

ՈՐՈՇ ՑԻՏՈՍՏԱՏԻԿՆԵՐԻ ՀԱՆԴԵՊ ՄԿՆԵՐԻ ԿԱԹՆԱԳԵՂՁԵՐԻ
ՔԱՂՅԿԵՂԻ ՆՈՐ ՇՏԱՄՆԵՐԻ ԶԳԱՑՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Վ. Ա. Ֆանարչյանի անվան ռենտգենաբանության և ուռուցքաբանության
ինստիտուտի մորֆոլոգիական լաբորատորիայում ՇՅՈԱ դժային մկներին
մոտ ստացվել են կաթնագեղձերի քաղցկեղի փոխադաստված շտամներ,
որոնք կարող են օգտագործվել որպես ուռուցքների փորձարարական մոդել-
ներ: Ուսումնասիրված է այդ ուռուցքների զգայունությունը որոշ ցիտոստա-
տիկ դեղամիջոցների հանդեպ (ցիկլոֆոսֆան, նորHN₂, L-2) և բացահայտ-
ված է վերջիններիս արտահայտված ճնշող ազդեցությունը ուռուցքների աճի
վրա:

D. A. GALSTIAN, K. R. MANVELIAN, B. A. YEZDANIAN,
I. G. DEMIRCHOGHLIAN

ON THE SENSIBILITY OF THE MICE MAMMARY GLAND NEW
CANCER STRAINS TO SOME CYTOSTATICS

At the morphologic laboratory of the Institute of roentgenology and
oncology new reinoculative cancer strains of the mammary glands in the
mice of the ՇՅՈԱ line have been recieved. The sensibility of these tu-
mors to some cytostatic preparations (norHN₂, cyclophosphan, L-2) has
been studied. It has been observed expressed inhibiting effect of these
drugs on the growth of the mammary glands' tumors.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Езданян Б. А., Манвелян К. Р., Даллакян Д. М. VIII Закавказская конференция онкологов. Тбилиси, 1979, стр. 75.
2. Ларионов Л. Ф. В кн.: Вопросы химиотерапии злокачественных опухолей. М., 1960, стр. 7.
3. Никогосян Л. Л., Демирчоглян И. Г., Галстян Д. А., Бабасян О. В. Авторское свидетельство 54723307, 1980 г. (088.8).
4. Островская Л. А., Вермель Е. М. Вопросы онкологии, 1975, т. XXI, 10, стр. 77.
5. Hoag W. G. Ann. № 4, Acad. Sci., 1963, 108, 805.
6. Owens A. H. J. Jr., Busch C. G. Device Bull. Johns. Hopkins Hosp., 1965, 116—249—260.

УДК 615.844.6:615.33

С. Ю. РАГЕЛИС

ИМПРЕГНАЦИЯ ПЕНИЦИЛЛИНА И СТРЕПТОМИЦИНА
В ТКАНИ МОДИФИЦИРОВАННЫМ СПОСОБОМ
ЭЛЕКТРОФОРЕЗА

Импрегнация пенициллина и стрептомицина в ткани кроликов модифицированным способом электрофореза показала, что антибиотики поступают в ткани в большем количестве и проникают глубже, чем при обычном способе электрофореза. Лечение больных с заболеваниями и травмами конечностей модифицированным способом электрофореза дало лучшие результаты, чем обычным.

Модифицированный электрофорез для лечения хирургических и травматологических больных нами применялся с 1971 г. [2, 3].

В настоящей работе мы задалась целью изучить на кроликах импрегнацию пенициллина и стрептомицина в ткани после введения их модифицированным методом электрофореза, исследовать зависимость этого процесса от плотности тока, длительности процедуры, концентрации введенного антибиотика, а также определить, как влияет хранение испытуемого материала в холодильнике на содержание в нем антибиотика, сравнить эффективность обычного и модифицированного электрофореза, изучить результаты лечения электрофорезом заболеваний и травм конечностей.

Материал и методы

Проведено 377 опытов на кроликах одного возраста, массы и пола с помощью аппарата гальванизации «Поток-1». В области средней трети бедра удаляли бритвой шерсть и производили туалет кожи кипяченой теплой водой с мылом. Кожу осушали, протирали эфиром, спиртом, промывали теплой дистиллированной водой и вновь осушали стерильными марлевыми тампонами.

