



ЛЕКЦІЯ №1

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ФІЗІОТЕРАПІЇ

Кафедра фізичної реабілітації,
спортивної медицини, фізичного
виховання і здоров'я
Д.мед.н., доцент Алипова О.Є.



ФІЗИОТЕРАПІЯ

(з грецької: фізіо – природа;
терапія – лікувати)

- Галузь клінічної медицини, яка вивчає лікувальні властивості і дію на організм **природних і штучних (преформованих, апаратних) фізичних факторів** і розробляє методи їх застосування для лікування і профілактики хвороб, а також для **медичної реабілітації**.



Категорії фізіотерапії і курортології



**ФАК
ТО
РИ**

ЛІКУВАЛЬНИЙ ФИЗИЧНИЙ ФАКТОР
(чинник) –

фізична форма руху матерії, яка визначає лікувальний характер впливу на різні органи і системи організму.

МЕТОДИ

ФИЗИЧНИЙ МЕТОД ЛІКУВАННЯ -

сукупність способів застосування конкретного лікувального фізичного фактора.

МЕТОДИКИ

МЕТОДИКА ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧНОЇ ПРОЦЕДУРИ –

сукупність прийомів (операцій) практичного використання конкретного фізичного методу лікування.

- **Застосування фізичних факторів йде пліч-о-пліч з розвитком природознавчих та технічних наук.**
- **При вивченні дії фізичних факторів використовуються нові досягнення фізіології, сучасної біології (молекулярний рівень вивчення клітинних процесів), біофізики та електроніки, що сприяє, в тому числі, і реалізації апаратів, регулюючих ритм серцевої діяльності, кібернетичних пристроїв для автоматичної саморегуляції імпульсів руху в паралізованих м'язах кінцівок тощо.**

Переваги фізіотерапії перед лікарськими засобами

- Універсальність - один і той же фактор може застосовуватися при різних захворюваннях і патологічних станах.
- Фізіологічність. Фізичні фактори, будучи елементами зовнішнього середовища, є звичні для організму подразники, на які в процесі індивідуального розвитку виробляються безумовні рефлекси. Завдяки фізіологічності реалізація дії фізичних факторів здійснюється через механізми, сформовані при взаємодії організму з зовнішнім середовищем в процесі еволюції.
- Нормалізуючий (гомеостатичний) характер дії.
- Здатність надавати ефект, що тренує, стимулювати адаптацію, компенсаторно-приспосувальні процеси в організмі.
- Нетоксичність, відсутність побічних ефектів в терапевтичних дозах і відсутність алергізації організму.
- Тривала післядія (до 4-6 міс. від грязелікування, бальнеотерапії і ін.)
- Добра сумісність і синергізм з іншими лікувальними методами.
- Доступність і економічність.

Короткий історичний нарис розвитку фізіотерапії

Етапи розвитку фізіотерапії

- Зародження фізичних методів лікування.**
- Формування фізіотерапії як самостійної науки.**
- Формування узагальнюючих концепцій.**
- Розвиток інноваційних технологій фізіотерапії.**

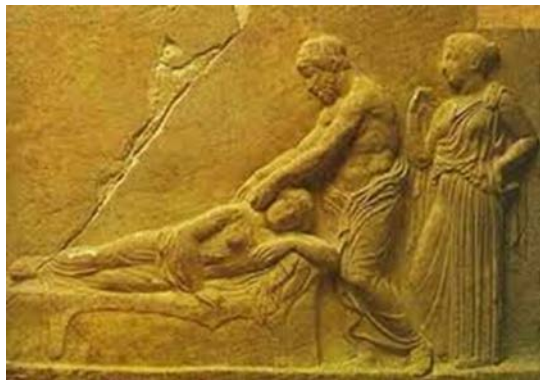
Зародження фізичних методів лікування

- Аборигени Австралії та Америки в XV-V тис. до н.е., поряд з лікарськими рослинами, застосовували компреси з нагрітої та холодної води при пошкодженнях, парові лазні при простудних захворюваннях і зрошення кишечника (клізми) - при запорах.
- У рамках магічного лікування (теургічної медицини) жерці використовували методи «вигнання духу хвороби» за допомогою порожнистих рогів тварин (прототип сучасних банок) і вправляння кісток (мануальна терапія).



Історичні пам'ятники античності

- Курортні споруди були виявлені ни на розкопках міста Мохенджо-Даро в Пакистані (II-III тис. до н.е.) і королівського палацу на Криті (1700 і 1400 рр. до н.е.).
- В арсенал лікарів Стародавнього Світу увійшли лікувальні грязі (Єгипет, IV тис. до н.е.),
- Мінеральні води (Месопотамія, III тис. до н.е.) і кліматолікування (Індія, III тис. до н.е.).
- Найбільшого розквіту використання природних лікувальних факторів досягло в стародавній Греції і Римі.

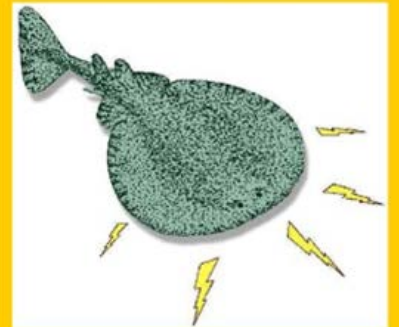


Гіппократ (460-377 рр. до н.е.) і Еразістрат (IV-III ст. до н.е.)

