

## Стрес і ризик розвитку раку



Рак — це дієслово, а не іменник. Це щось, що тіло «робить», це процес. Тіло не «отримує» рак, а «виробляє».

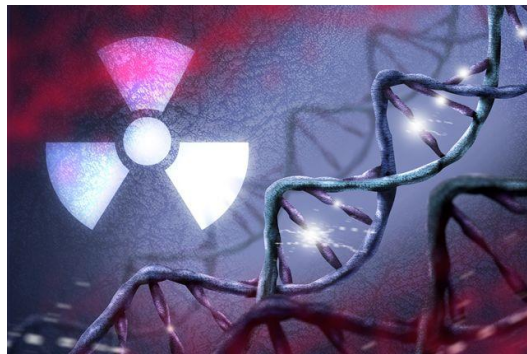


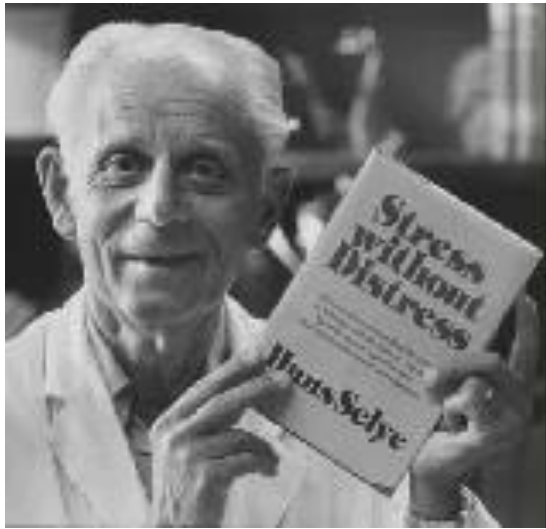
Девід Агус (США)

Пухлина - лише вершина айсберга, а її основа - нездатність людини впоратися з психологічними травмами



- ожиріння
- малорухливий спосіб життя
- неправильне харчування
- віруси
- вплив зовнішніх факторів (радіації, промислові викиди)
- тютюнопаління
- вживання наркотиків
- надмірне вживання алкоголю
- ослаблення імунітету
- спадковість





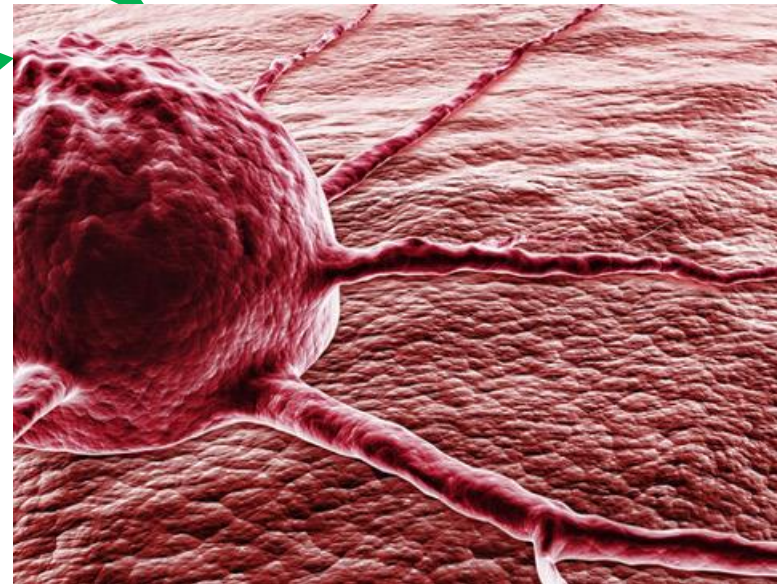
**Ганс Сельє, 1936 рік**

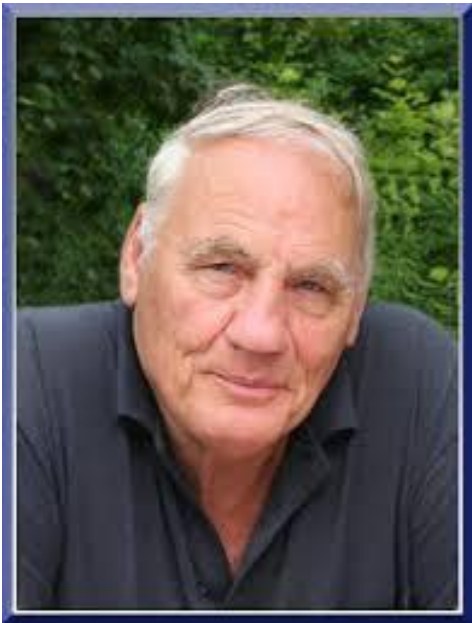
**Стрес** (від англ. Stress «навантаження, тиск, напруга; стан підвищеної напруги») - сукупність неспецифічних адаптаційних реакцій організму на вплив різних несприятливих факторів-стрессорів (фізичних або психологічних), що порушують його гомеостаз).





