

УКРАЇНА

UKRAINE



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 50707

СПОСІБ ШВИДКОЇ ГАРМОНІЗАЦІЇ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО
СТАНУ ЛЮДИНИ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи
і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні
моделі **25.06.2010.**

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(19) UA

(11) 50707

(51) МПК (2009)
A61B 5/16

- (21) Номер заявки: **u 2009 12258**
(22) Дата подання заявки: **30.11.2009**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.06.2010**
(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.06.2010, Бюл. № 12**

(72) Винахідники:
Хорошуха Михайло Федорович, UA,
Яроцинський Володимир Борисович, UA,
Коваленченко Володимир Федорович, UA,
Ковтонюк Марина Вікторівна, UA,
Омельчук Олена Володимирівна, UA

(73) Власники:
Хорошуха Михайло Федорович,
вул. Короленка, 64-б, кв. 35, м. Бровари, 07400, UA,
Яроцинський Володимир Борисович,
вул. Московська, 4, м. Бровари, 07400, UA,
Коваленченко Володимир Федорович,
вул. Мілютенка, 40/16, кв. 80, м. Київ, 02166, UA,
Ковтонюк Марина Вікторівна,
вул. Строкача, 3, кв. 93, м. Київ, 01105, UA,
Омельчук Олена Володимирівна,
вул. Княжий затон, 21, к. 503, м. Київ, 02068, UA



(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ШВИДКОЇ ГАРМОНІЗАЦІЇ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ЛЮДИНИ

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб швидкої гармонізації психоемоційного стану людини, що включає виконання дихальних і гімнастичних вправ, який відрізняється тим, що перед виконанням вправ оцінюють психоемоційний стан людини, визначають тонус вегетативної нервової системи (ВНС) відповідними пристроями, які реалізують методи пульсометрії, тонометрії та виконують реєстрацію частоти серцевих скорочень (ЧСС), потім послідовно виконують статичну і статико-динамічну вправи "Біоенергетичний насос", через 5 хвилин після цього знову визначають тонус ВНС указаними методами, оцінюють отримані результати в балах і визначають вплив вправи на гармонізацію психоемоційного стану людини.

Пронумеровано, прошито металевими
люверсами та скріплено печаткою
2 арк.
25.06.2010



Уповноважена особа

(підпис)



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50707 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 5/16МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальністю
власника
патенту

(54) СПОСІБ ШВИДКОЇ ГАРМОНІЗАЦІЇ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ЛЮДИНИ

1

(21) u200912258

(22) 30.11.2009

(24) 25.06.2010

(46) 25.06.2010. Бюл. № 12, 2010 р.

(72) ХОРОШУХА МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ, ЯРО-
ЦИНСЬКИЙ ВОЛОДИМИР БОРИСОВИЧ, КОВА-
ЛЕНЧЕНКО ВОЛОДИМИР ФЕДОРОВИЧ, КОВТО-
НЮК МАРИНА ВІКТОРІВНА, ОМЕЛЬЧУК ОЛЕНА
ВОЛОДИМИРІВНА(73) ХОРОШУХА МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ, ЯРО-
ЦИНСЬКИЙ ВОЛОДИМИР БОРИСОВИЧ, КОВА-
ЛЕНЧЕНКО ВОЛОДИМИР ФЕДОРОВИЧ, КОВТО-
НЮК МАРИНА ВІКТОРІВНА, ОМЕЛЬЧУК ОЛЕНА
ВОЛОДИМИРІВНА

2

(57) Спосіб швидкої гармонізації психоемоційного стану людини, що включає виконання дихальних і гімнастичних вправ, який відрізняється тим, що перед виконанням вправ оцінюють психоемоційний стан людини, визначають тиск вегетативної нервової системи (ВНС) відповідними пристроями, які реалізують методи пульсометрії, тонометрії та виконують реєстрацію частоти серцевих скорочень (ЧСС), потім послідовно виконують статичну і статико-динамічну вправи "Біоенергетичний насос", через 5 хвилин після цього знову визначають тиск ВНС указаними методами, оцінюють отримані результати в балах і визначають вплив вправи на гармонізацію психоемоційного стану людини.

Корисна модель відноситься до валеології та нетрадиційної медицини, а саме до нетрадиційної медицини - до використання нетрадиційних засобів у зміцненні здоров'я.

