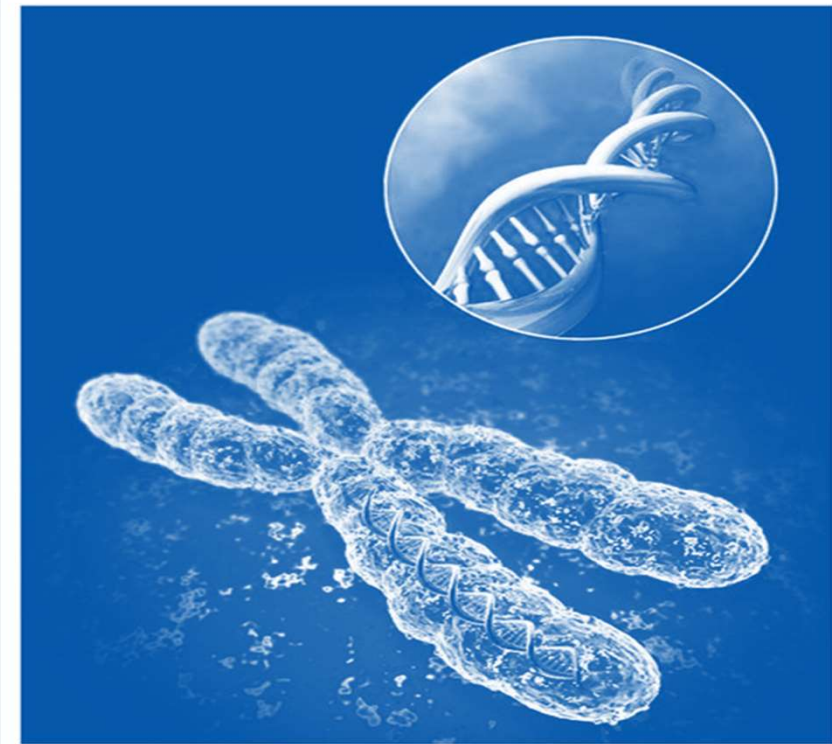
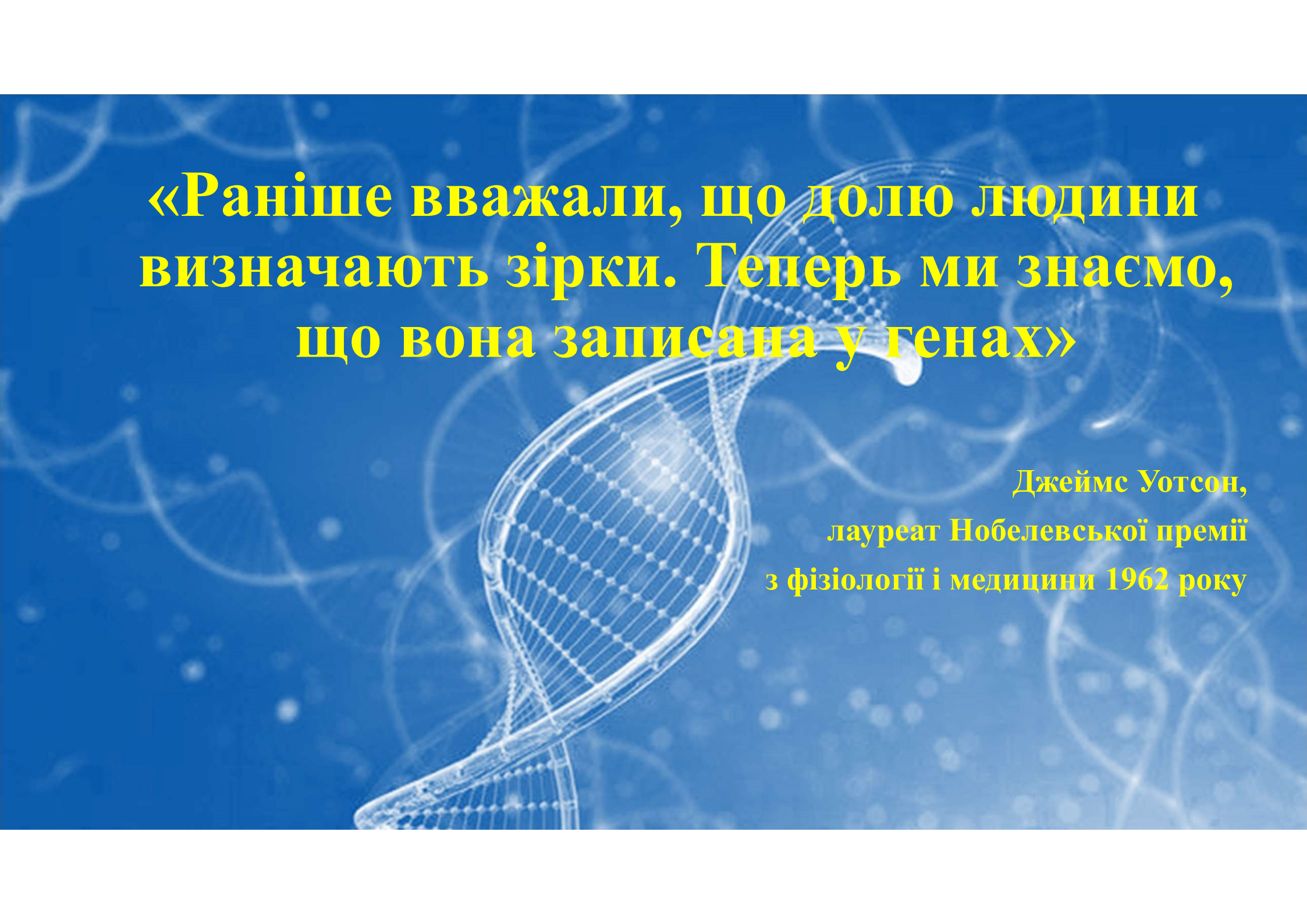


