



ЛАБОРАТОРІЯ В КИШЕНІ

Кріоанальгезія

Cryo-S Painless

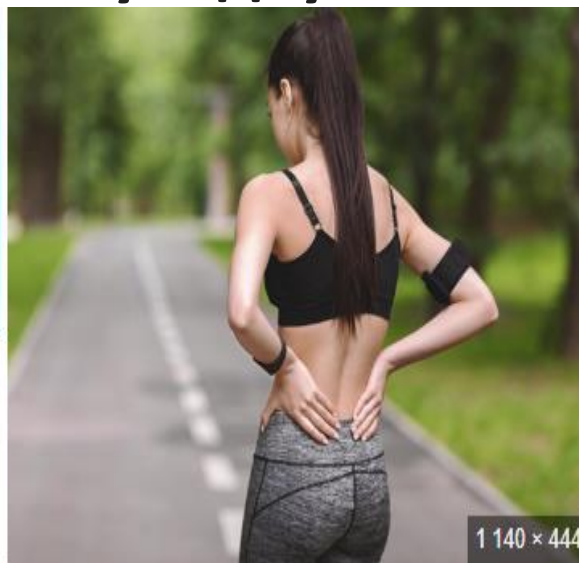
Кріоанальгезія – це мініінвазивний метод, заснований на тимчасовому порушенні сенсорних функцій у вибраних структурах нервової системи шляхом застосування низьких температур.



Повне відновлення чутливого нерва, включаючи його функціональність, відбувається протягом 6-18 міс

Біль

Біль — відчуття страждання: відчуття фізичного страждання, своєрідний психофізіологічний стан людини, який проявляється в неприємному, гнітючому, інколи нестерпному відчутті



Як біль впливає на нас?

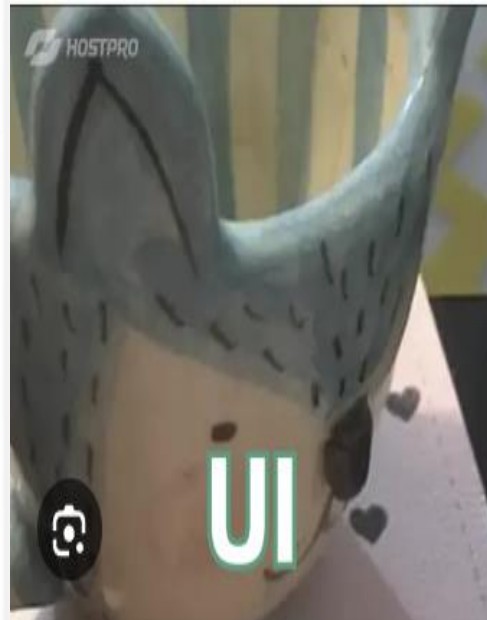
- психосоціальне перенавантаження
- психологічні травми
- дефіцит навичок асертивної поведінки
- емоційні порушення (депресія та страх)
- пасивні базові уявлення
- неадекватна внутрішня картина хвороби
- вторинна вигода від захворювання
- невдоволення професійною діяльністю