Відомі гімнастична вправа японського натуропата Кацудзо Ніші «Змикання стоп і долоней» (9), оздоровча система Порфирія Іванова (3, 14) та інші. Незважаючи на їхню ефективність у зміцненні здоров'я (зокрема в гармонізації психоемоційного стану) людей різного віку, вони також мають певні обмеження щодо використання і звідси, що не набули на сьогодні широкого застосування в практиці превентивної (профілактичної) медицини, валеології, нетрадиційної медицини та суспільстві в цілому.

Найближчим аналогом заявленої корисної моделі є дихальні вправи китайської психо-фізико-дихальної гімнастики Цигун (4).

Так, Цигун-терапія є досить складною системою, яка вимагає наполегливих психічних, фізичних і дихальних занять, спрямованих на активізацію резервних можливостей людини. До того ж вона, будучи частиною китайської національної

культури, ще не набула в нас значного поширення.

Однією з необхідних умов для виконання вправи Кацудзо Ніші «Змикання стоп і долоней» повинно бути: приміщення, комфортна температура, килим на підлозі тощо, а сам індивід повинен бути максимально роздягненим (оголеним). Все вищесвітлене не дає можливостей використовувати названу вправу наприклад, на виробництві (як виробничу гімнастику), у місцях масового відпочинку людей тощо.

Дослідженнями останнього часу [8, 13] доведено оздоровчу ефективність впливу обливання холодною водою за системою П.К. Іванова на вегетативний тонус людей різного віку для гармонізації їхнього психоемоційного стану. Але не кожен зможе загартувати свій організм за даною системою. Адже згідно з 12 правилами здорового способу життя («ДІЄТКИ») потрібно дані на день купатися чи обливатися холодною водою, а це не завжди можливо через професійну діяльність певної категорії людей. У більшості людей, котрі працюють, і в студентів, які навчаються (а інколи по-єднують навчання з підробітками), не вистачає

(13) U

(11) 50707

(19) UA

часу не тільки на те, щоб зробити ранкову фізичну зарядку, прийняти водні процедури, сказати спокійно поїсти.

Задачею цієї корисної моделі є отримання можливості однієї впливу виконання статико-динамічної вправи «Біоенергетичний насос» на швидку гармонізацію психоемоційного стану людей різного віку і професійної зайнятості, шляхом визначення тону вегетативної нервової системи (ВНС) до і після проведення вправи.

Поставлена задача вирішується тим, що за способом швидкої гармонізації психоемоційного стану людини, що включає виконання дихальних та гімнастичних вправ, згідно з корисною моделлю, перед виконанням вправ оцінюють психоемоційний стан людини, визначаючи тону вегетативної нервової системи (ВНС) відповідними пристроями, які реалізують метод пульсометрії, тонометрії та реєстрації частоти серцевих скорочень (ЧСС), потім послідовно виконують статичну і статико-динамічну вправи «Біоенергетичний насос», через 5 хвилин після цього знову визначають тону (ВНС) указаними методами, оцінюють отримані результати в балах і визначають вплив вправи на швидку гармонізацію психоемоційного стану людини.

На Мал. 1 - вправа «Біоенергетичний насос» у виконанні заявника (під час обідньої перерви - у парку); а - поза в положенні глибокого видиху; б - вдиху. На Мал. 2 - положення голови при виконанні вправи.

Спосіб здійснюється наступним чином.

Під нашим спостереженням перебували люди від 20 до 60 років із різним фізичним станом (студенти ($n=49$), молоді особи з фізичними вадами ($n=3$), дорослі-послідовники системи П.К. Іванова ($n=24$)). Дослідження проводились на базі Відкритого міжнародного університету «Україна», його Броварської філії та Броварського міського клубу природного оздоровлення за системою Іванова «Водолій». Усього було проведено 76 досліджень [11].

Дослідження проводились в лабораторних і природних умовах (у парку). Для забезпечення високої діагностичної валідності обстежень (в тому числі виконання запропонованої нами статико-динамічної вправи) у своїй роботі ми дотримувалися таких правил(вимог) до проведення тестування.

