. В. А. Неговский, который рассказал о пути, пройденном возглавляемым им учреждением за истекшие 20 лет, и основных направлениях его работы в настоящее время. Первоначально лаборатория существовала на базе Института нейрохирургии, и маленький коллектив ее, состоящий всего из 10 человек, упорно экспериментировал в поисках метода, пригодного для оказания экстренной помощи больным, находящимся в терминальных состояниях. В результате этих работ были заложены основы комплексного метода восстановления жизненных функций, который в последующие годы совершенствовался и дополнялся в соответствии с новыми научными данными в области изучения патофизиологии и биохимии терминальных состояний.

В годы великой Отечественной войны лаборатория приобрела первый опыт восстановления жизненных функций у человека, что в дальнейшем привело к спасению многих человеческих жизней.

С 1948 г. постановлением Совета Министров СССР лаборатория была оформлена как самостоятельное учреждение в системе АМН СССР. В настоящее время Лаборатория экспериментальной физиологии по оживлению организма является единственным специализированным учреждением, в котором разрабатываются вопросы теории и практики восстановления жизненных функций организма. Изучается патофизиология сердечно-сосудистой системы и дыхания, высшая нервная деятельность, биотоки мозга, обмен веществ и морфология. Это дает возможность углубленно и всесторонне решать поставленные вопросы.

Лаборатория установила контакт с рядом научных учреждений за рубежом (Чехословакии, Польши, Франции, Италии, Бельгии, Германии, США) для обмена научными работами и поддерживает деловую переписку с учеными, работающими в этой же области.

За истекшие 20 лет коллектив лаборатории приобрел большой опыт в проведении практической работы в области терапии терминалных состояний. В своей деятельности лаборатория на протяжении всех лет была неизменно связана с лечебными учреждениями Москвы и периферии, организуя для внедрения в практику разработанного в ней метода восстановления жизненных функций лекции, совместные конференции, консультации, практические занятия, а также выезды в лечебные учреждения для оказания экстренной помощи больным, находящимся в терминальных состояниях.

Клиническая группа лаборатории проводит постоянную работу на базе ряда московских клиник и больниц.

В практической работе лаборатория использует как собственные теоретические достижения в области изучения терминалных состояний, так и достижения отечественных и зарубежных авторов, работающих в той же области. За последние 5 лет в лаборатории подготовлено 2 докторских диссертации и 2 кандидатских, опубликовано 85 статей и одна монография.

Наряду с достижениями, В. А. Неговский отметил также недостатки в работе. Так, ряд вопросов, имеющих существенное значение для проблемы восстановления жизненных функций организма, находится еще в стадии начальной разработки (электростимуляция сердца, искусственное кровообращение, прямой массаж сердца и некоторые другие).

С приветственными словами выступили: от Президиума и Отделения медико-биологических наук АМН СССР С. Е. Северин, от Всесоюзного общества патофизиологов П. Д. Горизонтов, от Московского общества патофизиологов С. М. Павленко, главный акушер-гинеколог Москвы К. И. Любимов, от Московского общества хирургов В. С. Левит, от Службы переливания крови Москвы Л. А. Беленький, от Родильного дома № 16 А. И. Дмитриева, от родильного отделения 1-й Городской клинической больницы имени Н. И. Пирогова К. А. Пшеницына.

Все выступавшие отмечали, что в своей деятельности лаборатория правильно считает вопросы теории и практики. Ее теоретические работы с привлечением разносторонних современных методов исследования направлены на решение практической задачи — восстановления жизненных функций у больных, находящихся в терминальных состояниях. Разработанный в лаборатории метод восстановления жизненных функций нашел широкое применение в клинике.

На конференции было заслушано 15 докладов по работам, выполненным в 1956 г.

Первые доклады были посвящены восстановлению жизненных функций после клинической смерти, вызванной кровопотерей в условиях гипотермии. Доложенные работы углубили понимание благотворного действия гипотермии на выносливость организма к гипоксии и вместе с тем выявили ряд обстоятельств, лимитирующих возможность восстановления жизненных функций после клинической смерти в условиях гипотермии, продолжавшейся больше 1 часа.

