

## АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА РАЗМИНКИ В СБОРНЫХ КОМАНДАХ УКРАИНЫ С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА

Сергей КАПРАЛОВ, Елена ПУТИНА

*Государственный олимпийский учебно-спортивный центр*

**Аннотация.** В работе раскрыты основные положения авторской программы разминки спортсменов сборных команд Украины, направленной на повышение спортивной работоспособности и профилактику травматизма в спорте высших достижений. Она включает массаж и самомассаж различными авторскими массажерами, использование игольчатых аппликаторов, Су-Джок терапии, ароматерапии и специальных упражнений.

## USING THE SPECIAL MESSAGES WITH THE PURPOSE TO AVOID TRAUMAS DURING LIMBERING-UP IN TEAMS UNITED OF UKRAINE

Sergiy KAPRALOV, Olena PUGINA

*State Olympic Teaching and Sporting Centre*

**Abstract.** This article shows the basic principles of the programmer which is elaborated for sportsmen with the purpose to increase working capacity and to avoid traumas. Methods of massage and self-massage, Su-Jock-therapy, aromatherapy and special exercises have been considered too.

## МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГОЛЧАСТИХ АПЛІКАТОРІВ У СУЧАСНОМУ СПОРТІ

Сергій КАПРАЛОВ

*Державний олімпійський навчально-спортивний центр*

**Постановка проблеми.** У сучасному спорті внаслідок значних фізичних і психічних навантажень може виникнути перевтома та перетренування. Будь-яка травма викликає ускладнення і посттравматичні захворювання, що впливає на продуктивність спортсмена [Хрущов С. В., 2003]. Крім того, різко збільшилась кількість випадків алергійних реакцій на лікарські засоби. У зв'язку з цим рекомендується поряд з традиційними методами застосовувати і нетрадиційні, одним з яких є використання голчастих аплікаторів [Капралов С. Ю., 2002].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На сьогоднішній день розроблено багато нових форм і видів голчастих аплікаторів, але до цього часу не склалось ясної картини фізіологічного впливу аплікаторів на організм людини [Кузнецов І. І., 1990; Боніо М. Г., Ісаєв Ю. О., Комаров О. В., 1997]. Тому виникла необхідність у вивченні процесів, що виникають в організмі спортсмена під час і після аплікації в залежності



від її тривалості, форми аплікатора і параметра кроку голок та розробці методик використання голчастих аплікаторів [Капралов С. Ю., 2002].

**Мета роботи.** Розробити методіку використання голчастих аплікаторів спортсменів збірних команд України в залежності від тривалості процедури, форми аплікатора і параметра кроку голок.

**Організація досліджень.** Дослідження проводилися на базі студентських збірних команд України з футболу і волейболу (чоловічої) на XXII Універсіаді в Південній Кореї в 2003 р. З 2004р. дослідження проводяться на базі реабілітаційного відділення МВЦ ДОНСЦ разом з лабораторією ДНДІФКС України із збірними командами України зі спортивної гімнастики, юнацькою "U-19" та молодіжною "U-21" з футболу, легкої та важкої атлетики, вільної та греко-римської боротьби, боксу, дзю-до, фехтування та ін. Використовуються методи: електрокардіографія, варіаційна пульсометрія (мал. 1, 2), реографія, тести "Люшера", "Накатані", "Фолля" та ін., а також розроблена Капраловим С. Ю. [2004] спеціальна карта-анкета. Дослідження проводилися також на базі різних медичних закладів м. Києва [Скіба І. О., Капралов С. Ю. та ін., 2002-2004].

**Результати дослідження та їх обговорення.** Розроблена методіка виявилася більш ефективною, ніж загальноприйнята, про що свідчать первинні результати дослідження: покращення функціонального стану основних систем організму, збільшення фізичної працездатності, покращення психічного стану, значне зниження травм опорно-рухового апарату і наслідків, пов'язаних з ними, а також покращення спортивних результатів (серед досліджуваних спортсменів є чемпіони та призери Олімпійських ігор, чемпіонатів Світу, Європи, Універсіад, кубків Світу, чемпіонатів та кубків України, різних міжнародних змагань).

