ПРОФІЛАКТИКА ПІСЛЯПУНКЦІЙНОЇ ЦЕФАЛГІЇ

В.Фесенко
Харків

Спинальные методы обезболивания – это зло, но лучше человечество пока не придумало.

Е.М.Шифман

Кафедра анестезиологии-реаниматологии
с курсом последипломного образования
Петрозаводского университета

Е.М.Шифман

СТО ЛЕТ ГОЛОВНОЙ БОЛИ

Клиническая физиология поступкционной головной боли

Учебное пособие
для врачей-курсантов

Петрозаводск * 1999

Е.М.Шифман

Сто лет головной боли

Петрозаводск, 1999

Понад 100 років:

- Голки тоншають
- Набори дорожчають
- А голови болять!

При будь-якій проблемі в регіональній анестезії шукай причину передусім на проксимальному кінці голки!

Елон Вінні

Камасутра:

Розмір – не головне!

Важливіше:

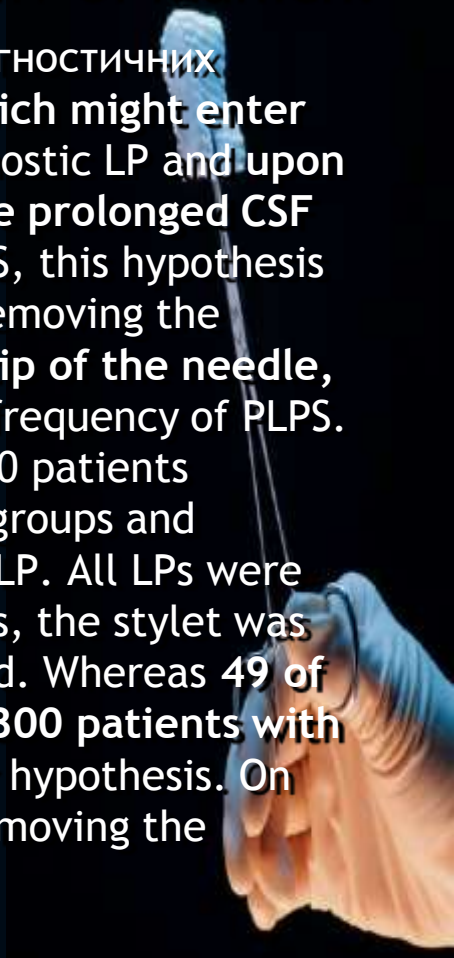
- як встромляти
- як виймати

І. Як виймати голку?

ЗНАЧЕННЯ МАНДРЕНА

Strupp M., Brandt T., Müller A. Incidence of post-lumbar puncture syndrome reduced by reinserting the stylet: a randomized prospective study of 600 patients // J. Neurol. – 1998; 245 (№9): 589-592. Dept of Neurology, Univ of Munich.

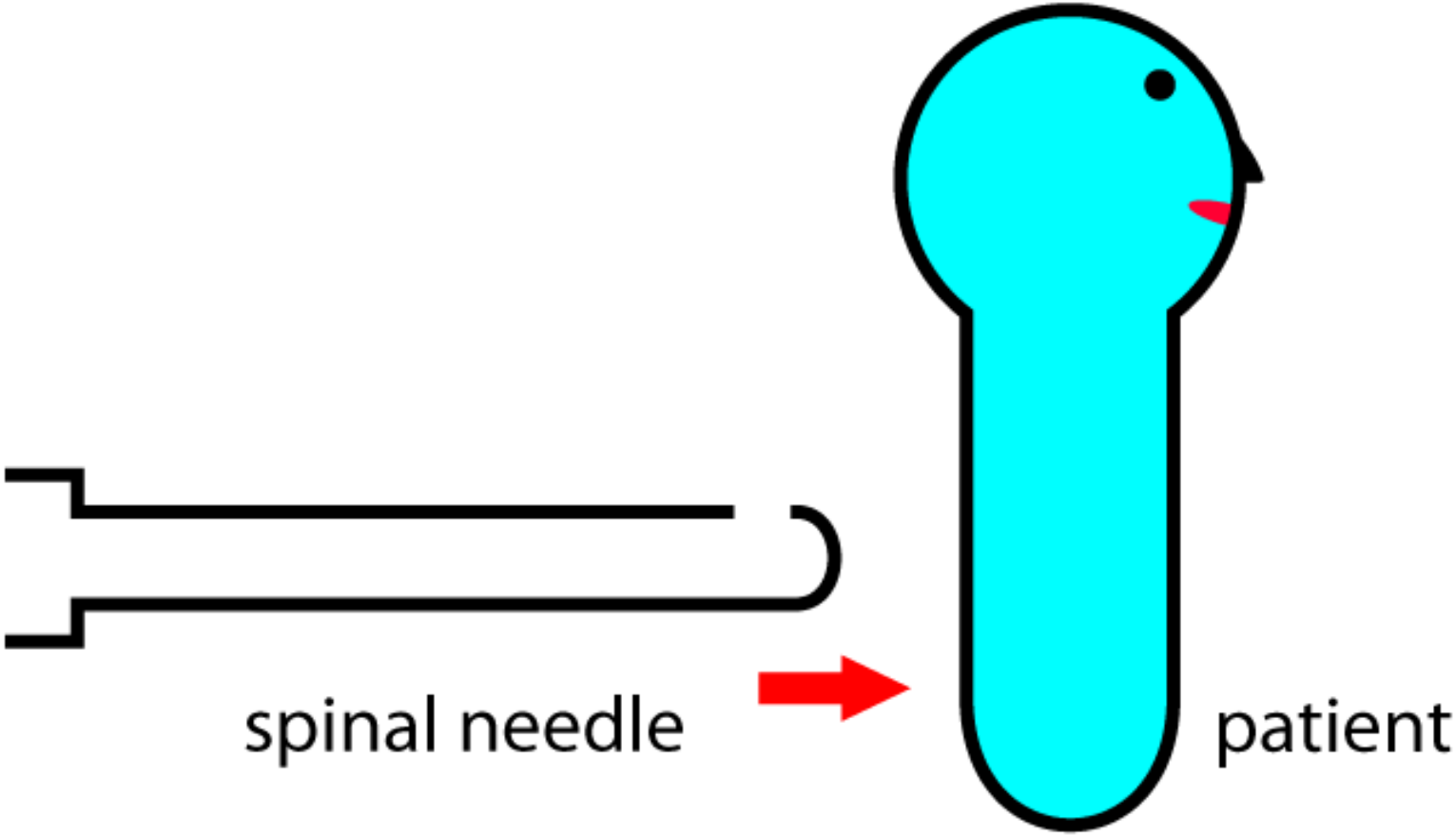
Частота цефалгій після спінальної анестезії значно нижча, ніж після діагностичних пункцій. This difference could be caused by a **strand of arachnoid, which might enter the needle with the outflowing cerebrospinal fluid** (CSF) during diagnostic LP and **upon removal of the needle be threaded back through the dura to produce prolonged CSF leakage**. To find a technique that further reduces the incidence of PLPS, this hypothesis was tested by evaluating the effect that reinserting the stylet before removing the needle had on the incidence of PLPS. By **reinserting the stylet to the tip of the needle, the hypothesized strand would be pushed out**, thereby reducing the frequency of PLPS. Sprotte's "atraumatic needle" (**21 gauge**) was used for LP. A total of 600 patients participated in the prospective study. They were randomized into two groups and questioned about their complaints every day for up to 7 days after the LP. All LPs were performed by two experienced neurologists (T.B., M.S.). In 300 patients, the stylet was reinserted to the tip of the eedle; in the other 300 it was not reinserted. Whereas **49 of the 300 patients without reinsertion** developed PLPS, only **15 of the 300 patients with reinsertion** did. This significant difference (**16.3 vs 5.0%**) supports our hypothesis. On the basis of our results, we recommend reinserting the stylet before removing the needle.



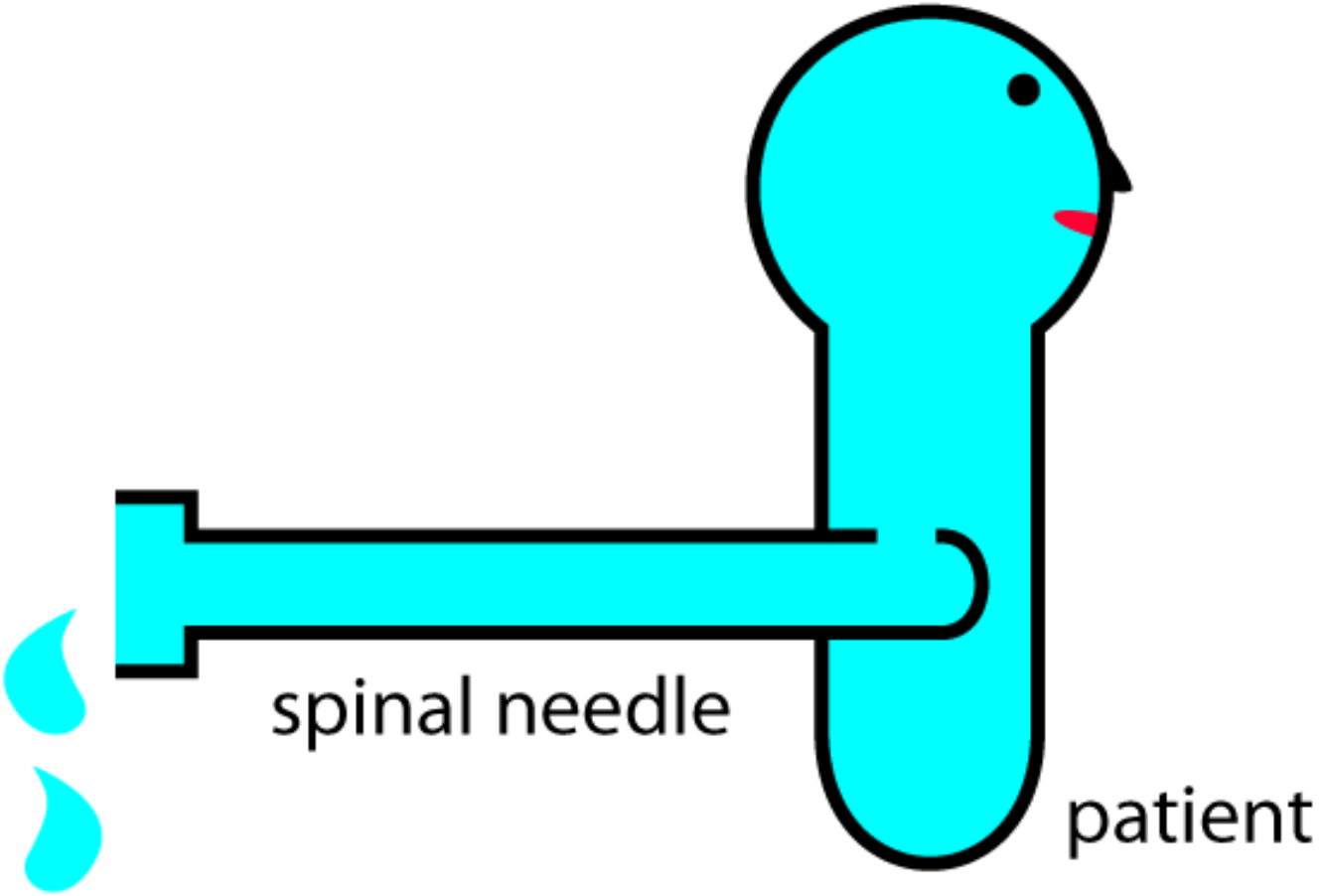
Дослідження неврологів з Мюнхена при 600 діагностичних пункціях