В докладе В. А. Неговского и В. И. Соболевой на большом экспериментальном материале было показано, что применение гипотермии в процессе умирания позволяет удлинить срок клинической смерти до 1 часа и получить после этого полное стойкое восстановление всех жизненных функций животных. При дальнейшем увеличении срока клинической смерти полного восстановления жизненных функций, даже в условиях гипотермии, достигнуть не удалось. Постоянным осложнением, сопутствующим восстановлению жизненных функций в таких случаях, была многократно возникающая фибрилляция, которую с трудом удавалось снять. После клинической смерти, продолжавшейся 1 час 20 минут, можно было получить лишь временное восстановление сердечной деятельности, дыхания и некоторых функций ствола мозга. Высшие отделы центральной нервной системы не восстанавливались.

Эти данные вполне согласуются с материалами, изложенными в докладе М. С. Гаевской на тему «Влияние искусственной гипотермии на содержание аденозинполифосфорных кислот, неорганического фосфора, фосфокреатина, сахара и молочной кислоты в коре мозга собак при угасании и восстановлении жизненных функций». Автор установила, что при умирании от кровопотери в условиях гипотермии энергетические ресурсы в мозговой ткани исчерпываются между 30 и 60 минутами клинической смерти, тогда как в условиях обычной температуры это наступает значительно

раньше — между 3 и 6 минутами. Этим, по-видимому, и определяется срок клинической смерти, после которого возможно полное восстановление функций головного мозга.

О морфологических изменениях в головном мозгу собак, перенесших клиническую смерть в условиях гипотермии, было сообщено в докладе Н. П. Романовой, в котором показано благоприятное влияние гипотермии на сохранность клеточных элементов. Морфологические изменения в головном мозгу собак после 30—60 минутной смерти в условиях гипотермии были менее выражены и проходили быстрее, чем у животных, которые были обследованы в те же сроки, после 5 минут клинической смерти, перенесенной при обычной температуре.

Доклад Н. С. Колгановой, последний в этом разделе, касался весьма существенного для клиники вопроса: фибрилляции и дефибрилляции сердца при умирании от кровопотери в условиях гипотермии и последующем восстановлении жизненных функций. Фибрилляция возникала в 90% всех случаев и повторялась несколько раз (до 20). Чаще всего она наступала во время клинической смерти и на начальных этапах восстановления (первые 10—15 минут), а в некоторых случаях и во время умирания. Исследование электрокардиограмм показало, что наступлению фибрилляции предшествовали нарушения ритма сердца. Снять возникшую в условиях низкой температуры тела фибрилляцию при помощи разряда конденсатора с последующим внутриартериальным нагнетанием крови (по методу Н. Л. Гурвича) и восстановить деятельность сердца удалось в 31 опыте из 34. Из них в 5 опытах сердечная деятельность восстановилась лишь временно. Если клиническая смерть продолжалась более 1 часа, то фибрилляция возникала чаще и снять ее было значительно труднее, чем при более коротких сроках.

В следующей группе работ, доложенных на конференции, было представлено экспериментальное решение некоторых вопросов с целью дополнения и уточнения комплексного метода восстановления жизненных функций.

Об эффективности внутривенного переливания крови в условиях длительной кровопотери сообщила Е. С. Золотокрылова. Ею было убедительно показано, что при терминальных состояниях, наступавших в результате длительной кровопотери, (2—4 часа) эффект от внутривенного переливания крови для восстановления жизненных функций значительно снижается в зависимости от продолжительности анемизации. Так при умирании от кровопотери в течение 2 часов, во время которых артериальное кровяное давление держалось на уровне 40—30 мм ртутного столба, внутривенное переливание крови становится безуспешным, даже если оно проводится в начале агонии. Удлинение анемизации до 4 часов при тех же условиях эксперимента делает его неэффективным уже в преагональном состоянии. Применение внутриартериального нагнетания крови при тех же условиях приводит к полному восстановлению жизненных функций.