*Зміна параметрів частоти та ритму серця у ході коректуючих процедур з використанням голчастих аплікаторів різних за формою та кроком голок*  
[Продов М. О., Іродова Н. П., Капралов С. Ю., 2004]

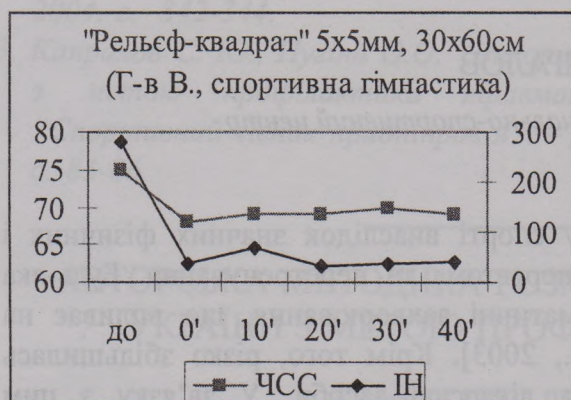


Рис. 1

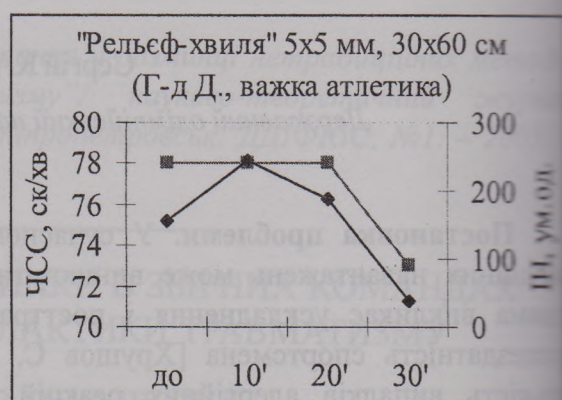


Рис. 2

**ИИ** – Індекс напруги.  $ИИ = \frac{A_{Mo}}{2 \cdot Mo \cdot BP}$ , де  $Mo$  – мода – домінуюча тривалість R-R-інтервалів у секундах – відбиває активність гуморального регулювання ритму серця;  $A_{Mo}$  – амплітуда моди – частка модального класу в загальному ряді R-R-інтервалів – характеризує активність симпатичної регуляції ритму серця;  $BP$  – варіаційний розмах – різниця між максимальним і мінімальним значеннями часу



ряді R-R-інтервалів – відображає активність парасимпатичної регуляції ритму серця. ІН відображає ступінь централізації керування серцевим ритмом. ІН дає найбільш повну оцінку ступеня напруги центральних механізмів регуляції в процесі адаптації до мінливих умов середовища. Для спортсменів, що тренуються на витривалість, оптимальні значення – від 41 до 60, сприятливі – від 21 до 40 та від 61 до 80, несприятливі – менше 20 і більше 100 [Макарова Г. А., 2002. Стор. 76].

Голчасті аплікатори здійснюють протизапальну, знеболюючу, загальнотонізуючу або заспокійливу дію на організм людини [Кузнецов І. І., Пуков В. Н., 1990; Ляпко М. Г., 1997; Капралов С. Ю. та ін., 2004]. Основними показаннями до їх застосування є: біль у м'язах, суглобах, різних відділах хребта, відновлення та нормалізація діяльності серцево-судинної, дихальної та нервової систем, шлунково-кишкового тракту, а також підвищення спортивної працездатності. Характерними факторами є: гальванічний струм, поверхневе подразнення шкіри голками, металотерапія. Їхні переваги: скорочення термінів лікування відносно загальноприйнятих, еластичність, обмеження перепроникання голок, довговічність при інтенсивному застосуванні. Вони викликають: розслаблення м'язів, підсилення мікроциркуляції, активізацію лімфо- та кровообігу. Розслаблення шкірно-м'язово-зв'язково-судинного апарату організму веде до виникнення приємних тілесних відчуттів, поліпшення функцій клітин, систем, органів. Під їхнім впливом гормональна система організму сприяють відновленню гомеостазу, відбувається вироблення власних лікарських речовин – нейропептидів і ендорфінів.

