



Кунарбаева А. К.

ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЫХАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Научный руководитель д-р мед. наук, проф. Иванов К. М.

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

ФГБОУ ВО «Оренбургский Государственный Медицинский университет»

Минздрава РФ, г. Оренбург, Россия

Актуальность. Сахарный диабет вызывает поражение ряда органов-мишеней с развитием микро- и макроангиопатии. Предполагается, что подобные изменения протекают и в легких, вызывая возникновение пневмопатии, чаще всего выражающейся обструктивными нарушениями респираторной функции. В связи с этим вызывают интерес механизмы компенсации нарушенной легочной вентиляции, в том числе с участием дыхательной мускулатуры.

Цель: выявить особенности изменений электрической активности дыхательных мышц у больных сахарным диабетом 2 типа.

Материалы и методы. В исследование были включены 55 мужчин, средний возраст $58,4 \pm 1,2$ лет, которые были разделены на 2 группы. Первую группу составили 21 пациент с сахарным диабетом 2 типа (СД), средний возраст $57,1 \pm 1,3$ лет. В группу сравнения, рандомизированную с основной по возрасту, ИМТ, вошли 24 человека без СД. Критерии исключения: заболевания органов дыхания, ХСН II-III ст., выраженное органическое поражение центральной нервной системы, острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, синдром диабетической стопы V ст. по Wagner, ожирение 3 степени (ИМТ >40 кг/м²), анемия средней и тяжелой степени (гемоглобин < 90 г/л), выраженное нарушение функции печени и почек, наличие онкологического заболевания, не синусовый ритм, прием психотропных препаратов и препаратов, замедляющих нервно-мышечную проводимость. Исследование было одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «ОрГМУ» Минздрава РФ. Для оценки электрической активности дыхательных мышц проводили биполярную поверхностную электромиографию (ЭМГ) с регистрацией средней амплитуды и частоты грудино-ключично-сосцевидной мышцы, наружных и внутренних межреберных мышц, диафрагмы, наружной косой и прямой мышц живота. Регистрация показателей происходила в покое, при выполнении функциональных нагрузочных проб 30% и 50% от максимального инспираторного и экспираторного усилий. Для статистической обработки полученных результатов использовались непараметрические методы.

Результаты и их обсуждение. Показатели ЭМГ, регистрирующиеся в покое, у больных СД отличались меньшими значениями, в отличие от контрольной группы ($p \geq 0,05$). При выполнении больными функциональной пробы с повышением нагрузки в обеих группах наблюдалось увеличение показателей амплитуды и уменьшение показателей частоты, однако у больных СД динамика была менее выраженной. Так увеличение амплитуды при выполнении 50%ной нагрузки от максимального экспираторного усилия, регистрирующейся с наружной косой мышцей живота, в основной группе составлял $12,0 \pm 5,5\%$, в группе сравнения – $25,5 \pm 5,1\%$ ($p \leq 0,05$). При сравнении абсолютных значений ЭМГ, регистрирующихся во время нагрузок, у больных СД в отличие от группы сравнения наблюдались более низкие показатели амплитуды наружной косой мышцы живота ($3,11 \pm 0,2$ мкВ и $3,8 \pm 0,3$ мкВ соответственно), и более высокие показатели прямой мышцы живота ($3,8 \pm 0,8$ мкВ и $2,9 \pm 0,1$ мкВ) ($p \leq 0,05$).

Выводы. 1. Минимальная динамика нарастания амплитуды при выполнении функциональной пробы свидетельствует о снижении электрической активности дыхательных мышц у больных сахарным диабетом 2 типа. 2. Поверхностная электромиография может использоваться для выявления нейропатических нарушений дыхательных мышц у больных сахарным диабетом 2 типа.