Выпить
обезболивающее сразу,
как почувствуешь боль

Ждать, когда заболит
сильнее, потому что
еще недостаточно
больно для таблетки



я не самотній

**зі мною завжди мій
біль в спині**



Шкала болю

Шкала оцінки інтенсивності болю



0

Болю
немає



1-3

Слабкий
біль



4-6

Помірний
біль



Сильний
біль



7-9

Дуже
сильний
біль



10

Нестерпний
біль

DOCTORTHINKING



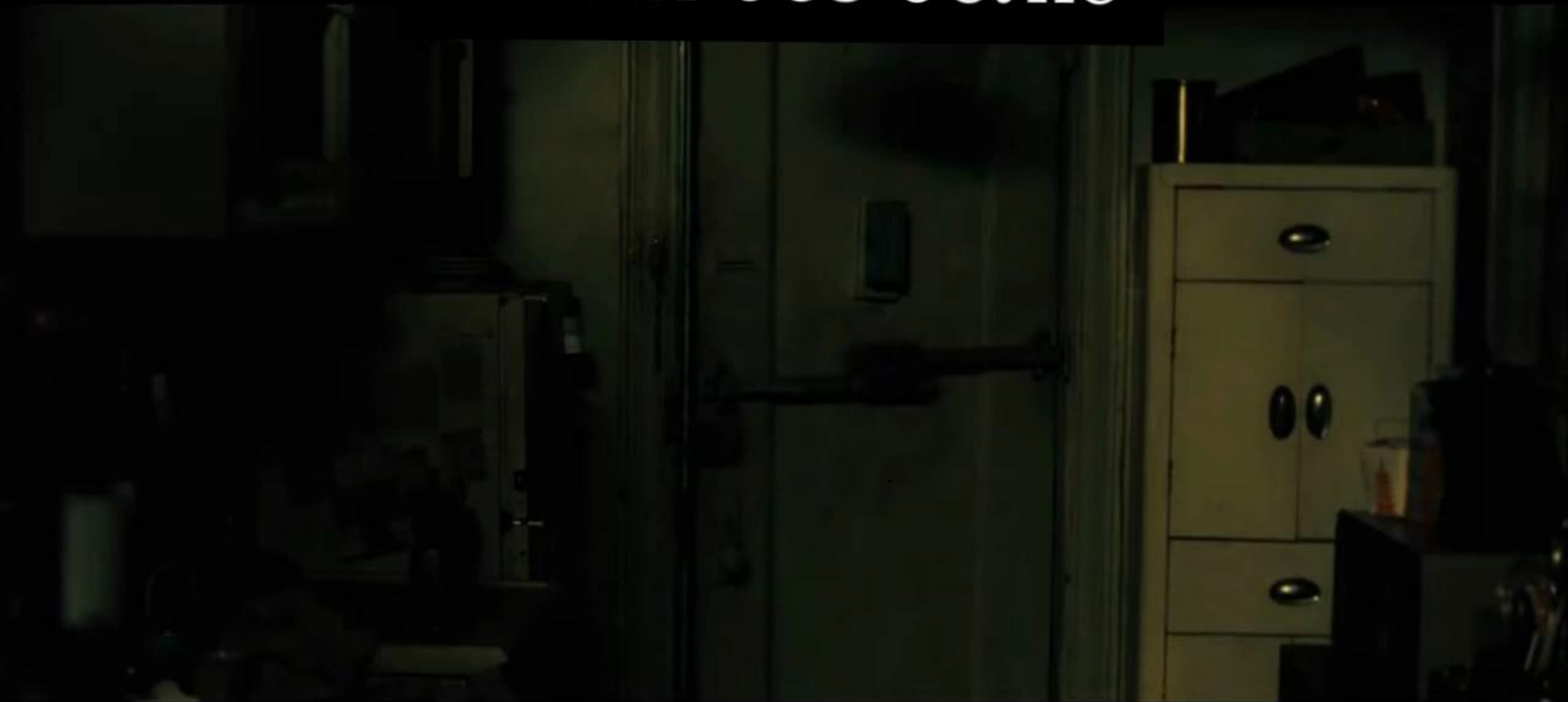
Оцінка шкали болю

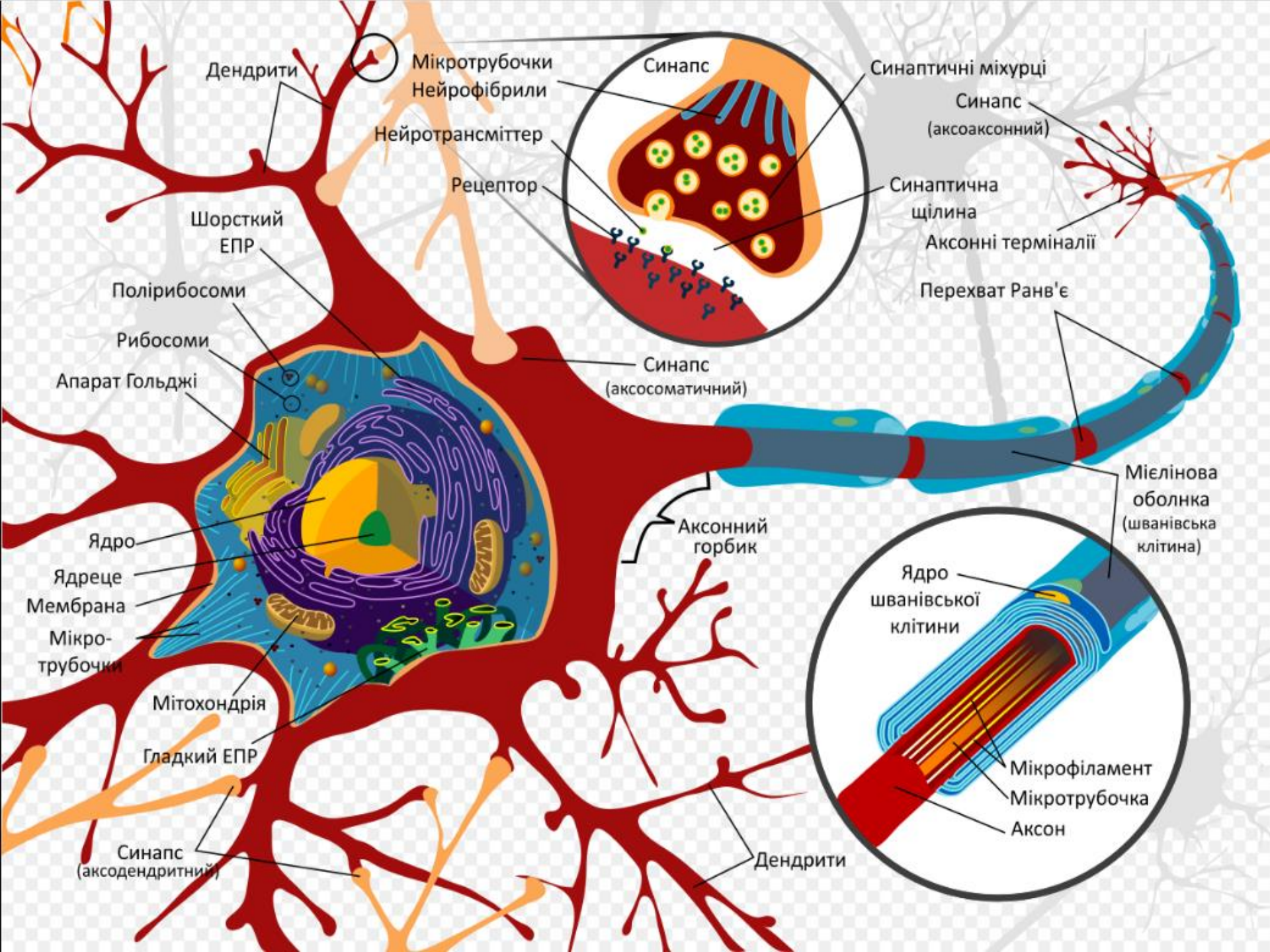
- Залежно від того, як оцінений біль, призначатиметься знеболюючий засіб: при слабкому болю – це ненаркотичні знеболюючі: «Ібупрофен», «Анальгін», «Диклофенак», «Парацетамол».
- При помірній – 2 ненаркотичних анальгетики, що мають кілька різних точок прикладання або комбінація зі слабого наркотичного засобу і ненаркотичного анальгетика.
- **Сильний біль вимагає призначення сильного наркотичного та ненаркотичного анальгетика. Часто доводиться вдаватися і до додаткових методів: блокад нервових шляхів. Ось тут і приходить на допомогу КРІОАНАЛЬГЕЗІЯ**
- Кожен із зазначених препаратів має масу побічних ефектів. Тому в інтересах пацієнта – максимально об'єктивно оцінювати власний біль.

□ Чи існує життя
БЕЗ БОЛЮ ???

Ефект після 1 процедури

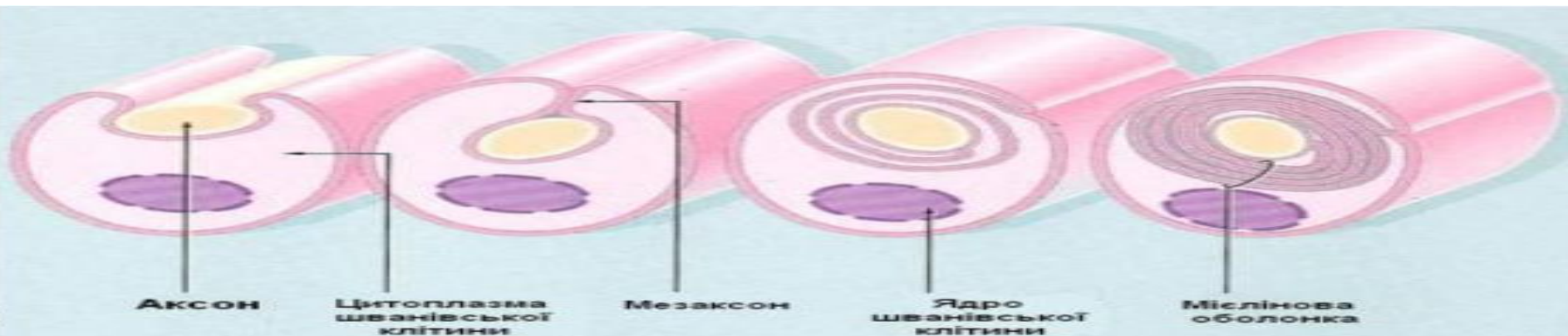
Життя без болю





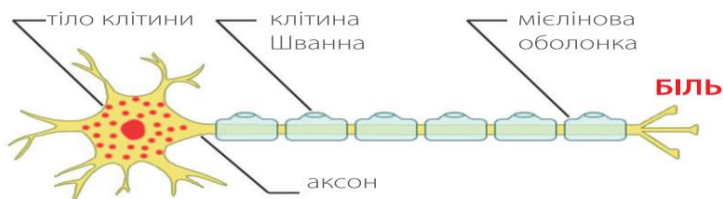
Будова нерву

- ❑ Периферичний нерв складається з кількох пучків нервових волокон. Нервове волокно являє собою довгий відросток нейрона — аксон, який передає нервові імпульси, вкритий оболонкою з **шванівських клітин**.
- ❑ До складу мієлінових оболонок входять мієлін та шванівські клітини нейроглії. Оболонки дуже важливі для передачі і збільшення швидкості нервового імпульсу.
- ❑ Кількість волокон у нерві зазвичай складає від тисячі до десятків тисяч, тим не менш може сильно варіювати. По кожному волокну нервовий імпульс передається ізольовано.
Наш прилад має нейростимуляційну дію, яка допомагає знайти ці відростки, що відповідають за біль.
- ❑ За напрямком дії нервові волокна поділяються на:
 - ❖ відцентровими, тобто руховими, які передають інформацію до виконавчих органів
 - ❖ доцентровими, тобто чуттєвими, які передають інформацію від рецепторів (ноцицептори)