СПОРТИВНА ГЕНЕТИКА

Д.б.н., проф.
Дроздовська С.Б.





**«Раніше вважали, що долю людини
визначають зірки. Тепер ми знаємо,
що вона записана у генах»**

**Джеймс Уотсон,
лауреат Нобелівської премії
з фізіології і медицини 1962 року**

Про що Ви дізнаєтеся з дисципліни «Спортивна генетика»?

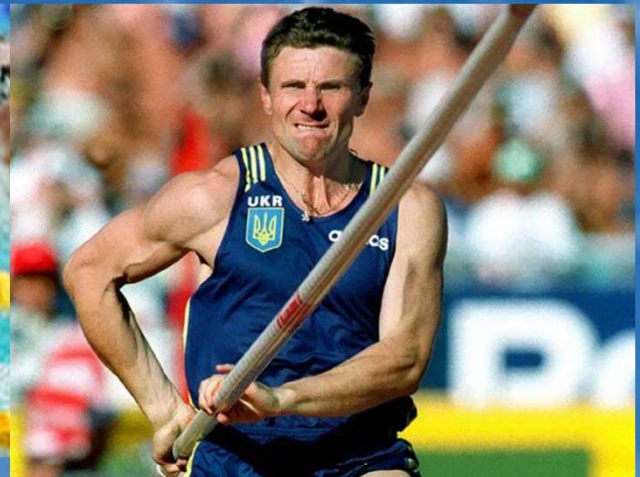
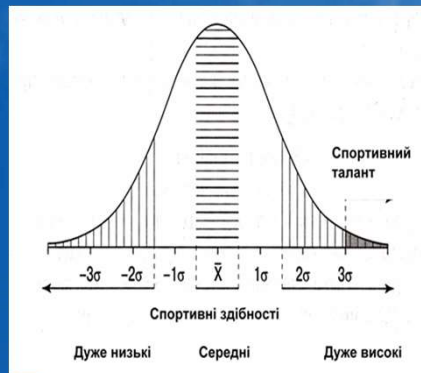
- Як упадковуються фізичні якості?
- Чи залежать фізичні якості від генів?
- Які гени впливають на розвиток фізичних якостей?
- Яким чином дізнатися про спадкову схильність до високих спортивних результатів в тому чи іншому виді спорту?