- розглядали організм в тісному зв'язку з навколишнім середовищем, а **природні фізичні фактори** - як провідний засіб не тільки лікування, а й профілактики різних захворювань.
- «Природа - лікар хвороб» - стверджував Гіппократ. Крім сонячних ванн і холодних обмивань, він вперше застосував повітря «священних гаїв» для лікування хворих.
- У районі гарячих джерел озера Ебейе стародавні греки вперше почали будувати спеціальні житла для приїжджаючих на лікування хворих, поклавши початок розвитку курортів:
- храм, присвячений богу лікування Асклепію (Ескулапу) в Епідаврї (на східному узбережжі Арголіди - одного з районів Греції) з готелем на 180 кімнат. У ці ж роки Гіппарх (190-120 рр. до н.е.) дав перше поняття «клімату» як способу дії сонячних променів.

- Давній Рим - використання природних термальних лікарень, в яких гаряча вода джерел наповнювала численні гроти парою та
- терми (лазні), які використовували не тільки для обмивання, але і лікування хвороб.
- Одним з девізів римлян був **«In balneus sanus»** - у ваннах зцілення.
- Поряд з численними ваннами, басейнами і лазнями, терми включали зали для занять гімнастикою і просторі кімнати відпочинку, бібліотеку.
- Місця з особливими «лікувальними» властивостями в Європі позначали словом **«Spa» (лат. espa - фонтан)**.
- Фраза **«Sanitas per aquas»** («Води - джерело здоров'я», SPA) була увічнена на фронтонах римських терм.

- Водолікування, масаж і рух - основні лікувальні методи у медичній школі Асклепіада (114-59 рр. до н.е.).
- Для лікування мігрені Скрібоній Ларго (31р. н.е.) прикладав до голови хворого кінці електричного ската, а при подагрі використовував ножні ванни з електричними рибами.
- Лікар римської школи гладіаторів Клавдій Гален (131-201 рр. н.е.) вперше детально описав прийоми масажу при бойовій травмі, а також застосував магніт як засіб від запорів.
- для легіонерів в лікувальних місцевостях будували огорожені табори **(санаторіуми)**, куди привозили смачну їжу, артистів і гетер. У них легіонери набиралися сил і відпочивали.



Стародавній Китай -

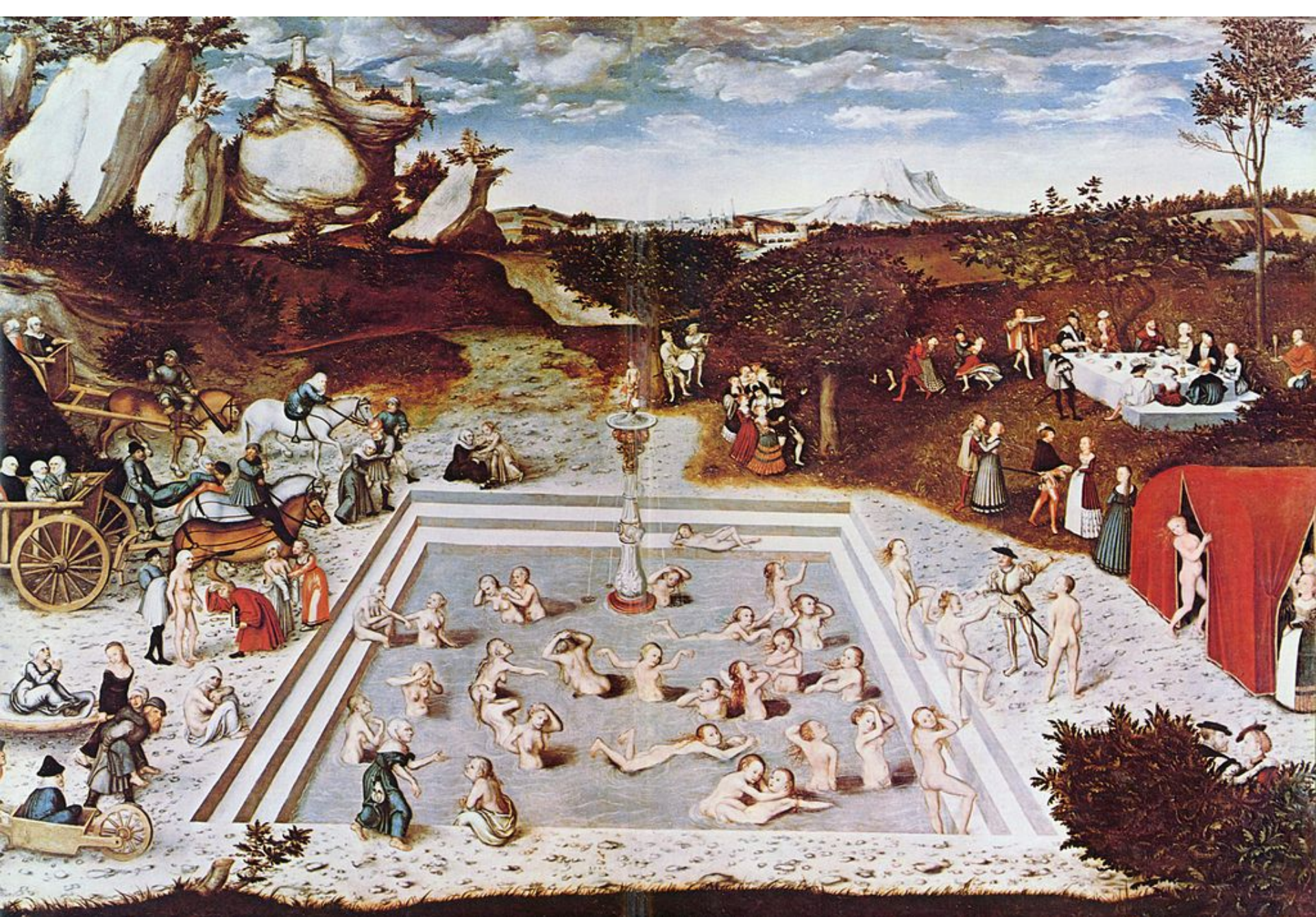
- Оригінальний напрям розвитку фізичних методів лікування - **чжень-цзю-терапія (чжень-голка, цзю-припікання) - голкорексфлексотерапія**
- Описані лікарями стародавнього Китаю (Хуанфу Мі, 215-282 рр. н.е., Хуа То, 141-208 рр. н.е. та ін.) біологічно **активні точки (точки акупунктури)** служили пунктами відновлення «циркуляції енергії» в організмі.
- Вплив на них за допомогою металевих голок, полинових сигар, стрижнів і кінчиків пальців (точковий масаж) найчастіше приводило до зменшення болю та інших проявів хвороби.

