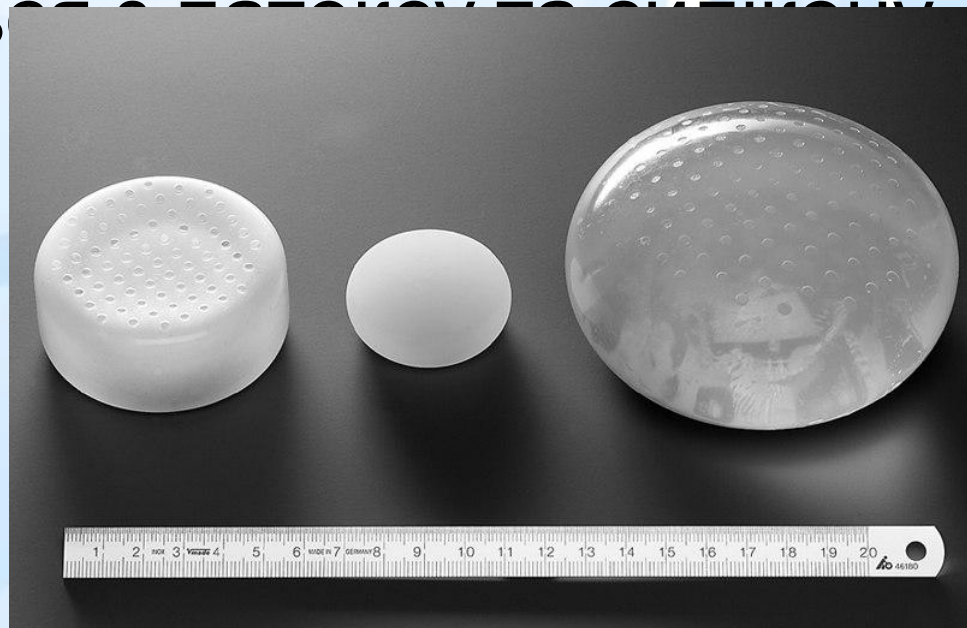
A photograph of three surgeons in an operating room, wearing blue scrubs, masks, and caps, focused on a surgical procedure. The room is brightly lit with overhead surgical lamps.

Вінницький національний медичний університет  
ім. М. І. Пирогова  
Кафедра загальної хірургії

# **Використання експандерів та можливі ускладнення трансплантації**

Експандер – сучасний медичний прилад для розширення тканин в хірургії, у вигляді силіконового мішечка, який може бути будь-якої необхідної форми, з виносним або вбудованим портом для наповнення його рідиною.

Виготовляють з силікону, який може бути розтягнутий до 10 разів.