- 
- Чи можна змінити несприятливу спадковість?
 - Як можна враховувати генетичні особливості під час занять спортом?
 - Чи можуть фізичні навантаження вплинути на наш геном?
 - Як можна враховувати генетичні особливості під час харчування?
 - Що потрібно їсти, щоб зменшити несприятливий вплив генів?

Закономірності успадкування фізичних якостей

Міжнародна конкуренція у спорті досягла такого рівня, що для досягнення спортивних результатів світового рівня необхідно мати спортивний талант, а для встановлення рекордів – спортивна геніальність

Скільки серед населення спортивно обдарованих людей? На це питання дає відповідь наука - спортивна генетика



Як успадковуються фізичні якості?

Встановлено, що найбільш схильними до тренування фізичними якостями є загальна витривалість і координація, а найменш схильними – швидкість і гнучкість. Це означає, що останні дві якості, у найбільшій мірі, залежать від генетичного впливу, ніж від середовищних факторів. Показники швидкості, у процесі багаторічного тренування, збільшуються у 1,5 – 2 рази, сила – у 1,5 – 4 рази, а витривалість – у десятки разів

0,8

- Швидкісні здібності

0,7

- Гнучкість

0,6

Сила

0,5

- Витривалість

0,4

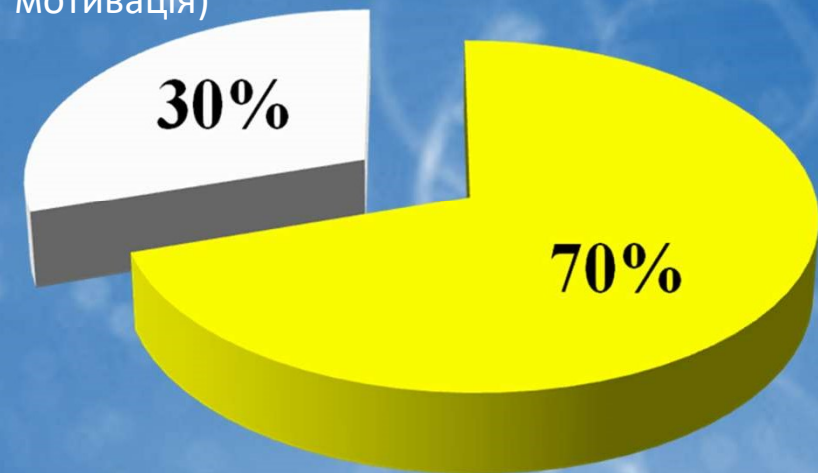
- Координаційні здібності



- Досягнення статусу елітного спортсмена на 70% залежить від спадкових чинників.

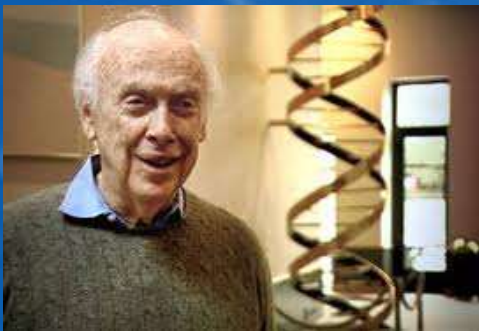
Фактори зовнішнього
середовища
(тренування,
харчування,
мотивація)

