

сильні скорочення шлунка
сті шлунка коливання є
період паузи або спокою
коливання електричного

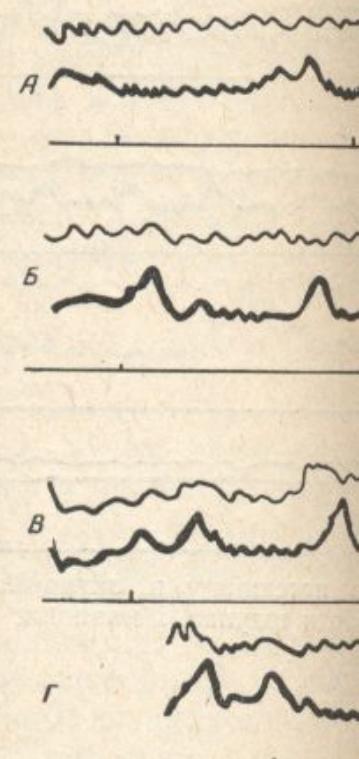


Рис. 1. Дослід від 8.8.58 р. зміни коливань електричного потенціалу в активній точці шлунка.
А, Б, В, Г — фрагменти досліду зміни коливань електричного потенціалу. Середній

Зміни коливань електричного потенціалу в активній точці шкіри під час голодної періодичної діяльності шлунка

Н. Л. Резникова

На початку цього століття в лабораторії І. П. Павлова Болдирев (1904) встановив періодичні рухи порожнього шлунка. Пізніше Едельман (1906) поряд з періодичними рухами шлунка спостерігав безперервні його рухи і назвав їх кислотними. Періодичні і безперервні рухи шлунка тепер легко диференціюються. В роботі Старцева (1957) описані якісні відмінності між ними.

Відомо, що зміни внутрішніх органів відбуваються на стані шкіри як при патологічних порушеннях (зона Захар'їна—Геда), так і при інтенсивній фізіологічній діяльності (активні точки шкіри за Подшибякіним).

Дуже цікаво було вивчити зміни стану шкіри при діяльності порожнього шлунка. Раніше (Резникова, 1955) було встановлено, що в активній точці шкіри електричний потенціал змінюється по-різному залежно від швидкості наповнення шлунка харчовими речовинами. При швидкому наповненні (молоко — 600 мл, м'ясо — 400 г) відзначаються більш різкі зміни величини потенціалу, ніж при повільному його наповненні.

Метою цієї роботи було вивчення характеру коливань електричного потенціалу в активній точці шкіри, зв'язаній з шлунком, під час його періодичної діяльності і в стані спокою.

Методика дослідження

Дослідження провадились на собаках з фістулою дна шлунка в ранкові години, через 14—15 год. після годування тварини. Рухи шлунка реєстрували за допомогою гумового балончика, введеного в шлунок через фістулу і з'єднаного повітряною передачею з капсулою Марея. Балончик роздували повітрям. Про зміну стану шкіри судили за коливаннями електричного потенціалу активної точки шкіри. Активна точка шкіри розташована в ділянці прикріплення XII ребра до хребця, на 2—3 см нижче від хребта. На цю точку стаціонарно укріплювали один з двох неполяризованих електродів. Другий електрод (нульовий) прикріплювали на шкірі зовнішнього боку верхньої третини гомілки передньої лапи тварини. Вимірювання електричного потенціалу провадилось дзеркальним гальванометром чутливістю $2 \cdot 10^{-9} \text{ A/mm}$.

Результати дослідження

При одночасному вивчені скротливої діяльності шлунка і коливань електричного потенціалу в активній точці шкіри ми спостерігали певну залежність між цими показниками. Було встановлено, що коливання електричного потенціалу шкіри і скорочення шлунка збігаються в часі. Відомо, що під час відносного спокою шлунка його скротлива діяльність виражена дуже слабо, а під час роботи спостерігаються

рігаються більш різкі коливання в активній точці шкіри (рис. 1).

Отже, при різній скоординованості коливань відрізняються за силою коливання в активній точці шкіри. Чим сильніші скротливи коливання, тим сильніші зміни електричного потенціалу.

