

А. А. САРКИСЯН, Э. М. АТАДЖАНЫАН

К ВОПРОСУ О МОТОРНОЙ ФУНКЦИИ ПИЩЕВОДА

Наблюдениями Мельтцера, Волькмана, А. А. Арутюнова и О. Н. Оганесяна [1, 4, 5, 7], а также нашими установлено, что кроме активных движений в пищеводе имеются и пассивные, которые называются пульсаторными и дыхательными движениями. Они особенно выражены в грудной части пищевода. Пульсаторное движение пищевода обуславливается пульсацией аорты, передающейся на пищевод, а дыхательные возникают в результате изменения внутригрудного давления во время инспирации и экспирации.

Имеющиеся данные о механизме возникновения перистальтического движения пищевода до настоящего времени противоречивы. Так, Волькман [7] находит, что перистальтика пищевода вызывается вследствие фарингиального сокращения. По мнению Моссо [6], импульсы, вызывающие перистальтику пищевода, возникают в центральной нервной системе. Мельтцер [4, 5] же принимая, что перистальтика пищевода имеет центральное происхождение, однако считает, что акт глотания является началом перистальтики, а вторичная перистальтика, в зависимости от рефлексов, возникает независимо от акта глотания. Причиной несовпадения полученных авторами данных и их интерпретации, по нашему мнению, является главным образом неточность методики исследования моторной функции пищевода.

Исходя из вышеизложенного, нам представилось интересным приступить к изучению механизма возникновения перистальтики пищевода. Исследования проводились в условиях хронического опыта на 6 гастрозофаготомированных собаках. Двигательная функция пищевода изучалась по методу В. Я. Данилевского [3], на различных уровнях, соответствующих шейной, грудной и брюшной частям пищевода. Продолжительность каждой записи составляла 30—40 минут. Чтобы различить пассивные движения пищевода от его собственных, была произведена запись дыхательных движений и моторики желудка. В балончик перед опытом вводилось 20—30 см³ воздуха. В каждом опыте измерялось внутрипищеводное давление, регистрируемое при помощи водяного манометра. За весь период исследования собаки находились на постоянном пищевом рационе. Опыты ставились в одно и то же время дня, при одной и той же обстановке.

Анализ данных записи моторики пищевода показал, что пассивные движения на эзофагограмме выражаются маленькими волнообразными кривыми. Активные же движения пищевода на кимографической записи

представляют собой кривую с различной амплитудой колебаний в виде крутовосходящей линии, верхушки и колена. Восходящая линия соответствует сокращению стенки пищевода, верхушка определяет тонус его мускулатуры и связана с длительностью фазы сокращения, и, наконец, колено характеризует степень расслабления мускулатуры пищевода (эзофагограммы 1, 2, 3).

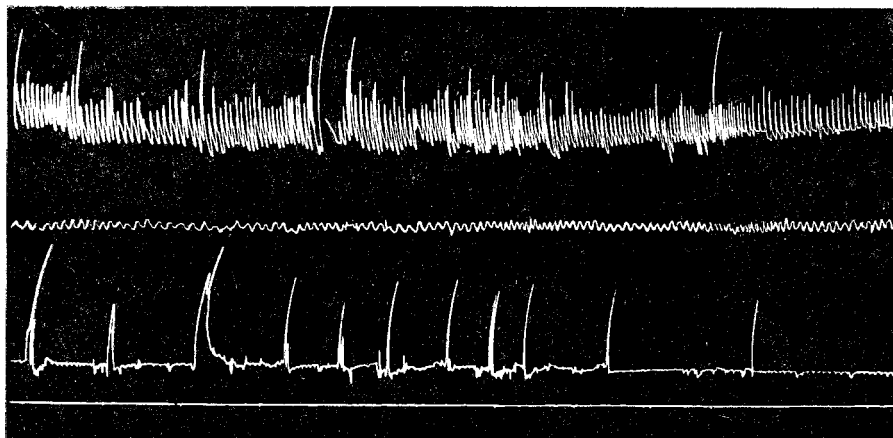


Рис. 1. Моторика в шейной части пищевода. Кривая сверху вниз: (во всех последующих) запись дыхательных движений, запись сокращения желудка, запись сокращения пищевода, отметчик времени—1 удар в 3 минуты. (В баллончик перед опытом вводилось 25 см³ воздуха).