Фізичні методи лікування в середні століття

- збагатилися переважно досвідом **лікарів Візантії і Сходу**, в геніальні праці хоремзского лікаря **Абу Алі Ібн Сини (Авіценни) (980-1037 рр.)**.
- Він вперше докладно сформулював показання для лікувального застосування, а також профілактики різних хвороб за допомогою Сонця, повітря і води в книзі «Про збереження здоров'я» (1024). Там же він описав результати застосування магнітів на селезінці.
- **Київський літописець Нестор** у «Повісті минулих літ» (1056) розповів як лікарі Стародавньої Русі в V столітті використовували «кислу воду» (нарзан) і парові лазні для лікування хвороб суглобів і венеричних захворювань.
- В Америці в X столітті для лікування шкірних захворювань застосовували «сірчацтекиані» мінеральні води
- П. Туссігнато в 1336 році в термах р. Борміо вперше застосував обливання краплями - душ.

Епоха Відродження (XV-XVII вв.)

- праці Парацельса, Леонардо да Вінчі і А.Везалія поклали початок досвідченому вивченню будови людини і науковому вивченню природи.
- Савонарола в «Трактаті про італійські мінеральні води» вперше описав способи їх лікувального використання.
- Г. Фаллопій з Пізанського Університету випустив в середині XVI століття «Сім книг про теплі води».
- У розгул інквізиції, коли в Європі вона разом з єзуїтським орденем опанувала цензурою книг, цілющі властивості водних джерел образно зобразив видатний німецький художник Л. Кранах старший на картині «Джерело молодості» (1576).



Лукас Кранах старший. 1576 р. Джерело молодості.

- Період Реформації - **Ф. Бекон** у знаменитій праці «Новий органон» (1620 р.) проголосив мету науки - зростання влади людини над природою («Знання-сила») - і обґрунтував індуктивну методологію наукового пізнання, основа якого - експеримент (емпіричне знання).
- Спроби застосування атмосферної електрики і магніту у працях **У. Джільберта** (1600), **Б. Франкліна** (1752), підвищеного атмосферного тиску – у **Р. Бройля** (1600), а мінеральних і прісних вод - у **Парацельса** (1536), **Ф. Гоффмана** (1738) та інших.
- Успіхи фізики в першій половині XVIII століття привели до створення перших штучних джерел електрики (електричної машини) і механічних коливань (віброкрісла), які відразу ж знайшли лікарське застосування (**Х.Г. Краценстайн, 1741**) .
- Особливу роль в цих спробах зіграв винайдені в 1745 році **П. Мушенбрук і Е.Ю. Клейстом** електричний конденсатор («лейденська», «клейстовська» банки).

Формування фізіотерапії як самостійної науки

- На межі XVIII-XIX ст. після Великої французької революції відбувся значний прорив у науковому розвитку фізіотерапії, обумовлений розривом зі старим мисленням і парадигмами.
- Використовуючи фізичні фактори, лікарі прагнули досліджувати лікувальні ефекти фізичних факторів на основі аналізу відповідних реакцій хворого.
- В кінці XVIII століття італійський фізик і фізіолог **Л. Гальвані** в Болонському Університеті відкрив «тваринну електрику» (1791).
- У гарячій полеміці **Л. Гальвані** і **О. Вольт** були обґрунтовані наукові погляди на лікувальну дію постійного електричного струму, яке для лікування хворих (гальванізації) було вперше використано **О. Гумбольд** у 1802 р.
- **В. Россі** вперше застосував постійний струм для введення солей ртуті в організм хворого сифілісом, поклавши початок лікарському електрофорезу;
- в **1825 році Д. Шарландер** для впливу на глибокі тканини вперше використав електропунктуру,
- **А. Еленбург** - застосовував гідрогальванічні ванну.

У **XIX столітті** успіхи фізичних методів лікування визначалися досягненнями фізики

- З появою гальванометра (1820), джерела періодичних пульсацій струму - медичного магнетизму (1832) і електрометрії **Е. Дюбуа-Реймон** був відкритий закон роздратування, а **Е. Пфлюгер** закон електротонусу і полярного роздратування.
- На їх основі Б. Дюшеном (1847), Р. Ербом (1852) і Й. Цімссеном (1855) експериментально обгрунтовані методи електростимуляції нервів і визначено розташування «рухових точок» в організмі і параметри електростимуляції
- **Р. Брунером** в 1862 р. –
- полярний метод подразнення нервів і м'язів - основа електродіагностики.



- З появою теорії електромагнітного нуля (**Д.К. Максвелл**, 1865) стали розвиватися науково обґрунтовані методи його лікувального застосування.
- У **1882 році Дж.Вімшurst** винайшов електростатичну машину для лікувального застосування електростатичного поля (франклінізація)
- **Н. Тесла в 1891 році** – створив генератор високочастотних коливань
- У 1891 році році видатний французький дослідник **Ж.А. д'Арсонваль** виявив феномен відсутності ефекту збудження біологічних тканин високочастотними струмами і успішно застосовував їх для нагрівання тканин, поклавши початок високочастотній електротерапії і лікувальному використанні дистантних методів електротерапії - загальної та місцевої дарсонвалізації
- **С. Ледюк в 1908 р.** експериментально встановив основні закономірності лікарського електрофорезу і показав снодійну дію імпульсних струмів низької частоти на головний мозок.