Під час загальної аплікації, коли впливу піддається значна поверхня тіла (понад 17-20% площі: верхні та нижні кінцівки, спина, груди, живіт, сідниці), в організмі відбуваються реакції, що не спостерігаються при аплікації малих ділянок тіла. Сильне периферичне подразнення викликає кровонаповнення великої кількості периферійних судин малого діаметру. Це призводить до перерозподілу крові в організмі, її відтоку від внутрішніх органів на периферію, що сприяє зменшенню обсягу центральних і збільшенню периферійних судин і, як наслідок, поліпшенню циркуляції та мікроциркуляції в ділянці аплікації. Кількість крові, що протікає через головний мозок, зменшується; поліпшується венозний відтік крові від голови, тому знижуються внутрішньочерепний тиск і психоемоційне напруження. Ці процеси реалізуються за рахунок функціональних змін у роботі серцево-судинної системи, що є результатом реакції на інтенсивне механічне подразнення периферійних механорецепторів.

Особливо ефективним є застосування аплікаторного костюма за методикою Кузнецова І. І. [1990], що впливає на весь організм.

При аплікації в області печінки розширюються жовчні протоки, відбувається слабке розчинення жовчних каменів, поліпшується відтік жовчі. При аплікації в області попереку, сідниць усуваються застійні процеси в тазових органах, може спостерігатися сечогінний ефект (особливо у повних людей). Під час аплікації стоп (безжано сидячи) зменшується застій у судинах кінцівок (через відтік крові), збільшується динаміка та температура крові.

Залежно від форми та розміру аплікатора і механізму впливу, визначається характер картини подразнення, глибина і сила механічних напружень. Відповідно виникає різна реакція організму на подразнення. Тому методика застосування повинна підбиратися з урахуванням специфіки впливу різних геометричних груп аплікаторів, а також залежно від індивідуальних особливостей конституції спортсмена.

Параметр кроку голок впливає на величину питомого тиску аплікатора на ділянку аплікації.



Чим рідший крок голок (7x7 мм і вище), тим сильнішим є локальне подразнення механорецепторів, зона впливу глибша (чітко помітні репліки голок на шкірі), в місцях, де незначний м'язовий і жировий прошарок, може досягати окістя. Ступінь подразнення і болючих відчуттів – максимальні.

При середньому кроці голок (5x5 мм і 6x6 мм) зона механічного подразнення має більш розмитий вигляд, питомий тиск на ділянці аплікації нижчий, ніж у першому випадку. Больовий синдром менш значний. Кількість подразнюючих механорецепторів на периферійних ділянках (шкіра і м'язовий прошарок) збільшується, а в глибоких м'язових прошарках і окісті – зменшується.

Аплікатори з малим параметром кроку голок (2x2-4x4 мм) створюють зону подразнення вирівняного характеру, зі слабкими піками під час аплікації ділянок тіла з незначним м'язовим прошарком, коли вплив досягає окістя (обличчя, голова, руки, ноги та ін.). Ці аплікатори характеризуються малим питомим тиском на тіло, больовий синдром – мінімальний. Під час аплікації ділянок тіла зі значним м'язовим прошарком (гематоми, розтягнення) зона механічної напруги (подразнення) має рівний характер і поширюється на невелику глибину. Ця зона більшою мірою залежить від сили натиснення на аплікатор.

