



ВИБРОАКУСТИКА В МЕДИЦИНЕ

СБОРНИК ДОКЛАДОВ
ПО ВИБРОАКУСТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Санкт-Петербург
2002

ББК 53.55
B41

Научный редактор

Ефанов Олег Иванович — профессор,

доктор медицинских наук,

академик Академии медико-технических наук,

академик Международной академии информатизации

- B41** Вибраакустика в медицине: Сборник докладов по вибраакустической терапии. — СПб.: Вита Нова, 2002. — 240 с., ил.
ISBN 5-93898-032-1

В первом разделе книги представлены доклады II Всероссийской научно-практической конференции по вибраакустике в медицине (Санкт-Петербург, 6–7 июня 2002 г.), в цели и задачи которой входило обобщение восьмилетнего опыта активного применения вибраакустической терапии в медицинской практике. Второй раздел книги составили избранные материалы по вибраакустической терапии других конференций 2000–2002 годов. В книге содержится также обоснование физиологического механизма лечебного действия микровибрации звуковых частот.

Для медицинских работников, студентов медицинских вузов и училищ.



ISBN 5-93898-032-1

© Оформление ООО «Вита Нова», 2002

Ф. Н. Рябчук

(г. Санкт-Петербург, Медицинская академия последипломного образования)

Вибраакустическое воздействие в комплексном лечении гастроэнтерологических и соматических заболеваний у детей

Научно-практические исследования с использованием аппарата «Витафон» проводили на клинических базах кафедры педиатрии как в условиях амбулаторной практики (77-я детская поликлиника Приморского района Санкт-Петербурга), так и в стационаре (на базе Детского консультативного диагностического центра № 2). Показаниями к применению вибраакустического воздействия (ВАВ) являлись заболевания желудочно-кишечного тракта и соматические болезни.

До назначения ВАВ больным проводили комплексное обследование: оценка клинического статуса, анализ крови, мочи, копrogramма, анализ на гельминты и лямблии, УЗИ брюшной полости, фиброгастродуоденоскопия с биопсией (по показаниям, ректороманоскопия и ирригография толстой кишки). Поскольку основой лечебного эффекта является увеличение капиллярного крово- и лимфотока в зоне вибраакустического воздействия, для контроля использовали интрагастральную импедансометрию (ГИМ), которая за одномоментное исследование позволяет оценить секреторную и моторно-двигательную функцию желудка, а также зафиксировать состояние микроциркуляции в слизистой оболочке желудка (СОЖ). Для объективной оценки состояния кровотока в зоне ВАВ применяли фотодиагностический тест (ФДТ). Измерение показателя ФДТ проводили с помощью прибора «Фотодиагност» (фирма «Ксенон») в двух

зонах. Локальная микроциркуляция регистрировалась в зоне воздействия вибрафонов, периферическая — определялась на сгибательной поверхности верхней трети предплечья.

В комплекс лечения больным с гастроэнтерологической патологией наряду с традиционной лечебной диетой (стол 1 по Певзнеру), медикаментозными средствами — антациды (маалокс, викалин), прокинетики, витамины В₁, В₂, А, С, по показаниям использовали антигеликобактерные препараты и др., назначали курс вибраакустического лечения. С помощью ВАВ проведено лечение 173 детям с заболеваниями желудка, двенадцатиперстной кишки (ДПК) и кишечника (табл. 1).

Таблица 1. Распределение больных по возрасту и нозологическим формам заболевания

Клинический диагноз	Количество больных		
	Всего	4–7 лет	8–12 лет
Хронический гастрит	35	6	29
Хронический гастродуоденит	60	12	41
Пищевая аллергия (аллергическая энтеропатия)	20	20	—
Дискинезия кишечника (запоры)	47	14	33
Постинфекционный энтероколит	6	6	—
Целиакия	5	5	—
Всего	173	63	103

В базисную терапию детей с соматической патологией включали общеукрепляющие средства: витамино-минеральный комплекс (мультитабс, юникап), седативные средства (валериана, пустырник), противовоспалительные препараты и физиотерапевтические процедуры (по показаниям). Наряду с этим использовали лечение аппаратом «Витафон». ВАВ проведено 80 детям с соматической патологией (табл. 2). Среди пациентов превалировали дети школьного возраста.

Таблица 2. Распределение больных по возрасту и нозологическим формам заболеваний

Клинический диагноз	Количество больных			
	Всего	4–7	8–16	> 17
Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря	12	10	2	—
Энурез	15	5	8	2
Реактивный артрит	8	—	8	—
Нейроциркуляторная дистония	28	3	25	—
Остеодисплазия позвоночника	12	4	6	2
Лактостаз у кормящих матерей	5	—	—	5
Всего	80	22	49	9

Все пациенты, кроме вышеперечисленных, имели следующие сопутствующие заболевания:

161 (63,3%) — дискинезию желчевыводящих путей;
119 (47,0%) — паразитарные инвазии (гельминты и лямблии);

129 (51,0%) — нейроциркуляторную дистонию;

61 (24,1%) — нейродермит.