Генетичні фактори

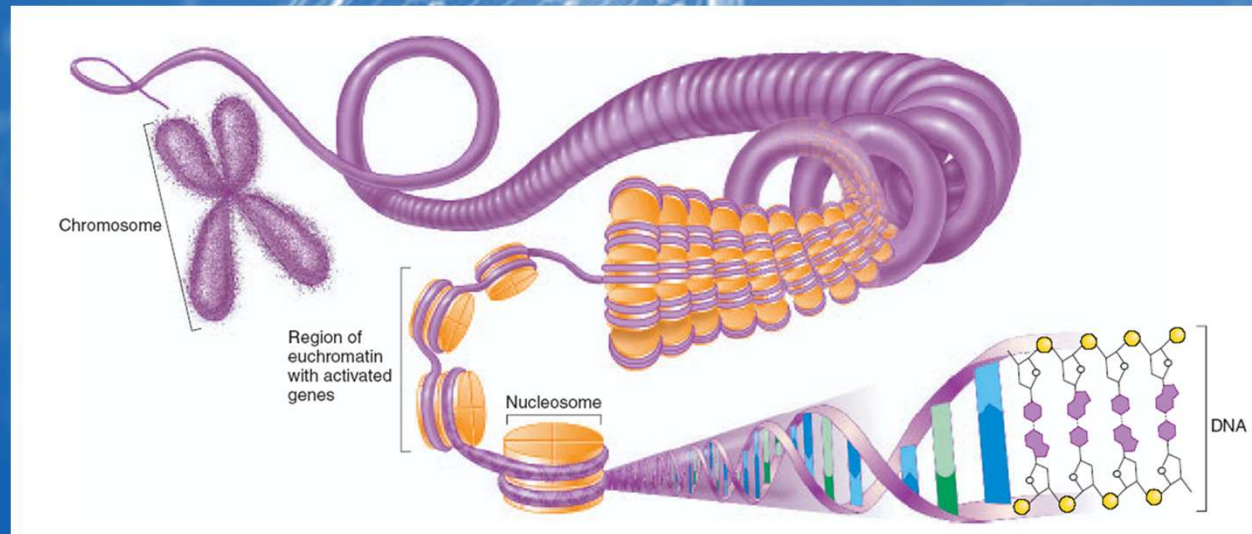


Широкомасштабний багаторічний міжнародний проект «Геном людини», що почався у 1986 році під керівництвом Джеймса Уотсона, а пізніше Френсіса Коллінза здійснив величезний вплив на розвиток як всієї медико - біологічної науки так і на спортивну генетику, в ході якого було прочитано весь геном людини