При модифицированном электрофорезе во избежание разрушения пенициллина и стрептомицина продуктами электролиза применяли прокладки с буферным раствором (5% глюкоза, 1% гликолом). Для этого три слоя фильтровальной бумаги, по форме и площади полностью соответствующих размерам прокладки, смачивали раствором антибиотика (пенициллин, стрептомицин растворяли в дистиллированной воде), а затем—теплой дистиллированной водой. Порядок расположения слоев, начиная от кожи, следующий: 1-й слой—фильтровальная бумага, смоченная раствором антибиотика, 2-й—гидрофильная прокладка, смоченная теплой водопроводной водой, 3-й—три слоя фильтровальной бумаги, смоченной буферным раствором, 4-й—прокладка, смоченная теплой водопроводной водой. Один электрод (металлический) накладывали на прокладку, другой—на противоположную сторону. Кровоостанавливающий жгут накладывали выше электродов до полного прекращения венозного и артериального кровотока, после чего электроды присоединяли к соответствующему полюсу. Плотность тока составляла в опытах от 0,10 до 0,20 мА на 1 см² (при лечении больных от 0,03 до 0,10 мА на 1 см²), длительность процедуры—от 10 до 30 мин (при лечении больных—15 мин).

Для определения глубины проникновения в ткани антибиотика после процедуры электрофореза брали пробы различных тканей (кожи, мышц, костей). Взятые пробы взвешивали и гомогенизировали тщательным растиранием с буфером (для пенициллина фосфатный буфер рН 6,8, для стрептомицина—на $\frac{1}{15}$ М фосфатный буфер рН 7,8) из расчета 1 мл на 1 г ткани, затем встряхивали в течение 30 мин при 2500—3000 об/мин. Отмывание гомогенатов проводили многократно до получения пробы, не содержащей антибиотиков. Затем центрифугаты соединяли, разводили двукратно. Концентрацию антибиотика определяли

методом диффузии в агар. Тест-микробом при определении пенициллина служил *Staphylococcus aureus* 209 P, стрептомицин—*Bacillus mycoides* 537 (шероховатая форма). Зная массу испытуемой пробы и количество буфера, определяли концентрацию антибиотика в тканях [2]. Лечение электрофорезом было проведено 1684 больным, из них модифицированным—550 и обычным—1134 больным.

Результаты и обсуждение

При рассмотрении зависимости результатов модифицированного электрофореза от плотности тока видно, что при повышении плотности тока увеличивается количество антибиотика в тканях (табл. 1). Зависимость результатов модифицированного электрофореза от длительности процедуры и влияние длительности хранения испытуемого материала на концентрацию антибиотика представлены в табл. 2, откуда видно,

Таблица 1

Электрофорез	Плотность тока, mA/cm^2	Число опытов	Длительность процедуры, мин	Концентрация антибиотика, ЕД в 1 mg	Количество антибиотика, ЕД в 1 mg испытуемого материала ($M \pm m$)		
					кожа	мышцы	кости
Пенициллин	0,10	15	15	50000	$1,770 \pm 0,260$	$0,05 \pm 0,002$	$0,017 \pm 0,001$
	0,15	15	15	50000	$2,667 \pm 0,280$	$0,230 \pm 0,001$	$0,078 \pm 0,004$
Стрептоцимин	0,05	15	15	50000	$2,709 \pm 0,381$	$0,379 \pm 0,032$	$0,239 \pm 0,021$
	0,20	15	15	50000	$3,591 \pm 0,358$	$0,386 \pm 0,032$	$0,223 \pm 0,022$

Таблица 2

Электрофорез	Длительность процедуры, мин	Длительность хранения испытуемого материала, сутки	Число опытов	Плотность тока, mA/cm^2	Концентрация антибиотика, ЕД в 1 mg	Количество антибиотика, ЕД в 1 mg испытуемого материала ($M \pm m$)		
						кожа	мышцы	кости
Пенициллин	10	—	15	0,2	50000	$1,665 \pm 0,242$	$0,128 \pm 0,012$	$0,040 \pm 0,0003$
	30	—	15	0,2	50000	$3,597 \pm 0,001$	$0,156 \pm 0,001$	$0,083 \pm 0,003$
	15	1	6	0,2	50000	$1,942 \pm 0,310$	$0,180 \pm 0,018$	$0,055 \pm 0,005$
	15	7	6	0,2	50000	$1,021 \pm 0,058$	$0,116 \pm 0,003$	$0,015 \pm 0,001$
	15	30	6	0,2	50000	$0,054 \pm 0,004$	$0,054 \pm 0,004$	$0,005 \pm 0,0001$
Стрептомицин	10	—	20	0,2	50000	$1,331 \pm 0,221$	$0,134 \pm 0,012$	$0,112 \pm 0,010$
	30	—	20	0,2	50000	$7,139 \pm 0,998$	$0,887 \pm 0,087$	$0,363 \pm 0,036$