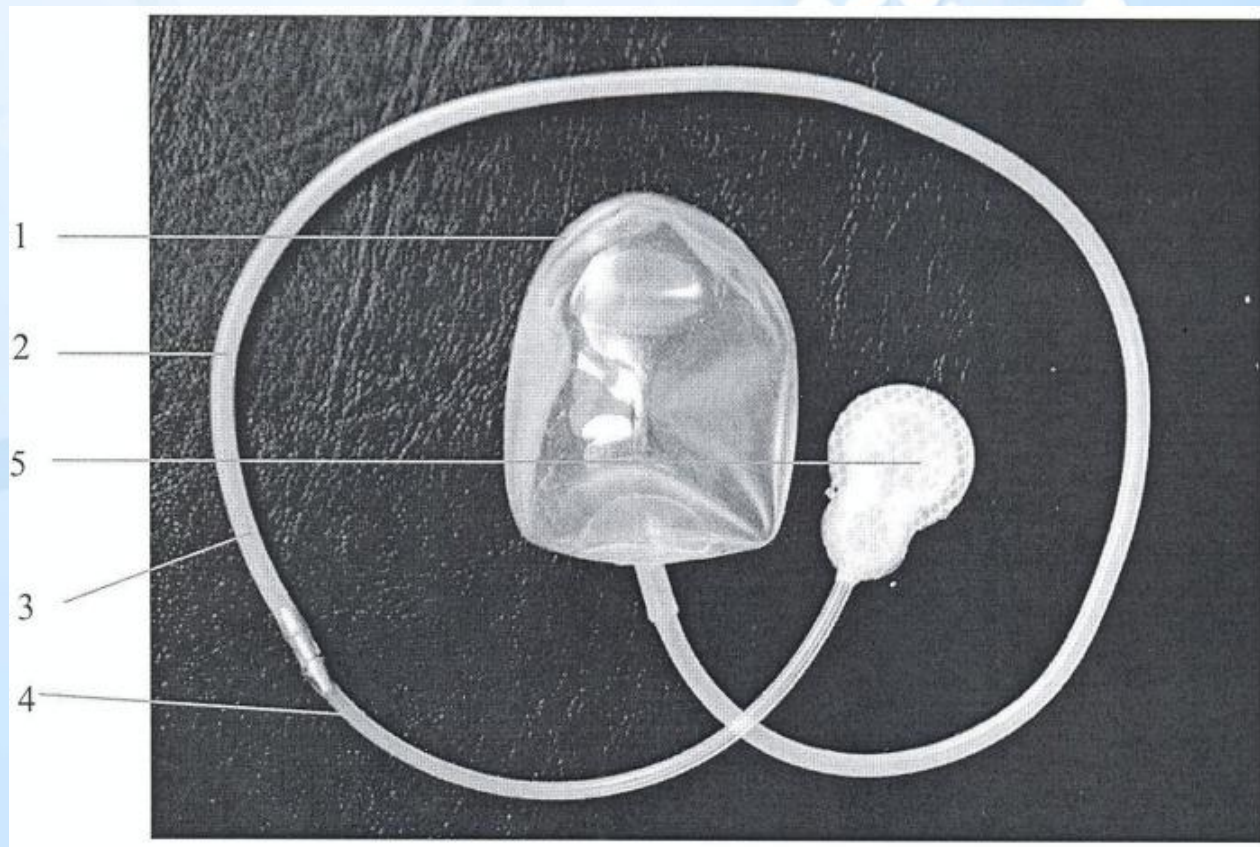


- Латексні експандери випускаються 8-ми прямокутних типорозмірів із більш цупкою, ніж бокові поверхні основою, що слабо розтягується
- Силіконові експандери бувають: прямокутні, серпоподібні, овальні, круглі. Місткість їх неоднакова і коливається від декількох мілілітрів до 100–2500 мл та більше.



- Уперше розтягування тканин у клініці здійснив англійський хірург Neumann C.G. у 1957 р. Операція виявилась успішною, проте протягом 20 років не привертала до себе увагу спеціалістів і не використовувалась у клініці.

Вушний експандер  
1 – еластичний балон;  
2 – ніпельна трубка;  
3 – частини ніп. тр.;  
5 – ніпель (для  
наповнення балона);



- У 1978 р. С. Radovan застосував цей метод для пластики молочної залози після мастектомії.
- Austad E.D. у 1979 р. на з'їзді Американського товариства пластичних та реконструктивних хірургів представив осмотичний експандер, що саморозширювався.

- В Україні розтягнення м'яких тканин вперше було здійснено у Харкові проф. Пекарським Д.Є. та проф. Григор'євою Т. Г. (1986 р.)
- У відділенні опікової травми Київського НДІ гематології та переливання крові проф. Повстяним М.Ю. (1989 р.).

- Розтягнення м'яких тканин (дермотензія) — це метод, що дозволяє отримати поблизу дефектів додатковий приріст м'яких тканин під дією на них постійного тиску зсередины.