600 patients

Усім встромляли “атравматичні" голки Sprotte (калібр G21)



В усіх брали ліквор для аналізів



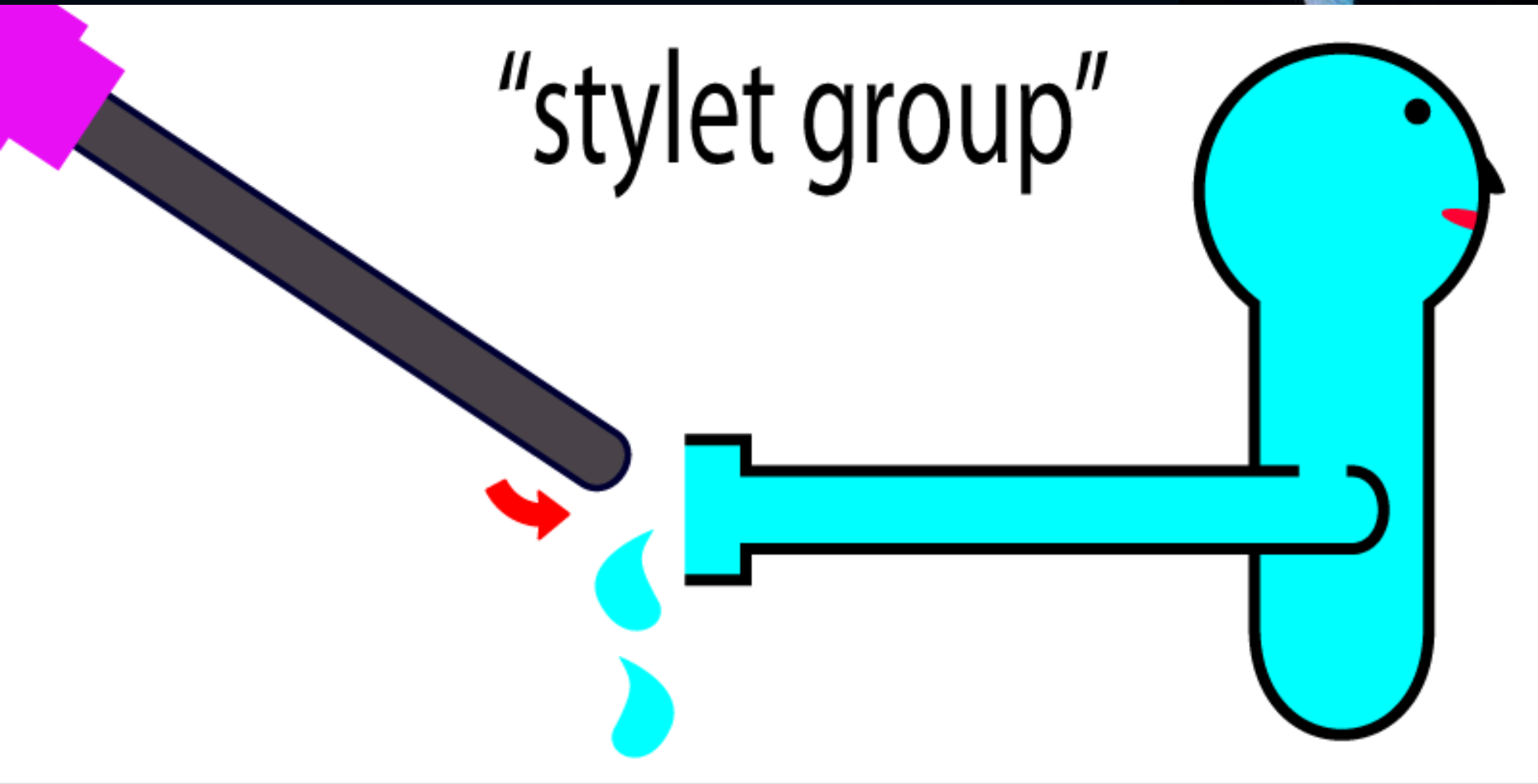
Але виймали голки по-різному

stylet

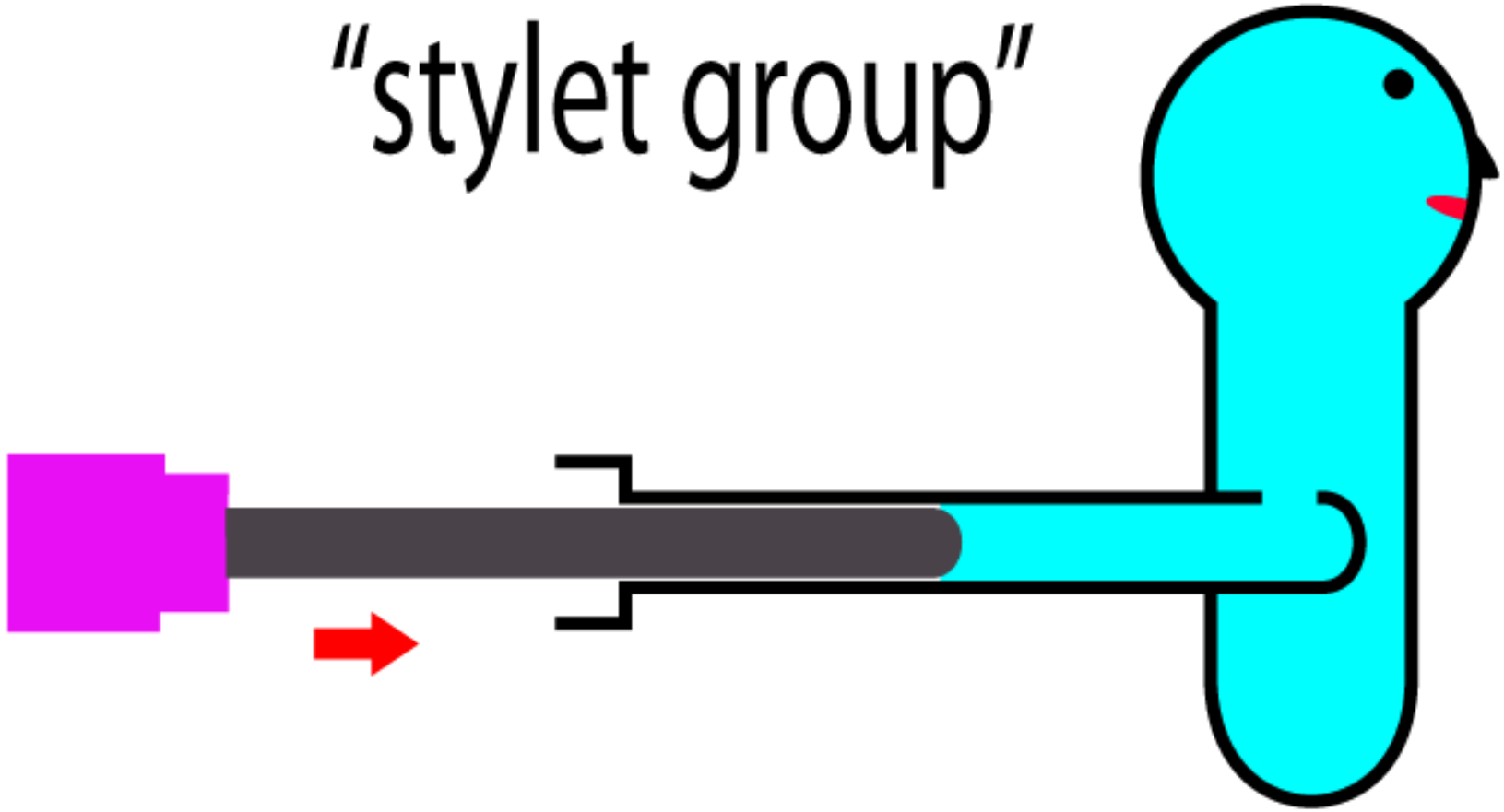
spinal needle

stylet inserted into spinal needle

