

судинної системи. Привертає увагу той факт, що найбільш значимі зміни показників центральної гемодинаміки у відношенні до змін ремонарного кровообігу кінцівок.

To carry out a complex conservative treatment at a specialized boarding school for children having a scholiasts? A rational day schedule, orthopedic schedule, thoroughly worked-out program in remedial physical culture, massage, hydrotherapy, rational meals, electrical stimulation and other means were used. The children had been observed during two years. There was noted a considerable improvement in the course of their disease as well as the normalization of the heart and blood vessels function.

ДИНАМІКА М'ЯЗЕВОГО ТОНУСУ ТА РІВНОВАГИ ТІЛА В ПРОЦЕСІ РЕАБІЛІТАЦІЇ СПОРТСМЕНІВ- ІГРОВИКІВ ІЗ ПРОЯВАМИ ОСТЕОХОНДРОЗУ ШИЙНО-ГРУДНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

ІБРАГІМ АЛЬ ХАМІ

*Український державний університет фізичного виховання
і спорту*

Остеохондроз хребта є одним із найчастіших захворювань людини й може починатися вже в підлітковому та юнацькому віці. Своєчасне виявлення та реабілітація його проявів має особливе значення для спортсменів, особливо останнім часом, коли значно підвищились об'єми та інтенсивність тренувальних

навантажень, бо відомо, що підвищені фізичні навантаження є однією з причин прогресування цього захворювання.

При доклінічних проявах остеохондрозу сам спортсмен часто не усвідомлює свого стану. Він продовжує звичні для нього тренувальні навантаження, які поглиблюють прояви остеохондрозу. Виникає замкнене хибне коло: зниження спортивної результативності потребує підвищення тренувальних навантажень, які призводять до подальшого погіршення стану.

Для спортивної працездатності спортсменів-ігровиків надзвичайно важливою є рухова активність м'язів тулуба та кінцівок, насамперед верхніх, порушення якої внаслідок проявів остеохондрозу щільно пов'язані зі станом каркового та грудного відділів хребта. Виникнення порушень рухової функції при остеохондрозі пов'язане з рефлекторним спазмом м'язів (так званої міофіксації), яка розвивається на різних рівнях:

- **місцева міофіксація** — на рівні ураженого рухового сегмента;
- **обмежена міофіксація** — на рівні декількох рухових сегментів;
- **розповсюджена міофіксація** — у віддалених м'язах (кінцівках, черевній стінці, сідничній ділянці тощо).

З одного боку, міофіксація унерухоплює уражений руховий сегмент хребта, а з іншого — обмежує рухові можливості спортсменів через конкуренцію між довільним і рефлекторним напруженням м'язів. Окрім того, для карково-грудного остеохондроза характерні рефлекторні вегетативні нейро-дистрофічні синдроми, синдроми здушення корінців з випадінням їх рухової та чуттєвої функції, та порушення кровообігу по хребтових артеріях.

Враховуючи наведене, були обстежені 27 спортсменів ігрових видів спорту (переважно гандболістів та волейболістів) з проявами карково-грудного остеохондрозу

заходів, що охоплював масаж, лікувальну гімнастику, динамічну самокорекцію та мануальну терапію. Серед обстежених було 16 дівчат і 11 парубків. У них вивчалися: пластичний тонус грудних і каркових колохребтових м'язів методом міотонетрії та підтримання рівноваги тіла в прямовисному положенні методом стабілографії. Окрім того були обстежені 22 практично здорових спортсменів-ігровики того ж віку та рівня спортивної майстерності (майстри та кандидати в майстри спорту), що склали контрольну групу.

Стабілографія виконувалась у прямовисному положенні обстежуваних за допомогою комп'ютеризованої стабілографічної системи. Вимірювалися й аналізувалися середні та максимальні амплітуди вектору коливань тулуба по взаємно перпендикулярних осях "X" та "Y" у міліметрах, а також їх частота в герцах. Отримані дані наведені в табл. 1, 2.

Таблиця 1.

Динаміка показників стабілографії у спортсменів із проявами каркового остеохондрозу під впливом реабілітації

Показники стабілограми	Значення показників (M±m)			Достовірність різниці	
	контроль	до реабілітації	після реабілітації	t до/після	P
Середня амплітуда коливань (A сер.), мм	3.08±0.51	4.82±0.63	3.18±0.43	2.15	P > 0.05
Максимальна амплітуда коливань (A max), мм	10.3±1.1	19.03±1.74	12.6±1.14	3.09	P > 0.05
Середня частота коливань (F сер.), Гц	2.2±0.9	8.4±1.3	2.3±1.1	3.58	P > 0.05

У вихідному стані (до реабілітації) у спортсменів з карковим остеохондрозом спостерігалось достовірне

збільшення максимальної амплітуди коливань тулуба з одночасним підвищенням їх частоти, тоді як середня амплітуда коливань залишалася в нормальних межах ($P > 0.05$). Після реабілітації відбувалася нормалізація цих показників.