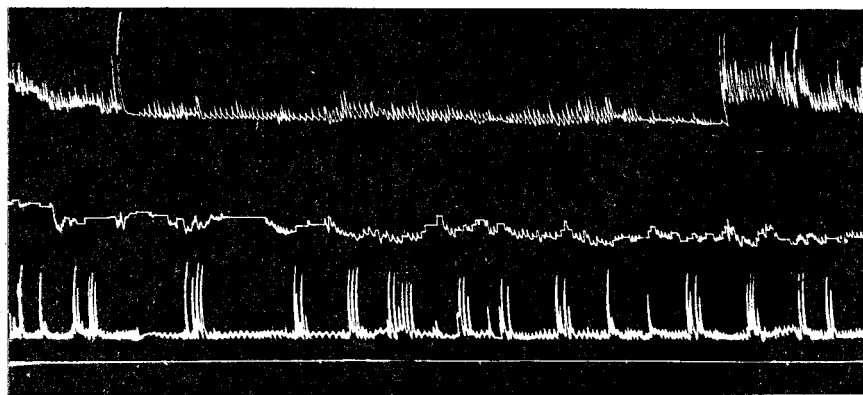


Рис. 2. Моторика в грудной части пищевода.

Анализ данных записи моторики пищевода в различных его отделах показал, что перистальтическая волна в брюшной части пищевода, по сравнению с волнами, полученными на уровне двух верхних отделов его (шейной и грудной), отличается более сильной амплитудой сокращения, хотя и протекает более медленно. Нам кажется, что это можно объяснить анатомо-физиологическими особенностями данной области пищевода.

представляют собой кривую с различной амплитудой колебаний в виде крутовосходящей линии, верхушки и колена. Восходящая линия соответствует сокращению стенки пищевода, верхушка определяет тонус его мускулатуры и связана с длительностью фазы сокращения, и, наконец, колено характеризует степень расслабления мускулатуры пищевода (эзофагограммы 1, 2, 3).

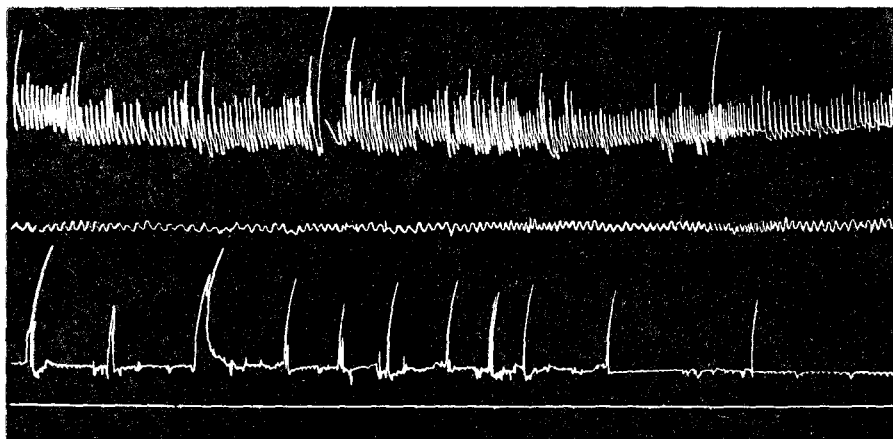


Рис. 1. Моторика в шейной части пищевода. Кривая сверху вниз: (во всех последующих) запись дыхательных движений, запись сокращения желудка, запись сокращения пищевода, отметчик времени—1 удар в 3 минуты. (В баллончик перед опытом вводилось 25 см³ воздуха).