CLAUDE GALIEN



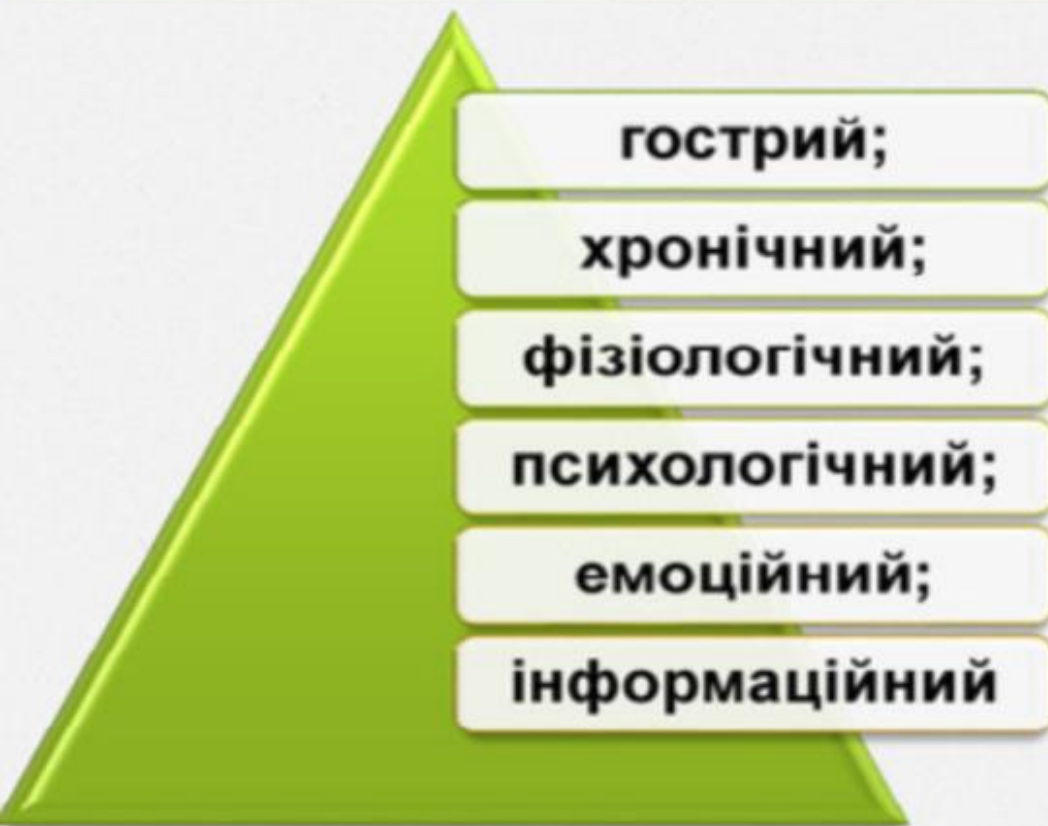


Витративши роки досліджень і розглянувши понад 40 000 історій хвороб, Хамер став засновником теорії про те, що в основі кожного ракового захворювання лежить певний вид жорстокої психологічної травми.



«Рак спричиняє глибока образа, яка довго накопичується і буквально роз'їдає тканини».