В докладе О. Н. Булановой и К. С. Киселевой было подтверждено ранее высказанное предположение, что ацидоз играет большую роль в возникновении и развитии патологии восстановительного периода после клинической смерти. Хороший результат в борьбе с ацидозом дало применение бикарбоната натрия. При введении его в виде 8% раствора капельно внутривенно в первые 8—10 минут восстановительного периода в количестве 0,1—0,15 г на 1 кг веса отмечалась быстрая ликвидация ацидотического сдвига в крови и одновременно очень раннее и полное восстановление всех жизненных функций животных в отличие от контрольных. Увеличение доз бикарбоната натрия приводило к развитию алкоголизма и заметно ухудшало состояние животных.

Н. М. Рябова посвятила свою работу такому актуальному для терапии терминальных состояний вопросу, как применение прямого массажа сердца для восстановления его деятельности при остром расширении и атонии миокарда. В эксперименте на собаках модель острого расширения сердца создавалась путем массивного внутриартериального переливания крови во время клинической смерти от кровопотери. Сравнивалась эффективность применения для восстановления сердечной деятельности внутриартериального нагнетания крови, прямого массажа сердца и прямого массажа в сочетании с внутривенным или внутриартериальным переливанием крови. Наилучший результат был получен при применении для восстановления сердечной деятельности трансторакального массажа сердца в сочетании с дробным внутриартериальным нагнетанием крови с адреналином. Этим методом удалось восстановить сердечную деятельность при остром расширении сердца во всех опытах (21 собака). Полное же восстановление жизненных функций наступило у 25% животных.

Последним докладом, заслушанным в разделе работ, направленных на улучшение комплексного метода восстановления жизненных функций, был доклад Л. Г. Шикуновой на тему «Действие оксигенированной крови при внутриартериальном нагнетании». Оксигенированная кровь применялась для артериального нагнетания в целях выведения из терминальных состояний как в эксперименте, так и в клинике. Оксигенация крови проводилась путем добавления к ней перекиси водорода, а в эксперименте пропусканием через кровь чистого кислорода. Как в эксперименте, так и в клинике выявилось благоприятное действие оксигенированной крови на восстановление жизненных функций. В клинике внутриартериальное нагнетание оксигенированной крови было проведено 32 раза 22 больным, находившимся в состоянии тяжелого шока, агонии и клинической смерти, вызванными оперативным вмешательством, травмой, интоксикацией и наркозной асфиксии. Положительный эффект отмечен у 21 больного.

Степень насыщения артериальной крови кислородом во время внутриартериального переливания крови повышалась на 10—20%. Полное восстановление жизненных функций наступило у 14 больных.

С докладом о восстановлении биотоков мозга после клинической смерти выступил А. М. Гурвич. В текущем году докладчиком уточнялись особенности восстановления биотоков мозга после различных сроков клинической смерти. Было установлено, что электрическая активность головного мозга восстанавливается различно после короткой (1—3 минуты) клинической смерти и более длительной (4—5 минут). Одни и те же фазы восстановления электрической активности в последнем случае появлялись позже и при этом на ранних этапах возникала особая ее форма, имеющая вид веретенообразных групп синусоидальных колебаний (7—14 в секунду). Эти колебания, отсутствующие при восстановлении после коротких сроков (1—3 минуты) клинической смерти, были синхронны по всей поверхности полушарий, находились в связи с ритмом дыхания и, по-видимому, были обусловлены влиянием на кору подкорковых отделов мозга. Полученные результаты вместе с некоторыми литературными данными позволяют предположить, что в период около 3—4 минут клинической смерти в мозгу возникают изменения, определяющие своеобразный ход последующего восстановления после 4—5-минутной клинической смерти по сравнению с более короткими ее сроками.