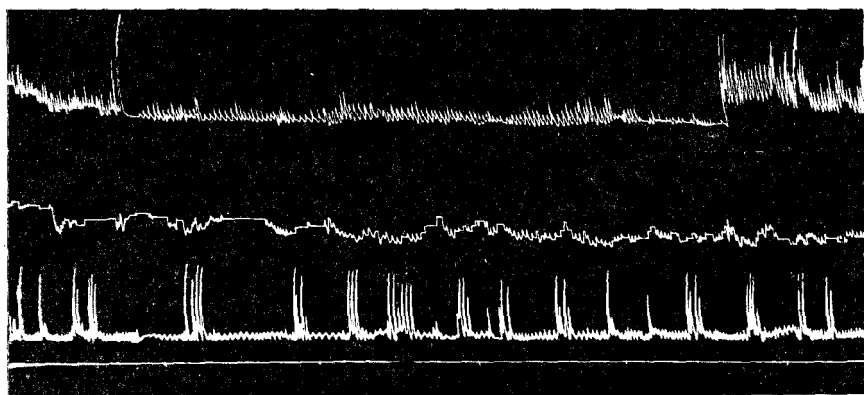


Рис. 2. Моторика в грудной части пищевода.

Анализ данных записи моторики пищевода в различных его отделах показал, что перистальтическая волна в брюшной части пищевода, по сравнению с волнами, полученными на уровне двух верхних отделов его (шейной и грудной), отличается более сильной амплитудой сокращения, хотя и протекает более медленно. Нам кажется, что это можно объяснить анатомо-физиологическими особенностями данной области пищевода.

в большинстве случаев совпадали с периодической деятельностью желудка. Длительность периодов сокращений колебалась в пределах от 15

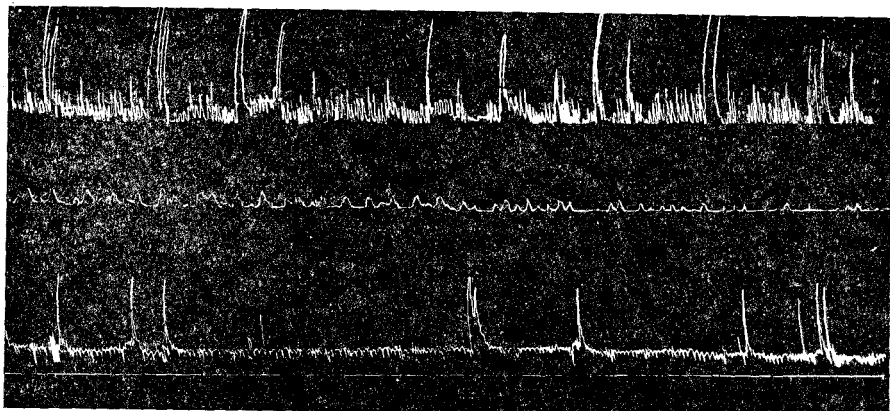


Рис. 46.

до 30 мин., а период «покоя» от 65 до 105 мин. Периодические движения от других движений пищевода отличались тем, что эти сокращения имели более высокие амплитуды, учащенный ритм и сравнительно длинный период сокращений (эзофагограмма 5).

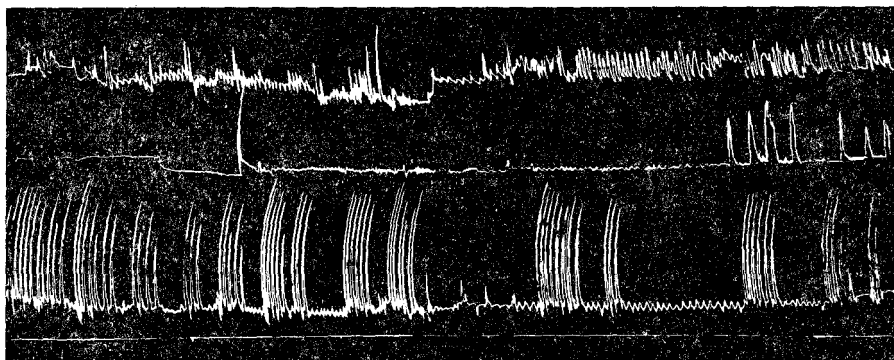


Рис. 5.