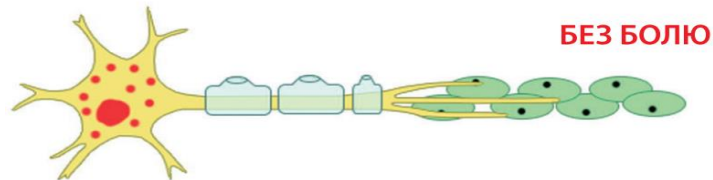


- Шванівська клітина (лемоцити) — допоміжні клітини нервової тканини, які формуються вздовж аксонів периферичних нервових волокон, створюють, а іноді й руйнують електроізолюючу мієлінову оболонку нейронів. Виконують опорну (підтримують аксон) та трофічну (живлять тіло нейрона) функції.

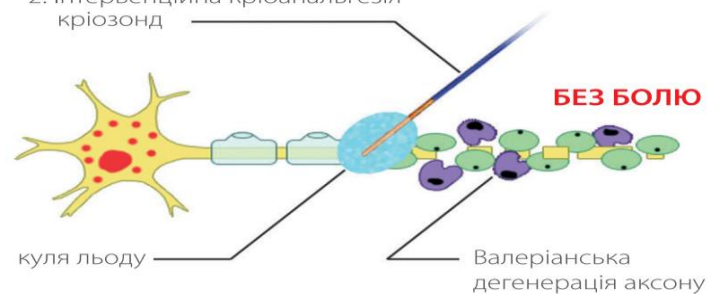
1. Периферична нейропатія



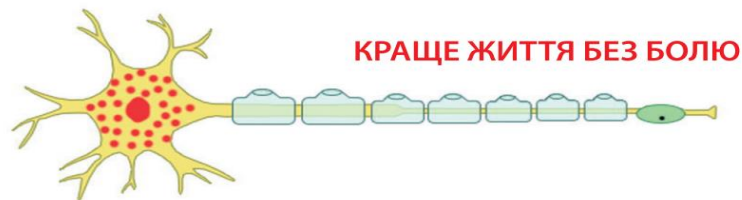
3. Процес аксонального відновлення нерву



2. Інтервенційна кріоанальгезія кріозонд



4. Повне відновлення нерву

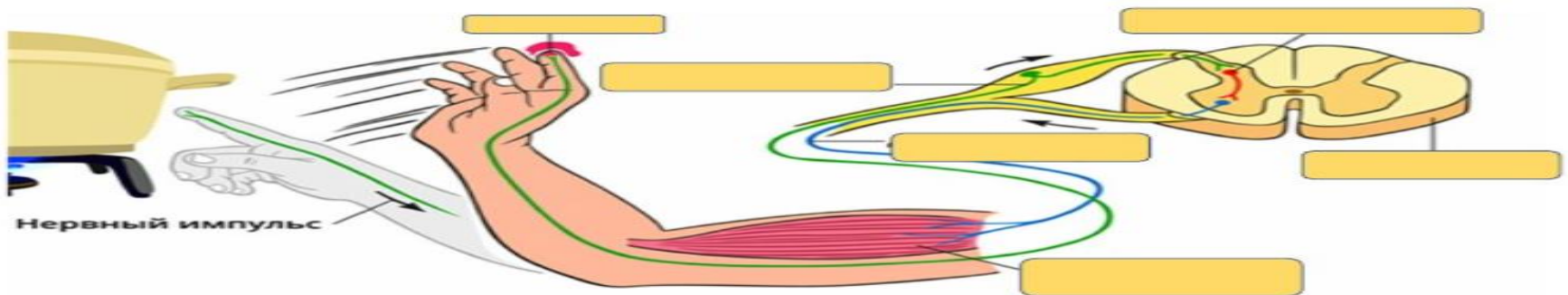


Класифікація нервів

- ❑ Нерви поділяються на:
 - чутливі (аферентні)
 - змішані
 - рухові (еферентні)

- ❑ За характером іннервації органів нерви поділяють на:
 - вегетативні (забезпечують діяльність внутрішніх органів, залоз внутрішньої і зовнішньої секреції, кровоносних і лімфатичних судин)
 - соматичні (є чутливими і руховими нервами, що іннервують м'язи (у хребетних — скелетні), шкіру, суглоби)

- ❑ За глибиною знаходження розрізняють
 - поверхневі, або шкіряні



Cryo 2.0

Cryo-S Painless

- Знеболення за допомогою кріоабляції нерва
 - Біль у грудній клітці
 - Невралгія трійчастого нерва
 - Постгерпетична невралгія
 - Потилична невралгія та інші види невралгій
 - Фасетковий синдром
 - Біль у верхніх та нижніх кінцівках
 - Фантомний біль
 - Невроми з больовим синдромом
 - Баротравми та інші....



Ми можемо довго продовжувати перелік нозологій, які супроводжуються болем, але по факту, будь яке соматичне порушення в організмі, на фоні котрого виникає **БІЛЬ**, може бути показом для застосування кріоанальгезії

Cryo-S Painless



- Джерелом низької температури в приладі є: вуглекислий газ (CO₂) та закис азоту (N₂O) **РОБОЧА ТЕМПЕРАТУРА -78*С**

Робоче середовище	Вуглекислий газ CO ₂
Робочий тиск	48 ÷ 65 бар
Максимальний тиск	65 бар
Мінімальна температура всередині зонда	близько -78°C для CO ₂
Робоче середовище	Закис азоту N ₂ O
Робочий тиск	40 ÷ 60 бар
Максимальний тиск	60 бар

Cryo-S Painless. Комплектація

Апарат CRYO-S Painless



Шнур живлення зонда з нейростимуляцією



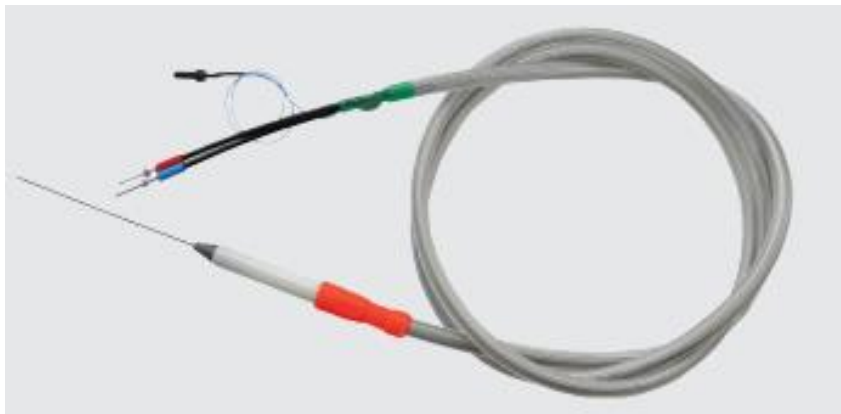
Шнур для балона з газом – 3 м (м)