## Покази до застосування експандерів:

- Алопеція (до 50 % поверхні волосистої частини голови)
- Рубці на обличчі, шиї, грудній клітці і на кінцівках,
- Вроджені пігментні невуси та інші новоутворення шкіри

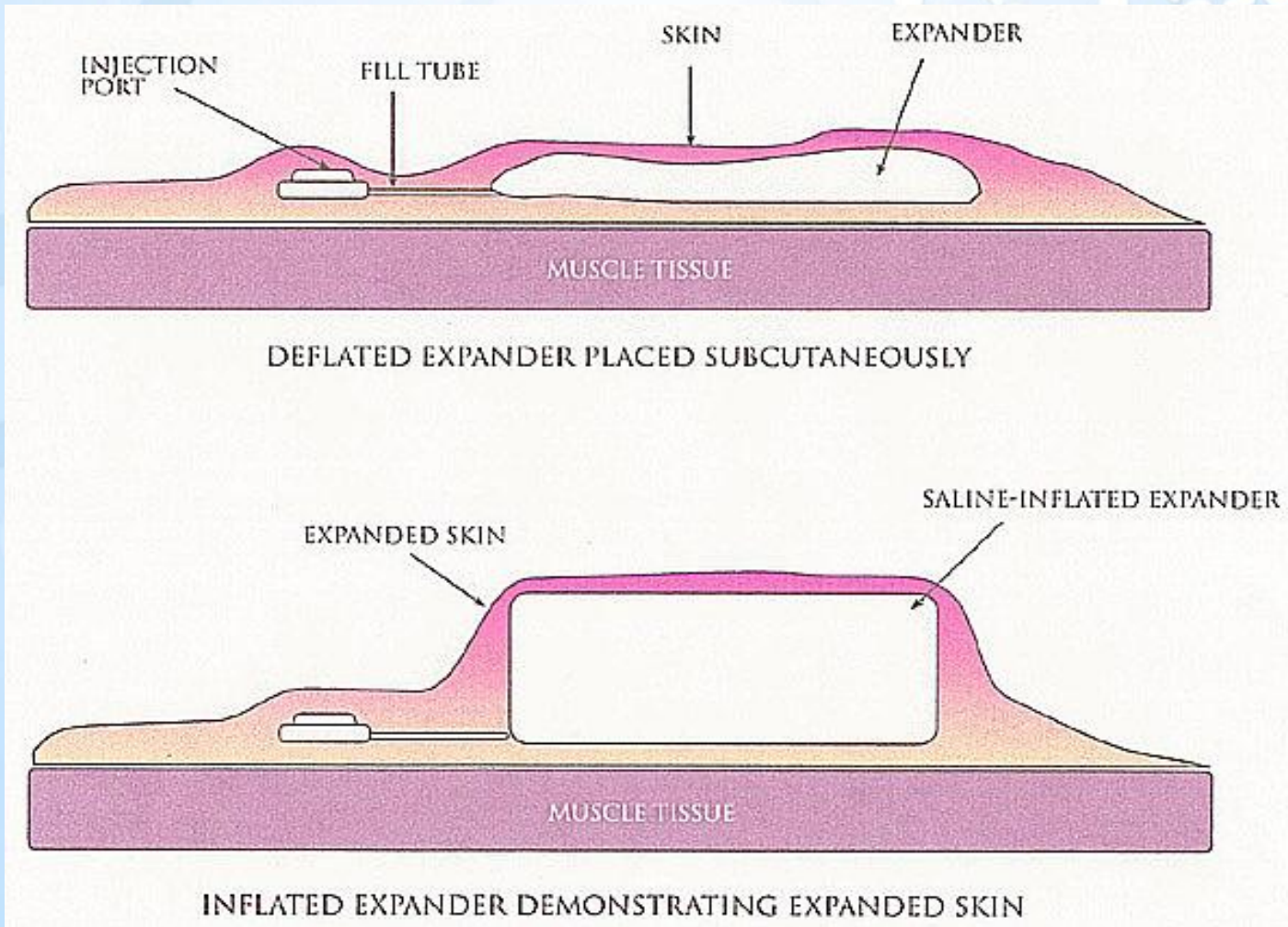
## Протипокази:

- Поширені рубці на передній черевній стінці, на внутрішніх поверхнях стегон та плечей
- В області суглобів
- При наявності гнійних ран і запальних процесів



- Уведення рідини (зазвичай фіз. р-н) в експандер починається у середньому через 6–7 діб після імплантації, тобто після того, як сформується післяопераційний рубець на місці розрізу
- У залежності від темпу введення рідини та величини добового приросту тканин виділяють наступні режими розтягування:
  - Повільний;
  - Середній ;
  - Швидкий.

