А. Ф. ПИЛУЯ

ДЕЙСТВИЕ НАТУРАЛЬНОГО ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА НА ДВИГАТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ТОНКОГО ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА

В нашей лаборатории многие годы ведутся исследования по изучению различных свойств натурального желудочного сока и методов его применения в медицине, ветеринарии и животноводстве. В настоящее время изучен ферментный, минеральный, органический состав натурального желудочного сока, кислотность, рН, бактерицидность, определено содержание ацетилхолина и т. д. [1, 8]. Установлено благотворное влияние натурального желудочного сока на организм как при его пероральном применении, так и при внутривенном введении.

Так, исследования показали, что натуральный желудочный сок стимулирует гемопоэз, способствует быстрому заживлению инфицированных вяло заживающих ран и является хорошим средством для лечения генитальных заболеваний. Установлены лечебные свойства натурального желудочного сока собаки, лошади, крупного рогатого скота при желудочно-кишечных заболеваниях у людей и разных видов животных [2, 3, 4, 6, 10, 12, 14].

Работами кафедры физиологии Ереванского зооветинститута, проведенными в условиях производства, было доказано, что при даче с кормом натурального желудочного сока, полученного от гастрозоофаготомированных собак, повышается продуктивность сельскохозяйственных животных и птиц, ускоряется их рост [9, 11, 13].

В исследованиях кафедры за последние годы ведущее место занимает изучение стимулирующего влияния натурального желудочного сока на некоторые функции здорового организма. Частью этой общей проблемы является вопрос о роли вегетативной нервной системы в механизме стимулирующего действия натурального желудочного сока на организм.

В этой работе мы изучили влияние желудочного сока на двигательную функцию тонкого отдела кишечника.

Материал и методика исследования. Исследования проводились в двух сериях. В первой серии наши наблюдения велись на изолированном по Магнусу отрезке тонкой кишки кролика и кошки [15]. Действие натурального и нейтрализованного желудочного сока, полученного нами от гастрозоофаготомированных собак по методу И. П. Павлова, сока Одесской биофабрики, а также искусственного, испытывалось на изолированном отрезке кишки. Указанные желудочные соки испытывались также в разведениях: 1 : 10; 1 : 20; 1 : 40; 1 : 100; 1 : 200. Полученные результаты от действия натурального и нейтрализованного желудочного сока сопоставлялись с таковыми при действии ацетилхолина (0,2 γ и 1γ).

Вторая серия опытов проводилась на тонкой кишке *in situ* [5, 7]. Ведлась запись сокращений продольной и циркулярной мускулатуры как при непосредственном введении натурального и нейтрализованного желудочного сока в тонкую кишку (8—10 см выше исследуемого участка), так и при интравенном введении.

Полученные результаты сопоставлялись с результатами раздражения периферического конца п. *vagus*-а (п. *vagus* раздражали индукционным током напряжением 5 вольт в течение 2 секунд).

Результаты опытов и их обсуждение. В опытах на изолированном по Магнусу отрезке тонкой кишки было установлено, что натуральный и нейтрализованный желудочный сок, начиная с разведения 1 : 200, повышает амплитуду сокращения продольной мускулатуры. Разведение 1 : 100 вызывает значительное повышение тонуса и амплитуды сокращения. Эта концентрация явилась оптимальной. Действие больших концентраций (1 : 10; 1 : 20; 1 : 40) натурального и нейтрализованного желудочного сока, хотя и повышало тонус продольной мускулатуры, тем не менее амплитуда сокращений увеличивалась незначительно, а иногда даже падала. Натуральный и нейтрализованный желудочный сок в «чистом» виде всегда вызывали падение тонуса и полное снятие сокращения, но после 2—3-кратного промывания отрезка кишки свежим раствором Рингер-Локка тонус восстанавливался, а амплитуда сокращений возрастала в 1,5—3 раза. Необходимо отметить более выраженное действие на моторную функцию отрезка кишки сока, полученного нами в первые часы секреции. Направленность действия натурального желудочного сока Одесской биофабрики проявляется, подобно действию натурального желудочного сока, полученного нами, но эффект его действия значительно меньший. Это, возможно, объясняется дополнительной заводской обработкой натурального желудочного сока и более длительным сроком его хранения, в результате которого убывают его некоторые биологические свойства.

Действие искусственного желудочного сока в этих же концентрациях не вызывало повышения тонуса и амплитуды сокращения изолированного отрезка тонкой кишки. Установив это, мы, основываясь на конкурентных взаимоотношениях ацетилхолина и атропина, подвергли изолированный по Магнусу отрезок тонкой кишки атропинизации в разведении $1 \cdot 10^{-4}$. Выяснилось, что после атропинизации действие натурального, нейтрализованного желудочного сока и ацетилхолина почти не проявляются, что наглядно видно из рис. 1.

Влияние натурального и нейтрализованного желудочного сока, полученного нами, на функцию тонкого отдела кишечника *in situ* всегда вызывало повышения тонуса и амплитуды сокращения продольной и циркулярной мускулатуры (рис. 2).