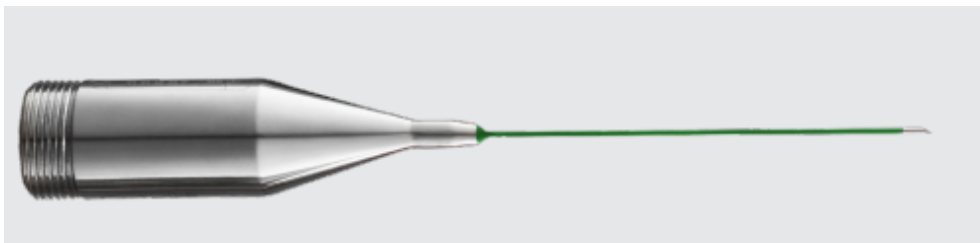
Ніжна педаль



Cryo-S Painless. Кріозонди



- **Одноразові зонди, стерильні, термін придатності 3 роки**



- **Багаторазові зонди, потребують стерилізації, кількість процедур: 25/50, термін придатності 3 років**

Зонди на 25 Процедур

- Через свій малий розмір, мають невелику кількість термоізоляційного матеріалу, що в процесі використання дозволяє провести лише 25 процедур

A-08/20/N/RF



Номери посилання є ідентифікаторами

N 0 6 0802 2 1

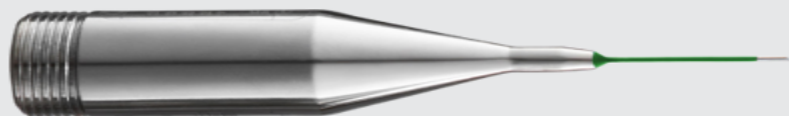
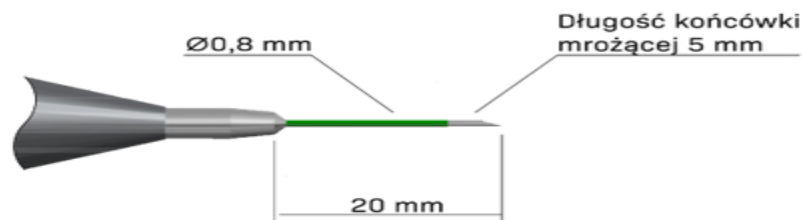
Тип наконечника



Наконечник голки з нейростимуляцією до 25 процедур

Призначений для

Кріоаналгезія супраорбітальної, підчочномковий, підборідний вушно-скроневий нерв



25 ПРОЦЕДУР КОД А-08

A-08/90/N/RF



Номери посилання є
ідентифікаторами

N 0 6 1312 0 1

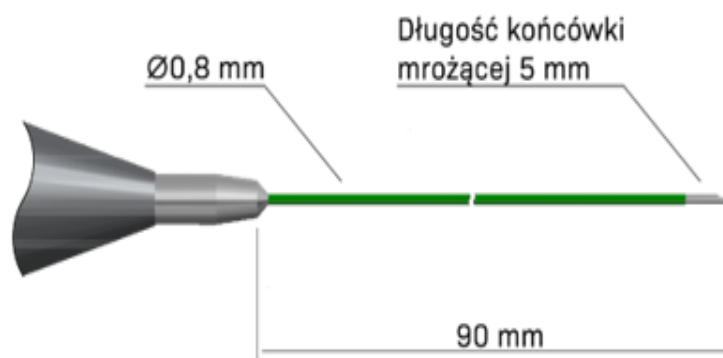
Тип наконечника



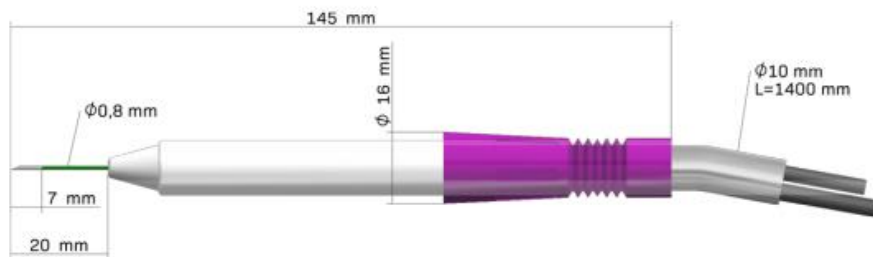
Круглий наконечник
з нейростимуляцією
до 25 процедур

Призначений для

Кріоаналгезія супраорбітальної,
підчочномковий, підборідний
вухно-скроневий нерв



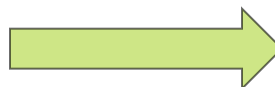
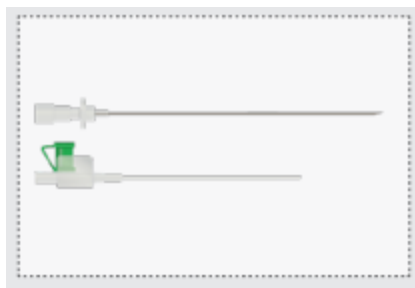
Cryo-S Painless. Кріозонди, різновиди