Частота скорочень роботи в основному дорівнює частоті коливань в межах 7—10 відмін.

Залежність між силами коливань електричного потенціалу в межі між періодом спокою і періодом діяльності в досліді відбувається помітна зміна їх посилення (рис. 2, 3), якщо період роботи шлунка зменшується (з 22.VIII 1956 р.).

Отже, коливання електричного потенціалу в межі між періодом спокою і періодом діяльності залежать від зміни мотиву діяльності або ослаблення коливань відповідному посиленні.

Як відомо, чергування діяльності і спокою відбуваються при лужніх кислій шлунковій секреції.

сильні скорочення шлунка на протязі 20—30 хв. На фоні різної діяльності шлунка коливання електричного потенціалу також не однакові. В період паузи або спокою шлунка відзначаються слабкі, ледве помітні коливання електричного потенціалу. В період роботи шлунка спосте-

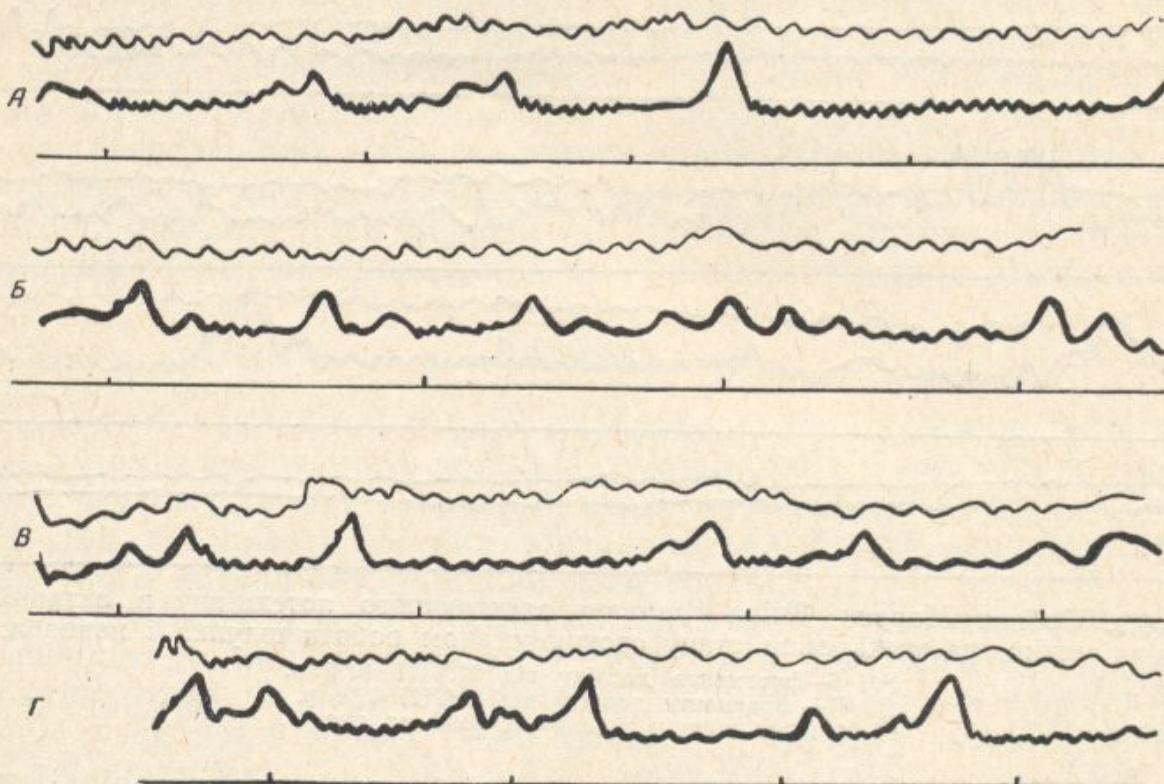


Рис. 1. Дослід від 8.IX 1956 р. Собака Колобок. Коливання електричного потенціалу в активній точці шкіри під час періодичної діяльності шлунка.
А, Б, В, Г — фрагменти досліду. Верхня крива кожного фрагменту — коливання електричного потенціалу. Середня крива — моторика шлунка. Нижня лінія — відмітка часу у хвилинах.