- Значних успіхів у цей період досягла фототерапія. Досліджено спектр оптичного випромінювання і створенно штучні джерела світла (**В.В. Петров, 1801**)
- У 1807 році І.Гершель довів хімічну дію ультрафіолетового випромінювання
- У другій половині ХІХ століття було виявлено бактерицидну дію короткохвильового ультрафіолетового випромінювання (А. Дюон, А. Блаунт, 1877 р.), яке успішно застосовував

Н.Р. Фінзен в Копенгагені

(1890 – 1902 рр.)

для лікування

дискоїдного червоного вовчака.

- Видатні наукові досягнення

Н.Р. Фінзена були відзначені в 1903 році Нобелівською премією



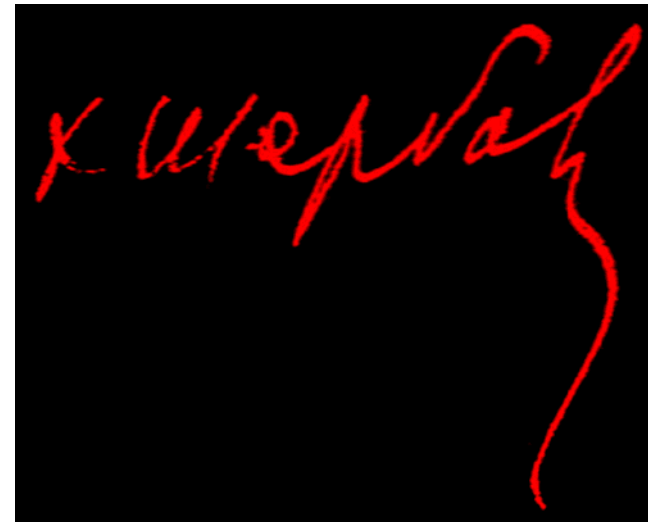
- У першій третині XIX століття **Ж. Жуно (1834)** розробив новий метод впливу на кінцівки зміненим атмосферним тиском («чобіт Жуно»), що поклав початок баротерапії
- в **1859 році Ж. Салі-Жирона в Парижі** був сконструйований перший паровий інгалятор.
- До середини XIX століття фламандський лікар В. Матцгарп починає наукове вивчення лікувального масажу, яке успішно продовжили В. Мозенгейль, І.В. Заблудовський і В.А.Штанге (вивчив роль лімфатичної системи при масажі).

- Об'єднання різних фізичних методів лікування (електротерапія, фототерапія, гідротерапія, механотерапія тощо) у єдину наукову дисципліну - **фізичну терапію - відбулося на I з'їзді фізіотерапевтів в Льєжі (Бельгія) в 1905 році.**

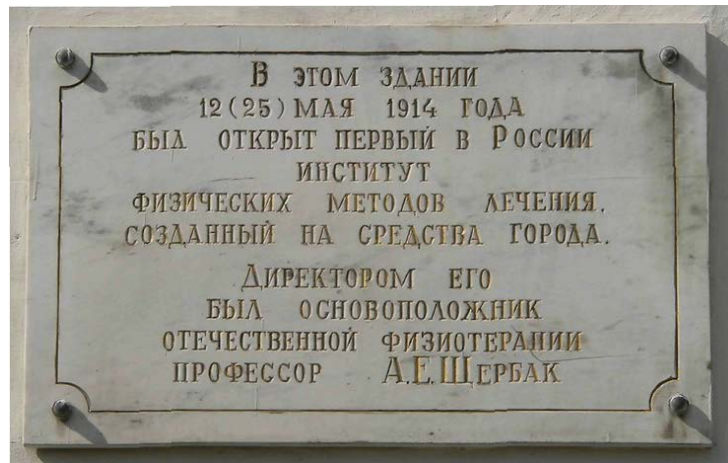
Формування узагальнюючих концепцій

- У **XX столітті** ідеї та відкриття в біофізиці та фізіології з'явилися науковим фундаментом формування теоретичних концепцій фізіотерапії і зіграли виняткову роль у розумінні механізмів дії лікувальних фізичних факторів на організм.

- Заслуга у формуванні нових напрямків у фізіотерапії належить О.Ю. Щербаку і С.І. Бруштейн.
- Ґрунтуючись на теоріях нервизма (І.П. Павлов), вищої нервової діяльності та концепції адаптаційнотрофічної функції симпатичної нервової системи, вони заклали фундамент теорії нейрорефлекторної дії лікувальних фізичних факторів.
- **О.Ю. Щербак** організував в 1914 р. у м. Севастополі **Романовський Інститут фізичних методів лікування**, а С.І. Бруштейн в 1916 р. - **Петроградський фізіотерапевтичний інститут**



- Велику роль у розвитку фізіотерапії відіграв **інститут фізичних методів лікування** в м. Севастополі, який очолив професор О.Ю.Щербак.
- У цьому інституті розвивалось рефлексологічний напрям у вивченні фізіологічних механізмів дії фізичних агентів.
- На основі ідей О.Ю.Щербака був створений ряд нових лікувальних методів: **гальванічний комір за Щербаком, метод "іонних рефлексів"**, які до нині не втратили свого значення.