Різні розміри



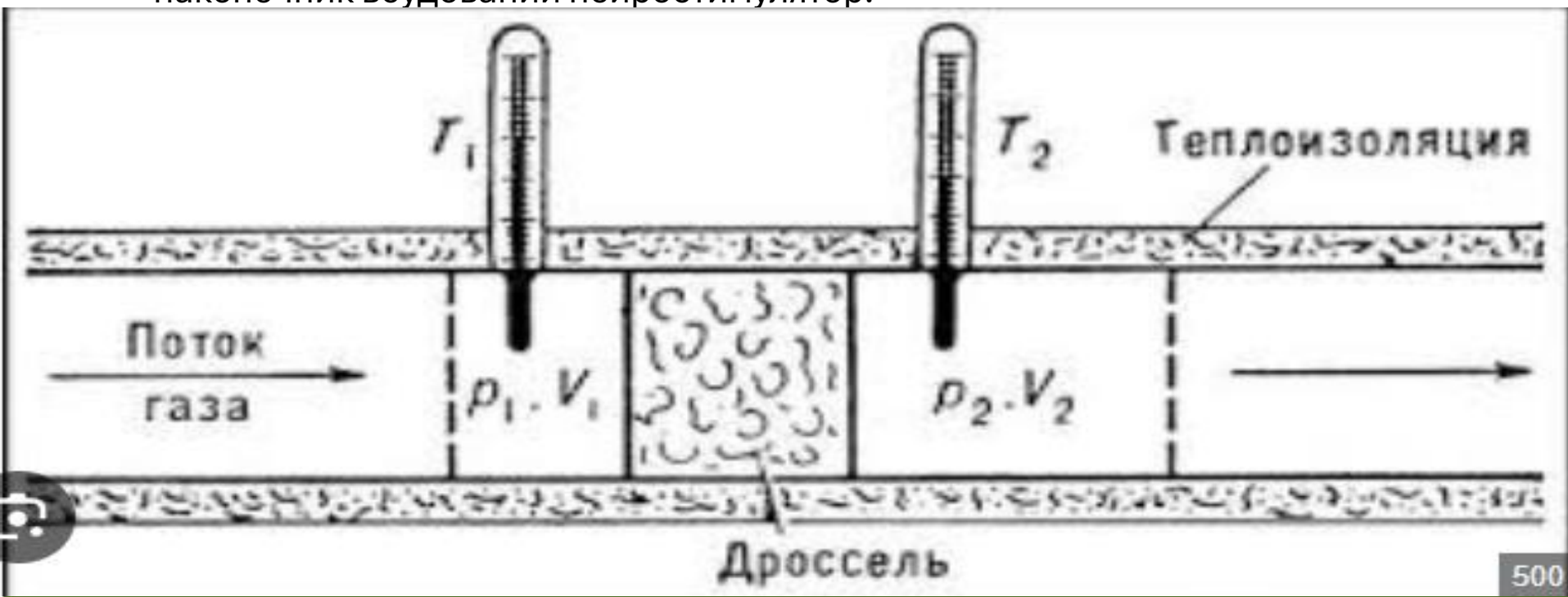
Різні форми
наконечника



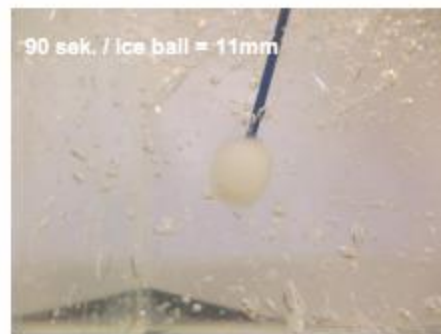
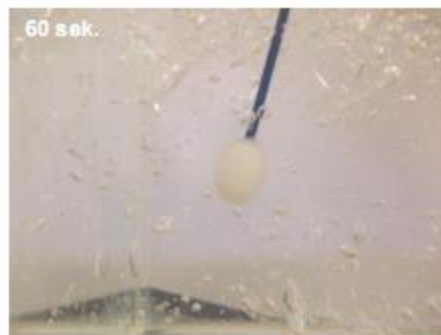
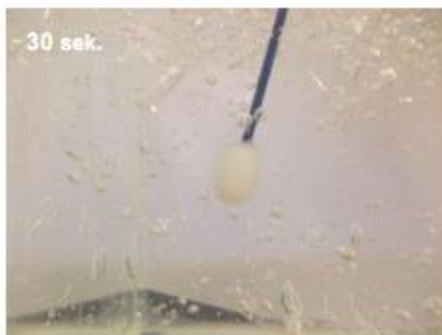
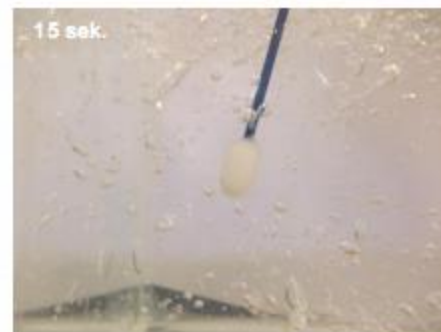
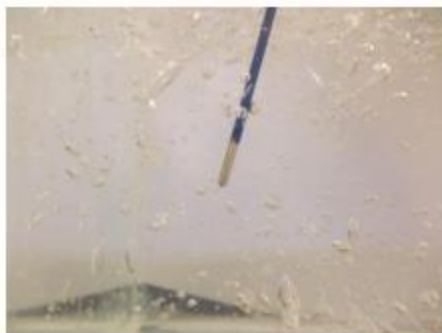
Катетер в якості
провідника

Принцип роботи

- Принцип роботи відомий, як ефект Джоуля-Томсона. Пристрій зонда являє собою дві порожнисті трубки різного діаметра, вставлених одна в одну. Різка зміна температури допомагає сформувати кульку льоду, яка буде залежати від діаметра самого кріозонду. Температура на робочому кінці зонда постійно контролюється датчиком і має бути не нижче -90°C . Датчик подає сигнал в апарат, що регулює швидкість подачі газу до зовнішньої трубки. Також у наконечник вбудований нейростимулятор.



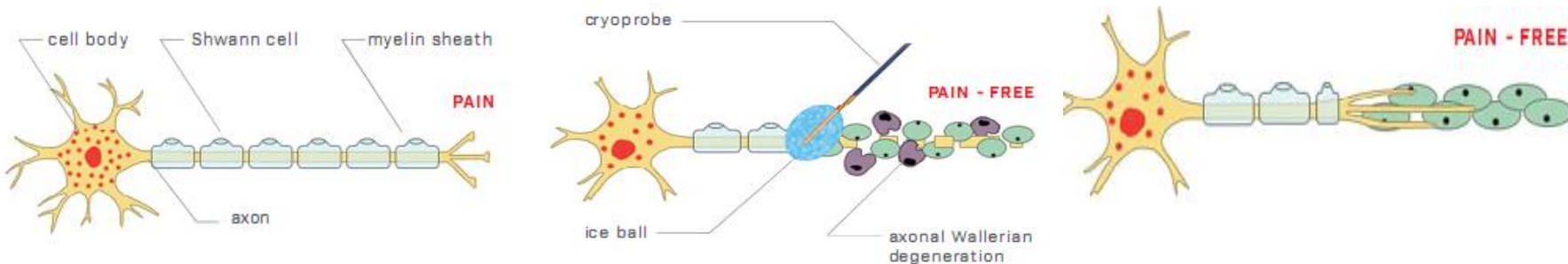
Сryo-S Painless Кулька льоду



 METRUM CRYOFLEX

Принцип роботи

- Причиною некрозу клітин є мікроциркуляторні порушення, пов'язані з впливом низьких температур. Під час першого циклу формування кульки льоду відбувається рефлекторний вазоспазм епіневральних судин, які промерзають протягом усього аксона. Безпосередній вплив низької температури, циклічність процесів заморожування/розморожування і набряк створюють умови для розвитку дегенерації. Шванівські клітини гинуть, залишаючи лише базальні мембрани. Сам ендоневрій залишається інтактним. Завдяки збереженням **базальних мембран** клітин Шванна формування невроми не відбувається і **нерв зберігає здатність до регенерації**. Її швидкість сягає у **1–1,5 мм/тиждень**.



КЛАСИФІКАЦІЯ ПОШКОДЖЕНН Я НЕРВА

```
graph LR; A((КЛАСИФІКАЦІЯ ПОШКОДЖЕНН Я НЕРВА)) --- B(1 НЕЙРОПРАКСІЯ); A --- C(3 АКСОНОТМЕЗИС); A --- D(5 НЕЙРОМЕЗИС);
```

1

НЕЙРОПРАКСІЯ

Нейрапраксія розглядається як руховий параліч, і це найлегший тип травми, який є тимчасовим.