С докладом о восстановлении функций коры головного мозга после клинической смерти от кровопотери, проходившей под интальционным эфирным наркозом и без него, выступили А. В. Попова и Г. Н. Гроздова. Изучение проводилось методом условных рефлексов и проведением некоторых вегетативных проб. Предварительно у подопытных собак в течение 10—15 месяцев вырабатывались условные рефлексы и проводились функциональные пробы для определения типологических особенностей их нервной системы. Исследование показало, что исход оживления как предварительно наркотизированных (эфирный наркоз средней глубины), так и у ненаркотизированных животных при одинаковых сроках клинической смерти в значительной степени зависит от исходного функционального состояния и индивидуальных особенностей их нервной системы. Животные с преобладанием возбудительного процесса и с явлениями невроза оказались менее выносливыми к смертельному обескровливанию. У животных со слабой нервной системой при применении эфирного наркоза наблюдалось более быстрое и полное восстановление условнорефлекторной деятельности по сравнению с контрольными животными. По-видимому, нервные клетки с низким пределом работоспособности лучше сохраняются вследствие углубления наркозом легко возникающего в них торможения. В первые недели у оживленных животных отмечались повышенные реакции вегетативных центров.

В работе,ложенной О. Н. Булановой и И. О. Закс, определялось содержание кислорода в артериальной и смешанной венозной крови (из правого сердца) в различные периоды умирания от кровопотери и при последующем восстановлении жизненных функций. Установлено существенное отличие в общем обмене веществ, определяемом по газам крови в начале восстановления жизненных функций, по сравнению с обменом мозга, который, согласно данным Е. М. Смиренской, в этом периоде почти не потребляет кислород из протекающей крови. Артерио-венозное различие в содержании кислорода (венозная кровь из правого сердца) в первые 10—15 минут превышало исходное в 1½—2 раза. Это увеличение происходило главным образом за счет снижения содержания кислорода в венозной крови. Кислородная емкость крови во время кровопотери, и особенно в агониальном периоде, значительно снижалась вследствие компенсаторного разведения ее тканевой жидкостью. Степень насыщения артериальной крови кислородом как во время умирания от кровопотери, так и в восстановительном периоде, оставалась все время почти постоянной, равной 90—97%. Таким образом, при кровопотере недостаточное насыщение артериальной крови кислородом исключается как возможная причина длительно сохраняющегося гипоксического характера обмена у оживших животных.

Клиническая группа лаборатории (В. А. Неговский, К. С. Киселева, Е. С. Золотокрылова, Л. В. Лебедева, Н. М. Рябова, Л. Г. Шикунова, Н. С. Колганова) отчиталась в своей работе на базе больницы имени С. П. Боткина, Госпитальной хирургической клиники II Московского медицинского института (педиатрического факультета), Института имени Склифосовского и ортопедического госпиталя, а также и некоторых других лечебных учреждений Москвы. В 1956 г. проводилось лечение 56 больных, из которых 41 больной находился в состоянии тяжелого шока, 9—в агонии и 3—в состоянии клинической смерти, вызванных травмой, кровопотерей, интоксикацией различного происхождения, оперативными вмешательствами и асфиксияй. Полное выздоровление наступило у 32 больных. Из них 23 человека было выведено из состояния тяжелого шока, 5—из агонии и 1—из состояния клинической смерти, 3 больным артериальное нагнетание проводилось с профилактической целью при операциях на сердце перед комиссуротомией. Временное улучшение было получено у 18 больных, у 6 эффекта от внутриартериального нагнетания крови не получено. Основными причинами неблагоприятных исходов были несовместимые с жизнью повреждения (у 7 больных), неостановленное кровотечение (у 2 больных), тяжелая интоксикация с перерождением паренхиматозных органов (у 7 больных), предшествующая длительная анемизация (у 3 больных), повторно развившийся шок (у 1 больного), множественная травма (у 3 больных).