рігаються більш різкі коливання електричного потенціалу в тій самій активній точці шкіри (рис. 1).

Отже, при різній скоротливій діяльності шлунка спостерігаються різні за силою коливання електричного потенціалу в активній точці шкіри. Чим сильніші скорочення шлунка, тим різкіші коливання електричного потенціалу.

Частота скорочень шлунка як в період спокою, так і під час його роботи в основному дорівнює частоті коливань електричного потенціалу і варіє в межах 7—10 хвиль у хвилину.

Залежність між силою скоротливої діяльності шлунка й активністю коливань електричного потенціалу особливо виразно проявляється на межі між періодом спокою і періодом роботи або навпаки. Так, якщо в досліді період спокою шлунка змінюється періодом його роботи, то відбувається помітна зміна коливань електричного потенціалу в напрямі їх посилення (рис. 2, дослід від 21.VIII 1956 р.). В інших дослідах, якщо період роботи шлунка змінюється періодом спокою, то спостерігається падіння коливань електричного потенціалу (рис. 2, дослід від 22.VIII 1956 р.).

Отже, коливання електричного потенціалу в активній точці шкіри залежать від зміни моторної діяльності порожнього шлунка. Посилення або ослаблення коливань електричного потенціалу спостерігається при відповідному посиленні або ослабленні моторної діяльності шлунка.

Як відомо, чергування періодів роботи з періодами спокою шлунка відбуваються при лужній або слабокислій реакції слизу в шлунку. При кислій шлунковій секреції моторна діяльність шлунка є безперервною.

Безперервні або кислотні рухи шлунка досить сильні, але значно слабші, ніж періодичні скорочення шлунка.

Ми також вивчали зміни електричного потенціалу в активній точці шкіри при кислотних рухах шлунка. Досліди показали, що при без-

