

8. Саркизов – Серазини И.М. Путь к здоровью, силе и долгой жизни. Москва. Госдательство Физкультура и спорт, 1954. – 154 с.
9. Степанов С. Сценарий вашей судьбы. – СПб: Питер, 2002. – 160 с.
10. Углов Ф.Г., Дроздов И.В. Живем ли мы свой век. – 2-е изд. М: Молодая гвардия, 1984. – 239 с.
11. Фролькис В.В. Старение и увеличение продолжительности жизни. Ленинград «Наука», 1988. – 239 с.
12. Яковлев Н.Н. Химия движения: молекулярные основы мышечной деятельности. – Л: «Наука», 1983. – 191 с.

**Ю.М. ПАНИШКО, В.І.КОВЦУН, Р.С.КОЗІЙ, В.В.ТАРАСОВ
ЗАСТОСУВАННЯ БАНЬ ДЛЯ ОЗДОРОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ ЛЮДЕЙ**

Стаття розповідає про дію банної процедури на основні системи організму людини.

Статья рассказывает о действии банной процедуры на основные системы организма человека.

The Article tells about action bath procedures on the base of systems of an organism of the person.

Про бані відомо з давніх часів. Про них писали древні лікарі, історики, вчені. Грецький історик Геродот вважав, що бані у різних народів з'явилися в один і той же період часу. В Древньому Єгипті баня вважалась не тільки місцем, де можна помитися, а була своєрідним лікувальним закладом. Із історичних документів відомо, що єгипетські лікарі приділяли велику увагу водним процедурам та гігієні тіла ще декілька тисяч років до н.е.

Вважається, що греки перейняли інформацію про бані у народів Сходу. Бані будували за наказом Олександра Македонського. В Древній Греції бані були побудовані на всій території держави. Також існував закон, який зобов'язував греків відвідувати бані регулярно. Відомо, що Гіппократ вважав баню чудовим терапевтичним засобом. У Древньому Римі бані-терми були не тільки місцем для миття, але й центром для відпочинку та розваг. Римські терми займали велику площу і крім банних приміщень, парильні з вологим та сухим паром, басейнів з гарячою та холодною водою, мистили гімнастичні зали, бібліотеки, відпочинкові зали. В Древній Русі бані вже були відомі в V-VI ст. н.е. Бані були двох видів – біла та чорна.

Окрім гарячої та холодної води до діючих факторів додається нагріте повітря та пар, які відтворюються в банях в самих різних співвідношеннях. Від більшості інших методик водолікування бані відрізняються дією високої температури не тільки на всю поверхню тіла, але і на ЛОР-органи та дихальну систему. Ведучим фактором впливу бань на організм людини є дія на терморегуляційні механізми. В залежності від співвідношення двох основних факторів впливу на процеси терморегуляції: температури повітря та вологості, всі бані, незалежно від їх конструкції, можна поділити на 2 основних типа: парові та сухоповітряні.

В парових банях, до яких відносяться римська, грецька, східні, арабські, турецькі, російські – в парильні підтримується температура повітря в межах 45-60°C з високою вологістю – до 90-100%.

В сухоповітряних банях, класичним прикладом яких є фінська баня, температура повітря може коливатися в широких межах (від 80 до 110°C в поєднанні з низькою відносною вологістю (до 10%).

Термальну камеру (приміщення) сухоповітряних бань справедливо називають “потільнею”, оскільки сутність ефекту цієї камери визначається ступінню потіння, що є необхідною умовою профілактики перегрівання під час перебування в термальній камері.

Перебування в “потільні”, в “парильні” є навантаженням для всієї терморегуляційної системи організму: серцево-судинної, дихальної, видільної систем. На гіпертермічний вплив зовнішнього середовища “потільні” чи “парильні” організм відповідає підвищенням температури тіла, підсиленням функції серцево-судинної та дихальної систем.

На підвищення температури тіла організм відповідає посиленням процесів тепловіддачі: розширюються судини шкіри, зменшується опір периферичних судин, що в деякій мірі облегшує роботу серця.

Фізіологічний вплив високих температур в достатній мірі вивчений. Висока температура зовнішнього середовища – банної камери – порушує процеси теплообміну, які в нормі є збалансованими через постійну рівновагу теплопродукції та тепловіддачі. Наявність високої температури зовнішнього середовища порушує процеси тепловіддачі. Наслідком цього є порушення теплової рівноваги: в організмі накопичується “зайве” тепло, що призводить до підйому температури.

