

С. С. МЕЛИК-ИСРАЕЛЯН

ВОЗДЕЙСТВИЕ ОЖОГОВОГО ЭКССУДАТА НА ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ СОСУДЫ*

В современной теоретической и практической медицине вопросы патогенеза, клиники и лечения ожоговых поражений остаются актуальными. Вызванные ими изменения приводят к глубоким нарушениям во многих органах и системах организма. С изменением химизма и рН крови, нарушением проницаемости кровеносных сосудов, потерей плазмы и сдвигов в водно-солевом обмене и т. д. вследствие высокого термического воздействия и раздражения многочисленных нервных окончаний из последних поступают патологические импульсы в высшие отделы головного мозга с последующим прогрессивным истощением последних.

Если прибавить к этому, что при воздействии термического агента на ткани наступает свертывание белков и их разрушение с образованием межуточных белковых продуктов, которые отравляют организм, становится ясной вся сложность ожогового процесса со всеми осложнениями и разнообразной клинической картиной.

Следовательно, естественны те искания и попытки, которые направлены, с одной стороны, на вскрытие и разрешение спорных вопросов ожоговой патологии, с другой—на разработку эффективных методов лечения, которые способствовали бы быстрому выздоровлению ожоговых больных и значительному снижению процента летальности. Исходя из изложенного, в течение последних 7—8 лет в клинике общей хирургии разрабатываются и применяются современные методы лечения термических ожогов, цель которых прежде всего физиологически-щадящее лечение обожженных больных закрытым способом с применением комбинации антибиотиков с нейротропными веществами.

Накопившийся материал и наши наблюдения говорят со всей убедительностью о положительных результатах указанного лечения. При изучении ожоговой патологии нас заинтересовал вопрос физиологической активности содержимого пузыря ожогового экссудата, который не освещен в медико-биологической литературе. Постановка этого вопроса и исследовательских работ, а также экспериментальные работы в целях освещения некоторых сторон активности ожогового экссудата ведутся на кафедре фармакологии Ереванского медицинского института.

В ряде экспериментов мы имели возможность выявить определенные закономерности биологической активности ожогового экссудата, ко-

* Доложено на научной сессии Ереванского медицинского института.

которые говорят о том, что в содержимом ожоговых пузырей ожоговый экссудат, по-видимому, содержит биологически активные вещества—амины, которые вызывают ряд изменений вегетативного порядка в органах и системах, в частности в сердечной мышце, а также сосудистой системе как хладнокровных, так и теплокровных животных. При этом проявляется своеобразная патологическая реакция со стороны указанных органов.

С целью изучения вопросов непосредственного воздействия ожогового экссудата на кровеносные сосуды, а также на сократительную способность сосудов и их стенку нами поставлено 24 опыта на удаленных ушах кроликов с проведением через сосуды уха ожогового экссудата. В одном случае экссудат был взят из пузырей после термической травмы уха кролика (7 опытов), в другом—использован экссудат, взятый из пузырей ожоговых больных (15 опытов). В двух контрольных опытах через сосуды уха кролика пропущен экссудат, извлеченный из плевральной полости, с целью сравнения воздействия экссудатов различного происхождения на сократимость сосудов и их стенку.

Опыты проведены по методике Кравкова. На удаленном ухе кролика обнажена артерия, которая соединяется с канюлей. Последняя при помощи тройника соединяется с двумя сосудами; в одном сосуде имеется жидкость Рингера, в другом—раствор Рингера с разбавленным (1:50) ожоговым экссудатом. Вначале пропускается жидкость Рингера, а после установления постоянного и определенного количества капель ток жидкости Рингера прекращается и пропускается разбавленный ожоговый экссудат. После установления определенного, постоянного количества капель снова с прежней исходной скоростью пропускается раствор Рингера. Счет капель проводится в течение 1 мин. Продолжительность пропускания каждой жидкости в отдельности 8—10 мин. Все опыты проведены в равных условиях.

Полученные экспериментальные результаты выявляют следующие закономерности:

1. Во всех случаях, когда через сосуды уха был пропущен разбавленный экссудат, удаленный из пузырей обожженного уха кролика, в среднем наблюдалось учащение количества капель (от 12—16 до 18 в 1 мин.), сохранявшееся до конца опыта, причем, когда ток жидкости с экссудатом прекращался и в течение 2—4 мин. пропускался раствор Рингера, количество капель доходило до исходной величины (рис. 1).