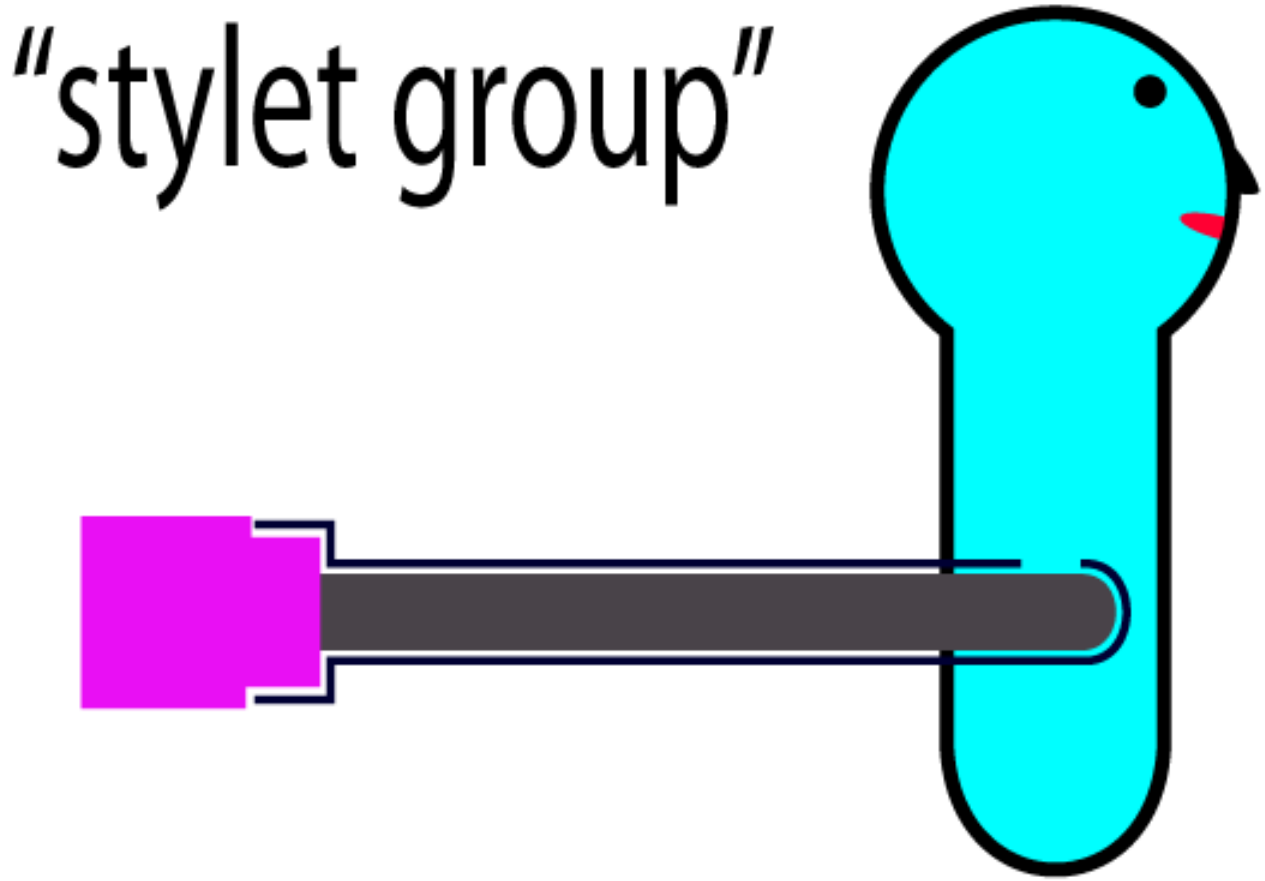
У половини (“stylet group”) спершу до голки повертався мандрен



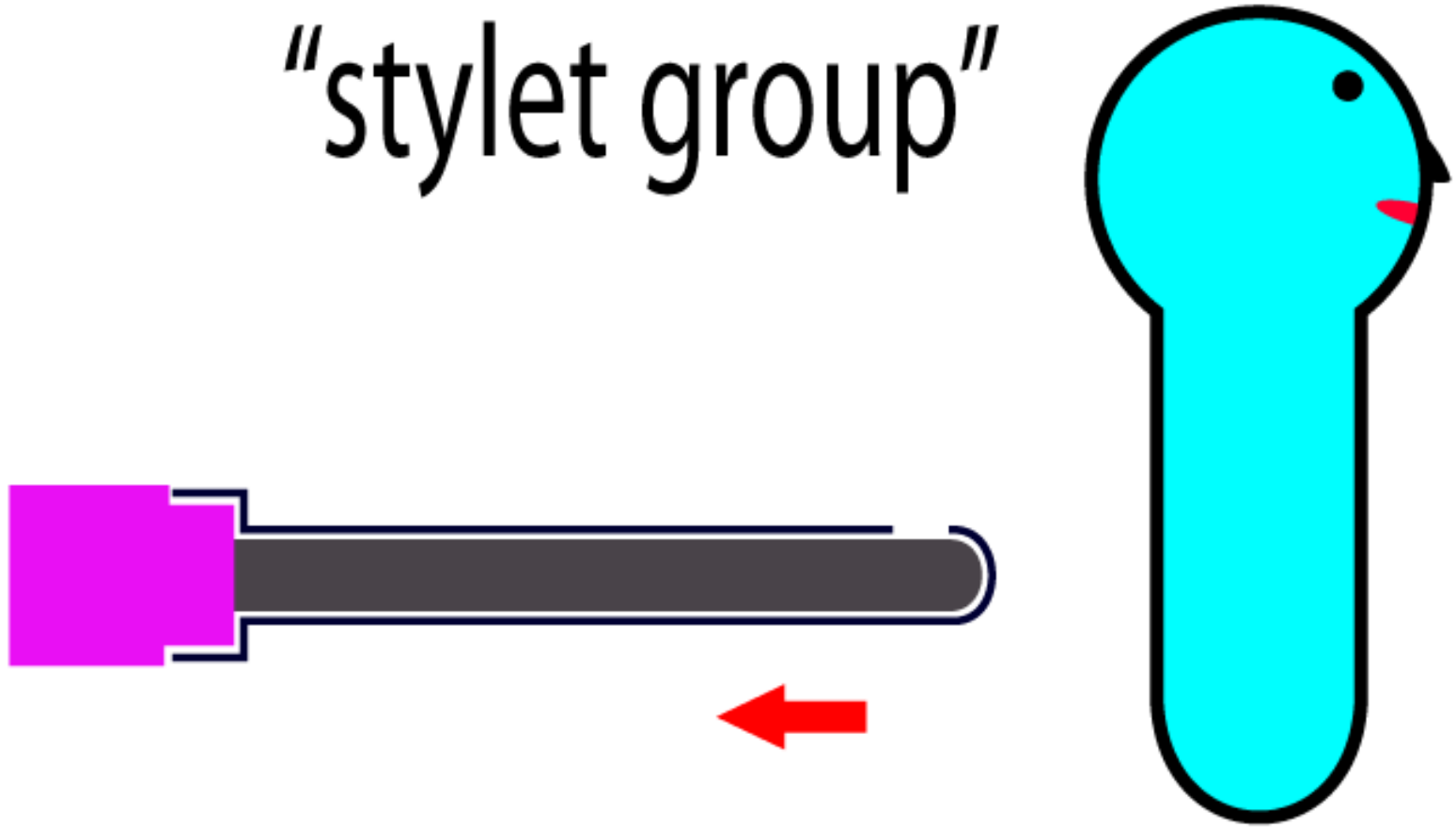
Стилет знову вводився до голки



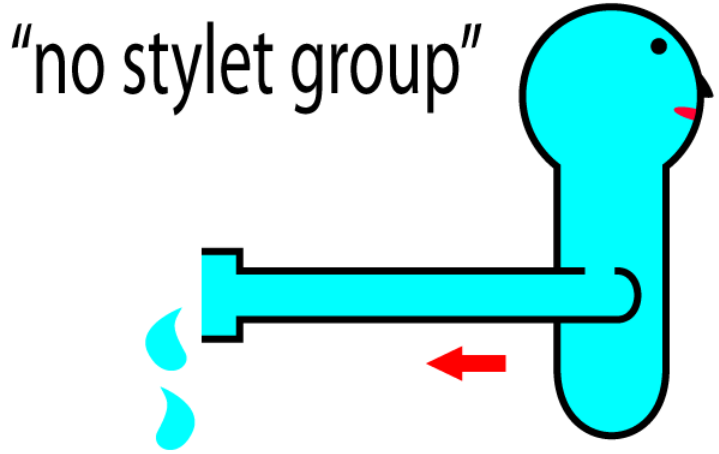
Стилет вводився “до упору”, до кінця голки