Температурні умови в клітинах і в організмі є біохімічною константою, то порушення цієї константи викликає порушення біохімічних процесів. Тому організм мобілізує процеси теплорегуляції, що направлені на відновлення теплової рівноваги.

Процеси терморегуляції відбуваються двома шляхами: зменшенням теплоутворення в клітинах та органах – хімічна терморегуляція та підсиленням тепловіддачі за допомогою збільшення регіонального кровообігу в шкірі та легенях, частоти дихання.

Ведучу роль в фізіологічних реакціях організму відіграє центральна нервова система, яка забезпечує адекватну терморегуляторну реакцію на тепловий виклик зовнішнього середовища. Інформація з терморецепторів шкіри, внутрішніх органів надходить в ЦНС і викликає складну координовану рефлекторну реакцію організму у вигляді змін функцій багатьох систем (серцево-судинної, дихальної, ендокринної, обміну речовин, потових та сальних залоз). Крім температурного фактору велике значення мають і супутні фактори: вологість, швидкість руху повітря в бані.

Сухе повітря полегшує процеси випаровування з поверхні шкіри, дихальних шляхів, не порушує процеси газообміну в легенях. Подібний ефект має і підвищення швидкості руху повітря в бані. Висока вологість повітря гальмує випаровування вологи з поверхні шкіри: піт тече “потічком”, але ефективність такого випаровування дуже низька, тому тканини організму швидко нагріваються. Все це призводить до перегрівання організму і стає додатковим навантаженням на серцево-судинну та дихальні системи.

Тому умови парної бані більш адекватні для здорового організму. Її корисний ефект не викликає сумнівів. Навіть після гігієнічного миття шкіра очищується від забруднення, поверхневі шари епідермісу набухають і “відходять”, очищаються пори шкіри, покращується шкірне дихання, що призводить до зміни терморегуляції, центрального та периферичного кровообігу. Це викликає покращення самопочуття і загального стану людини після бані.

Сухоповітряні бані краще застосовувати для людей похилого віку, жінок, дітей, для людей в стадії виздоровлення, для спортсменів, які відновлюються після великих навантажень, перед виступами в змаганнях.

Дія бані на центральну нервову систему

Центральна нервова система та система м'язів представляють собою одне ціле – нервово-м'язовий апарат. Ця єдність обумовлює тісний зв'язок і залежність основних рухових якостей від стану головних кіркових процесів – збудження та гальмування.

Всі фактори бань значно впливають на функції ЦНС та нервово-м'язового апарату.

Сауна викликає збільшення м'язової сили та деяких показників нервово-м'язового апарату. В той же час використання в сауні температури понад 100°C викликає погіршення функцій нервово-м'язового апарату – зменшуються показники м'язової сили. Дослідник Фірсевич (1966) спостерігав у важкоатлетів через 20 хв. після перебування в сауні ($t=110^{\circ}\text{C}$) зменшення сили м'язів плеча на 24%, стегна – на 62,5%, спини – на 79,9%. Відновлення сили наступало через 90 хв.

Велике значення має і час перебування в сауні. Перебування в сауні протягом 10 хв сприяє покращенню функціонального стану нервово-м'язової системи: зростає швидкість рухової реакції на світловий та звуковий сигнали на 6,9% та 8,0%, відповідно, точність рухів – на 25,8%, сила м'язів спини на 2,7%, витривалість при динамічній швидкісній роботі – на 14,1% (К.А.Кафаров, 1967). Одночасно покращується і психоемоційний стан: сон, настрій, самопочуття.

Збільшення часу перебування в сауні до 20 хв. супроводжується деяким зниженням показників функціонального стану нервово-м'язової системи в перші години після бані і подальшим покращенням цих показників протягом доби.

Перебування в сауні протягом 30 хв супроводжується погіршенням показників функціонального стану нервово-м'язової системи.

В.А.Кальниболотький (1974) наголошує на позитивному впливі сауни (70°C протягом 10 хв перебування) на нервово-м'язову систему спортсменів через 140 хв. після сауни. Відновлювальний ефект сауни проявляється швидше, якщо в попередній роботі були задіяні невеликі м'язові групи.

Роботами Ф.М.Талишева (1973) виявлено залежність між відновленням м'язової працездатності та характером і об'ємом попередньої м'язової роботи. Сауна ефективна як засіб відновлення після виконання великих об'ємів роботи.