2. Во всех экспериментах, когда через сосуды уха кролика пропускался ожоговый экссудат, извлеченный из пузырей обожженных больных (разбавл. 1:50), учащение количества капель доходило в среднем от 10—14 до 16 в 1 мин., что приближается к числу капель от экссудата, взятого из пузырей обожженного уха кролика. Упомянутое учащение постоянно наблюдалось в течение всего опыта. Когда прекращался ток разбавленного экссудата в сосуды и он заменялся раствором Рингера, количество капель, быстро уменьшаясь, доходило до исходной величины (рис.

2). Необходимо отметить, что в обоих упомянутых случаях ожоговый экссудат брался в течение первых 6—12—18 часов.

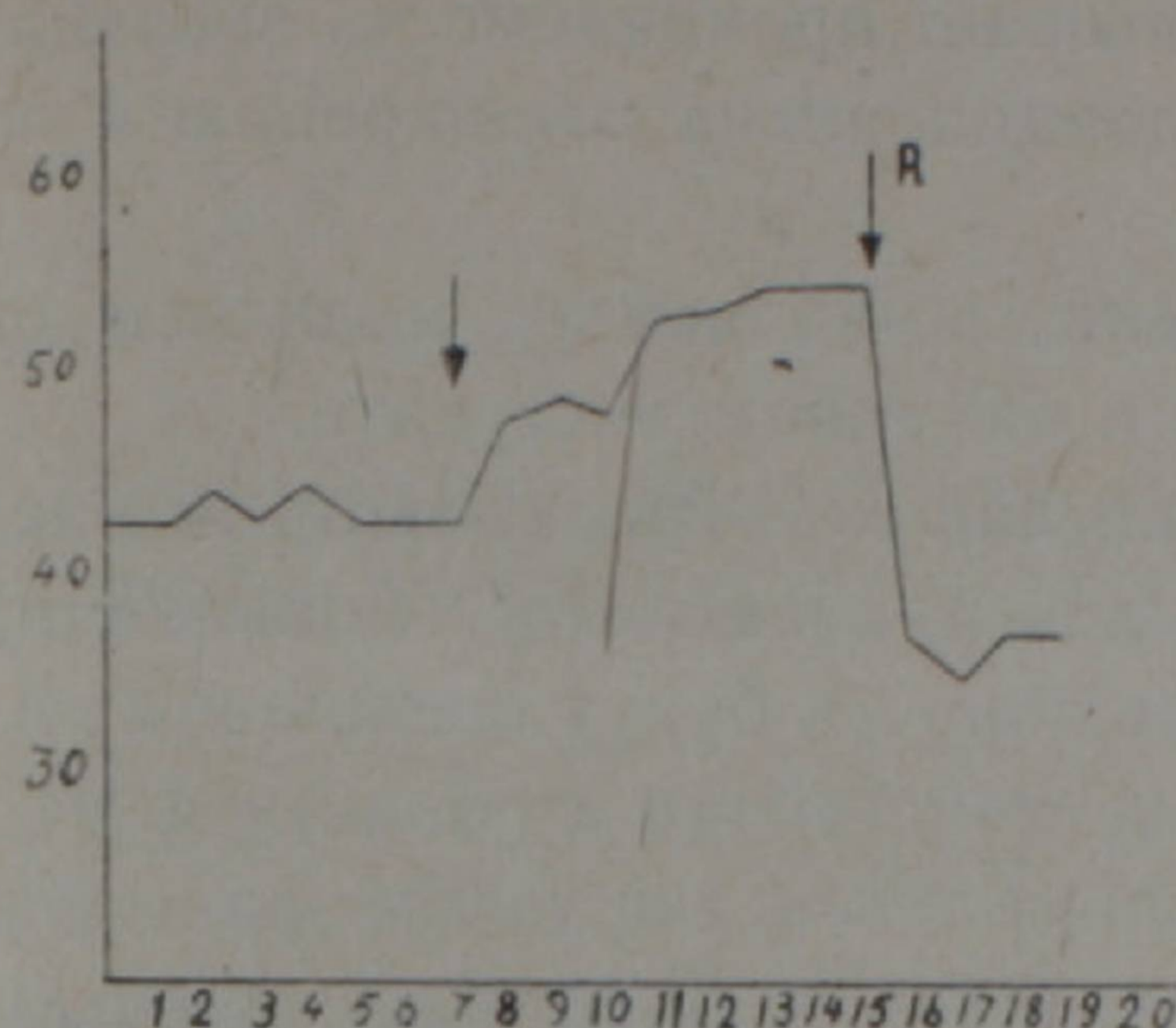


Рис. 1.