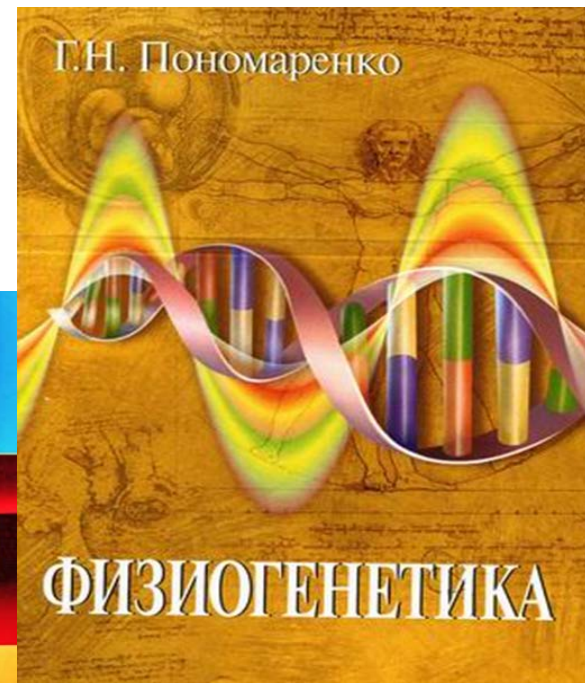
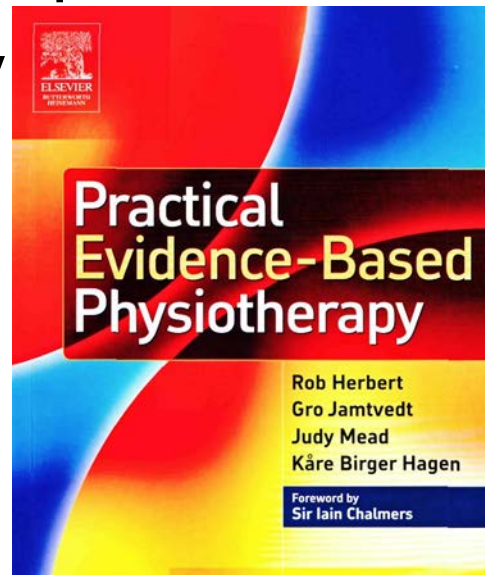
Двадцять століття збагатило фізіотерапію принципово новими штучними джерелами різних видів енергії.

- Виключно ефективними для лікування хворих виявилися відкритий в 1903 році І.С. Алленом **радіоактивний газ радон**, застосовані А.Бухгольцем (1904) і А.В. Гульдшінським (1919) **середньохвильове ультрафіолетове випромінювання**, А.П. Соколовим, А. Дессауером і А.Л. Чижевським (1920-1930 рр.) - **аеріони**,
- Е. Шліфаке (1928) **Ультрависокочастотні електричні поля (УВЧ-терапія)**, М. Коваршіком (1927) **високочастотні магнітні поля** (індуктотермія), П. Бернаром (1950) - **діадинамічні струми**, А. Батом і С. Крусеггом (1946) - **НВЧ-коливання**, Г. Немеком (1960) і В.Г. Ясногородським (1961) - **низькочастотні струми**, О.К. Скобелкіним (1970) - **лазерне випромінювання**, і Р. Мельзаком (1965) і Л. Лімож (1970) - **імпульсні струми**, А. Ямауші (1977) - **повітря наднизької температури** та інші фізичні фактори.

- Встановлені факти про різну природу механізмів лікувальних ефектів фізичних чинників низької інтенсивності були покладені в основу концепції **гетерогенності фізіотерапії (Пономаренко Г.Н., 1999)**.
- Вона дозволила виділити найбільш важливі закономірності формування відповідних реакцій хворого на лікувальні фізичні фактори і багато в чому зрозуміти діалектику взаємин специфічного і неспецифічного компонентів таких реакцій.
- Вивчення кількісних закономірностей зазначених процесів дозволило на рубежі ХХІ століття сформулювати основні закони фізіотерапії.

- У **XX столітті** розрізнені уявлення про лікувальні властивості природних фізичних факторів були об'єднані в єдину науку - **курортологію**.
- Були вивчені клімато-погодні та і гідро-мінеральні ресурси всіх лікувально-оздоровчих місцевостей світу, успішно вирішені питання загартовування і геліопротекції організму (Парфьонов А.П., 1956), розроблені методи корекції гормонального та імунного статусу хворих (Боголюбов В.М., 1983).
- Наприкінці XX століття були виявлені феномени модуляції функціональних властивостей шкіри і крові фізичними факторами (В.С. Улащик, 1989).

- Генетична детермінація механізмів лікувальної дії лікувальних фізичних факторів - основа нового розділу фізіотерапії - **фізіогенетики і модуляції ними функціональних властивостей** мезенхімальних стовбурових клітин (МСК), що поклали початок **фізіомодифікованої клітинної терапії** (Пономаренко Г.М., 2004, 2006).
- У 90-ті роки було покладено початок доказової фізіотерапії як самостійного розділу доказової медицини.



- В останні десятиліття ХХ століття в фізіотерапії отримали розвиток складні технології, засновані на широкому використанні комп'ютерних методів і різноманітних поєднань фізичних факторів.
- Подальший розвиток фізіотерапії тісно пов'язане з досягненнями науково-технічного прогресу і створенням нових джерел різних видів енергії.
- Протягом ХХ століття в фізіотерапію було впроваджено більше 80% всіх існуючих сьогодні методів.
- Нові медичні технології оздоровлення організму за допомогою природних і штучних лікувальних факторів були об'єднані напрямком **СПА-технологій.**

Початок ХХІ століття - застосування нових (інноваційних) технологій в фізіотерапії

- Мікропроцесорні інформаційні технології
- Роботизована фізіотерапія
- Апарати-комбайни
- Автоматизований контроль лікувального ефекту
- Внутрішньорганна (порожнинна фізіотерапія)
- Біокерована фізіотерапія
- Хронобальнеофізіотерапія
- Пунктурна фізіотерапія
- Гемофізіотерапія.