Під впливом сауни спочатку зростає тонус парасимпатичного відділу нервової системи, потім – тонус симпатичного відділу нервової системи. Після прийому сауни тонус симпатичного відділу нервової системи знижується, а тонус парасимпатичного відділу нервової системи залишається підвищеним.

Після сауни зменшується вміст цукру в крові, що може бути пов'язано з підвищенням інсулінової активності підшлункової залози.

Під впливом парної бані знижується секреторна функція шлунку, сповільнюється всмоктування, зменшується виділення слини.

Дія бань на теплообмін

Дослідження виявили більш значні підвищення температури тіла в “парній” бані (до 40°C), ніж в бані сухоповітряній (до 39°C).

Дослідження К.А.Кафарова (1974) за допомогою термографії людей, які перебули в бані і протягом 60 хв після виходу з неї показали, що в перші 5 хвилин перебування в сауні температура тіла понижується. До 11 хв. (при $t \approx 70^\circ\text{C}$) та до 7 хв. (при $t \approx 100^\circ\text{C}$) перебування в сауні вона повертається до початкового стану, далі температура починає підвищуватися. Темп підвищення температури тіла більш високий при температурі в сауні в 100°C. В перші хвилини після виходу з сауни (до 8 хв.) температура тіла “по інерції” продовжує збільшуватися. В подальшому температура тіла починає знижуватися і к 55-60 хв. відновного періоду після сауни наближається до початкового рівня. З цих досліджень можна зробити висновок, що в умовах високої температури (70° та 100°C) в першу чергу підсилюються процеси хімічної терморегуляції – знижуються процеси теплопродукції. Оскільки зниження процесів теплопродукції не в стані компенсувати подальше нагрівання тіла, в процес включаються механізми фізичної терморегуляції, тобто посилюються процеси тепловіддачі: розширення кровеносних судин шкіри, легень, посилюється потовиділення та реакція серцево-судинної та дихальної систем.

Процеси фізичної терморегуляції підсилюються з початком підвищення температури тіла: тобто на 7 хв. перебування в сауні ($t = 100^\circ\text{C}$) та на 11 хв. перебування в сауні ($t = 70^\circ\text{C}$). Ступінь “інерційного” підвищення температури тіла залежить від потужності теплового впливу в сауні. Зниження температури тіла в подальшому забезпечується покращенням умов тепловіддачі.

Систематичне застосування банних процедур тренує терморегуляторні реакції, що дозволяє організму людини краще адаптуватися до змінних умов зовнішнього середовища.

Важливу роль в процесах терморегуляції відіграють серцево-судинна та дихальна система. Велика поверхня легень, де відбувається газообмін (від 100 до 130 м²) бере участь в випаровуванні води, яка нагрівається до температури тіла.

Повітря, яке видихається, насичене водяними парами до 100%, представляє ще один шлях тепловіддачі. Процеси теплопроведення при контактах крові через стінки капілярів з повітрям альвеол також відіграють деяку роль в процесах тепловіддачі.

Під впливом тепла в “потільні” зростає робота серцево-судинної системи: прискорюється частота серцевих скорочень, зростає систолічний та хвилинний об'єми крові, зростає швидкість кровотоку, підвищується венозний тиск, кровотік через внутрішні органи зменшується. В зв'язку з розширенням судин шкіри зростає систолічний тиск та зменшується діастолічний тиск. Разом з тим, багатьма дослідниками встановлено, що в парній бані відбуваються більш різкі зрушення діяльності серцево-судинної систем: підвищення систолічного та діастолічного тиску, зростання ЧСС понад 160-170 уд/хв.

В 1970-1973 рр. в ДЦОЛІФК були проведені дослідження функцій, серцево-судинної системи у здорових людей в умовах сауни при 70°C та 100°C. Встановлено, що перебування в сауні при $t = 70^\circ\text{C}$ звичайний час викликає фізіологічні зміни, подібні до змін при фізичному навантаженні. При перебуванні в сауні понад 40 хв. на фоні значного підвищення температури тіла та погіршення самопочуття відзначається зниження скоротливої функції правого шлуночка при збереженні підвищеної скоротливої функції лівого шлуночка.