У фізіології, медицині та психології виділяють такі стреси:



**Хронічний стрес може стати причиною раку.**

# МОЖЛИВІ ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРЕСУ

- пригнічення імунітету
- ангіогенез
- відхід від апоптозу
- запалення
- вплив на строму і мікрооточення пухлини



# ВІДОМІ МЕХАНІЗМИ КАНЦЕРОГЕНЕЗУ ВНАСЛІДОК СТРЕСУ

**КАТЕХОЛАМІНИ ТА ГЛЮКОКОРТИКОЇДИ**

**ПРИГНІЧЕННЯ  
КЛІТИННОГО ІМУНІТЕТУ**

**ОБМЕЖЕННЯ АПОПТОЗУ  
РАКОВИХ КЛІТИН**

**ВИХІД РАКОВИХ КЛІТИН ЗІ СТАНУ  
“СПЛЯЧКИ”**

**ПРОЛІФЕРАЦІЯ  
РАКОВИХ КЛІТИН**

**ЗМЕНШЕННЯ ТЕЛОМЕР ХРОМОСОМ**

**КЛІТИННА СТАРІСТЬ  
(cellular senescence)**

**ОПОСЕРЕДКОВАНІЙ ВПЛИВ**

**ПОРУШЕННЯ  
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ  
ЖИТТЯ**

# ГЛЮКОКОРТИКОЇДИ ТА ІМУННА СИСТЕМА

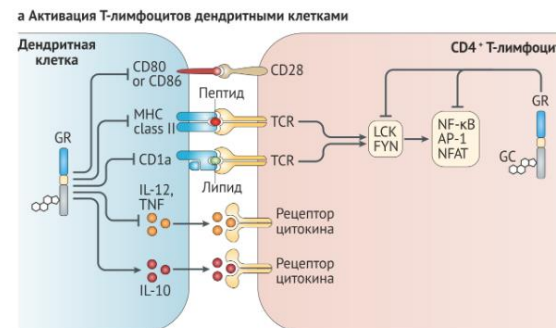
## пригнічення клітинного імунітету

зниження активності  
природних кілерів

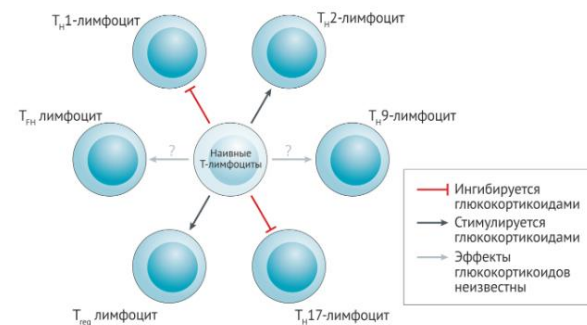
Т-клітини починають  
слабкіше відповідати на  
мітогени

змінюється баланс Т-хелперів 1-го і  
2-го типів:

- кількість Т-хелперів 1-го типу - ↓
- кількість Т-хелперів 2-го типу - ↑



б Поляризация Т-хелперов

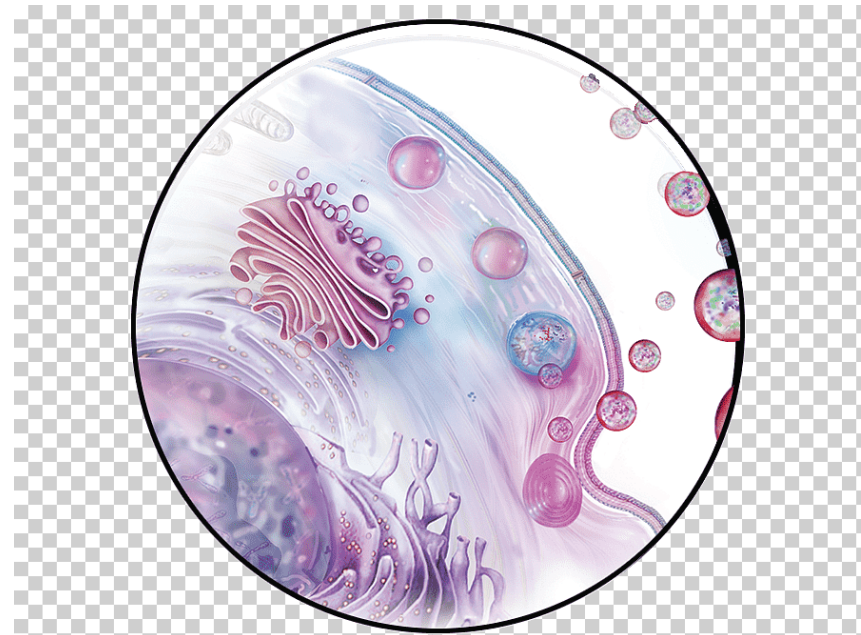


# СТРЕС І СПЛЯЧКА РАКОВИХ КЛІТИН

## МЕХАНІЗМИ СПЛЯЧКИ РАКОВИХ КЛІТИН:

- зупинка розмноження на рівні однієї окремої клітини
- вся карцинома теж може перебувати в стані сплячки, коли інтенсивність проліферації дорівнює інтенсивності апоптозу