Анализ клинического материала показал, что артериальное нагнетание крови является мощным средством для выведения больных из терминалных состояний, однако эффективность его значительно снижается при интоксикации различного происхождения, при длительной массивной кровопотере, а также при тяжелом шоке, если предварительно больному вводился внутривенно новокаин, морфий, алкоголь и бром. При длительной кровопотере артериальное нагнетание крови становилось неэффективным, если ему предшествовало безуспешное внутривенное переливание больших количеств крови ($1\frac{1}{2}$ —2 л). Как показали эксперименты на собаках, основной причиной неблагоприятного результата в таких случаях является острое расширение сердца и атония сердечной мышцы. Продолжалась работа по применению оксигенированной крови для артериального нагнетания в целях выведения больных из терминалных состояний.

В 1956 г. клиническая группа провела большую организационную работу, направленную на внедрение методов лечения терминалных состояний в практику лечебных учреждений. Было проведено 8 конференций, на которых совместно с врачами ряда лечебных учреждений разбирались истории болезней больных, которым проводилось лечение терминалных состояний. Разработаны и обсуждены мероприятия по лечению крайних стадий травматического шока. Прочитано 44 лекции для врачей (на них присутствовало 1990 человек), из них 12 циклов лекций для врачей Центрального института усовершенствования врачей. Проведено 16 демонстрационных опытов и 59 практических занятий в морге для освоения комплексного метода восстановления жизненных функций.

Кроме перечисленных докладов, на конференции были заслушаны доклады по работам, выполнявшимся совместно или в тесном контакте с сотрудниками других учреждений на базе лаборатории. Е. М. Гиндиным, О. Л. Покровской и Л. В. Лебедевой был сделан доклад на тему: «Влияние гипернирующей смеси на течение ожогового шока»; работа проведена кафедрой Военно-полевой хирургии военного факультета Центрального института усовершенствования врачей (зав. — проф. А. С. Ровнов) совместно с лабораторией экспериментальной физиологии по оживлению организма АМН СССР (зав. — проф. В. А. Неговский). Е. М. Смиренской прочитан доклад «Нагнетание крови в артерию в лечении терминалных состояний, развивающихся во время операции комиссуротомии» (Институт грудной хирургии АМН СССР, дир. — проф. А. Н. Бакуев), Г. Д. Чесноковой и Б. А. Агаевым — доклад «Изучение действия аминазина на течение травматического шока в эксперименте» (Госпитальная хирургическая клиника II Московского медицинского института, зав. — проф. А. В. Гуляев).

О. Н. Буланова

БРЮССЕЛЬСКИЕ МЕДИЦИНСКИЕ ДНИ¹

В ряде европейских стран в связи с отсутствием государственной системы усовершенствования врачей практикуется проведение так называемых Парижских медицинских дней во Франции, Брюссельских медицинских дней в Бельгии и т. п. Суть этих мероприятий сводится к тому, что по окончании обычного академического учебного года в первой или во второй половине июля организуется цикл лекций по наиболее актуальным или интересным для врачей данной страны медицинским проблемам. В качестве лекторов привлекаются профессора из разных стран Европы, также из США.

Для организации такого рода «дней» существует постоянный комитет из ведущих профессоров медицинского факультета университета, создается почетный комитет для каждого года, который составляется из членов академии или правительственные лиц, имеющих прямое или косвенное отношение к вопросам здравоохранения и медицинской науки. В почетный комитет обычно включаются послы тех стран, представители которых приглашаются в качестве лекторов.

В Бельгии эта система существует в течение 30 лет.

В июле 1956 г. сессия была юбилейной и ей было придано несколько более широкое значение и большая торжественность.

Организационный комитет почти за год до Брюссельских медицинских дней впервые за время их существования обратился в Министерство здравоохранения СССР с просьбой рекомендовать своих лекторов и сообщить предмет тех лекций, которые могут быть прочитаны. В качестве лекторов были рекомендованы авторы этой статьи. Организационный комитет принял только один доклад — на тему о клещевом энцефалите. Это отчасти объяснялось тем, что бельгийские врачи недостаточно хорошо освещали

¹ Состоялись в Бельгии с 20 по 23 июля 1956 г.