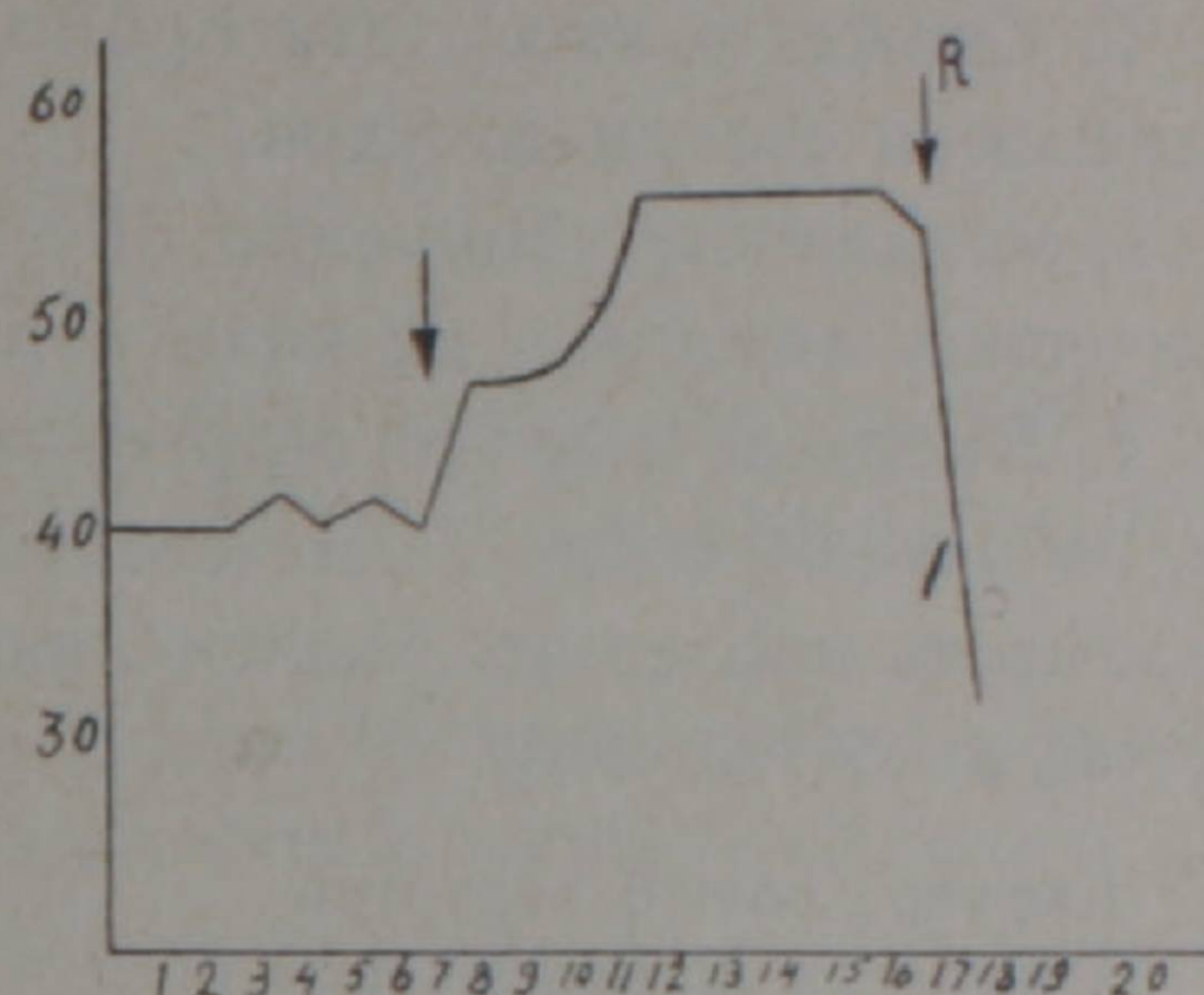


Рис. 2.