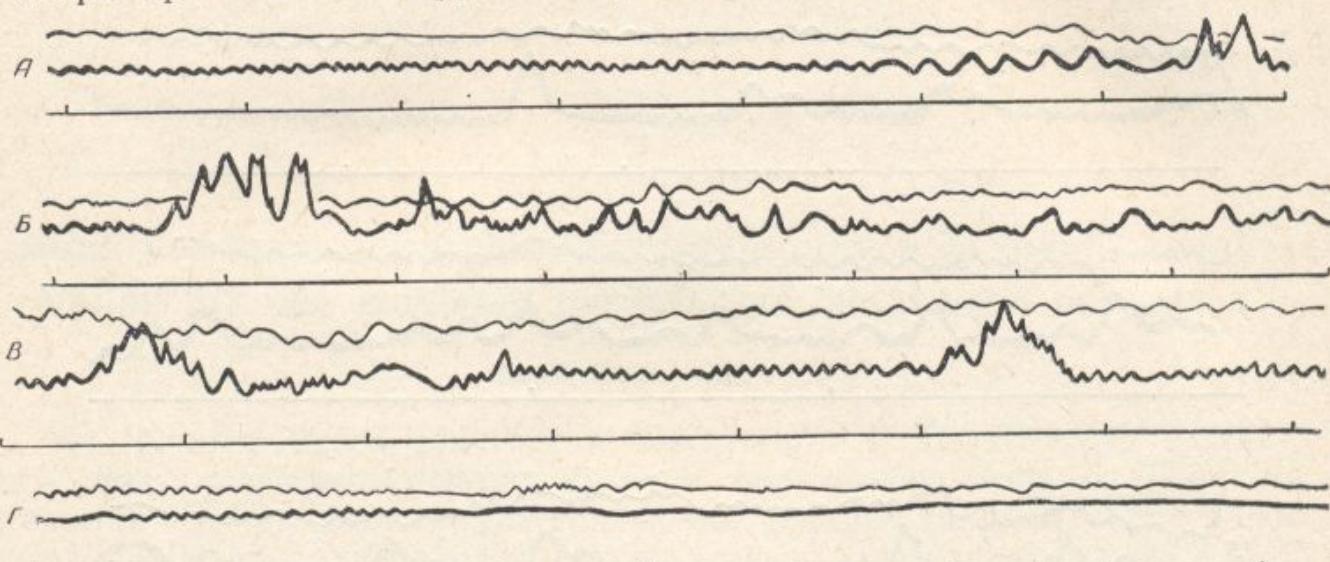


Рис. 2. Собака Марсик. Зміна коливань електричного потенціалу в активній точці шкіри на межі зміни стану спокою станом роботи шлунка і навпаки.

А, Б—фрагменти досліду від 21.VIII 1956 р.
В, Г—фрагменти досліду від 22.VIII 1956 р.

Позначення кривих таке саме, як і на рис. 1.

перервних кислотних рухах шлунка спостерігаються досить різкі коливання електричного потенціалу. Ці коливання збігаються із скороченнями шлунка, і їх частота становить 5 хвилин у хвилину (рис. 3).

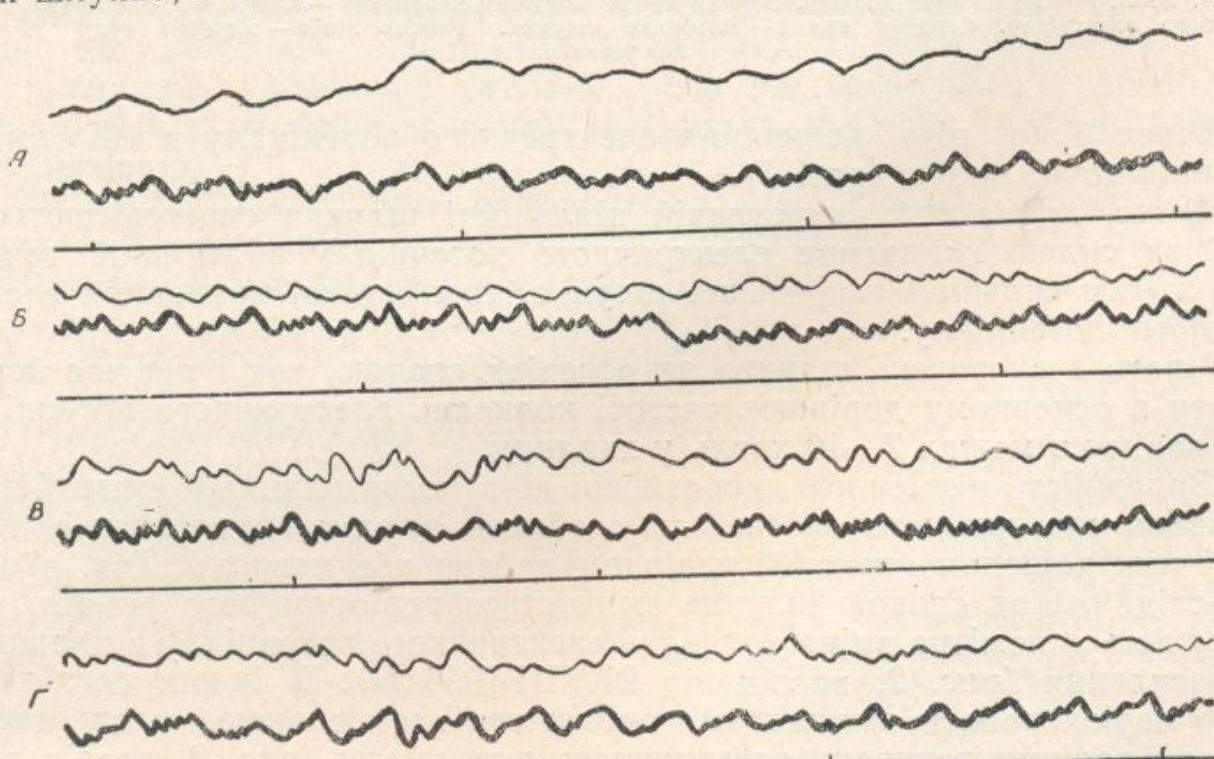


Рис. 3. Дослід від 5.IX 1956 р. Собака Колобок. Коливання електричного потенціалу в активній точці шкіри під час кислотних рухів шлунка.