что с увеличением длительности хранения испытуемого материала после процедуры электрофореза концентрация пенициллина в тканях снижается. В табл. 3 представлена зависимость результатов модифициро-

Таблица 3

Электрофорез	Концентрация антибиотика, ЕД в 1 мл	Число опытов	Плотность тока, мА/см ²	Длительность процедуры, мин	Количество антибиотика, ЕД в 1 мг испытуемого материала (M ± m)		
					кожа	мышцы	кости
Пенициллин	5000	15	0,2	30	0,990 ± 0,630	0,101 ± 0,010	0,027 ± 0,0002
	50000	15	0,2	30	3,597 ± 0,359	0,156 ± 0,002	0,083 ± 0,005
Стрептомицин	6250	15	0,2	15	0,593 ± 0,054	0,063 ± 0,004	0,042 ± 0,003
	50000	15	0,2	15	3,591 ± 0,358	0,386 ± 0,032	0,223 ± 0,002

Таблица 4

Электрофорез	Число опытов	Плотность тока, мА/см ²	Длительность процедуры, мин	Концентрация антибиотика, ЕД в 1 мл	Количество антибиотика, ЕД в 1 мг испытуемого материала (M ± m)		
					кожа	мышцы	кости
Обычный электрофорез пенициллина	12	0,2	30	50000	2,369 ± 0,237	0,025 ± 0,001	не обнаружено
Модифицированный электрофорез пенициллина	12	0,2	30	50000	3,597 ± 0,359	0,156 ± 0,015	0,083 ± 0,006
Обычный электрофорез стрептомицина	15	0,2	15	50000	1,512 ± 0,0001	0,050 ± 0,0001	0,020 ± 0,0001
Модифицированный электрофорез стрептомицина	15	0,2	15	50000	3,591 ± 0,358	0,386 ± 0,038	0,223 ± 0,020

ванного электрофореза от концентрации вводимого антибиотика. Выявлено, что при повышении концентрации вводимого антибиотика увеличивается количество его в тканях. Сравнение эффективности методов электрофореза показало, что при модифицированном электрофорезе в ткани (кожу, мышцы, кости) антибиотика поступает гораздо больше, чем при обычном способе электрофореза (табл. 4). При сравнении эффективности лечения больных с заболеваниями и травмами конечностей установлено, что результаты лечения при модифицированном электрофорезе гораздо лучше, чем при обычном (табл. 5).

В результате наших исследований установлено, что при увеличении плотности тока, концентрации вводимого антибиотика и длительности процедуры при модифицированном электрофорезе количество пенициллина и стрептомицина в тканях повышается. Модифицированный электрофорез как в эксперименте, так и в клинике более эффективен, чем обычный.

Заболевание	Результат							
	отличный		хороший		удовлетворительный		неудовлетворительный	
	а	б	а	б	а	б	а	б
Артриты	13	—	20	—	2	14	—	8
Артрозы	—	—	24	—	11	56	—	17
Болезнь Шлятера	1	—	7	—	2	9	—	2
Бурситы	19	—	9	—	2	34	—	7
Вывихи	1	—	1	—	3	4	—	1
Контрактуры	—	—	13	—	9	40	—	11
Крепентирующий тендовагинит	28	—	—	4	1	29	—	—
Ожоги	—	—	2	1	4	9	—	1
Остеомиелиты	3	—	3	—	—	4	—	2
Отморожение	1	—	1	—	2	2	—	2
Переломы костей	53	—	46	9	4	184	—	3
Повреждения мениска	3	—	3	—	—	11	—	3
Повреждения сухожилий	—	—	2	—	3	3	—	2
Раны гнойные	62	—	8	28	—	169	—	3
Растяжение связок с кровоизлиянием	76	—	5	46	1	130	—	—
Синовиты	20	—	5	—	—	23	—	6
Стелкающий палец	1	—	1	—	2	2	—	2
Травматические ампутации	7	—	1	—	—	22	—	1
Ушибы с кровоизлиянием	38	—	2	116	—	75	—	4
Шпоры пяток	3	—	5	—	—	6	—	2
Эпикондилиты плеча	5	—	12	2	—	21	—	4

Примечание. а — модифицированный, б — обычный электрофорез

Вильнюсская центральная районная поликлиника

Поступила 12/1 1981 г.