тестування проводились не раніше як через 2 год. після харчування;

обстежуваним студентам-спортсменам за один-два дні до проведення дослідження пропонували зменшити фізичні навантаження за обсягом й інтенсивністю на 50%;

у день тестування не рекомендувалося вживати будь-яких тонізуючих (зокрема, міцного чаю чи кави) чи заспокійливих фармакологічних препаратів;

за один день до тестування обстежувані були ознайомлені з методикою проведення вправи «Біоенергетичний насос» і здобули певні навички в її виконанні.

Для отримання достовірних даних проводилися щонайменше два-три індивідуальні обстеження.

Ураховуючи те, що психоемоційний стан людини здебільшого віддзеркалюється у зміні його вегетативного тону(у симпатичний тону, специфічною фізіологічною ознакою якого є адреналіно-фізична адаптаційно-трофічний вплив на тропність, чинить адаптаційно-трофічний вплив на сенсорну і моторні функції, підвищує інтенсивність енергетичних(аеробних і анаеробних) процесів, стимулює дію на центральну нервову систему тощо, тобто проявляється в ді «янського» ефекту на організм, парасимпатичний тону навпаки, характеризується трофотрофічним впливом на організм, заспокоює дію на окремі відділи ЦНС та ін., тим самим знаходить себе» в «ін'єкцій» ді на організм), оцінку його (стану) проводили за визначенням вегетативного тону.

Для визначення останнього застосовувалися відповідні пристрої, якими реалізують методи пульсометрії (проведення функціональної проби «сидячи-стоячи») і тонометрії (визначення вегетативного індексу або «індексу Кердо»). У стані «сидячи» (після п'ятихвилинного відпочинку) реєстрували частоту серцевих скорочень (ЧСС) за 15с до встановлення стійкого стану, тобто коли різниця в показниках не перевищувала 1-2 уд. за 1хв. Потім вимірювали АТ за такою ж схемою. Далі обстежуваному пропонувалося встати і стояти впродовж 2хв., після чого знову реєстрували ЧСС за 15с. Потім проводили вправу «Біоенергетичний насос». Через 5хв. після неї знову здійснювали щойно названі проби за даною схемою.

За даними табл. [10] знаходили значення індексу у балах, який характеризує тону ВНС, а саме, при значенні індексу 1,0 дається оцінка в один бал, від 1,5 до 4,0 - 2 бали, від 4,5 до 7,0-3 бали, від 7,5 до 10,0 - 4 бали, від 10,5 і вище - 5 балів. Оцінці «3» відповідав баланс відділів ВНС, оцінками «1» і «2» - перевага симпатичного тону, оцінками «4» і «5» - перевага парасимпатичного тону.

При оцінюванні результатів проб у визначенні вегетативного тону, виходили з положення, що погіршення функції кровообігу у стані спокою і пов'язане з ним погіршення фізичного та психологічного станів людини є результатом підвищення тону симпатичного відділу ВНС, а якісне поліпшення функціонального стану організму - результатом підвищення тону парасимпатичного відділу (ваготонії).

Результати досліджень та їх обговорення. Згідно з канонами Стародавньої китайської медицини, здоров'я людини визначається наявністю відповідної кількості життєвої енергії «ци» або «прани» (у Християнстві - це «Імпульс Святого Духу») в організмі та її нормальною циркуляцією. Якщо цієї енергії недостатньо, в організмі людини під впливом різних чинників навколишнього середовища(втома, голод, стрес тощо) можуть виникнути різні порушення психоемоційного стану і навіть психосоматичні захворювання. І навпаки, якщо в організмі її достатньо - хвороби відступають. При цьому слід брати до уваги і той факт, що для нормальної життєдіяльності організму, окрім абсолютного накопичення енергії «ци», важливим є також врівноваження співвідношення Ян-та Інь-енергії, тобто їх баланс. Дисбаланс Ян і Інь призводить до розпаду функцій організму [6]. Як пока-

явив лише тенденцію до підвищення стимулюючої дії природних умов на функціональний стан вегетативного тонуусу обстежуваних.

У межах спеціального експерименту нами раніше вивчався вплив обливання холодною водою за системою П.К. Іванова на вегетативний тонуус людей різного віку [13]. Результати досліджень показали, після одноразового обливання холодною водою у першому випадку та виконання вправи «Біоенергетичний насос» спостерігалася однонаправлена активізація ВНС у бік підвищення тонуусу парасимпатичного відділу, що, своєю чергою, позначається на психоемоційному стані людини: вона спокійна, усміхнена, доброзичлива і водночас бадьора, має гарний настрій, заряджена енергією «життя» на весь день.