В результате проведенных исследований нами было установлено, что как натуральный, так и нейтрализованный желудочный сок стимулирует двигательную функцию тонкого отдела кишечника. Эта стимуляция выражается в увеличении амплитуды сокращения продольной и цирку-

Ա. Յ. ԳՎՈՒՅ

ԲՆԱԿԱՆ ԱՏԱՄՈՐԱՆՋՈՒՄԻ ԵՒ ԱԶԻԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲԱՐԱԿ ԱՂԻՔՆԵՐԻ
ՇԱՐԺՈՂԱԿԱՆ ՖՈՆԿԿԻՅԻԱՅԻ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Այս հոդվածում ամփոփված են բարակ աղիքների շարժողական ֆունկցիայի վրա բնական ստամոքսաճյուղի ազդեցության սպյալները:

Հետազոտությունները կատարվել են երկու սերիայով: Առաջին սերիայի մեր դիտումները կատարվել են Ճազարների և կատուների մեկուսացրած բարակ աղիքի կտորի վրա՝ ըստ Մտյնուսի: Փորձարկվել են բնական և շեղորացրած ստամոքսաճյուղներ, որոնք ստացվել են մեր կողմից էլեֆազոտոմիայի ենթարկված շների, ինչպես նաև այլ ստամոքսաճյուղների ներդրությունը բարակ աղիքների շարժողական ֆունկցիայի վրա:

Փորձերի երկրորդ սերիան զրվել է բարակ աղիքների վրա in situ: Գրանցվել են լայնական և շրջանակաձև մկանների կծկումները աղիքների վրա բնական և շեղորացրած ստամոքսաճյուղների ազդեցության տակ:

Ստացված արդյունքները համեմատվել են ացետիլխոլինի ազդեցության և n. vagus-ի գրգռման արդյունքների հետ:

Փորձերով որոշվել է, որ բնական ստամոքսաճյուղը ինչպես մաքուր, այնպես էլ շեղորացրած ձևով բարձրացնում է բարակ աղիքների լայնական և շրջանակաձև մկանների տոնուսը և կծկման ամպլիտուդը:

Արհեստական ստամոքսաճյուղը, նույն կոնցենտրացիայով, մեկուսացրած բարակ աղիքների կտորի կծկումների ամպլիտուդի և տոնուսի բարձրացում չի առաջացնում:

Որոշելով այդ մենք բոտ Մտյնուսի մեկուսացրած բարակ աղիքների կտորը ենթարկեցինք ատրոպինացման:

Պարզվեց, որ ատրոպինացումից հետո բնական ու շեղոր ստամոքսաճյուղների և ացետիլխոլինի ազդեցությունը համարյա չի արտահայտվում:

Մեր փորձերում բնական ու շեղոր ստամոքսաճյուղների ազդեցությունը բարակ աղիքների ֆունկցիայի վրա in situ միշտ առաջացել է լայնական ու շրջանակաձև մկանների կծկումների ամպլիտուդի և տոնուսի բարձրացում:

Կատարված հետազոտությունների հիման վրա մեր կողմից որոշված է, որ բնական ու շեղորացրած ստամոքսաճյուղների ազդեցության էֆեկտը բարակ աղիքների in situ և մեկուսացրած կտորի վրա համընկնում է ացետիլխոլինի ներդրության ու n. vagus-ի գրգռման էֆեկտին, այլ խտրով բնական ստամոքսաճյուղի ներդրությունը բարակ աղիքների վրա արտահայտվում է վեգետատիվ ներվային համակարգության պարասիմպատիկ բաժնի ներդրության նման:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вартаньянц А. С. Автореферат дисс., Ереван, 1964.
2. Долинская А. Т. Натуральный желудочный сок и его применение в клинике, М., 1949.

3. Курцин И. Т., Рейнфельд В. И., Сазонтов В. И. Тр. Института физиолог. им. И. П. Павлова, т. 3, стр. 215, 1954.
4. Капторович М. М. Физиологический журнал, т. 38, 4, стр. 537, 1952.
5. Николаев М. П. Физиологический журнал СССР, т. 14, стр. 106, 1931.
6. Смирнов А. М. Ветеринария, т. 31, 9, стр. 49, 1954.
7. Субботин П. М. Тр. Ленингр. фармацевт. ин-та, т. 2, стр. 184, 1936.
8. Степанян Г. Г. Тр. Ер. зоветинститута, вып. 14, стр. 79, 1952.
9. Степанян Г. Г. Изв. АН АрмССР (биол. науки), т. 11, 9, стр. 63, 1958.
10. Степанян Г. Г., Тертерян Е. Е., Варганьян А. С. Тр. Ер. зоветинститута, в. 24, стр. 25, 1960.
11. Степанян Г. Г., Товмасын С. А. Изв. с/х наук МСХ АрмССР, 1, стр. 93, 1965.
12. Степанян Г. Г., Авакян С. Л. Сб. докладов конф. по незаразным заболеваниям с/х животных, стр. 83, Ереван, 1957.
13. Тертерян Е. Е. Тр. Ер. зоветинститута, в. 26, стр. 337, 1961.
14. Юнусов А. Ю., Хайрутдинов Х. Ш. Мед. журн. Узбекистана, 5, стр. 32, 1, 1962.
15. Magnus. Arch. f. d. ges Phystol., 102, 123, 1904.