**хронічний стрес виводить  
пухлинні клітини із сплячки**



# СТРЕС І ТЕЛОМЕРИ



## НАСЛІДКИ ЗМЕНШЕННЯ ТЕЛОМЕР

АПОПТОЗ

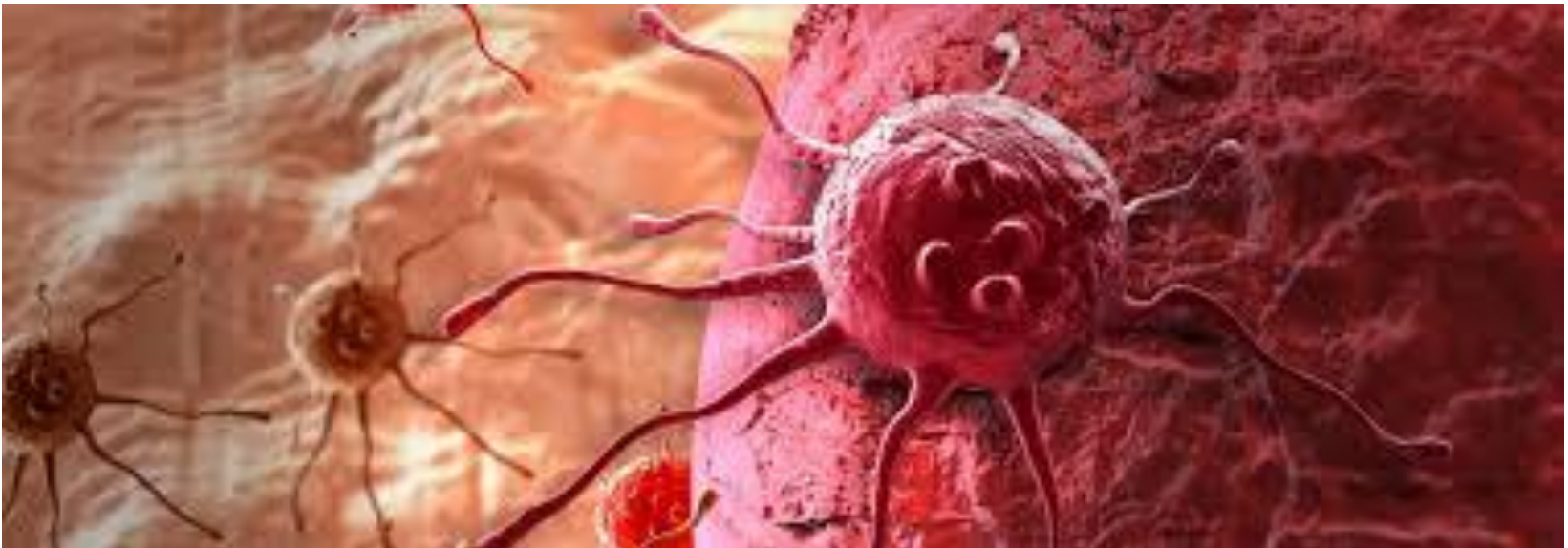
КЛІТИННА СТАРІСТЬ ПІД ДІЄЮ  
ГК, СТИМУЛЯЦІЯ ЇХ  
ПРОЛІФЕРАЦІЇ

# ОПОСЕРЕДКОВАНИЙ ВПЛИВ СТРЕСУ

ПОРУШЕННЯ СНУ І ВІДПОЧИНКУ

ПОРУШЕННЯ ХАРЧУВАННЯ

ЗЛОВЖИВАННЯ КУРІННЯМ ТА АЛКОГОЛЕМ



На сьогоднішній день **прямий зв'язок** стресу з утворенням пухлин не підтверджено.

Лікарі, вчені сьогодні не втомлюються повторювати, що рак складне системне захворювання, пов'язане з пошкодженням генома клітини.

Якби хвороба дійсно була «від нервів», рак з успіхом лікували б не онкологи, а психологи.



# ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

*«Не слід боятися стресу.  
Його не буває тільки у мертвих.  
Стресом треба управляти.  
Керований стрес несе в собі аромат і  
смак життя»*

*Ганс Сельє*