Всі аплікатори поділяють на декілька груп залежно від їх розмірів і різних комбінацій голок. Аплікатори першої і другої груп (максимальних і середніх розмірів) застосовуються частіше для тривалої пасивної аплікації на великі ділянки тіла (груди, комірцева зона, поперек, сідниці, спина). Під час аплікації відбувається значний відтік крові в область подразнення і глибинні ділянки (окрім голчастої шапочки), тому потрібно дотримуватись спеціального режиму підготовки до, під час і після процедури.

Аплікатори третьої групи (мінімальних і середніх розмірів) застосовуються для активної аплікації ("прожиму") на невеликих ділянках тіла з метою зняття больового синдрому. Данна група також використовується з косметичною метою (обличчя, руки, ноги). Під час аплікації не відбувається значного перерозподілу кровотоку в організмі, тому процедура не вимагає спеціального режиму підготовки до і після аплікації.

Аплікатори четвертої групи – це аплікатори "Градiєнт" [Капралов С. Ю., Скіба І. О. та ін., 2002] з голками різної висоти, параметр кроку яких теж може змінюватися залежно від їх призначення (від 3x3 мм до 7x7 мм). Подібна геометрична конструкція дозволила знизити больовий синдром, викликаний великим питомим тиском голок на ділянку аплікації і підвищеними розтягуючими напругами шкірного покриву (крок голок 7x7 мм) і розширити область механічної напруги. Завдяки диференціюванню питомого тиску голок аплікатора на ділянку шкіри, у ній виникає більш широкий спектр напруг, що розтягують, які забезпечують сильне м'яке подразнення. Аплікація супроводжується підвищеною гіперемією, що робить аплікатори четвертої групи більш ефективними і функціональними.

Аплікатори п'ятої групи – це аплікатори "Рельєф" [Капралов С. Ю., Скіба І. О. та ін., 2004]. На відміну від аплікатора "Градiєнт", що сформований голками перемінної висоти на рівні ближнього порядку, тобто на відстані, порівняній з кроком голок (параметром аплікатора), у серії "Рельєф" реалізована різнорівневість дальнього порядку. Одиначний рельєфний осередок утворений на площі, що у подовжньому і поперечному напрямку набагато перевищує параметр кроку, транслюється на весь аплікатор.

#### Методика застосування голчастих аплікаторів [Капралов С.Ю., 2004]:

1. Починати аплікацію слід не раніше, ніж через годину після їжі, а закінчувати – за годину до їжі.



2. Процедура повинна проходити у теплому, провітреному, тихому, затемненому приміщенні.

3. При болях, підвищеному або зниженому тиску, перед тим, як лягти на аплікатор, необхідно зняти біль “прожимами”, а тиск нормалізувати “прожимами” в області шийного відділу хребта голчастими аплікаторами із кроком голок 3x3 мм або 4x4 мм упродовж 1-3 хв. При натисненні відбувається вплив через нервову систему на м'язову, після 10 с аплікації м'язи розслаблюються і аплікатор заглиблюється, впливаючи на кісткову систему, що називається “прожимом”. За допомогою “прожима” ліквідуються м'язові контрактури, тобто малорухомі, потовщені, ущільнені ділянки, знімаються болі різного характеру, відновлюється працездатність м'язової, судинної та інших систем.

4. Для тривалого носіння (1-3 години) аплікатор закріплюють еластичним бинтом на болючих зонах.

5. При болях у попереку, куприку, нижніх кінцівках на аплікатори лягають поперековим відділом та крижово-сідничною областю. Підсилити ефект можна одночасно поклавши їх на низ живота, а також під нижні кінцівки або на них (притиснувши мішечком з піском до відповідних ділянок). У випадку міжреберної невралгії на аплікатори лягають або прикладають їх на зону болю, а також вище і нижче цієї зони (на спину і грудну клітку). Якщо ушкоджено верхню кінцівку, аплікація виконується у зоні шиї і грудного відділу хребта.