# Механізм дії експандера



# Режими розтягування

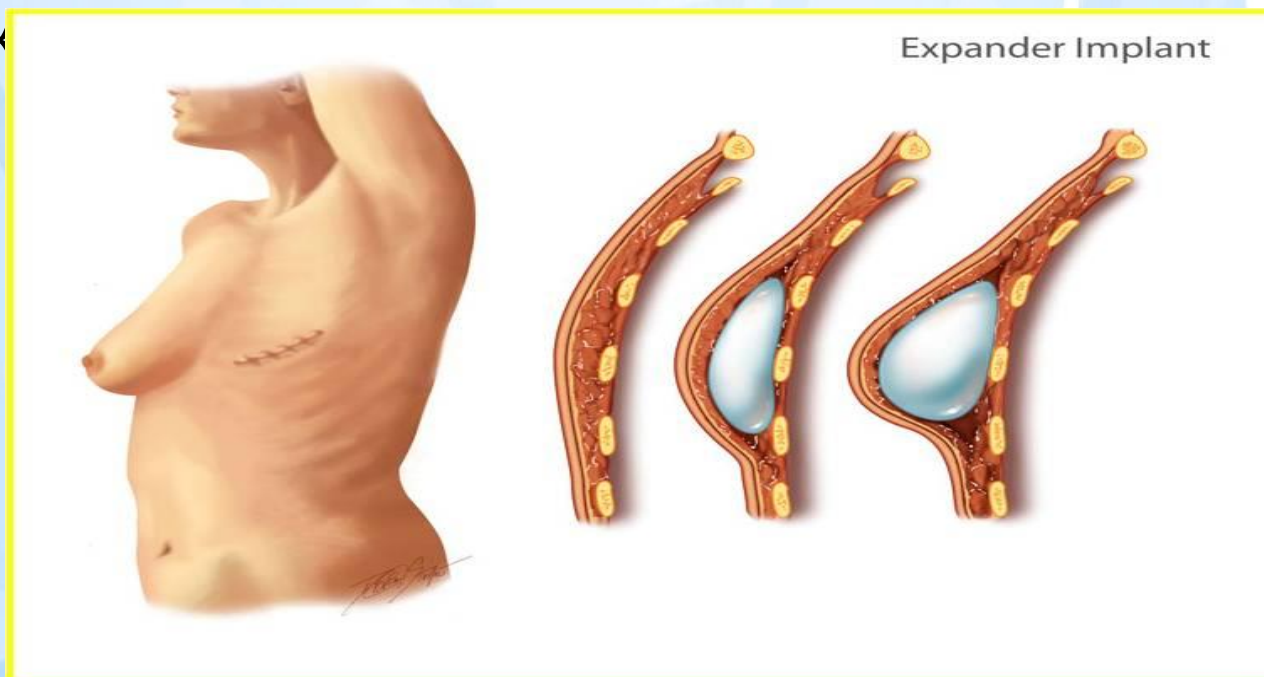
- При повільному (1-2 рази на тиждень), темпі введення рідини у експандер забезпечується приріст тканин до 2 мм/добу, формується добре васкуляризований товстий клапоть з вираженою капсулою.
- При середній швидкості приріст тканин забезпечується на рівні 3-4 мм/добу, рідину вводять 2–3 рази на тиждень.
- Використовують швидкий (при обмеженому часі) темп розтягування тканин із приростом клаптя до 5-6 мм/добу, рідина до експандера вводиться щодня. При цьому отримують тонкі клапті.