3. В экспериментах другой серии ожоговый экссудат, извлеченный из пузырей обожженных больных, апробировался в тех же равных условиях (разв. 1 : 50), но в более поздние сроки, т. е. на 3—4 день извлечения экссудата из ожоговых пузырей, причем экссудат в пробирке хранился в холодильнике. При пропускании через сосуды уха кролика такого экссудата мы получили, по сравнению с предыдущими опытами, меньше капель. Количество их в течение 1 мин. было не более 6—8, и после прекращения тока экссудата и пропускания раствора Рингера оно доходило до исходного. Этот факт наталкивает на мысль, что биологически активные вещества, возможно амины, в экссудате вследствие их разложения уменьшались или отсутствовали (рис. 3).

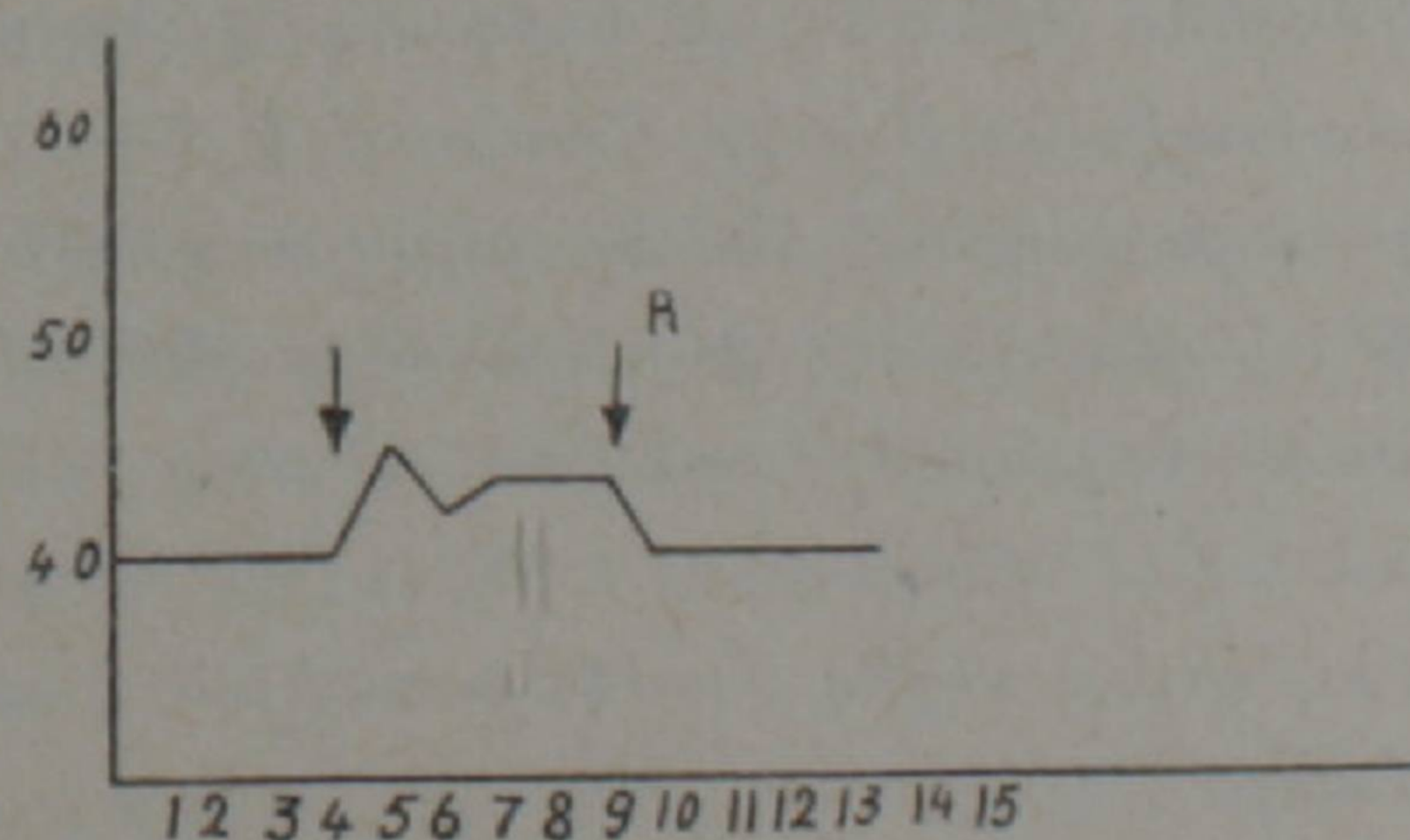


Рис. 3.