6. При загальній аплікації на покладені уздовж усього хребта аплікатори лягають спиною на 20-60 хв. При хорошій стерпності та в залежності від артеріального тиску, вони можуть розташовуватися по всій площі і ширині шиї, спини, попереку і тазового відділу. Для рівномірного впливу потрібно під поперек і шийно-грудний відділи підкладати різної товщини і форми валики або правильно складені рушники, що дублюють фізіологічні вигини хребта. Лежати бажано на топчані або твердому дивані. Відносний дискомфорт від впливу аплікаторів протягом перших хвилин поступово переходить у комфортні відчуття з виникненням сильного тепла, приємної “вібрації”, розслаблення в зоні їхнього накладання. Далі може виникнути відчуття сонливості, загального розслаблення, що у деякого переходить у здоровий повноцінний сон.

7. Для досягнення оптимального результату під час аплікації необхідно виконувати активні рухи, що викликають скорочення і розслаблення м'язів у больовій області.

8. Після загальної аплікації необхідно тепло одягтися, щоб не допустити охолодження тіла. Протягом години судинна система прийде до норми, пройде перемія ділянок аплікації. Про правильне застосування аплікатора свідчать відсутність болю, приємні відчуття в області аплікації після процедури, розслаблення, можлива поява дрімоти або сну.

9. Перші аплікації рекомендується проводити у м'якому режимі, тобто час не регламентується (до появи больових відчуттів, близьких до межі стерпності). Аплікації можна проводити не на голе тіло, а одягнувши футболку, знизивши тим самим ступінь механічного подразнення. При досить дискомфортних відчуттях можна спочатку лягти на ковзін, укласти аплікатори на спину і притиснути їх мішечком з піском.

10. Для рівномірного подразнення всієї поверхні стоп розроблена удосконалена конструкція аплікаторів “Стопи Капралова” [2002] з перемінною активною поверхнею, що дозволяє забезпечити рівномірний питомий тиск на всій поверхні стоп. Методика застосування: сидячи на стільці, поставити стопи на аплікатори, намагатися поступово посилювати тиск поперемінно натискаючи стопами, їх бічними



поверхнями, п'ятами, носками упродовж 2-15 хв. При гарній стерпності або зниженій чутливості стати на аплікатори "Стопи Капралова".

11. Масаж голчастим валиком "Суглоб" із насадкою [Капралов С. Ю., 2003] є ефективним практично в усіх випадках. Призначення і механізм дії голчастих валиків і аплікаторів подібні, показання до застосування однакові, але є і відмінності. Аплікатори призначені для статичного застосування, вони мають більш виражений гальванічний ефект, а валики – для динамічного застосування. Вони використовуються на всіх ділянках тіла. Ефект від їх застосування досягається удвічі сильніший, ніж від пластинчатого аплікатора. Масаж голчастим валиком має сильний рефлексотерапевтичний вплив на організм, що зберігається від декількох годин до декількох днів. При загостренні радикуліту, ішіасу, остеохондроза хребта, травмах опорно-рухового апарату об'язковим є масаж спини (10-20 хв), сідниць (5-10 хв) і нижніх кінцівок (по ходу сідничного нерва 5-10 хв) голчастим валиком "Суглоб" із насадкою.

12. Гарний результат дає застосування голчастої шапочки, оскільки при цьому поліпшується діяльність головного мозку, що координує всі процеси в організмі. Її рекомендовано застосовувати з метою лікування мігрені, вертебробазиллярної недостатності, вегетосудинної дистонії, гіпертонії, а також для відновлення після стресів, черепно-мозкової травми. Ефект посилюється при сполученні з голчастою аплікацією на область шиї (можна чергувати ці види терапії через день). Застосування голчастої шапочки сприяє поліпшенню пам'яті, більш швидкому відновленню після фізичних навантажень і отриманих травм. Час носіння – 5-20 хв 1-2 рази на день. Також її можна застосовувати при больовому синдромі для аплікації на область комірцевої зони, плечового, ліктьового і колінного суглобів.