3

АКСОНОТМЕЗИС

коли відбувається повне переривання нервових волокон, але сполучні тканини (залишаються неушкодженими.

5

НЕЙРОМЕЗИС

Функціональна втрата повна, і відновлення без хірургічного втручання мало ймовірно

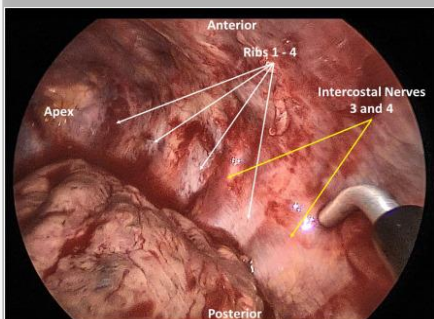
Принцип роботи

- За класифікацією Sydney Sunderland існує п'ять ступенів ушкодження нерва. **Друга з них (аксонотмеза) і є метою КА (Кріоанальгезія).** Крім описаних вище механізмів, не можна забувати про аутоімунні феномени, коли формується прицільна аутоімунна відповідь до пошкоджених тканин, яка і пояснює довготривалі ефекти КА
- Аутоімунітет - це захисна реакція організму проти власних клітин. Імунна система втрачає здатність розрізняти «свої» та «чужі» антигени, що призводить до руйнування її тканин.

СХЕМА ПОШКОДЖЕННЯ НЕРВА



Методика кріоанальгезії при операції на лійкоподібній грудній клітці



Кріоанальгезія
торакаоскопічно



Черезшкірна
кріоанальгезія під
контролем УЗ



Кріоанальгезія під
контролем рентген

Техніки виконання

- Описано дві техніки проведення КА . У першому випадку для проведення кріозонду використовується канюля, що по діаметру підходить зонду, що використовується. Канюля проводиться до місця проведення процедури. Мандрен видаляється, і замість нього вводиться кріозонд. Далі починається робота з нейростимулятором. **Сенсорна стимуляція (100 Гц) проводиться на струмах не вище 0,4 мВ, тоді як рухова (2 Гц) - при 2 мВ.** Рух та розташування кріозонду проводиться під візуальним контролем. Після завершення сеансу КА зонд видаляється і в катетер вводиться місцевий анестетик. Використання катетера ізолює кріозонд, мінімізуючи ушкодження навколишніх тканин та перешкоджаючи ненавмисній їхній стимуляції.

Техніки виконання

- Техніка проведення КА без використання катетера-провідника починається з формування лимонної скоринки. Після цього виконується невеликий розріз м'яких тканин. Далі техніка схожа на описану вище . **Під час проведення процедури необхідно уникати введення анестетика, оскільки може заблокувати проведення імпульсу по нерву. Також не слід використовувати струми високої напруги. Це може призвести до надмірної стимуляції та оглушення нерва. Відразу після початку процесу заморозки пацієнт відчуває хворобливі відчуття розпирання та печіння, що охоплюють зону звичного болю. Зазвичай вони проходять протягом 30с після початку процедури.** Тривалість та кратність циклів заморожування/розморожування залежить від глибини розташування нерва. Більш поверхневі нерви вимагають менш тривалих циклів, оскільки занадто тривале проморожування розташованих поруч тканин може призвести до їх некрозу. Зазвичай цикл заморожування триває дві хвилини, потім слідує цикл розморожування, що триває 30 с, після чого процедура повторюється. **Вкрай важливо мінімізувати седацію, щоб не втратити зворотний зв'язок із пацієнтом.**

Переваги

Переваги перед радіохвильовим методом

- Аналгезія протягом кількох місяців або довше без повного руйнування нерва
- Відсутність невриту та зниження ризику невропатичного болю
- Не утворюються невроми, оскільки нерв відновлюється з інтактною ендоневрією.
- Куляста форма пошкодження дозволяє розташовувати перпендикулярно
- Кріоанальгезія менш болісна для пацієнта, ніж РХА. Біль виникає тільки в перші 20-30 секунд процедури.
- Можливість проведення процедури у пацієнтів з тяжкою алергією, коли неможливо ввести місцеві анестетики, та з хронічними захворюваннями у стадії декомпенсації, коли неможливо ввести нестероїдні протизапальні засоби

Тривалість застосування опіоїдних аналгетиків

Група	1 доба	2-3 доби	4 доби	Середня тривалість перебування в стаціонарі
<u>Кріоаналгезія</u>	10	-	-	4
Епідуральний катетер	55	4	-	7
Мультимодальна	1	18	1	14



Зменшення середнього часу приймання опіоїдних аналгетиків.



Зменшення часу перебування пацієнта в лікарні.



Покращення якості післяопераційної реабілітації

Порівняльна характеристика

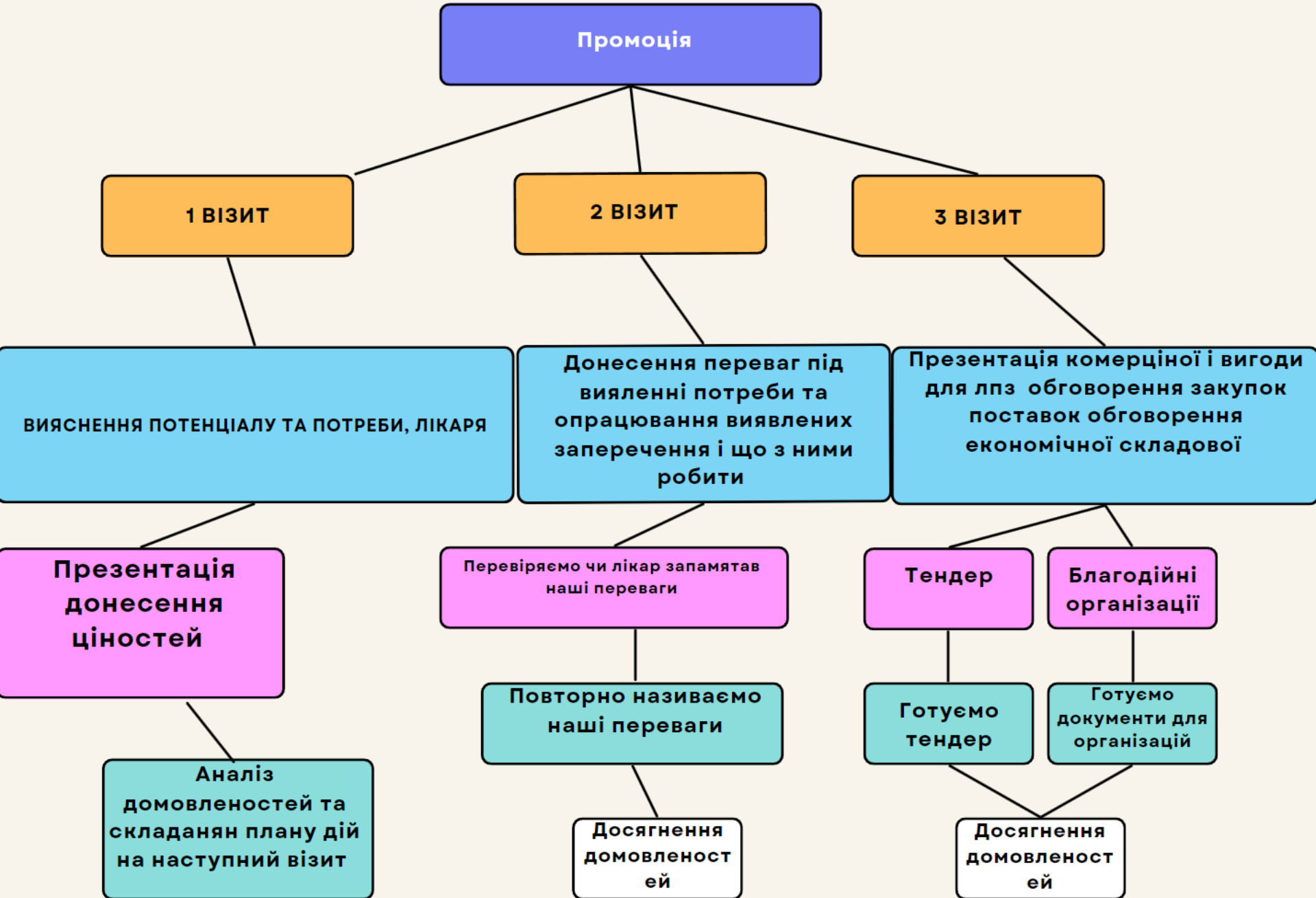
Метод	Термін	Характеристика
Медикаментозна блокада	2-3 місяці	Локальні анестетики та глюкокортикостероїди вимикають та блокують провідність нерва, деструкції структури немає. Однак, варто зазначити, що є ряд захворювань та патологічних станів, коли консервативне лікування протипоказане.
РЧА (радіочастотна абляція або денервація)	До 6 місяців	Переривання подачі ноцицептивних (больових) сигналів відбувається за допомогою нагрівання нерва до +80 ° С - за цієї температури аксон руйнується повністю. Незважаючи на те, що процедура триває не більше 60-90 секунд, при підвищенні температури до 90° тканини нервових структур та сусідні з ними обвуглюються.
Кріоанальгезія	До 1 року	Заморожування викликає порушення роботи аксонів (зворотний аксонотмезис). Сполучна тканина не ушкоджується, що дозволяє через певний термін запуститися процесу регенерації (відновлення) нерва.