Как было указано выше, с целью контроля пропускался через сосуды уха кролика экссудат, извлеченный из плевральной полости (прозрачная жидкость без хлопьев). В этом случае получен диаметрально противоположный результат — спазм сосудов и урежение капель. Количество капель прогрессивно уменьшалось: так, если при пропускании раствора Рингера в течение 6—8 мин. количество капель доходило до 38, то при пропускании плеврального экссудата оно составляло в 1 мин. 10—8—6. Наконец, при повторном пропускании раствора Рингера количество капель в 1 мин. составляло 8—14—18—20 и до конца опыта не доходило до исходной величины.

Приведенные данные позволяют прийти к следующим выводам:

1. Ожоговый экссудат имеет определенное действие на стенки сосудов, т. е. вызывает их расширение и повышает проницаемость последних.
2. Свежесть экссудата прямо пропорциональна расширению и проницаемости стенки сосудов.
3. Указанные изменения обусловлены, по-видимому, наличием биологических аминов и их концентрации в ожоговом экссудате.
4. Экссудаты другого происхождения лишены этих свойств и, наоборот, вызывают сокращение стенок сосудов и, возможно, понижают проницаемость последних. Выяснению этого вопроса будут посвящены дальнейшие исследования.

Кафедра общей хирургии
и Кафедра фармакологии

Ереванского медицинского института

Поступило 10.V 1964 г.

Ս. Ս. ՄԵԼԻԿ-ԻՍՐԱԵԼՅԱՆ

ԱՅՐՎԱԾՔԱՅԻՆ ԷՔՍՈՐԻԱՏԻ ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՊԵՐԻՖԵՐԻԿ ԱՆՈԹՆԵՐԻ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

24 ճաղարների անջատված ականջների վրա դրված է փորձ՝ ականջների անոթներով անց է կացված այրվածքային էքսուդատ: Կատարված է կաթիլների հաշվարկ 1 րոպեում: Հեղուկների (Ռինգերի և 1:50 նոսրացմամբ այրվածքային էքսուդատի) անցման տևողությունը առանձին-առանձին 8—10 րոպե:

Բոլոր դեպքերում, երբ անց է կացված թարմ այրվածքային էքսուդատ ականջի անոթներով, կաթիլների հաճախականությունը հասել է 1 րոպեում 10—14—16 կաթիլի, մինչդեռ հին (3-րդ, 4-րդ օրը վերցրած) էքսուդատի անցումը անոթներով հաճախականությունը հասնում է 6—8 մեկ րոպեում: Հիշյալ էքսպերիմենտները ապացուցում են, որ այրվածքային էքսուդատը ունի որոշակի ազդեցություն անոթի պատի վրա, բարձրացնելով վերջինիս թափանցելիությունը, հավանաբար նրանում գտնված ակտիվ բիոլոգիական ամինների շնորհիվ:

Էքսուդատի թարմությունը ուղիղ համեմատական է անոթների թափանցելիության բարձրացմանը:

Այլ էքսուդատները (ոչ այրվածքային) դուրկ են այդ հատկությունից:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Догаева К. Ф. Труды АМН СССР, М., 1953, т. 24, в. 2, стр. 99.
2. Мирзоян С. А., Довлатян С. В. Фармакология и токсикология, 1955, т. XVIII, в. 2, стр. 84.
3. Loos. Zur Histamintheorie der Verbrennungen. Arch. Dermat. 1940, 180, 50—52.
4. Hughes W. H. The immunological connection between burns and sepsis. Lancet, 1938 II, 6003, 670—672.
5. Alrich E. M. Studies on burns. II. Observations on a vasoconstrictor substance in lymph from a burned area. Surgery, 1944, 15, 6, 908—912.
6. Zamecnik P. C., Stephenson M. L. and Oliver C. Peptidase activity of lymph. and serum after burns. J. biol. chem., 1945, 158, I, 135.