Загальна класифікація лікувальних фізичних чинників

В сучасній **фізіотерапії** застосовуються **природні і преформовані (штучно отримані або змінені природні) фізичні чинники.**

Їх поділяють на 10 груп.

Група 1. Електричні струми низької напруги: гальванічний струм і медикаментозний електрофорез, імпульсні струми постійного та змінного напрямку.

Група 2. Електричні струми високої напруги: дарсонвалізація;

Група 3. Електричні та магнітні поля: постійне електричне поле високої напруги, постійне магнітне поле низької частоти, змінне магнітне поле високої частоти, змінне електричне поле ультрависокої частоти, електричне поле надвисокої частоти;

Група 4. Світло: інфрачервоне, видиме, ультрафіолетове, монохроматичне (когерентне) випромінювання;

- **Група 5.** Механічні коливання: інфразвук (вібрація), ультразвук;
- **Група 6.** Штучно створене повітряне середовище: аеройони, гідроаеройони, аерозолі, електроаерозолі;
- **Група 7.** Змінний повітряний тиск (баротерапія);
- **Група 8.** Радіоактивні чинники: радонова вода, альфа-аплікатори;
- **Група 9.** Водолікувальні чинники: прісна вода, природні та штучно приготовлені мінеральні води;
- **Група 10.** Теплолікувальні чинники: грязі, торф, парафін, озокерит.

Чинники (фактори)	Окремі методи
ПРИРОДНІ МЕТОДИ	
Клімат	Аеро-, геліо-, таласотерапія, спелеотерапія (морський, гірський, степовий, пустельний) клімат)
Прісна вода	Вологе укутування, компрес, обливання, душі, ванни (прісні, ароматичні), лазні (парова, сауна)
Мінеральні води	Ванни (зовнішнє застосування) - мінеральні (NaCl, Br), мінерально-газові (CO2), Питні води (внутрішній прийом) - мінеральні (8-12 г/л загальної мінералізації), лікувально-столові (2-8 г/л), природні мінеральні (1-2 г/л), столові < 1 г/л
Пелоїди	Лікувальні грязі (мул, сопкові, торф'яні), нафталан, озокерит (парафін), глина, пісок

ШТУЧНІ (АПАРАТНІ) МЕТОДИ

Постійний струм	Гальванізація, медикаментозний електрофорез
Імпульсний струм	Електросон, Електростимуляція, діадинамотерапія Короткоімпульсна електротерапія, електропунктура
Змінний струм	Ампліпульс, флюктуоризація, дарсонвалізація
Електричне поле	Франклінізація, ультрависокочастотна терапія
Магнітне поле	Постійна, імпульсна, низько- і високочастотна магнітотерапія
Електромагнітне випромінювання	Дециметровохвильова терапія, Сантиметровохвильова терапія, Міліметровохвильова терапія
Оптичне випромінювання	Інфрачервоне, видиме (моно- і поліхроматичне), ультрафіолетове опромінювання, поляризоване світло, лазер, квазілазер

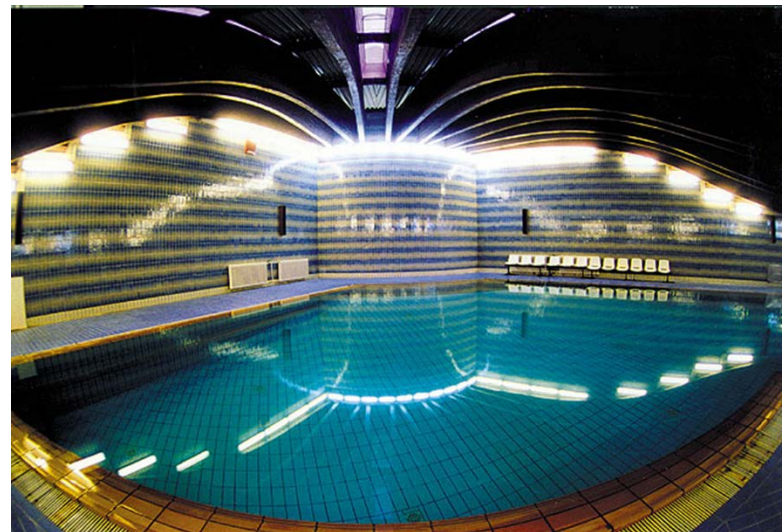
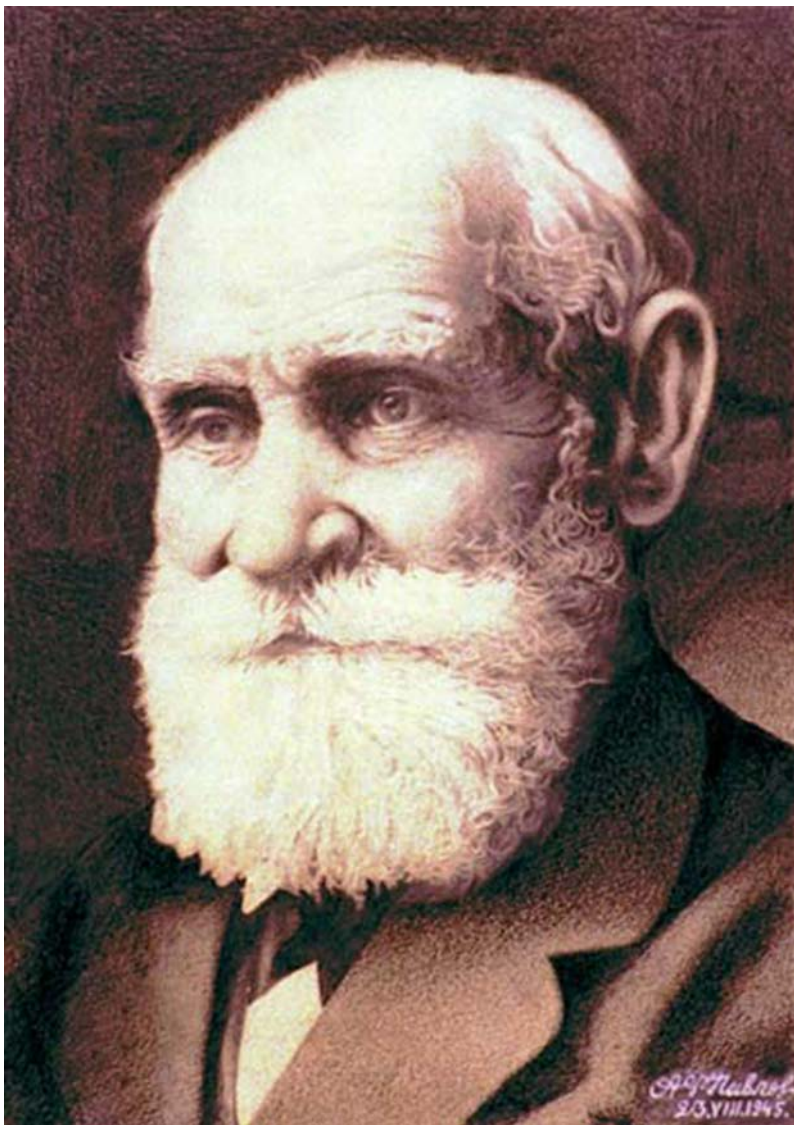
Механічні чинники	Масаж, вібро-, кінезо-, мануальна терапія, ультразвук, лікарський ультрафонофорез, тракція хребта, акупунктура, баротерапія (локальна, гіпо-, гіпер)
Штучно створене повітряне середовище	Аероіоно-, аерозоль-, оксигено-, гіпокси-, карбоген -, аерофіто-терапія. Допоміжна вентиляція легень
Тепло, Холод	Теплий компрес, термопакети, «цзю»-термопунктура, кріоаплікації, кріосауна, кріоджет