Таблиця 2.

Динаміка показників стабілографії у спортсменів із проявами грудного остеохондрозу під впливом реабілітації

Показники стабілограм	Значення показників ($M \pm m$)			Достовірність різниці	
	контроль	до реабілітації	після реабілітації	t до/піс	P
Середня амплітуда коливань (A сер.), мм	3.92±0.8 2	5.33±0.72	3.18±0.63	2.24	P > 0.05
Максимальна амплітуда коливань (A max), мм	12.4±1.1 2	15.3±1.45	12.6±1.41	1.33	P > 0.05
Середня частота коливань (F сер.), Гц	3.1±1.0	6.5±1.1	3.8±1.2	1.66	P > 0.05

У спортсменів з грудним остеохондрозом відхилення згаданих показників від норми до реабілітації та їх динаміка під впливом реабілітації були недостовірними ($P > 0.05$). Враховуючи, що кровопостачання мозочка, який контролює рівновагу тіла, значною мірою відбувається за рахунок хребтової артерії, такі зміни показників стабілографії можна пояснити порушенням кровообігу по задній хребтовій артерії внаслідок каркового остеохондроза.

Міотонометрія виконувалась за допомогою комп'ютеризованої стабілографічної системи сейсмометричним датчиком за методом А.А.Вайна (1985) в модифікації А.Н.Лапутіна (1995). Вимірювалися й аналізувалися такі параметри колохребтової кістякової

мускулатури, як амплітуда (мм) й частота коливань м'язу (Гц) в стані розслаблення та ізотонічного напруження, індекс жорсткості (Гц) та індекс демпферності (ум.од.) довгих грудних і каркових м'язів з обох боків хребта. Отримані дані наведені в табл.3,4.

У висхідному стані при грудному остеохондрозі на рівні грудного відділу хребта з боку ураження спостерігається достовірне збільшення частоти коливань м'язу в розслабленому стані (на 26,4 %, $P < 0.05$) з помірним збільшенням амплітуди коливань та зменшенням індексу жорсткості у порівнянні з контрольною групою (на 11,4 %, $P > 0.05$). Подібні зміни, але менш виражені, одночасно спостерігались і з протилежного боку на грудному рівні та в каркових м'язах (на 9,3–14,2 %, $P > 0.05$).

При карковому остеохондрозі підвищення частоти коливань каркових м'язів у розслабленому стані в порівнянні з контрольною групою було менш вираженим (на 17,5 %, $P = 0.05$), при чому однаковим з обох боків, а інші показники змінювалися недостовірно. При цьому достовірних змін показників міотонометрії не було виявлено на грудному рівні хребта.

Наведені дані міотонометрії відбивають наявність місцевої міофіксації в колохребтових м'язах на рівні ураження хребта, переважно з боку ураження, як при карковому, так і при грудному остеохондрозі. Обмежена міофіксація розвивається здебільшого при грудному остеохондрозі, захоплюючи карковий відділ, тоді як при карковому остеохондрозі її вираженість на грудному рівні незначна.

Після здійснення реабілітаційних заходів показники міотонометрії, що відбивають наявність обмеженої міофіксації, вже через 2–3 доби практично нормалізувались, а наприкінці курсу реабілітації нормалізувались і показники міотонометрії на рівні ураження хребта, що

об'єктивно співпадало зі значним покращенням рухової активності спортсменів.

Таким чином, прояви остеохондрозу хребта суттєво залежать від рівня ураження, а саме: при карковому остеохондрозі на чільне місце виступають ознаки переважно рефлекторного (оскільки виражені корінцеві порушення були відсутніми) порушення кровообігу по хребтових артеріях з відповідними порушеннями рівноваги тулуба, тоді як при грудному остеохондрозі переважають рефлекторні порушення м'язового тону, що "розтікаються" на сусідні ділянки хребта.

Наведені наслідки обстежень допомогли індивідуально відкорегувати перелік та обсяг реабілітаційних заходів у залежності від рівня та вираженості ураження хребта в кожного окремого пацієнта, що позитивно відбилося на ефективності їх реабілітації. З 27 реабілітованих спортсменів позитивні наслідки (повне усунення проявів остеохондрозу) були досягнуті в усіх випадках, хоча у 24 пацієнтів для цього потрібно було лише 5—7 діб (гарні наслідки), а для трьох — 10—14 діб (задовільні наслідки).

DYNAMICS OF MUSCLE TONE AND POSTURE STABILITY DURING THE REHABILITATION OF SPORTSMEN-PLAYERS WITH MANIFESTATIONS OF NECK AND THORACAL OSTEOCHONDROSIS

Al Hami Ibrahim

The signs of reflectory fixation of paravertebral muscles disturbing the motive possibilities of sportsmen were discovered during the myotonometry, and the posture stability disturbances were discovered predominantly at the neck level during the stabilography. These data have allowed us to increase the efficiency of the rehabilitation measures. The complete avoiding the osteochondrosis manifestations was achieved in all 27 sportsmen.