У подопытных собак нам удалось выработать условный рефлекс: для этого пищевой раздражитель много раз сочетался со звуком (10—15 сочетаний). При изолированном применении только звукового раздражителя мы вызвали у животных условно-рефлекторные изменения в периодическом движении пищевода.

Таким образом, в возникновении и развитии перистальтического движения пищевода первостепенное значение имеют как импульсы, исходящие из коры больших полушарий, так и импульсы, идущие от рецепторов пищевода.

Кафедра патологической физиологии
Ереванского медицинского института

Поступило 4.VIII 1965 г.

Ա. Ա. ՍԱՐԳՍՅԱՆ, Ե. Մ. ԱՔԱՋԱՆՅԱՆ

ԿԵՐԱԿՐԱՓՈՂԻ ՄՈՏՈՐ ՖՈՒՆԿՑԻԱՅԻ ՀԱՐՅԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ինչպես հայտնի է, կերակրափողը հանդիսանում է մարսողական ուղու կարևոր օրգաններից մեկը, սակայն նրա ֆունկցիան մինչև այժմ համեմատաբար քիչ է ուսումնասիրված:

Որոշ գիտնականների կողմից հաստատված է, որ կերակրափողը ակտիվ օրգան է և կարևոր դեր ունի մարսողության ժամանակ:

Ինչպես Մելտցերի, Վոլկմանի, Հարությունյանի և Հովհաննիսյանի, այնպես էլ մեր կատարած հետազոտությունները հաստատում են այն փաստը, որ կերակրափողում, բացի ակտիվ շարժումներից, կան նաև պասիվ շարժումներ, որոնք կոչվում են պուլսատոր և շնչառական շարժումներ:

Կերակրափողի պերիստալտիկ շարժման ծագման մեխանիզմի մասին եղած տվյալները մինչև այժմ վիճելի են: Այսպես, Վոլկմանը գտնում է, որ կերակրափողի պերիստալտիկա առաջանում է ֆարինգիալ կծկման հետևանքով, ըստ Մոսսոյի՝ զրգիռները ծագում են կենտրոնական նյարդային համակարգում, իսկ Մելցերը առաջնությունը տալիս է կլման ակտին, վերջինս համարելով կերակրափողի պերիստալտիկ շարժման սկիզբը:

Նշելով վերոհիշյալից, մենք ուսումնասիրեցինք կերակրափողի պերիստալտիկ շարժման առաջացման մեխանիզմը: Մեր հետազոտությունների տեղյակներից կարելի է հանգել այն եզրակացության, որ կերակրափողի պերիստալտիկ շարժման ծագման ու զարգացման մեջ առաջնահերթ նշանակություն ունի ինչպես մեծ կիսագնդերի կեղևից եկող, այնպես էլ կերակրափողի ռեցեպտորներից գնացող զրգիռները:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Арутюнян А. А. и Оганесян О. Н. Журн. Вестник отоларингологии, 4, 15, 1949.
2. Богач П. Г. Тр. научной конференции по проблемам физиологии и патологии пищевода, посвященной памяти академика К. М. Быкова, Г. Иванова, 1960.
3. Данилевский В. Я. Учебная физиология человека, 202, 1929.
4. Meltzer S. J. Am. J. Physiol., 2, 266, 1899.
5. Mdlitzer S. J. Prol. Soc. Exper. Biol. Sc. Med., 4, 35, 1907.
6. Mosso A. Uundersuch. Z. Natur., 11, 327, 1876.
7. Volkman W. Arch. f. Anat. Physiol. U. Wiss. Med., 356, 1846.
8. Wild F. Zeitschri f. t. f. Rationelle Med., 5, 76, 1846.