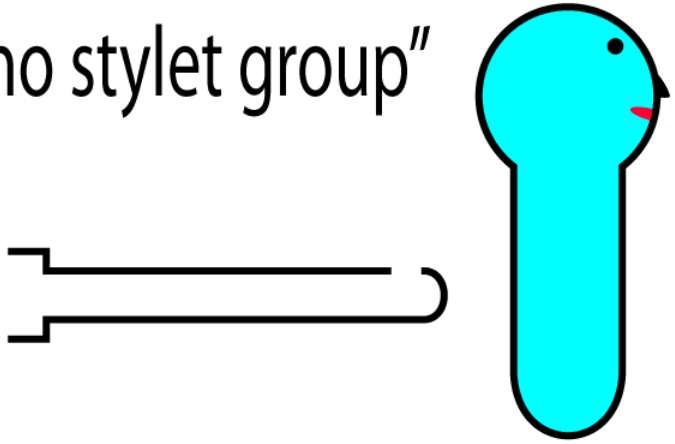


А тоді виймалися разом голка та мандрен



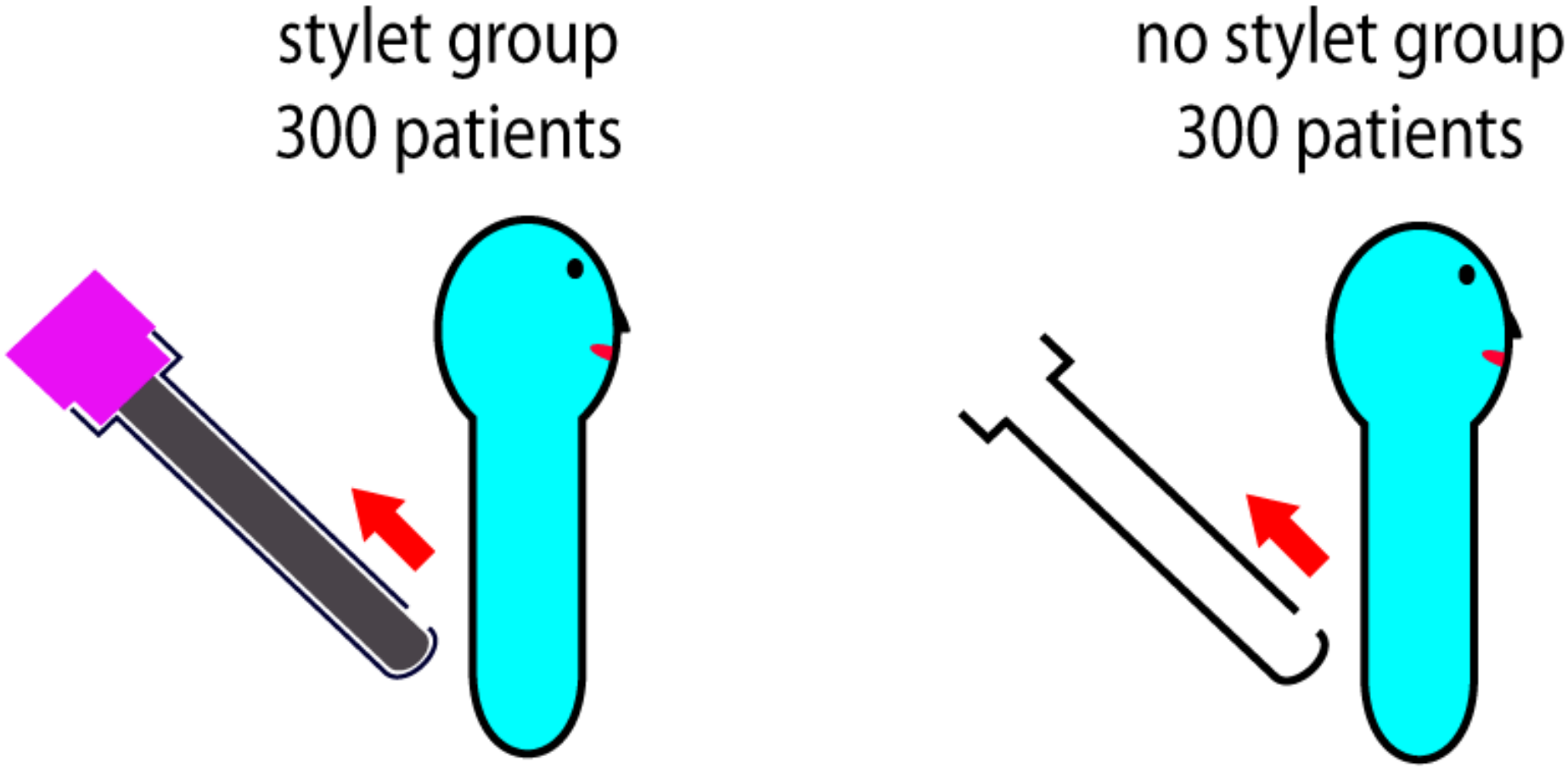
В іншої половини пацієнтів (“no stylet group”) голка просто виймалася без мандрена



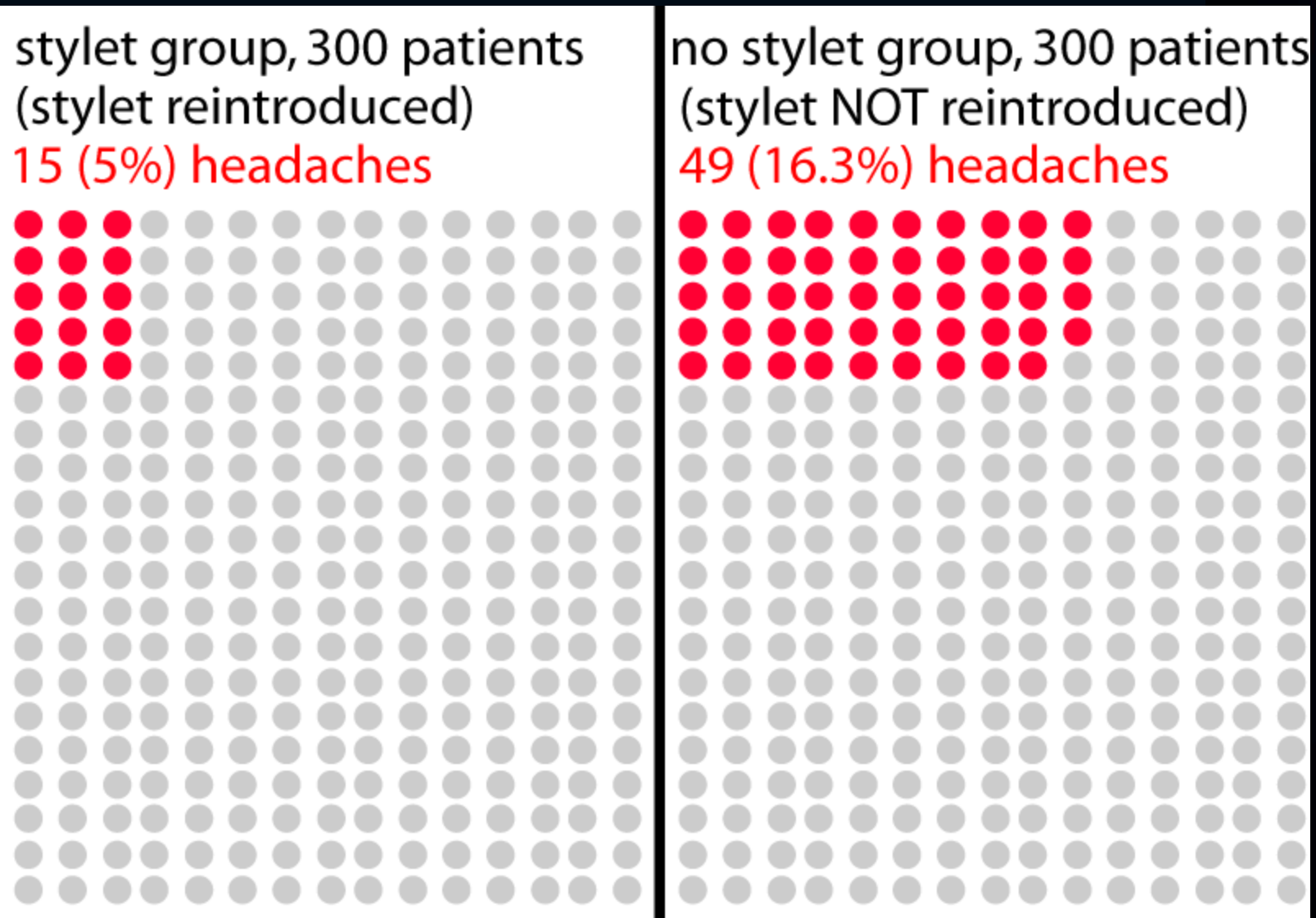


www.duralpuncture.com

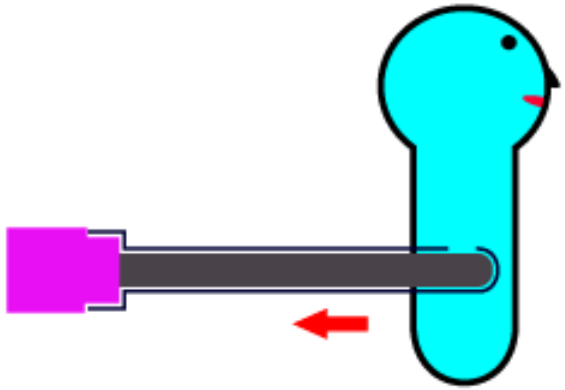
Отже, у 300 пацієнтів мандрен повертали до голки перед її вийманням, а ще у 300 – не повертали

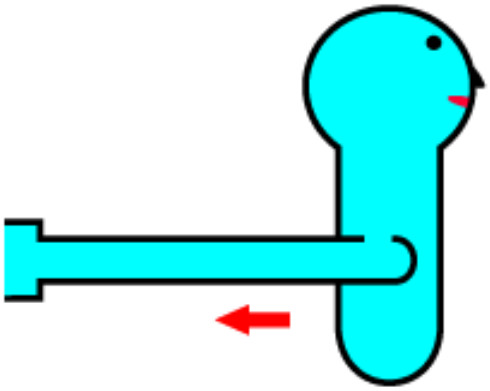


Упродовж 7 днів опитувались на предмет головного болю. У цілому – багато, через товсті голки (G21, Sprotte). Але яка різниця між групами!



Лише повертання мандрена до голки перед її вийманням призвело до такого зниження частоти цефалгій!