Вибір методу ґрунтується на урахуванні зміненої хворобою реактивності, патологічних змін функцій певних органів і систем, а також особливостей впливу на організм кожного із фізичних засобів

Механізм лікувальної дії фізичних чинників

Механізм цього впливу досить складний.

- Подразнюючи рецептори шкіри і тканин, фізіотерапевтичні процедури викликають у відповідь реакції рефлексорного типу. В залежності від реакції відповіді вплив може бути:
 - **Місцевим** (локалізується в зоні впливу і проявляється зміною обміну речовин та кровообігу);
 - **Рефлексорно-сегментарним** (соматовегетативні рефлекси, які викликають судинні та обмінні зміни в органах, що рефлексорно пов'язані з певними ділянками шкіри. Наприклад, подразнення попереково-крижової зони викликає рефлексорний вплив на органи малого таза; подразнення комірцевої зони – голови та шиї);
 - **Загальним** - на рівні цілісного організму (збудження рецепторів шкіри поширюється на вищі відділи центральної нервової системи (ЦНС), а звідти через підкіркові утвори, ендокринні залози на всі системи організму).



Головним є принцип
нервізму –
Павлов І.П. (1849-1936)

- Поряд з **нервово-рефлекторним** має місце і **гуморальний** механізм впливу ФТ процедур, який характеризується утворенням в тканинах організму біологічно-активних речовин (**гістамін, серотонін**), а також **нейромедіаторів (норадреналін, дофамін, ацетилхолін)**, які розносячись кровотоком по всьому організму посилюють виділення гормонів гіпофіза, наднирників, щитоподібної та інших залоз внутрішньої секреції і тим самим сприяють реалізації фізіологічної та лікувальної дії фізіотерапевтичних процедур.

- Загальна біологічна дія фізичних факторів, як природніх, так і преформованих, полягає **в мобілізації адаптаційних (захисно-приспосувальних) реакцій людського організму.**

Механізми впливу фізичних факторів

- **Неспецифічні: організм**
- **Специфічні: тканини, органи, біомолекула**

- ФТ процедури входять в комплекс лікувальних заходів низки захворювань, головним чином у початковій фазі або повної ремісії.
- В останні роки ФТ методи все частіше знаходять своє застосування в **гострій фазі патологічного** процесу.
- Методи ФТ мають в основному патогенетичну, а не етіологічну спрямованість дії, тому показання для них визначаються не стільки назвою хвороб, скільки спрямованістю їх патогенеза, переважанням в ньому процесів запального чи дистрофічного характеру.
- Цим визначається широта кола показань до застосування ФТ процедур.