В результате проведения клинико-функциональных и эндоскопических исследований желудка и ДПК у 115 детей были выявлены поверхностные формы гастрита и гастродуоденита (25 и 38 соответственно), нодулярные изменения у 10 и 22 детей соответственно. У 18 детей с аллергической энтеропатией (на почве пищевой сенсибилизации) при эндоскопическом исследовании желудка и ДПК обнаружили поверхностный тип изменений и только у двух больных — нодулярный тип.

ВАВ при заболеваниях желудка и ДПК назначали на область эпигастрия, пилородуodenальную зону и точку К справа — область проекции надпочечника (пересечение вертикали, проведенной по среднелопаточной линии до линии, проведенной по нижнему ребру справа). Первые 5 процедур — режим «1», последующие с 6 по 15 процедуры — режим «2». Время процедуры увеличивали с 5 до 15 мин.

Методика лечения детей с дискинезией кишечника, постинфекционным энтероколитом и целиакией аппаратом

«Витафон» была последовательной: сначала микровибрацию проводили на парные точки зоны Е3 и Е4, затем на правую и левую подвздошные области. Зона Е3 расположена сзади паравертебрально на 3 см от средней линии, проведенной по остистым отросткам позвонков. Зона Е4 расположена в боковых углах «тазового ромба» на расстоянии 4 см от средней линии, проведенной по остистым отросткам позвонков.

У детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря и ночным энурезом ВАВ проводили утром на нижнюю часть живота, вечером на пояснично-крестцовый отдел позвоночника (зона Е4). Курс лечения составлял 2 недели. При энурезе — повторный курс лечения назначали через 2–3 недели.

При реактивном артрите ВАВ проводили на область сустава двумя виброфонами под углом в 90° друг к другу; режим воздействия — сначала «2», затем — «4». Время воздействия увеличивали с 5 до 15 мин. Курс лечения составлял 3 недели.

Вибраакустическое лечение детей с нейроциркуляторной дистонией представлено в табл. 3.

При остеодисплазии пояснично-крестцового отдела позвоночника ВАВ проводили на область спины, виброфоны устанавливали на парные точки Е3 и Е4 и на область копчика.

Таблица 3. Методика лечения детей с нейроциркуляторной дистонией

Дни лечения	Время, мин		Режим	Число процедур в сутки
	Область Д1, Д2	Область К		
1	2	4	1	1
2	3	5	1	1
3	4	6	1	1–2
4	5	8	1	1–2
5	5	10	1	1–2
6–15	5	15	2	1–2
16–20	6	15	2	1–2

При лактостазе у кормящих матерей ВАВ проводили на область поражения грудных желез, виброфоны устанавливали рядом друг с другом. Режим работы — «1», время процедуры от 10 до 15 мин. Количество сеансов устанавливали индивидуально.

При воздействии аппарата «Витафон» ощущения у больных отсутствовали, иногда наблюдалось чувство тепла или легкой вибрации в зоне прилегания к телу виброфонов.

На фоне виброакустического лечения у всех детей отмечалась положительная клиническая динамика. Ко второму дню уменьшались абдоминальные боли, к 4–5 дню исчезали боли в животе и нормализовался сон, к 6–7 дню улучшался аппетит и общее самочувствие. К концу первой недели лечения наступала нормализация частоты опорожнения кишечника.

У детей из группы сравнения (с аналогичными формами заболеваний органов пищеварения), которые не получали ВАВ, клиническая симптоматика была более устойчивой и пестрой. У них длительнее сохранялись боли в животе (более 10 дней), был упорно снижен аппетит, ритм опорожнения кишечника не изменялся, сон был нарушенным.

Клиническое, ректороманоскопическое и ирридографическое исследование толстой кишки у детей подтвердило диагноз дискинезии кишечника (гиперкинетический у 86%, гипокинетический тип 14% детей). ВАВ у больных с дискинезией кишечника, постинфекционным энтероколитом и целиакией вызывало положительную динамику. К 3–5 дню лечения восстанавливалось опорожнение кишечника, исчезал метеоризм, улучшался сон, аппетит, эмоциональный тонус.

У детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря и энурезом ВАВ способствовало нормализации ритма мочеиспусканий (у 80% больных исчезали императивные позывы мочеиспусканий). Ликвидация энуреза у 65,5% пациентов наступала после первого курса ВАВ, у остальных детей исчезновение энуреза произошло после второго курса виброакустической терапии (ВАТ).