- Після того, як проведене розтягнення м'яких тканин, з експандера евакуюють рідину та з розтягнутих тканин формують клапоть, яким закривають рану, що утворилася після висічення дефекту.
- В залежності від особливостей дефекту використовуються різні методи формування клаптя та його переміщення в реципієнтну зону.

# Методи переміщення клаптів

- В залежності від виду сформованого клаптя
  - Ковзний,
  - Ротаційний,
  - Комбінований

Експандерне розширення тканин з техніки є не такою складною процедурою, як викроювання шкірного або шкірно-м'язового клаптя, а також не супроводжується утворенням шрамів або деформаційних змін, що є додатковим плюсом для багатьох жінок



# ПЕРЕВАГИ ТКАНИННИХ

## ЕКСПАНДЕРІВ

- експандери забезпечують утворення лоскута шкіри однакового за кольором, після використання експандерних тканин рівень розвитку рубців зменшується;
- експандери можуть бути використані в різних частинах тіла, щоб забезпечити тканини спеціалізованою цитоархітектонікою (з збереженням судин, нервів, пошарової структури);
- експандерні ділянки шкіри з прилеглих ділянок є більш резистентними до колонізації патогенною флорою, аніж шкірні фрагменти взяті із віддалених ділянок тіла для закриття дефекту.



# НЕДОЛІКИ ЕКСПАНДЕРІВ

- ризики з сторони експандера  
(розрив експандера, капсулярна контрактура, некроз тканин експандером, рубцювання навколо ділянки з експандером, порушення сосочкової структури шкіри і іннервації, кальцифікація, зморщення шкіри в ділянці експандери, надмірний перерозтяг тканин);
- ризики при хірургічному встановленні експандера  
(кровотеча, серома, інфікування, наркоз або анестезія, рубцювання, алергічні реакції, імунні реакції, тромбоз вен, біль, набряк, шви, асиметрія, травмування глибше розташованих тканин, відстрочене заживлення розрізів, через які вводили експандери, шок, серцево-легенева недостатність, тощо).



# Ускладнення трансплантації

- Кровотеча;
- Відторгнення трансплантата;
- Інфекція операційних ран донора або реципієнта;
- Погане загоєння шкіри;
- Зміна чутливості пересадженої шкіри;
- Відсутність росту волосся на пересадженими ділянці шкіри;
- Тканина трансплантата заважає руху кінцівки.