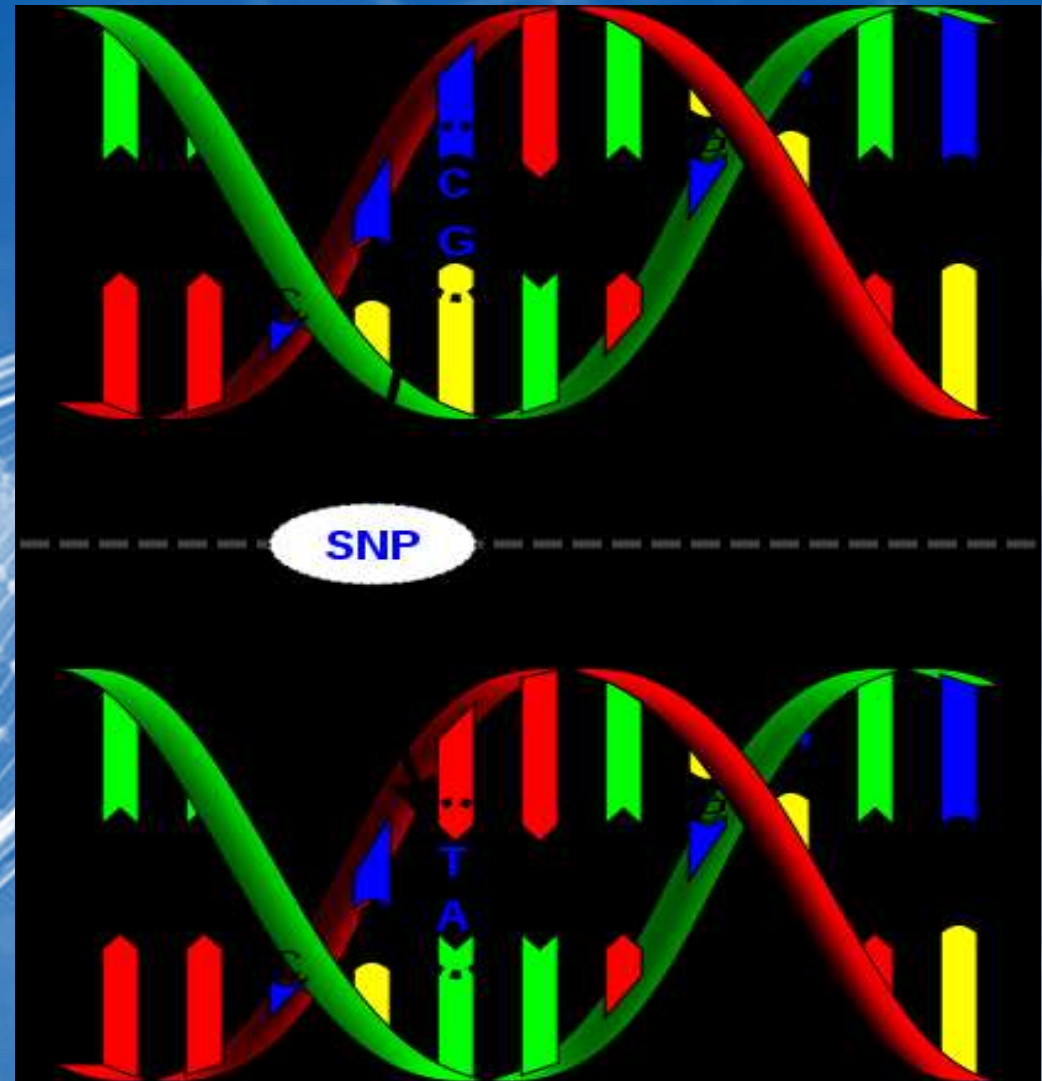
Джеймс Уотсон



Френсис Коллінз



- ДНК маркери дозволяють прогнозувати властивості організму.
- До них належать
- ДНК-поліморфізми – це генетичні варіанти послідовностей нуклеотидів ДНК у різних людей.



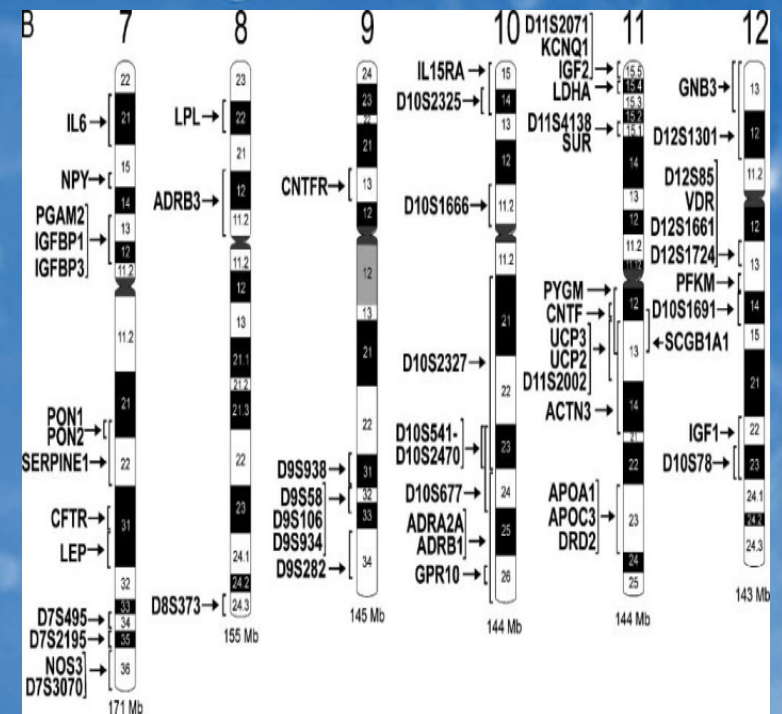
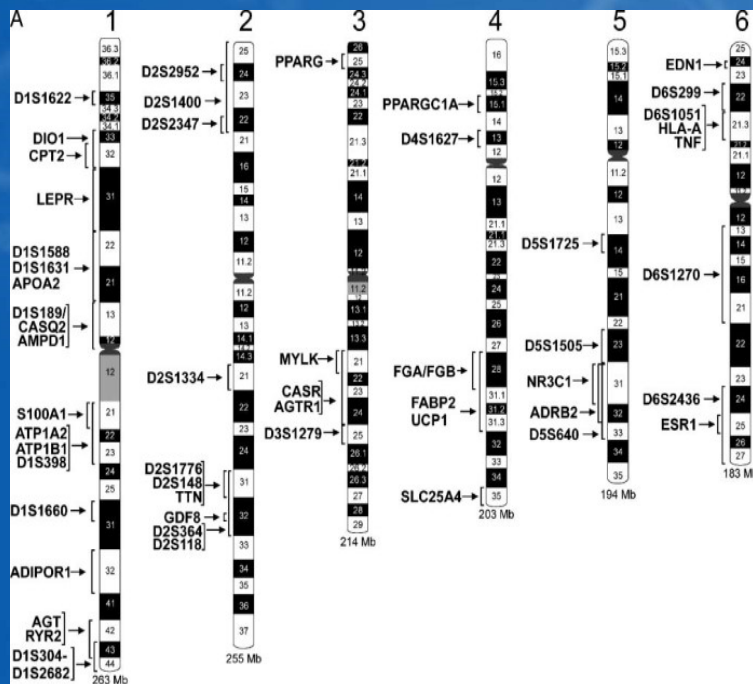
Апрель 2013 г.