Спазм судин легень, зменшення їх кровопостачання, перевантаження міокарду, гіпертермія – все це веде до порушення обмінних процесів не тільки в міокарді, але в усіх інших органах. Якщо температура в сауні біля 100°C, то несприятливі умови починають розвиватися значно раніше та примушують людей після 20 хв. покинути сауну в зв'язку з погіршенням самопочуття. Всі ці зміни діяльності серцево-судинної та дихальної систем носять функціональний характер і після припинення дії високої температури сауни протягом години минають.

Аналіз отриманого матеріалу свідчить про те, що порушення фізіологічних функцій в сауні при температурі в 100°C викликається не стільки гіпертермією тіла, скільки погіршенням гемодинаміки.

Дія бань на обмін речовин

Найбільших змін під впливом бань зазнає водно-сольовий обмін. Під впливом високої температури значно зростає потовиділення. Втрати води зростають і через легені. Втрати води в бані залежать від багатьох факторів: умов мікроклімату в бані, тривалості перебування в парильні, попередньої кількості спожитої рідини та функції нирок. Втрати маси тіла складають від 100 до 2000 мл, в сухоповітряних банях втрати води можуть сягати до 3000 мл. З потом втрачається багато солей калію, хлоридів, молочної кислоти, сечовини. Функція нирок під впливом сухоповітряної бані значно покращується. В зв'язку з перерозподілом кровотоку встановлено зниження швидкості кровотоку в нирках і швидкості фільтрації в клубочках нирок при одночасному збільшенні реабсорбції натрію та хлору в нирках.

При тривалому перебуванні людей в парній бані може з'явитися білок в сечі здорових людей. Покращення функції шкіри під впливом бані супроводжується підсиленням газообміну, основний обмін в умовах сауни підвищується на 12-40%.

Таким чином, зміни обміну речовин під впливом бань свідчать про оздоровчий вплив бань, особливо сухоповітряних, що може бути використано для прискорення процесів відновлення працездатності, попередження різних захворювань.

Методика проведення банних процедур

Позитивний вплив банних процедур на здоров'я людини можливий лише при суворому дотриманні відповідних правил поведінки: терміну перебування в "парильні", умов мікроклімату в бані: температури, вологості, швидкості руху та чистоти повітря, дотримання режиму пиття та харчування, життя.

Не можна відвідувати баню після вживання алкоголю, натщесерце або після споживання їжі, в стані сильної втоми або перед сном. Перед заходом в "парильню" треба прийняти душ і розігріти тіло. Дотримуватися наступного мікроклімату: в парних банях підтримувати температуру повітря до 60°C при відносній вологості повітря в 80-100%, в сухоповітряній бані – 70-90°C при відносній вологості повітря в 5-10%. Час перебування (1 заходу) не повинен перевищувати 10 хв., після чого рекомендується відпочинок до 10 хв. з прийомом душу. Максимальна кількість заходів – до 3 разів.

Застосування банних процедур протипоказано особам в гострій стадії хвороби, з лихоманкою, захворюваннями системи кровообігу, з органічними змінами міокарду, із злоякісними пухлинами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Акватерапія – целебные свойства воды / Авт.-сост. Ю.А.Драгомирецкий. – М.: ООО "Издательство АСТ"; Донецк: "Сталкер". – 2004. – С. 130.
2. Бирюков А.А., Кафаров К.А. Средства восстановления работоспособности спортсмена. – Москва, ФиС, 1979. – С. 124-150.
3. Волков В.М. Восстановительные процессы в спорте. – Москва, ФиС, 1977. – С. 132.
4. Косова О., Данина О. Лечение водой. – Минск: Современ.слово», 2006. – С. 177-186.
5. Олефиренко В.Т. Особенности лечебного действия на организм пресной воды и методики применения // Курортология и физиотерапия. В 2 томах. – Под ред. проф. В.М.Боголюбова, Т. 1. – М.: Медицина, 1985, С. 283-290.
6. Олефиренко В.Т. Водолечение. – 3-е изд. – М.: Медицина, 1986. – С. 199-209.

В.І.СТАХНЕВИЧ, М.Й.ГРИНЬКІВ

ПРОБЛЕМИ ВИХОВАННЯ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

У статті розглядаються деструктивні процеси сучасного суспільства, що впливають на виховання молоді.

В статье рассматриваются деструктивные процессы современного общества, которые влияют на воспитание молодежи.

Destructive processes of contemporary society connected with youth upbringing are shown in the article.