В результаті проведення досліджень встановлено статико-динамічна дихальна вправа «Біоенергетичний насос» може бути однією з альтернативних вправ серед раніше відомих у зміцненні здоров'я, оскільки вона:

1) позитивно впливає на вегетативний тонуус нервової системи, тим самим нормалізує психоемоційний стан людини;

2) гармонізує «Інь-Ян» - енергетичні стани організму;

3) подібно до обливання холодною та ходіння босоніж вирівнює внутрішньоклітинні біоритми;

4) має загартовувальний ефект і може використовуватись як у комплексі з іншими загартовувальними процедурами (обливанням, купанням, ходінням босоніж), так і самостійно.

Практичне значення дослідження зводиться до використання запропонованої нами статико-динамічної дихальної вправи «Біоенергетичний насос», яка, подібно до обливання холодною водою за системою П.К. Іванова, позитивно впливає на вегетативний тонуус нервової системи, гармонізує «Інь-Ян» - енергетичні стани організму, що сприяє поліпшенню психоемоційного стану людей різного віку; подібно до психофізичних вправ китайської Цигун-терапії, яка є частиною національної культури Китаю і за своєю сутністю є досить складною системою, яка вимагає певних фізичних і психічних зусиль, а також певного часу для її виконання і, відповідно до цього, поки що не набула широкого застосування в країнах Західної Європи, запропонована вправа є доступною для кожної людини; не є частиною будь-якої культури чи релігії, займає мало часу і не потребує особливих умов для виконання. Враховуючи той факт, що фізичні вправи «нейтралізують» негативну дію психоемоційного стресу, а також є потужним захисним засобом у боротьбі зі стресом [5], вправу «Біоенергетичний насос» можна використовувати для швидкої гармонізації психоемоційного стану людей різного віку із різним фізичним станом та професійною зайнятістю [11; 12].

Джерела інформації:

1. Атлас акупунктурних зон / Е.Л. Мачерет,

В.П. Лисенко, І.З. Самосюк. - К.: видав. шк., 1986. - 255с.

2. Гонимман Э.И. Даосские лечебные жесты. Терапия самосохранения. / Гонимман Э.И. - М.: Изд. Дом МСП, 2003. - 186с.

3. Зберегти життя на Землі: Природне оздоровлення людини за системою Учителя Іванова: (матер. наук.-практич. конф. медичних і педагогічних працівників України, яка відбулася у Києві 24 жовтня 1992 року) - Київ, 1993. - 64с.

4. Китайская Цигун-терапия: [пер. с англ.]. - М.: Энергоатомиздат, 1991. - 208с.

5. Косицкий Г.И. Цивилизация и сердце. Косицкий Г.И. - М.: Наука, 1997. - 184с.

6. Малахов Г.П. Биоритмиология. Уринотерапия. - СПб.: «Невский проспект», 2003. - 192с.

7. Метод Бутейко: Опыт внедрения в медицинскую практику: [сб. Сост. К.П. Бутейко]. - Одесса: Титул, 1991. - 232с.

8. Муталов А.Г. Действие дозированных Холодовых нагрузок по системе П.К. Иванова на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и вегетативный тонуус / Муталов А.Г. // Природа. Человек. Здоровье: мат. конф. мед. работ. 11 января и 8 января 1991 года: «Система Учителя П.К. Иванова - путь природного оздоровления человека»: сост. Т.А. Шабонова. - М.: Идеал, 1992. - с.40-45.

9. Система здоровья Кацуцдо Ниши (сер. авторские методики избранное). - Санкт-Петербург: «Невский проспект», 2003. - 320с.

10. Филиппов М.М. Методические рекомендации по самоконтролю за функциональным состоянием организма и работоспособностью студента. Филиппов М.М. - К.: КИИГА, 1991. - 20с.

11. Хорошуха М.Ф. Використання вправи «Біоенергетичний насос» для швидкої гармонізації психоемоційного стану людей з різним фізичним станом. Хорошуха М.Ф. Вісник Університету «Україна». - 2004. - №4. - с.76-83.