13. Перед тренуваннями або змаганнями спортсменам зі зниженим артеріальним тиском або передстартовою апатією рекомендується лягти спиною на голчасті аплікатори "Градiєнт", "Рельєф-хвиля" або "Рельєф-квадрат" [Капралов С.Ю., Скіба І.О. та ін., 2002-2005] розміром 25x55см (30x60 см) із різною висотою та кроком голок (5x5-7x7 мм) в 1-2 хв, після чого різко підвестись самостійно або за допомогою масажиста.

14. Тривалість курсу лікування аплікаторами складає в середньому 7-15 днів. Можливий короткий термін (2-3 дні). Повторний курс проводять через 1-3 тижні. При гарній стерпності аплікацію можна виконувати протягом тривалого часу (1-2 місяці) щодня, змінюючи ділянку аплікації (наприклад, шийно-грудний відділ, потім поперековий або нижні кінцівки).

### Висновки

Розроблена методика застосування різних геометричних груп голчастих аплікаторів допоможе досягти значних результатів як у лікуванні і профілактиці різних захворювань, так і в спорті вищих досягнень.

### Література

1. Капралов С. Ю. Методические основы использования игольчатых аппликаторов / I Всеукраїнський з'їзд фахівців із спортивної медицини і ЛФК – Одеса, 2002. – С. 156-159.
2. Капралов С. Ю., Скіба І. О. "Вплив загальної аплікації на серцево-судинну систему" / науково-теоретичний журнал "Спортивний вісник придніпров'я" – Дніпропетровськ: ДДІФКіС, №1. – 2005. – С. 87-90.



3. Капралов С. Ю. "Особенности применения разных геометрических групп игольчатых аппликаторов в сборных командах Украины" / журнал "Лижный спорт". – К., № 9.- 2005.- с. 40-44.

---

## МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГОЛЧАСТИХ АПЛІКАТОРІВ У СУЧАСНОМУ СПОРТІ

Сергій КАПРАЛОВ

*Державний олімпійський навчально-спортивний центр*

**Анотація.** Використання голчастих аплікаторів у реабілітації захворювань серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату у сполученні з традиційними засобами та методами більш ефективно, про що свідчить зменшення строків відновлення. У роботі висвітлені особливості застосування авторської методики аплікації для лікування і профілактики різних захворювань. Представлена методика диференційованого впливу аплікації на організм спортсмена у залежності від тривалості процедури, виду аплікатора та параметра кроку голок.

---

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИГОЛЬЧАТЫХ АППЛИКАТОРОВ В СОВРЕМЕННОМ СПОРТЕ

Сергій КАПРАЛОВ

*Государственный олимпийский учебно-спортивный центр*

**Аннотация.** Использование игольчатых аппликаторов в реабилитации заболеваний сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата в сочетании с традиционными средствами и методами является более эффективным, про что свидетельствует уменьшение сроков восстановления. В работе раскрыты особенности применения авторской методики аплікації для лечения и профилактики различных заболеваний. Представлена методика дифференцированного влияния аплікації на организм спортсмена в зависимости от продолжительности процедуры, вида аппликатора и параметра шага игл.

---

## THE METHODOLOGICAL PECULIARITIES OF USING THE METAL THERAPY IN MODERN SPORT

Serhiy KAPRALOV

*State Olympic Teaching and Sporting Centre*

**Abstract.** Using the metal therapy in rehabilitation of cardio-vascular system and support-motor diseases in combination with traditional means and methods is more effective, and this becomes apparent by decrease of recovery terms. This article is about the peculiarities of method application for treatment of various diseases. As a result of it is turned out the influence of application method and its dependence on duration, applicator's model and type of needles.

---