Найбільш загальні протипоказання для призначення фізіотерапевтичних процедур:

- **різке виснаження, кахексія;**
- **тяжкий стан хворого;**
- **схильність до кровотеч;**
- **злаякісні новоутворення (і підозра на них) ;**
- **хвороби крові та кровотворних органів;**
- **серцево-судинна і дихальна недостатність;**
- **тяжкі порушення функції печінки і нирок;**
- **інфекційні та паразитарні захворювання;**
- **психічні та поведінкові розлади;**
- **поширений атеросклероз;**
- **гіпертонічна хвороба злаякісного і нестабільного перебігу;**
- **нестабільна ішемічна хвороба серця;**
- **вагітність (без патологічних ускладнень – більше 26, з ними – більше 24 тижнів);**
- **активний туберкульоз;**
- **вроджені аномалії та хромосомні порушення;**

Механізм дії фізичних факторів I фаза

**Температурні, електромагнітні, механічні,
хімічні та інші види енергії:**

Електро- лікування	Тепло- лікування	Світло- лікуван ня	Механо лікування	Фізико- хімічні	Низько- енергетичні
Електричні, магнітні поля та випроміню вання	Температу ра	Фотони	Тиск, тертя, механічні коливання	Моле кули, іони	Кванти

- **Первинний контакт з рецепторами (тканинами, мішенями) шкіри, дихальних шляхів, слизових оболонок**



- **Вплив зовнішніх адекватних сигналів (стимулів)**



- **Поглинання енергії фізичного фактору**



II фаза

II фаза

- **Зміна фізико-хімічного стану, енергопотенціалу, проникливості клітин, внутрішньоклітинного обміну та внутрішньоклітинних структур під впливом увібраної клітинами енергії подразника**



- **Трансформація енергії фізичного фактору в метаболічні процеси,**
- **нервово-рефлекторний і гуморальний механізм дії на організм.**

III фаза



- **Біологічні (лікувальні) специфічні та неспецифічні ефекти**



- **Місцеві реакції**
- **Рефлекторні реакції**
- **Загальні реакції**

Принципи сучасної фізіотерапії

- **Системність методології**, цільових оздоровчих програм і завдань;
- **принципи нервізму**, що означає єдність нервового та гуморального шляхів, по яких реалізується вплив енергії фізичних факторів на організм від молекулярних процесів до діяльності організму як цілого;
- **патогенетичний принцип використання**: призначення фізичних факторів залежить від патологічних змін функцій певних органів і систем, їх локалізації, об'єму, швидкості розвитку, а також від специфічних властивостей фактора і впливу його на певні процеси у тканинах організму;

- **принципи оптимальності, адекватності, індивідуалізації та стандартизованості:**
призначення процедур в оптимальних дозах, які відповідають конкретному клінічному варіанту розвитку захворювання, індивідуальним особливостям хворого, з обов'язковим виконанням всіх вимог і рекомендацій для проведення лікувально-профілактичних заходів;
- **принцип комплексного застосування** фізичних, фармакологічних та інших лікувальних методів у поєднанні з лікувальною фізичною культурою для впливу на патологічний процес.

- **принцип раннього застосування фізичних факторів** – призначення в якомога більш ранній стадії порушення патологічним процесом функціонального стану і діяльності фізіологічних систем організму, які забезпечують гомеостаз;
- **принцип безперервності застосування** фізіотерапевтичних засобів, вид, обсяг і тривалість яких залежить від стадій і фаз пато-і саногенезу

ПРИНЦИП СИСТЕМНОСТІ І КОМПЛЕКСНОГО ВПЛИВУ

- **Поєднанням слід вважати застосування двох або декількох фізичних факторів одночасно.**
- **Комбінований вплив – це використання різних фізичних факторів з перервами між ними не менше години.**
- **Бажано, щоб місцеві процедури передували загальним, тоді вогнищева реакція більш виражена.**

Параметри фізіотерапевтичних процедур

ЗОНА ДІЇ ФІЗИЧНИХ ФАКТОРІВ:

- Мікрозони точок акупунктури:
- Зона патологічного вогнища і рефлекторно-сегментарні зони
- Проекція ендокринних залоз
- Загальна поверхня тіла

ІНТЕНСИВНІСТЬ ДІЇ:

- ***Низька:*** електромагнітне поле міліметрового діапазону, імпульсне електричне поле низької напруги, постійне магнітне поле, мінерали і метали з лікувальним ефектом.
- ***Середня:*** постійні і імпульсні струми, поля, оптичне випромінювання, механічні коливання, пелоїди, які застосовуються за методиками місцевого впливу.
- ***Висока:*** бальнеочинники, пелоїди по методикам загального впливу, знижений і підвищений атмосферний тиск, компоненти клімату.

РЕЖИМ ДІЇ:

- ***Імпульсний:*** імпульсні струму, поля УВЧ і НВЧ, ультразвук, та випромінювання, імпульсне електричне поле низької напруги
- ***Безперервний:*** постійний струм, інфрачервоне, видиме і ультрафіолетове випромінювання, пелюїди, тепло- і кріочинники, клімат, бальнеочинники, аерозолі і електроаерозолі.

ТРИВАЛІСТЬ ДІЇ.

- **Коротка:** УФ-промені, лазерне випромінювання, імпульсні струми, всі фактори при впливі на точки акупунктури.
- **Середня:** постійний струм, струм ультратональної частоти, інфрачервоне і видиме випромінювання, механічні коливання, фактори повітряного простору, теплоносії, пелоїди, нафталан, гідро- і бальнеочинники.
- **Тривала:** клімат, метали і мінерали з лікувальним ефектом, постійне магнітне поле, аерозолі NaCl.



Аппарат низкочастотной физиотерапии
"Амплипульс-5D"



Електротерапія



 **Физиотерапия**



Електромагнітні поля



Фототерапія





Магнітотерапія



Механічні чинники





Бальнеочинники





Аероіонотерапія



Грязелікування

Типовий ландшафт з лікувальними глинами



Метало- и мінералотерапія



ФАУНОТЕРАПИЯ



The background is a complex, abstract composition. It features a large, semi-circular clock face on the right side, with numbers like '000', '310', and '0' visible. Overlaid on this are several bright, glowing lines in shades of green and yellow, which appear to be light trails or data paths. In the lower-left corner, there are three circular, technical-looking components that resemble stylized eyes or sensors. The overall color palette is dominated by green and yellow, creating a high-tech, futuristic atmosphere.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!