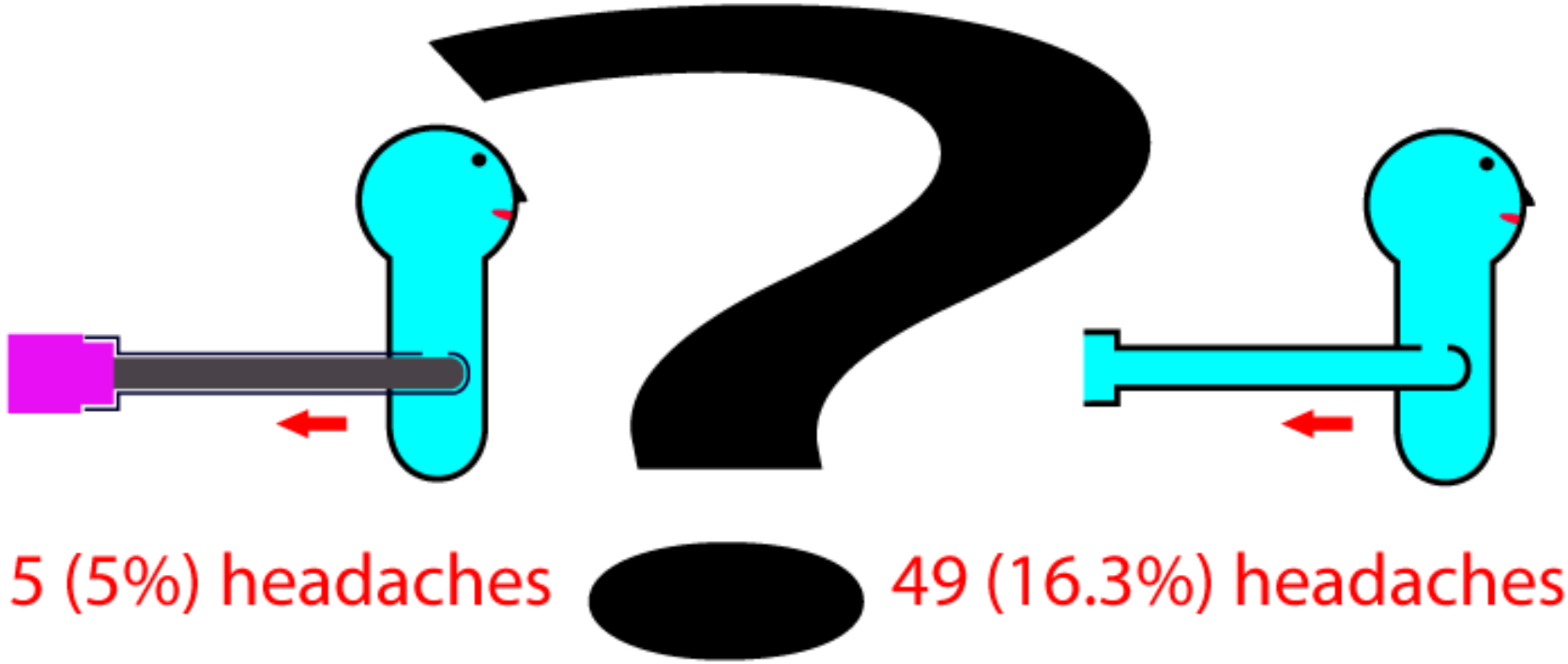




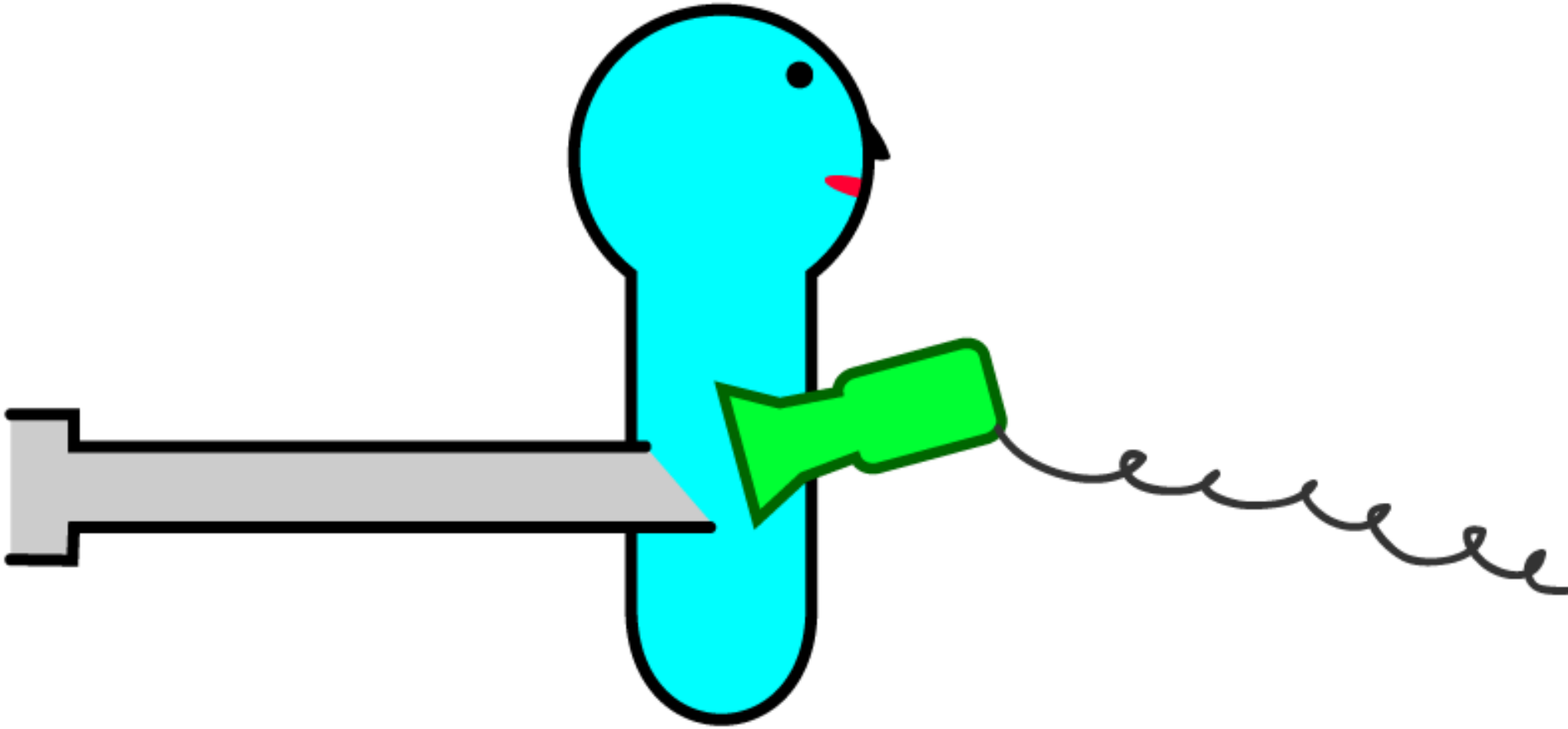
15 (5%) headaches

49 (16.3%) headaches

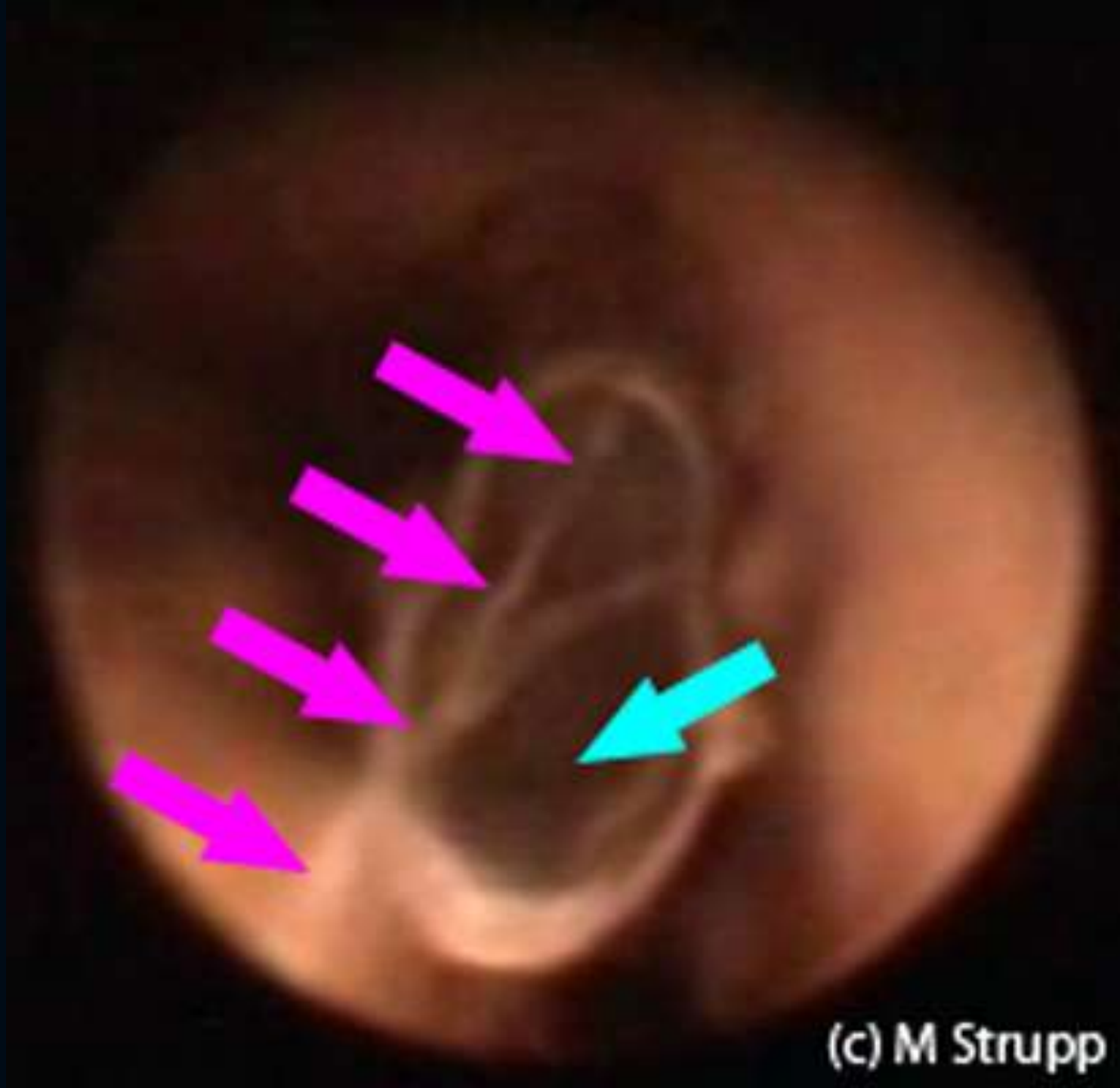
Питання: як мандрен, ця металева дротинка, дає таку різницю?



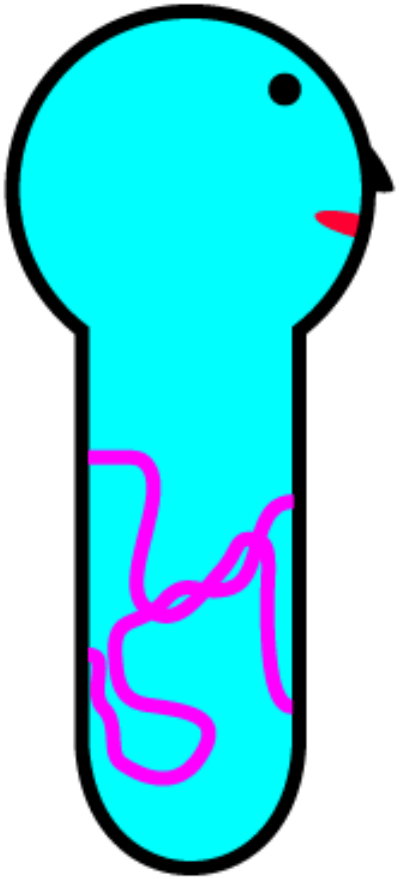
Гіпотеза для пояснення таких результатів. Підпавутинний простір містить арахноїдальні трабекули, які фотографували зсередини.