12. Хорошуха М.Ф. Використання вправи «Біоенергетичний насос» для швидкої гармонізації психоемоційного стану юних спортсменів та студентів ВНЗ. Хорошуха М.Ф. // Фізична культура. Спорт та здоров'я нації / Збірник наукових праць / - Вінниця, 2006. - 440-445с.

13. Хорошуха М.Ф. Вплив обливання холодною водою за системою П.К. Іванова на організм юних спортсменів 13-16 років. Хорошуха М.Ф. / Спортивна медицина. 2007. - №2. - с.133-138.

14. Хорошуха М.Ф. Методичні рекомендації з питань проведення практичних занять по загартовуванню учнівської і студентської молоді силами Природи за системою П.К. Іванова. - К.: Ун-т «Україна», 2008. - 72с.

15. Хорошуха М.Ф. Методичні рекомендації з питань проведення практичних занять з оволодіння методикою дихання за К.П. Бутейко. Хорошуха М.Ф. - К.: Ун-т «Україна» 2008. - 45с.

зали результати експериментальних досліджень, в процесі виконання запропонованої нами вправи «Біоенергетичний насос» спостерігаються однакові зміни показників проб «сидячи-стоячи» і «кердо» в дослідженні функціонального стану вегетативного тону людини різного віку та людей з різним станом здоров'я.

Опис проведення статико-динамічної дихальної вправи «Біоенергетичний насос».

В.п. - стати босоніж на рівну поверхню землі без головного убору, ноги зімкнуті, стопи зімкнуті (внутрішні поверхні стоп дотикаються одна одній), зігнути руки в ліктях і на рівні нижньої частини живота (анатомічна проекція Маніпура-чакри), з'єднати кисті з основою долонь і кінчиків пальців подібно жесту, який використовується в релігіях при молитвах (Мал.1).

Вправа 1 - статична.

Зайняти вихідне положення. М'язи розслаблені. Плечі опущені, голова і хребет на одній лінії. Дихання через ніс. Очі не заплюснені. Перебувати в такій позі 5-10хв і більше (в холодну пору року до 1-2хв). Упродовж усього періоду перебування в статичній позі намагатися ні про що не думати. Якщо ж деякі думки заважають Вам зосередитися і відволікають від занять, спробуйте подумки супроводжувати всі елементи вправи, яку Ви виконуєте, або ж «про себе» наспівуйте приспів для Вас мелодію тощо.

Метою цієї вправи є досягнення стану максимального м'язового розслаблення та психічного спокою. Для того, щоб Ви навчилися виконувати цю вправу, слід точно виконувати подальші всі елементи.

1. Стоячи прямо, постарайтеся рівномірно розподілити вагу Вашого тіла на обидві ноги (центр ваги тіла повинен знаходитися строго між ногами, посередині умовної лінії, що з'єднує голішки обох ніг).

2. Розслабте ноги у стегнах за рахунок розслаблення сідниць. При цьому слід подумками спрямувати життєву енергію «вгору» з верхньої частини тіла в нижню.

3. Далі слід підтягнути нижню частину живота. Для цього потрібно зробити плавний неглибокий вдих, вбираючи в себе низ живота над лобковою кісткою, потім без зусилля зробити такий самий видих.

4. Грудна клітка і руки також максимально розслаблені, спина випрямлена.

5. Голова має бути в такому положенні, щоб акупунктурна точка T20 (Бай-хуей), що визначається на середній лінії, яка з'єднує верхівки вушних раковин [1] (Мал.2), була спрямована вертикально вгору.

6. Рот має бути закритим, губи стулені, але без напруження. При цьому кінчик язика повинен торкатися внутрішньої основи передніх зубів.

7. Очі розплюснені, але не повністю (між повіками має залишатися вузька щілина). Це необхідно, по-перше, для того, щоб очі під час занять не стомлювалися. По-друге, щоб через відкриті чи напіввідкриті очі у світлий період часу людина отримувала б енергію [4].

8. Дихання має бути носовим, поверхневим подібно до дихання за методом К.П. Бутейки [7, 15].

Вправа 2 - статико-динамічна.

Зробіть плавний глибокий вдих ротом на рахунок «5», водночас підніміть зімкнуті руки на повну довжину (закінчується акт вдиху), тримайте їх над головою впродовж 2-3с (затримка дихання) - 1 фаза вправи. Образно її можна порівняти з підняттям поршня в циліндрі насоса. У цей період «циліндр» (наш організм) заповнюється «пальним» - повітрям, що містить життєву енергію.