U. ŽŪR. RUDŽIŠKIS

ԷԼԵԿՏՐՈՖՈՐԵԶԻ ԶԵՎԱՓՈԽՎԱՍՏ ՄԵԹՈԴՈՎ ՀՅՈՒՍՎԱՍՏՔՆԵՐՈՒՄ ՊԵՆԻՑԻԼԻՆԻ ԵՎ ՍՏՐԵՊՏՈՄԻՑԻՆԻ ՆԵՐՄՍՈՒՄԸ

Ճարարների հյուսվածքներում կատարված է պևնիցիլինի և ստրեպտոմիցինի ներծծում էլեկտրաֆորեզի ձևափոխված մեթոդով: Ապացուցված է, որ այս մեթոդի ժամանակ հակաբիոտիկները մտնում են հյուսվածքի մեջ ավելի խորը և մեծ քանակությամբ, քան էլեկտրաֆորեզի սովորական մեթոդի ժամանակ: Մայրանդամների հիվանդություններով և վնասվածքներով հիվանդների բուժումը էլեկտրաֆորեզի ձևափոխված մեթոդով ավել է ավելի լավ արդյունքներ, քան էլեկտրաֆորեզի սովորական մեթոդով:

S. Yu. RAGELIS

IMPREGNATION OF PENICILLIN AND STREPTOMYCIN INTO TISSUE BY MODIFIED TYPE OF ELECTROPHORESIS

Impregnation of penicillin and streptomycin into the rat tissue by the modified type of electrophoresis has been conducted. It is proved, that in this case the quantity of antibiotics is greater and they penetrate

into the tissue deeper, than in usual electrophoresis. The treatment of patients with diseases and traumas of extremities by the modified type of electrophoresis gave much better results, if compared with the treatment by the usual type of electrophoresis.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Ведьмина Е., Фурер Н. М.* В кн.: Руководство по микробиологии, клинике и эпидемиологии инфекционных болезней. М., 1964, стр. 602.
2. *Рагелис С. Ю.* Педиатрия, 1980, 1, стр. 70.
3. *Рагелис С. Ю.* Здравоохранение (на литовском языке), 1977, 3, стр. 31.

УДК 616.717.1:612.13

Л. А. МАНУКЯН

О КРОВΟΣНАБЖЕНИИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА СОБАКИ

С помощью современных макро- и микроскопических методик изучалось кровоснабжение плечевого сустава собаки. Выявлены основные источники питания капсулы сустава. Показано, что в синовиальной оболочке суставной капсулы наблюдалось резкое преобладание венозного русла над артериальным, что обеспечивает процессы трансудации и резорбции жидкости в оболочке.

Исследованию плечевого сустава у человека посвящен ряд работ [1—4 и др.], тогда как вопрос васкуляризации плечевого сустава у собак, особенно микроциркуляторного русла капсулы, недостаточно освещен в литературе. Между тем изучение архитектоники сосудов плечевого сустава собаки и, в частности, ее внутреннего слоя—синовиальной оболочки важно для выявления ее нормальной картины, а также для воспроизведения в эксперименте моделей ряда заболеваний.

Материал и методика

Материалом для исследования послужила капсула плечевого сустава 16 беспородных собак массой 10—15 кг. Использовались макро- и микроскопические методики. Для выявления источников кровоснабжения сосуды инъецировались массой Герота, латексом, рентгеноконтрастными средствами. Инъекционные массы готовились перед употреблением и вводились в подключичную артерию. Далее производилась препаровка. С конечностей делались рентгеновские снимки. Внутриорганные сосуды изучались на фрагментах синовиальных оболочек, изъятых из капсулы плечевого сустава, которые импрегнировались азотнокислым серебром по В. В. Куприянову [5]. Обработка препаратов на кислую фосфатазу производилась по С. А. Сисакяну и Л. А. Манукян [6].