# Фактори, які можуть збільшити ризик ускладнень

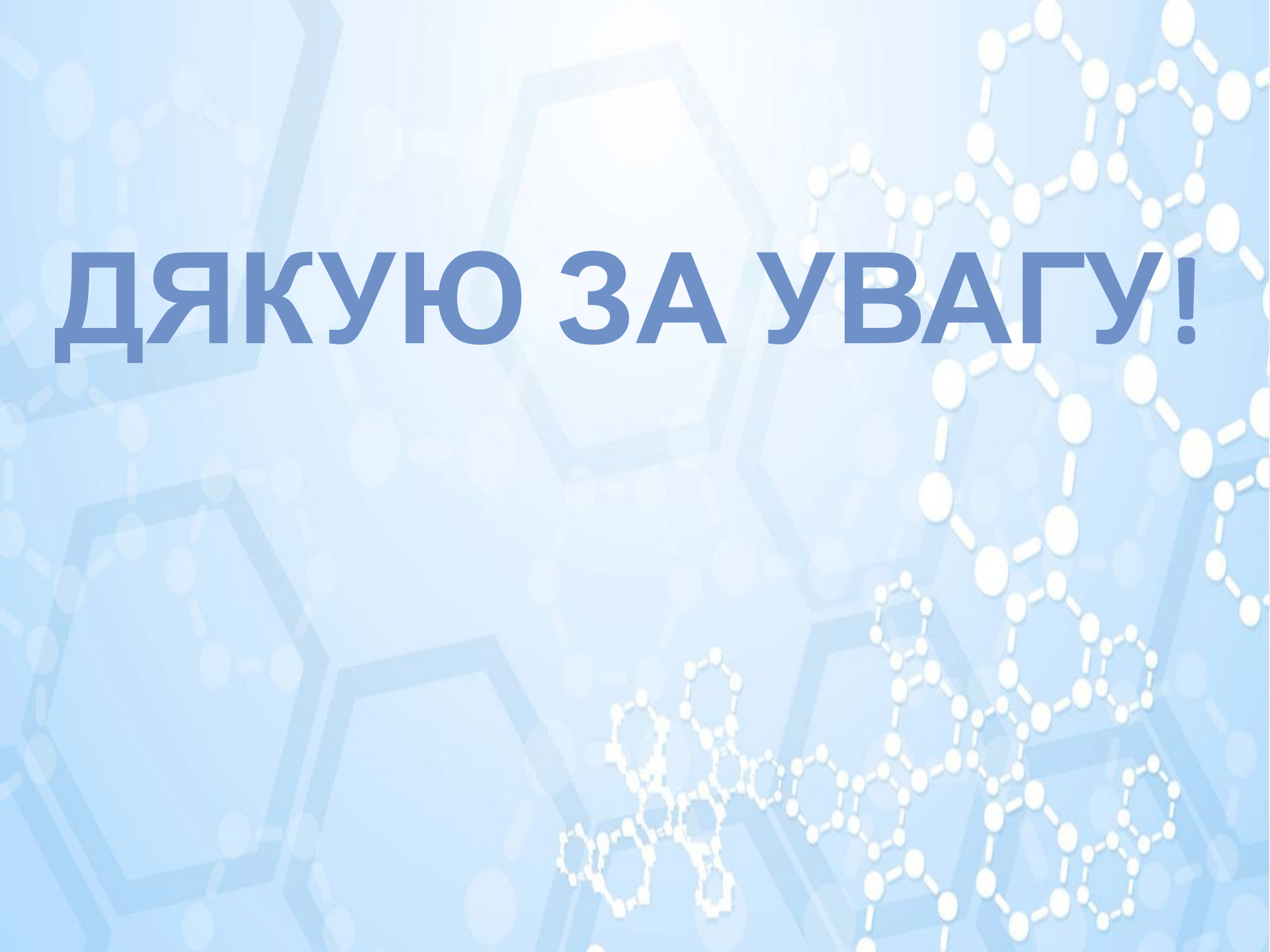
- Вік: новонароджені і немовлята, а також люди 60 років і старше;
- Куріння;
- Діабет;
- Поганий загальний стан здоров'я;
- Використання деяких ліків.

# Ускладнення при використанні експандерів

- на етапі імплантації (інфекція, ушкодження експандера, кровотеча)
- на етапі наповнення експандерів (ціаноз та ішемія тканин над експандером, міграція експандера, ушкодження експандера, прорізування швів та випадіння експандера з карману, інфікування),
- під час пластики розтягнутими тканинами (недостача пластичного матеріалу, порушення кровообігу в розтягнутих тканинах),
- пізні ускладнення (утворення грубих рубців на лінії післяопераційного шва, тимчасова втрата шкірної чутливості)

- Для попередження виникнення запалення та нагноєння рекомендується за допомогою катетерів промивати ложе експандера розчинами антисептиків;
- Для запобігання порушенню кровообігу у переміщених клаптях були запропоновані способи імплантації експандера з включенням у клапоть осьових магістральних судин (променева артерія);
- У той же час взагалі не рекомендують розташовувати експандер над судинами внаслідок їхнього можливого пошкодження.

**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**

The background features a light blue gradient with several large, semi-transparent blue hexagons scattered across the frame. Overlaid on these are intricate white molecular structures, resembling a network of interconnected nodes and lines, which are also semi-transparent and layered over the hexagons.