пов'язаних із фізичною працездатністю

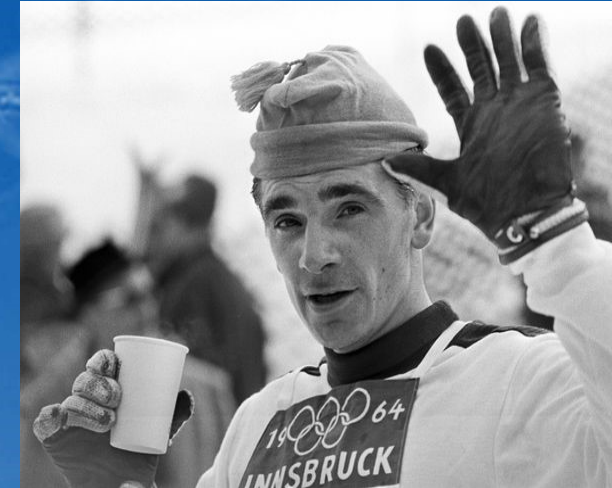
214 аутосомальних, 18 мітохондріальних генів та 7 генів на X хромосомі

69 маркерів – схильності до швидкісно-силових видів спорту;

100 маркерів - схильності до розвитку витривалості



Навіть один поліморфізм може цілком змінити всі властивості організму, що сталося з олімпійським чемпіоном Ееро Мянтунанта. Поліморфізм гена рецептора еритропоетина (**EPOR**) вплинув на кількість еритроцитів у крові та, як наслідок, на його витривалість, що дозволило йому виграти 3 золоті, 2 срібні, 2 бронзові медалі на Олімпійських іграх 60-х років.