II фаза в роботі насоса зводиться до опускання поршня в циліндрі, а тому зробіть плавний видих через ніс на рахунок «5» і водночас із ним опустіть зімкнуті руки донизу. Прийміть вихідне положення, розслабтесь, затримайте дихання на 2-3с. Вправу слід повторити 10 разів і більше (залежно від самопочуття). Після виконання основної вправи пропонуємо виконати (також залежно від самопочуття) 2-3 додаткові вправи на вертикальне «прокачування» життєвої енергії. Це необхідно для того, щоб швидко гармонізувати енергетику організму за всіма його енергетичними центрами.

Сукупний час на виконання вправи - 10-15хв. Слід зауважити, що ефективність вправи «Біоенергетичний насос» підвищується, якщо перед її виконанням обмити обличчя холодною водою та змочити в ній кисті рук і стопи ніг (витирати рушником ці частини тіла не потрібно), а також бути, за можливості, максимально роздягненим чи оголеним.

Після виконання статико-динамічної вправи в лабораторних умовах у представників усіх груп обстежуваних відмічалися статистично достовірні зміни показників індексованої оцінки (в балах) результатів проби «сидячи-стоячи» і, відповідно, вегетативного індексу проби «кердо» в бік активізації парасимпатичної регуляції функцій організму. При цьому питома вага осіб, які до виконання вправи мали стан симпатикотонії, а після її виконання перейшли у стан вегетативної рівноваги (ейтонії) становила 26% і, відповідно, із стану ейтонії у стан парасимпатикотонії (ваготонії) - 42%.

За аналізу результатів впливу даної вправи, що проводилась в умовах парку, на вегетативний тонус обстежуваних знаходимо, що як у послідовників системи П.К. Іванова, які тривалий час займалися загартуванням і практикували вправу «Біоенергетичний насос», так і в студентів-початківців, які раніше не використовували ні загартувальних процедур, ні самої вправи, реєструвалися статистично достовірні, відмінності показників вищезазначених проб.

При цьому варто вказати на те, що великий відсоток обстежуваних (49%) із стану ейтонії перейшов у стан ваготонії, трохи менший (28%) - із стану симпатикотонії у стан ейтонії, ще менший (3%), коли обстежувані із стану симпатикотонії, минувши стан ейтонії, переходили у стан ваготонії, решта (30%) залишилася у стані ейтонії.

Проведений нами аналіз порівняльного впливу вправи «Біоенергетичний насос», яка здійснювалася в лабораторії і в парку, на показники проб у визначенні вегетативного тону здебільшого ви-

Таблиця 1

Індексова оцінка результатів проби «сидячи - стоячи» [10]

ЧСС ₂ -ЧСС ₁												
ЧСС ₁	-4-2	0	0,6-2,8	2,9-5,1	5,2-7,4	7,5-9,7	9,8-12	12,1-14,3	14,4-16,6	16,7-18,9	19,0-21,2	21,3-23,5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
42,9-46,0					12,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5
46,1-49,2				12,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0
49,3-52,4			12,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5
53,5-55,6		12,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0
55,7-58,8	12,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5
58,9-62,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	6,0
62,1-65,2	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5
65,3-68,4	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0
68,5-71,6	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5
71,7-74,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0
74,9-77,0	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5
77,1-80,2	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0
80,3-83,4	8,0	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5
83,5-86,6	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0
86,7-89,8	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5
89,9-93,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0
93,1-96,2	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
96,3-99,4	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0
99,5-102,6	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0	-0,5
102,7-105,7	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0	-0,5	-1,0
105,9-109	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0	-0,5	-1,0	-1,5

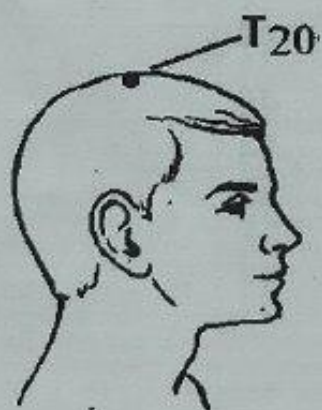


а



б

Мал. 1



Мал. 2