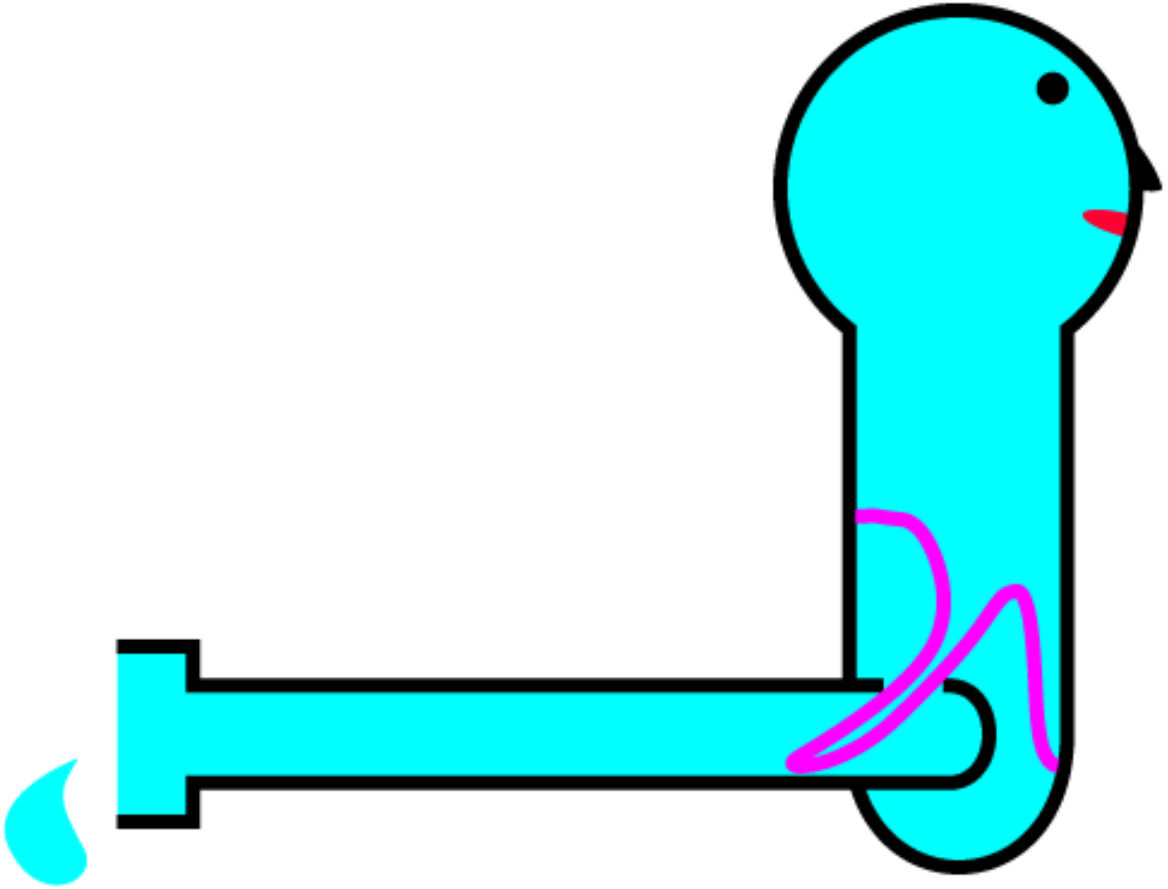
Синя стрілка – просвіт голки, фіолетові стрілки – трабекула



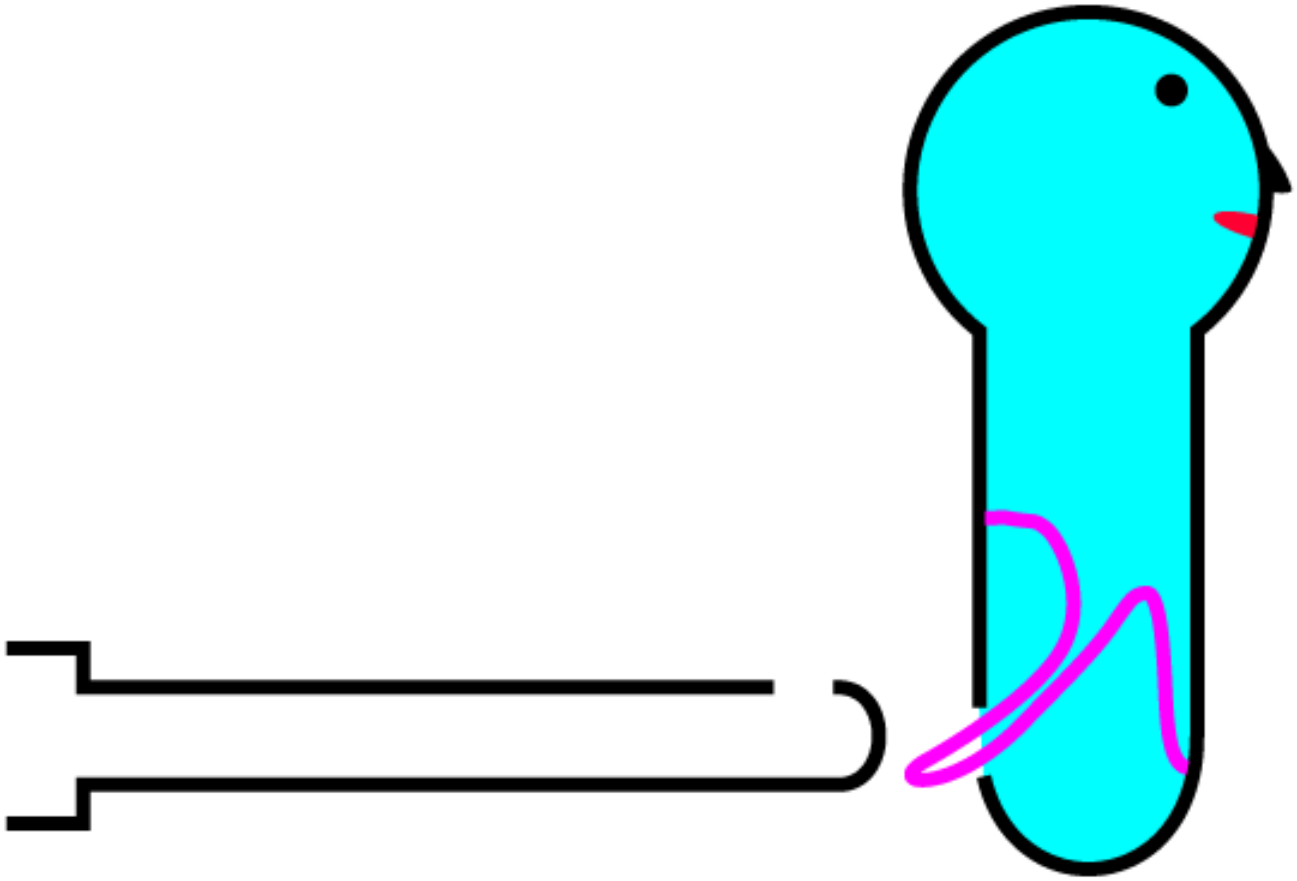
Зобразимо ці трабекули фіолетовими лініями



Гіпотеза: при діагностичній пункції ліквор, витікаючи, може потягти за собою трабекулу