Позначення кривих таке саме, як і на рис. 1.

Отже, при кислотних рухах шлунка, які за своїм ритмом частіші, ніж періодичні скорочення, спостерігаються відповідно і більш часті коливання електричного потенціалу в активній точці шкіри.

З одержаних даних видно, що характер коливань електричного по-

Изменения колебаний

тенціалу в активній точці рожевого шлунка. На фоні періодичні сильні скороченнями електричного потенціалу. На фоні діяльності безперервні скорочення середвань електричного потенціалу під час періодичні і під час безперервних ритмічного потенціалу. При чистоти скорочень шлунка частота скорочень б

На основі проведених

1. Зміни електрических коливань у певному зв'язку

2. При діяльності електричного потенціалу

3. Під час періодичного електричного потенціалу кислотних рухах. У певний момент потенціалу варіює в межах 5 хвилям у хвилину.

4. Частота коливань і скорочень шлунка однакова

Болдырев В. И., Ильин А. А. Сократительные контракции желудка, дисс., СПб., 1955.

Резникова Н. Л., Тимченко Е. А. Изменения сократительных колебаний в коже при различных состояниях. Статья в журнале "Биология", 1955, № 70.

Старцев В. Г., Тезет А. А. Изменение сократительных колебаний в коже при различных состояниях. Статья в журнале "Биология", 1957, № 43.

Эдельман И. У., Каплан А. А. Изменение сократительных колебаний в коже при различных состояниях. Статья в журнале "Биология", 1957, № 43.

Кишику, дисс., СПб., 1906.

Изменения колебаний в активной точке кожи во времени

Наша задача заняться изучением колебаний в активной точке кожи во время его периодической деятельности.

Полученные данные показывают, что в активной точке кожи колебание сократительного потенциала неизменно, но неизменно с определенным периодом. Сократительная деятельность включает в себя колебания сократительной деятельности в активной точке кожи.

тенціалу в активній точці шкіри тісно зв'язаний із змінами стану порожнього шлунка. На фоні спокою секреторного апарату шлунка його періодичні сильні скорочення супроводжуються більш різкими коливаннями електричного потенціалу, ніж коливання в період паузи або спокою. На фоні діяльності секреторного апарату спостерігаються безперервні скорочення середньої сили, і це відбувається на характері коливань електричного потенціалу активної точки шкіри. Частота скорочень шлунка під час періодичної діяльності і спокою шлунка, з одного боку, і під час безперервних рухів, з другого, різна. При відповідній зміні частоти скорочень шлунка змінюється також і частота коливань електричного потенціалу. При періодичній діяльності шлунка та його спокої частота скорочень більша, ніж при безперервній його діяльності.

Висновки

На основі проведеної роботи ми приходимо до таких висновків:

1. Зміни електричного потенціалу в активній точці шкіри перебувають у певному зв'язку із змінами стану порожнього шлунка.
2. При діяльності шлунка відзначаються більш різкі коливання електричного потенціалу, ніж при його спокої.
3. Під час періодичної діяльності шлунка відзначаються коливання електричного потенціалу меншої частоти, ніж при його безперервних кислотних рухах. У першому випадку частота коливань електричного потенціалу варіює в межах 7—10 хвиль, а в другому частота дорівнює 5 хвилям у хвилину.
4. Частота коливань електричного потенціалу активної точки шкіри і скорочень шлунка однакова, їх ритм в основному збігається.

ЛІТЕРАТУРА

- Болдырев В. И., Периодическая работа пищеварительного аппарата при пустом желудке, дисс., СПб, 1904.
 Резникова Н. Л., Тезисы докладов на конфер. по проблеме утомления и восстановления, с. 70, 1955.
 Старцев В. Г., Тезисы докладов Сухумской медико-биол. станции АМН СССР, с. 43, 1957.
 Эдельман И. У., Движения желудка и переход содержимого из желудка в кишку, дисс., СПб, 1906.