Кому рекомендувати

- ❑ **Цільова аудиторія:** травматологи, торакальні хірурги, анестезіологи
- ❑ **Портрет пацієнта:**
 - ❖ пацієнти із захворюваннями опорно – рухового апарату, невралгії та неврити з вираженим больовим синдромом,
 - ❖ лійкоподібна грудна клітка пацієнти з артрозами, яким ще не показане ендопротезування,
 - ❖ постопераційний період для зменшення кількості знеболювальних препаратів,
 - ❖ Пацієнти з фантомними болями , Пацієнти яких було ураження вибуховою хвилею
- ❑ **Ключове повідомлення:** використання кріоанальгезії дозволить подолати хронічний біль, покращить перебіг післяопераційного періоду, а також зменшить необхідність у знеболювальних препаратах

ХАРАКТЕРИСТИКА	ПЕРЕВАГА	ВИГОДА
Інноваційний метод лікування	Повністю без побічних ефектів	Дозволяє за 1 процедуру подолати біль
Апарат має нейростимуляційну дію	Дозволить знайти відросток, який відповідає за біль	Зменшує час процедури та полегшує її проведення
Метод дозволяє відмовитися від прийому знеболюючих засобів	Не завдає шкоди для здоров'я	Ефект від процедури триває протягом тривалого часу
Кріоанальгезія зменшує післяопераційний період	Зменшує больові відчуття	Зменшує перебування пацієнта в стаціонарі

□ ПРОМОЦІЯ КРІОАНАЛЬГЕЗІЇ



- ❑ 3 типи візитів
- ❑ 1 діагностичний інформаційний
- ❑ 2 інформаційний з донесенням переваг та подолання заперечень
- ❑ 3 Економічний візит (Кп документи контроль тендеру ітд

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	Травматолог
МЕТА	Ініціювати закупку кріональгезії з метою збільшення можливостей додаткових методів лікування за рахунок презентацій можливостей використання даного приладу
Потенціал	Обов’язково потрібно вияснити: профіль лікарні, профільні відділення, об’єм втручань та які методи знеболення застосовуються
ПОРТРЕТ ПАЦІЄНТА, примітка для ТПРК (на візити маєте розуміти проблематику пацієнту)	Пацієнти, котрі мають наступні захворювання: артрози 3-4 ступінь, фасетковий синдром, пацієнти, котрим показано ендопротезування, в котрих спостерігається варажений больовий синдром
ДІАГНОСТИЧНИЙ СТЕРЕОТИП ЛІКАРЯ	<p>Питання:</p> <p>Чи застосовуєте Ви у своїй практиці додаткові методи для знеболення у пацієнтів з вираженим больовим синдромом?</p> <p>Чи важливо для вас зменшити больові відчуття у пацієнтів у післяопераційному періоді?</p> <p>Що ви робите з пацієнтами із супутніми захворюваннями, які унеможливають методи знеболення ?</p> <p>Варіанти відповідей: ні, так проводимо блокади пацієнти вживають НПЗЗ, застосовуємо опіати</p>
ПРОБЛЕМА	<p>Пацієнти потребують більших доз препаратів задля зменшення болю, що пагубно впливає на стан організму, оскільки дані засоби в подальшому провокують виразку шлунку та формують резистентність до себе</p> <p>Медикаментозні блокади лише на короткий проміжок часу зможуть полегшити стан і пацієнт знову звернеться за маніпуляцією. Якщо пацієнт має декомпенсовані захворювання (діабет ССН ХНН) - то йому потрібно мінімізувати прийом НПЗЗ</p>
РІШЕННЯ + ПОВІДОМЛЕННЯ	Компанія «Фармаско» розв’язала цю проблему за допомогою інноваційного методу лікування КРІОАНАЛЬГЕЗІ. Маніпуляція повністю безпечна, біль зникає більш ніж на 70 %, ефект зберігається від 6-18 місяців
ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАЯВНІСТЬ ТА ЦІНА	Надати промо-комерційну пропозицію та відео матеріали
ПРОМО	Надати промо на 1 візиті про можливості кріональгезії також про можливості кріометоду

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	Травматологи 2 візит
МЕТА	Домовитися про закупівлю кріоанальгезії в дане відділення за рахунок донесення переваг під виявлену потребу та подолання заперечень
Перевірка	Почати візит з обговорення попередніх домовленостей, уточнити коли планують закупівлю і яку інформацію додатково потрібно
Переваги	<p>Назвати лікарю наші переваги</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Довготривалий ефект, порівняно з медикаментозною блокадою 2. Мініінвазивний метод - малий прокол без ускладнення 3. Можна пацієнтам у стадії декомпенсації (це при тяжких захворюваннях таких, як цукровий діабет ХНН) 4. Довготривалий ефект, який триває від 6-18 міс 5. Можливість використання багаторазового зонду - до 50 процедур 6. Легкий у стерилізації (автоклавування) 7. Самостійно підготовлені переваги на запит лікаря
Питання після візиту	<p>Уточнити у лікаря чи він склав рапорт і коли планується закупівля ?</p> <p>Чи потрібна наша допомога у складанні рапорта та які документи потрібно ?</p>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАЯВНІСТЬ ТА ЦІНА	Надати КП установчі документи для прийняття рішення про купівлю
Кейси	Надаємо інформацію по нашим успішним кейсам : КИЇВ (ОХМАТДИТ), ЛЬВІВ, РІВНЕ

1. Ми не вміємо користуватися і не розуміємо, що і куди?