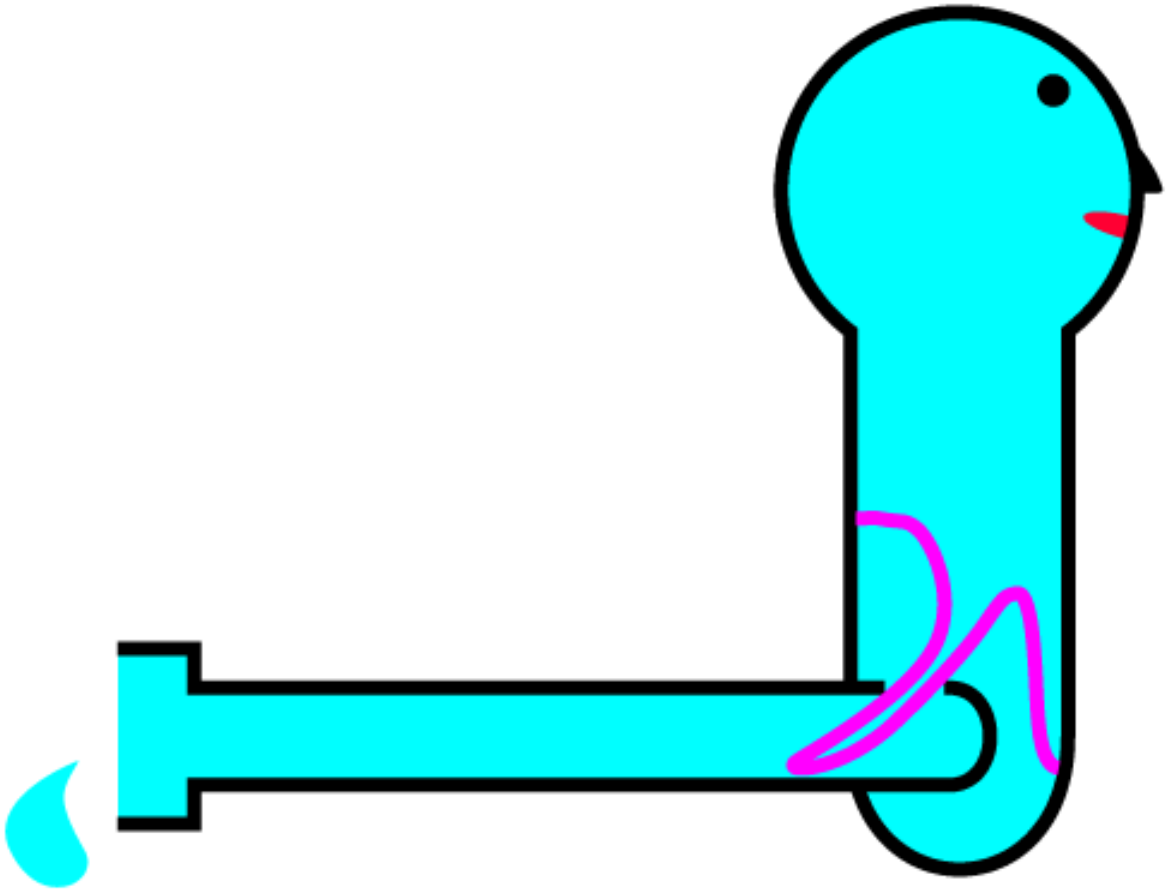


Після видалення голки трабекула може лишитись у дуральному отворі

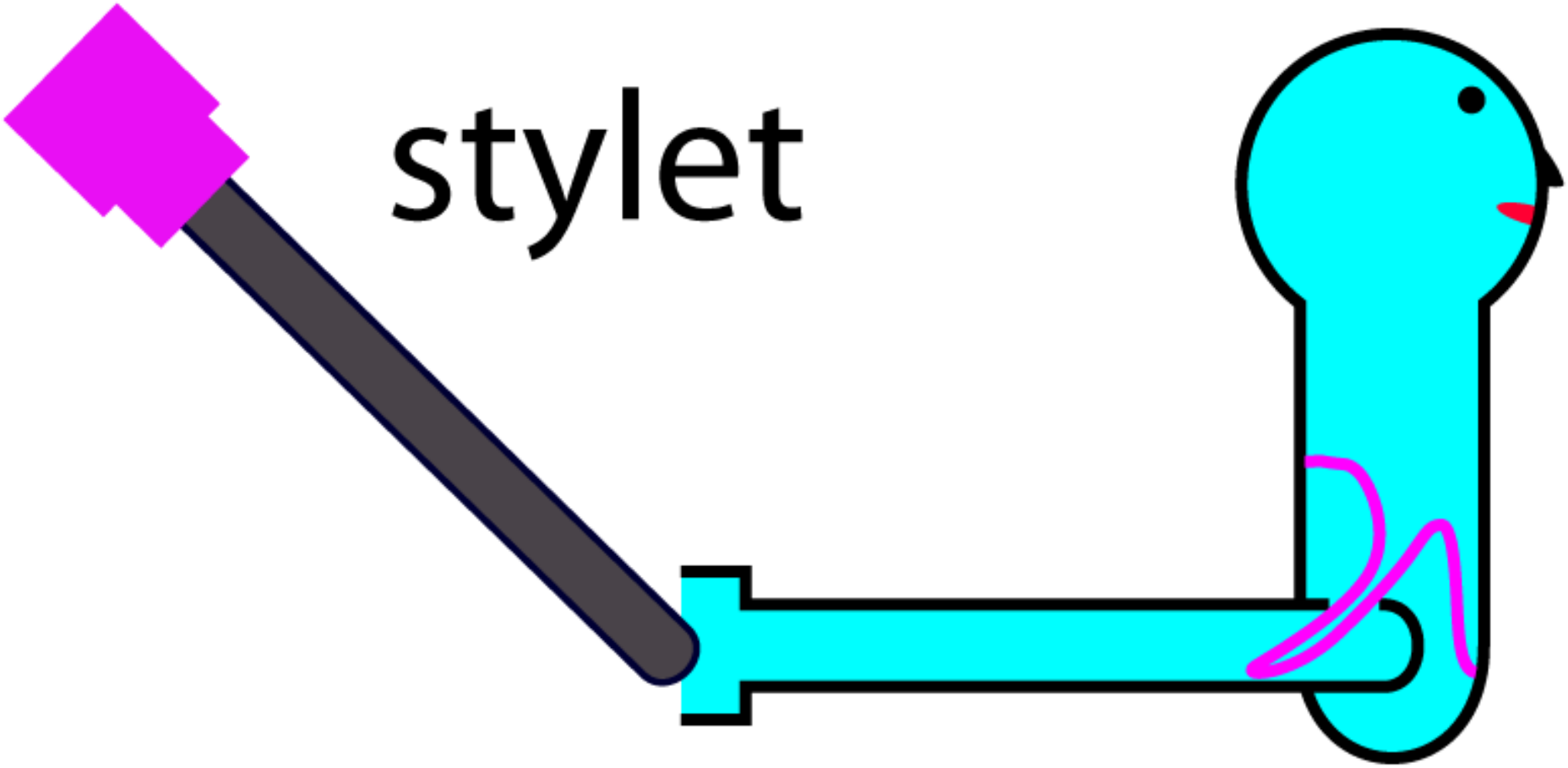


Вона діє як “ґнотик” для витікання ліквору, яке спричинить цефалгію

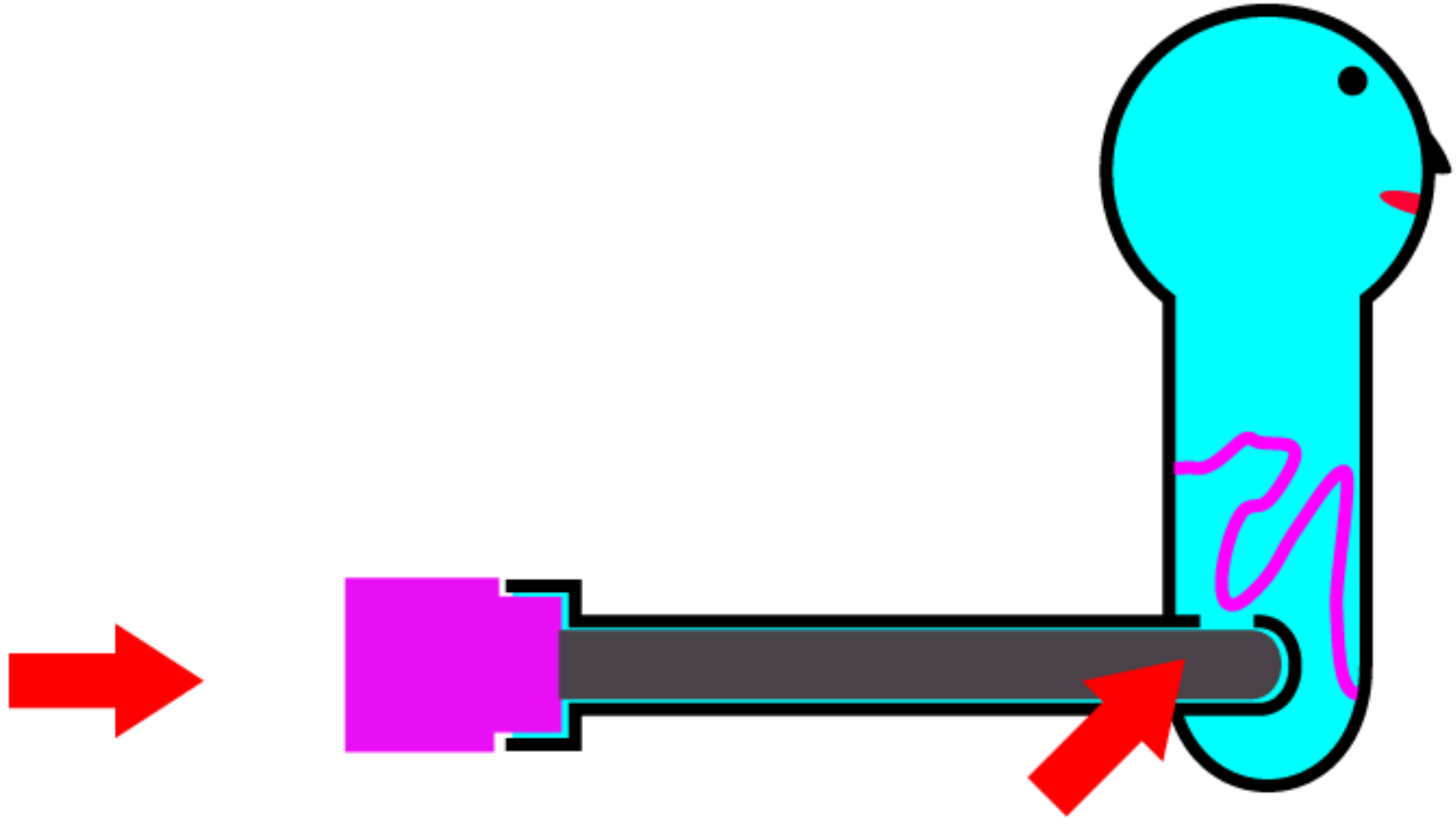
Отже, при діагностичній пункції ліквор може “тягти” за собою трабекулу