Изменения колебаний электрического потенциала в активной точке кожи во время голодной периодической деятельности желудка

Н. Л. Резникова

Резюме

Наша задача заключалась в изучении характера колебаний электрического потенциала в активной точке кожи, связанной с желудком, во время его периодической деятельности и покоя.

Полученные данные позволяют считать, что между двигательной деятельностью желудка и колебаниями электрического потенциала в активной точке кожи существует рефлекторная связь. Эта связь проявляется с определенной закономерностью в зависимости от изменения состояния сократительной деятельности желудка. При изменении силы сократительной деятельности желудка отмечается соответствующее изменение колебаний электрического потенциала в активной точке кожи.

При сильных сокращениях желудка (период работы) наблюдаются резкие колебания электрического потенциала; во время паузы (период покоя) в той же активной точке кожи отмечаются едва заметные колебания электрического потенциала.

Изменение интенсивности колебаний электрического потенциала с определенной четкостью удавалось наблюдать также на границе перехода из одного состояния желудка в другое. Так, если период покоя желудка сменяется периодом работы, то отмечается заметное усиление колебаний электрического потенциала и, наоборот, если период работы желудка сменяется периодом покоя, то отмечается ослабление колебаний потенциала.

Частота сокращений желудка и частота колебаний электрического потенциала активной точки кожи примерно одинаковы и варьируют в пределах 7—10 волн в минуту. При кислотных движениях желудка также отмечается совпадение частот, но она равна 5 волнам в минуту. Следовательно, установленное изменение колебаний электрического потенциала в активной точке кожи в зависимости от изменения сократительной деятельности желудка, а также совпадение во времени отдельных сокращений желудка с отдельными колебаниями электрического потенциала убеждают нас в том, что состояние пустого желудка связано рефлекторным путем с изменением колебаний электрического потенциала в активной точке кожи.

Changes in Oscillations of the Electrical Potential at an Active Point of the Skin during Hungry Periodic Activity of the Stomach

N. L. Reznikova

Summary

On studying the nature of the electrical potential oscillations at an active skin point connected with the stomach during movements of an empty stomach, it was found that: during the work of the stomach oscillations in the electrical potential are more acute at the active skin point than they are during gastric repose; the frequency of gastric contractions and the frequency of electrical potential oscillations at an active skin point are approximately equal and vary within a range of 7—10 waves per minute.

Роль корковой н

В літературі широї нервової системи розладів присвячені Г. С. Маркелова, Н. І.

Вегетативні розлелення, формули сну, кринних розладів.

Поряд з клінічними зіологічними дослідженнями та топографічною нервовою синдромологією виявлялися порушення вегетативних функцій та їх карбонатного балансу. Установлено, що відмінність від норми вимірювань вегетативних функцій відбувається у всіх пацієнтів з хронічними респираторними захворюваннями, але в різних ступенях та з різною частотою. У пацієнтів з хронічною обструктивною хворою буде виявлено високу частоту відмінностей від норми вимірювань вегетативних функцій, які відповідають за хронічну хворою. У пацієнтів з хронічною обструктивною хворою буде виявлено високу частоту відмінностей від норми вимірювань вегетативних функцій, які відповідають за хронічну хворою.

Е. Ф. Кулькова с
стеми гіпо- і гіпертер-
тивності шкіри відсу-

Г. Д. Лещенко, З. фекційних діенцефалічно-шкірно-вегетативними спрагою ожирінням.

А. М. Адамович с
вини тіла, підвищення
сті і дермографізму.

Спі та дермографізму н
В. Є. Лейбович у
шкірної температури
тентні асиметрії)

I. A. Соустіна сподвигнуло введення діоніні методи диктуліт.

Таким чином, діагностичні засоби виявлення нейроінфекцій у дитячому віці, як і вищі вегетативні рефлекси, вимагають додаткового дослідження.

у раніше проведених роінфекціях наявність радикальності реакції, відсутність або викидання

Проте недосить щ