➤ *Аргумент :*

❑ **При придбанні приладу ми проводимо навчання в онлайн і офлайн режимі**

❑ **Також ми надаємо відеоматеріали по доступам та самій маніпуляції**

2. Апарат дорого коштує ?

➤ *Аргумент:*

❑ **Дійсно - апарат вартує певну суму, але аналогічного методу немає і це унікальна методика в даний момент**

3. Дорога вартість процедур ?

➤ *Аргумент:*

❑ **Якщо ми розглянемо вартість зонду на 50 процедур то 1 процедура вартує 1000, що робить її доступною**

4. Слабка ефективність методу

➤ *Аргумент :*

❑ **Ступінь ефективності залежить від ступеня заморожування (промерзання) нерву, якщо ви сумніваєтесь у ефективності замороження - то можете ще раз провести процедуру, оскільки у вас є 120 хвилин для неї.**

➤ *Аргумент 2*

❑ **Надати дослідження про ефективність даного методу**

	Травматологи 3 візит
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	Кріоанальгезія 3 візит
МЕТА	Домовитись про закупівлю приладу за рахунок надання документів для участі у закупівлі та консультація лікарів відділень про можливості використання
Ключове питання	Обговорення питань з приводу придбання приладу та надання супровідних документів Контроль кожного етапу продаж
РІШЕННЯ + ПОВІДОМЛЕННЯ	Тендер чи благодійна організація? Коли планується проведення Тендеру ? Як нам з'єднатися з організацією для уточнення інформації Чи ви створили рапорт-потребу для надання в економічний відділ?
ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАЯВНІСТЬ ТА ЦІНА	Надати КП установчі документи, сертифікати для прийняття рішення про купівлю

	Кріоанальгезія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	Анестезіологи
МЕТА	Ініціювати закупку кріональгезії з метою збільшення можливостей додаткових методів лікування за рахунок презентацій можливостей використання даного приладу
ПОРТРЕТ ПАЦІЄНТА, примітка для ТПРК (промовляти на візиті не обов'язково)	Пацієнти з хронічним боєм, фантомними боєм, у післяопераційному періоді, баротравми, міно-вибухові травми
ДІАГНОСТИЧНИЙ СТЕРЕОТИП ЛІКАРЯ	Питання: застосовуєте Ви у своїй практиці додаткові методи для знеболення у пацієнтів з вираженим больовим синдромом Варіанти відповідей: Так, ненаркотичні анальгетики, якщо вони не допомагають - наркотичні
ПРОБЛЕМА	Пацієнти потребують більших доз препаратів задля зменшення болю, що в подальшому може призвести до толерантності до анальгетиків, з часом кратність та дози мають збільшуватися або дана методика немає ефективності і має протипокази
РІШЕННЯ + ПОВІДОМЛЕННЯ	Компанія «Фармаско» розв'язала цю проблему за допомогою інноваційного методу лікування КРІОАНАЛЬГЕЗІЇ Маніпуляція повністю безпечна, біль зникає більш ніж на 70 %, ефект зберігається від 6-12 місяців
ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАЯВНІСТЬ ТА ЦІНА	Надати інформацію за ціною та наявністю на складі

Спеціаліст	Торакальний хірург (дитячий)
Мета	Ініціювати призначення кріональгезії з метою подолання болю у пацієнтів, котрим проведено оперативне втручання з приводу лійкоподібної грудної клітки або інший вид торакоскопії
ПОРТРЕТ ПАЦІЄНТА, примітка для ТПРК (промовляти на візиті не обов'язково)	Пацієнти з стійким вираженим больовим синдромом у післяопераційному періоді задля зменшення дози опіатних анальгетиків та для зменшення перебування у післяопераційному періоді (лійкоподібна грудна клітка та інші деформації грудної клітки)
ДІАГНОСТИЧНИЙ СТЕРЕОТИП ЛІКАРЯ	<p>Питання: застосовуєте Ви у своїй практиці додаткові методи для знеболення у пацієнтів з вираженим больовим синдромом у післяопераційному періоді</p> <p>Варіанти відповідей: Так, ненаркотичні анальгетики, якщо вони не допомагають, то наркотичні, а про кріональгезію ніколи не чув</p>
ПРОБЛЕМА	Пацієнти потребують більших доз препаратів задля зменшення болю і тим самим подовжується післяопераційний період перебування
РІШЕННЯ + ПОВІДОМЛЕННЯ	Компанія «Фармаско» розв'язала цю проблему за допомогою іноваційного методу лікування КРІОАНАЛЬГЕЗІЇ. Маніпуляція повністю безпечна, біль зникає більше чим на 70 %, ефект зберігається від 6-12 місяців
ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАЯВНІСТЬ ТА ЦІНА	Надати інформацію за ціною та наявністю на складі

Термічна дезінфекція

Має виконуватися відповідно до вимог EN ISO [15883-1](#).

Основні параметри термічної дезінфекції, рекомендовані виробником: 90°C - 5 min (хв).

Допустимі параметри: 93°C - 5 min (хв), 90°C - 10 min (хв).

Хімічна дезінфекція

Має проводитись при температурі не вище 60°C із застосуванням дезинфікуючого розчину, призначеного для машинної дезінфекції. Щоб уникнути зміни кольору та плям, для останнього полоскання використовуйте демінералізовану воду.

Сушіння зонда

Сушка, рекомендована виробником: автоматична мийка-дезінфектор з функцією сушіння.

Допустима сушка:

- у сушарці: не перевищуйте температуру 110°C,
- вручну: ретельне протирання одноразовим м'яким тампоном із тканини (наприклад, марлі), яка не залишає ниток,
- вручну: сушіння чистим стисненим повітрям.

Огляд і обслуговування

Візуально огляньте зонд на наявність пошкоджень, деформації та корозії.

Забороняється використовувати зонди з механічними пошкодженнями, вигинами, ямками або пошкодженим покриттям!

Зонди не потребують спеціального обслуговування.

Стерилізація зонда

Має бути проведена вакуумна парова стерилізація у стерилізаторі під тиском.

Основні параметри стерилізації: температура:

ТЕМПЕРАТУРА	МІНІМАЛЬНИЙ ЧАС	МАКСИМАЛЬНИЙ ЧАС	ТИСК
134 °C	3 min (хв)	5 min (хв)	3,1 бар
121 °C	16 min (хв)	20 min (хв)	2,1 бар

Сервісне обслуговування

- ❑ Регламентне обслуговування проводиться після 3 років, якщо йдеться про нове обладнання
- ❑ Потім кожний рік проводиться техогляд з перевіркою щільності і ступеню зношення електроклапанів.
- ❑ Також перевіряється продуктивність системи і точність регуляції тиску і потоків.