У больных с нейроциркуляторной дистонией ВАВ также вызывало положительную клиническую динамику. К 5–6 процедуре отмечалось улучшение общего самочувствия, эмоционального тонуса, сна и аппетита. К 7–8 дню исчезали головные боли и головокружения, на второй неделе нормализовалось артериальное давление.

У больных с реактивным артритом артралгии и боли при ходьбе исчезали к 5 дню ВАТ, локальный отек суставов купировался к 8–10-му. У детей с остеодисплазией поясничного отдела позвоночника наблюдалось увеличение диапазона движений в позвоночнике, возрастила толерантность к статической нагрузке.

Лактостаз у двух кормящих матерей ликвидировался после одной процедуры ВАВ, у 3 женщин — после двух процедур ВАТ.

Исходные гастроимпедансометрические (ГИМ) исследования, проведенные у детей с хроническим гастритом и гастроуденитом, у 75% обследованных выявили высокие значения показателя удельной электропроводимости желудочного секрета, что свидетельствовало о повышенном кислотообразовании в желудке. У 25% больных удельная электропроводимость желудочного секрета была в пределах возрастной нормы. У всех обследованных детей нейтрализующая функция антравального отдела желудка в рефлекторную фазу желудочной секреции оказалась суб- или декомпенсированной.

После курса ВАВ гастроимпедансометрическое исследование функции желудка выявило у 60% детей нормализацию кислотообразующей функции желудка. У 32% детей показатели секретообразования в желудке улучшились и только у 8% детей не отмечено динамики. У всех обследованных детей показатель нейтрализации по данным ГИМ оказался в пределах нормы и колебался от +10 до -10%. Моторная функция желудка также значительно улучшилась. У 70% детей гиперкинетический тип моторики сменился на нормокинетический, что в совокупности с восстановлением нейтрализующей способности выходного отдела желудка следует считать положительным, так как это способствует лучшей адаптации слизистой оболочки ДПК и нормализации репаративного процесса.

Благоприятным оказалось воздействие ВАТ на кровоснабжение в СОЖ: у 80% детей отмечена нормализация, у 20% — улучшение значений показателя. Нарастание величин показателя микроциркуляции (то есть купирование процессов спазма сосудов в СОЖ) свидетельствовало об улучшении кровоснабжения, что способствовало улучшению функций желудка.

Исходные средние величины показателя ФДТ для локальной и периферической микроциркуляции у обследованных детей составили соответственно $1,150 \pm 9,15$ и $1,020 \pm 11,30$ ед., после ВАВ они составили соответственно $1,290 \pm 10,50$ и $1,100 \pm 9,80$ ед. Дельта прироста кровотока для локальной микроциркуляции составила $140 \pm 5,20$ ед., для периферической — $80 \pm 4,50$ ед. ($p < 0,01$). Достоверное нарастание дельты прироста кровотока позволяет сделать вывод об улучшении кровоснабжения как в сосудах тех органов, на которые производили ВАВ, так и в периферических тканях.

У больных дискинезией кишечника и постинфекционным энтероколитом после курса ВАВ ФДТ зафиксировал прирост дельты кровотока в зоне воздействия виброфонов на $66 \pm 2,35$ ед. ($p < 0,01$). Таким образом, ВАВ обеспечивает улучшение кровоснабжения мезентериального бассейна, что активирует противовоспалительное действие в слизистой оболочке кишечника и способствует восстановлению моторно-эвакуаторной функции кишечника.

Об улучшении показателя гемоциркуляции свидетельствовали допплерографические исследования сосудов головного мозга, которые проводились 22 детям с нейроциркуляторной дистонией. У 18 детей при допплерографии были выявлены затруднения венозного оттока в сосудах вертебробазиллярного бассейна. У 5 детей выявлено повышение тонуса крупных сосудов в бассейне а. carotis. После курса ВАВ на область почек, Д1 и Д2, повторная допплерография вывела уменьшение проявлений дисциркуляторных расстройств и улучшение венозного оттока по вертебро-базиллярному бассейну сосудов головного мозга.

Полученные результаты позволяют сделать выводы:

1. ВАВ у детей с гастроэнтерологической патологией и соматическими заболеваниями оказывает отчетливый положительный эффект, нормализует секретообразование и кровоснабжение СОЖ и ДПК.
2. ВАВ улучшает кровоток не только в зоне локального размещения виброфонов, но и в русле периферической микроциркуляции, что способствует reparативным процессам.
3. ВАВ является предпочтительным методом лечения у больных с аллергической энтеропатией и лекарственной непереносимостью, вследствие эффективности и безопасности.