EPOR

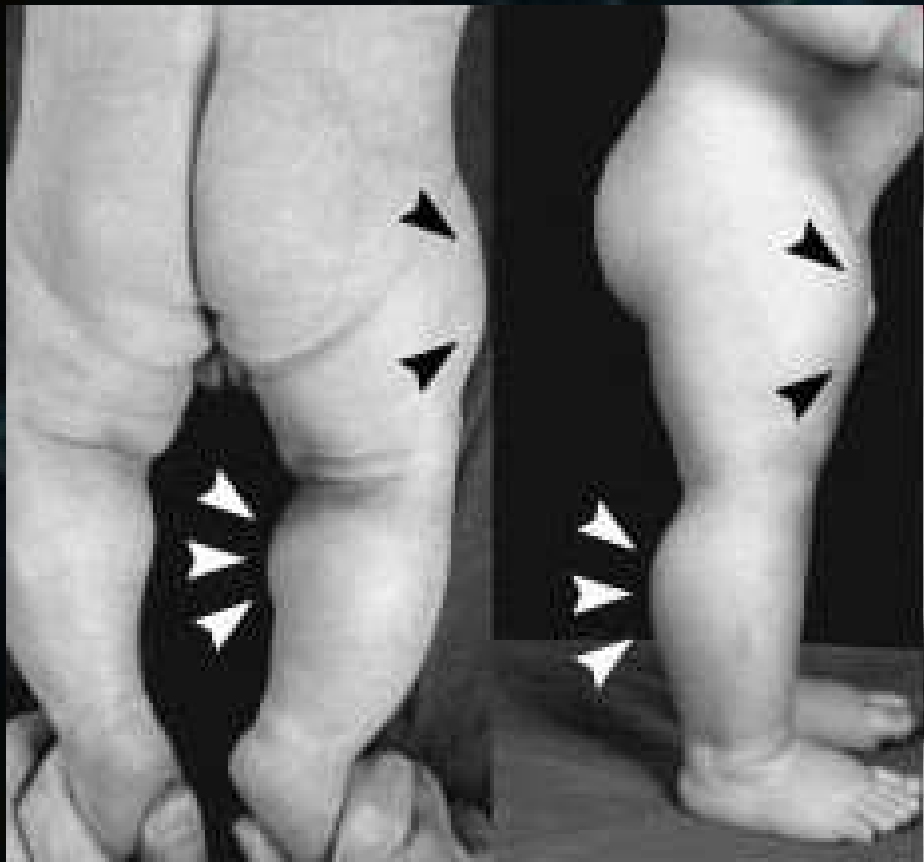
G→A



Exon 8



Генетичні мутації можуть
змінювати властивості
всіх м'язів тіла людини та
тварин



Новорожденный

7 месяцев



Здатність по різному реагувати на харчові речовини залежить від генетичних особливостей. Наприклад, залежність від вживання кави обумовлена низкою генів

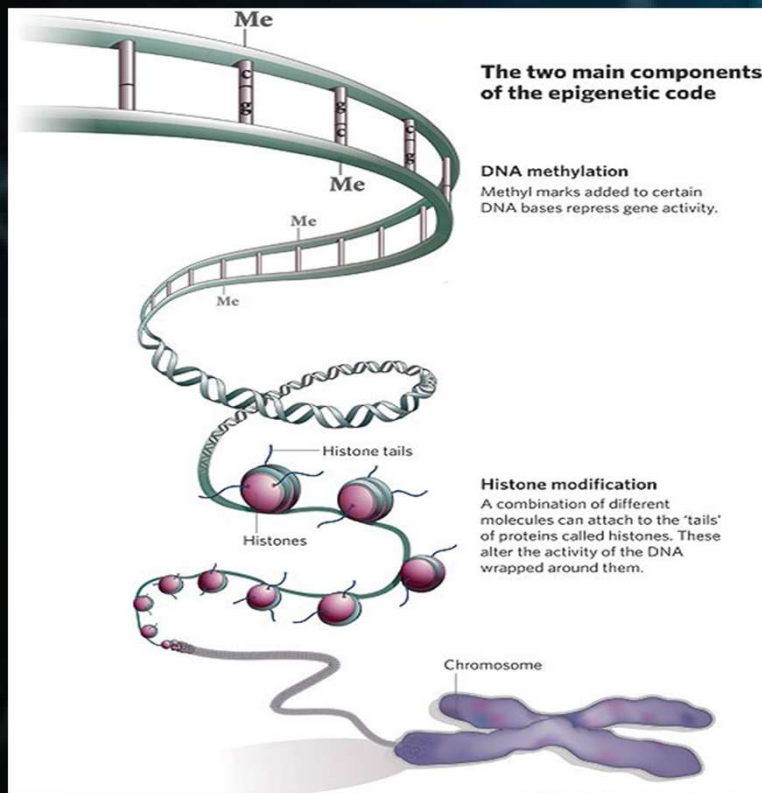


- Ген CYP1A2 відповідає за синтез ферменту цитохрому, що бере участь у розщепленні кофеїну у печінці.
- Поліморфізм 740 T/C цього гену призводить до його зниження його здатності руйнувати кофеїн. При генотипі T/T – повільний метаболізм кофеїну, тому рекомендують не вживати щодня більше 2-х чашок.

Не тільки ДНК впливає на наші можливості, але й ми можемо впливати та змінювати активність наших генів.

Як можна вплинути на ДНК за допомогою фізичних вправ та їжі?

Як за допомогою фізичних вправ заблокувати несприятливу дію генетичних мутацій? Чи можна заблокувати несприятливий ген?



The background is a dark blue to black gradient. It features several glowing, translucent DNA double helix structures. One prominent helix is in the foreground, showing a grid-like pattern on its surface. Other helices are visible in the background, some appearing as faint outlines. There are also small, bright, glowing particles or nodes scattered throughout the scene, some of which appear to be moving along the helical paths.

Дякую за увагу!
Запрошуємо на наш курс!