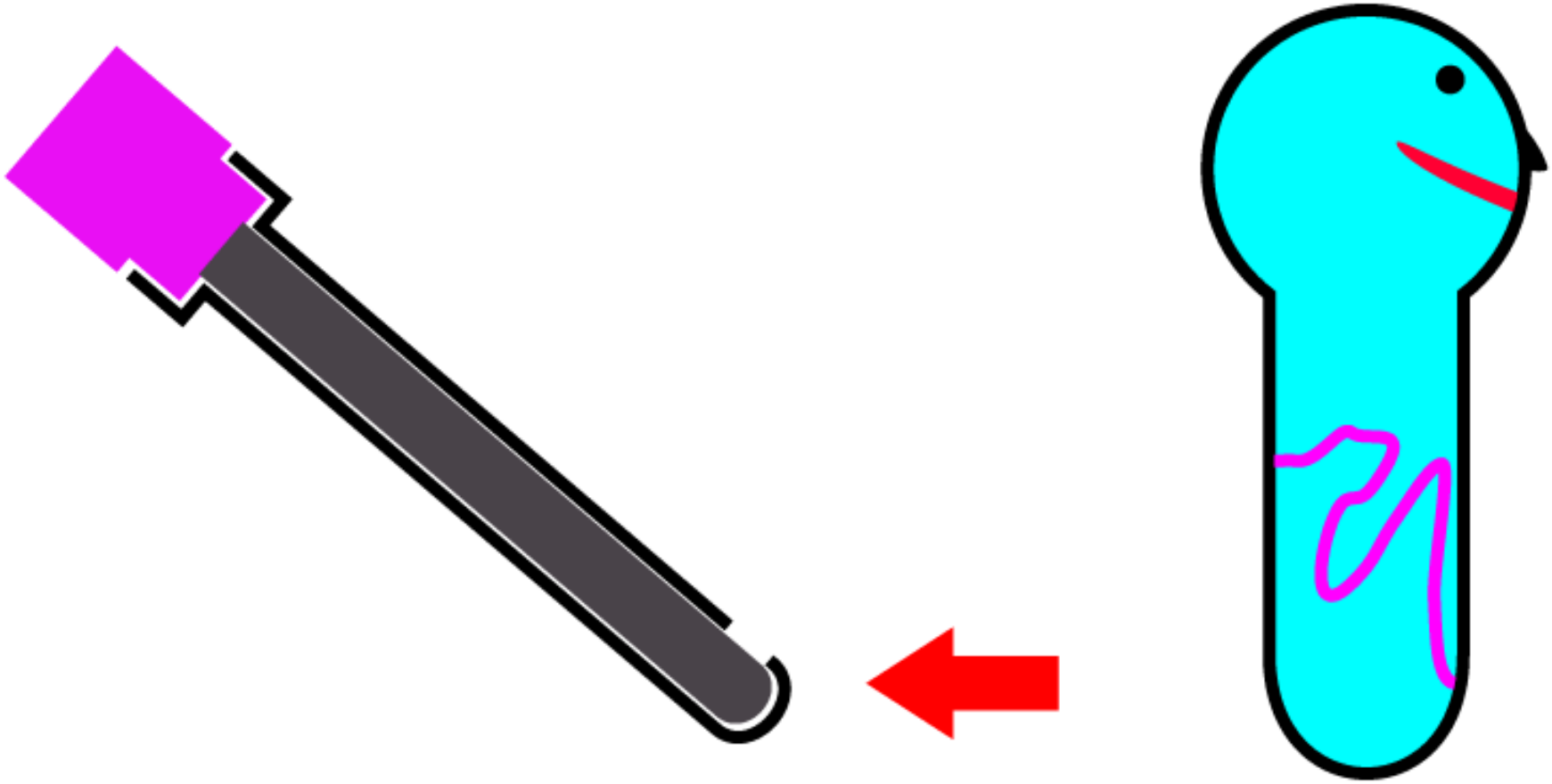
Якщо ж мандрен при повторному введенні “штовхає” ліквор назад…



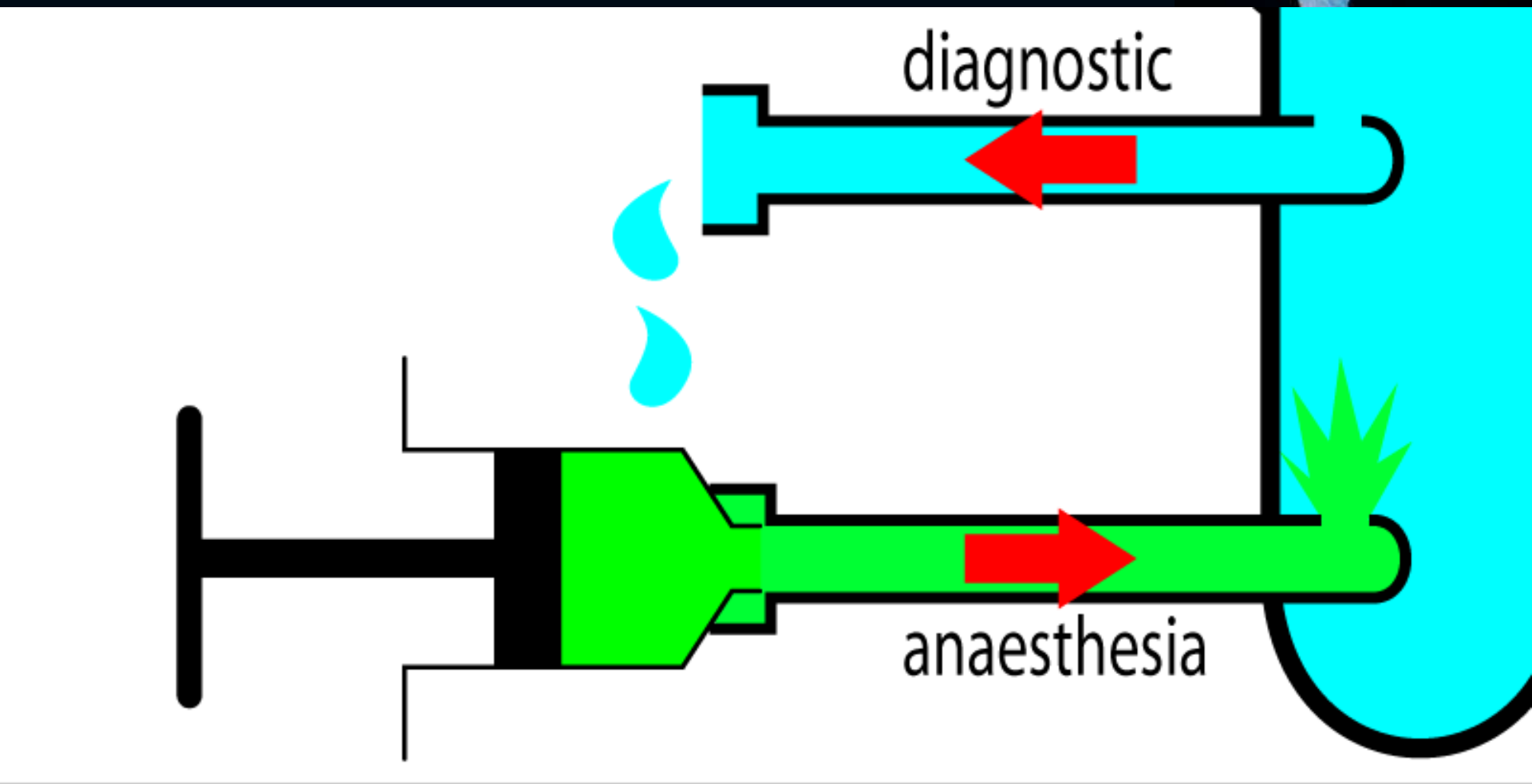
… жодна трабекула не залишиться у просвіті голки



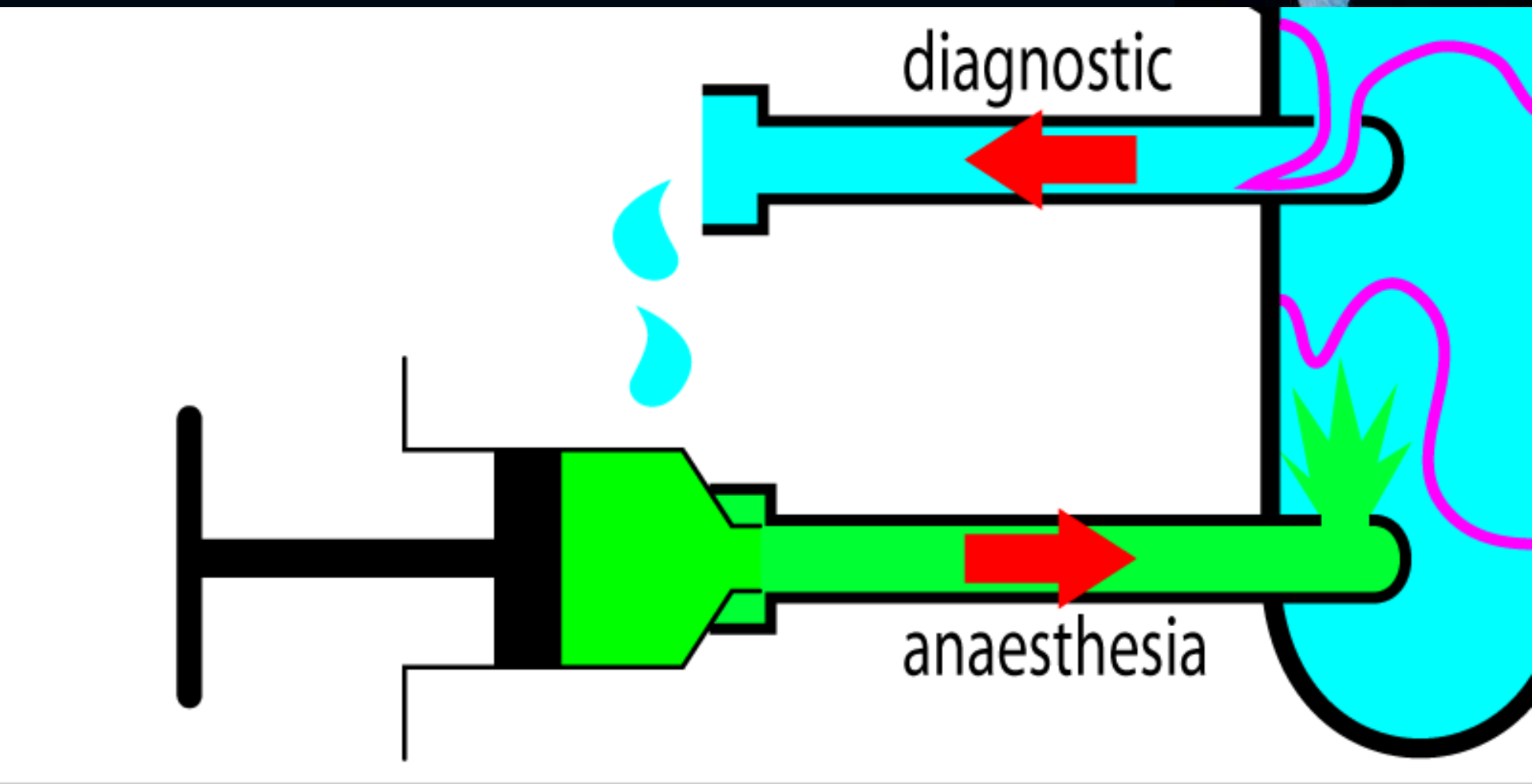
Нема “ґнота” – нема цефалгії: пацієнт усміхнений



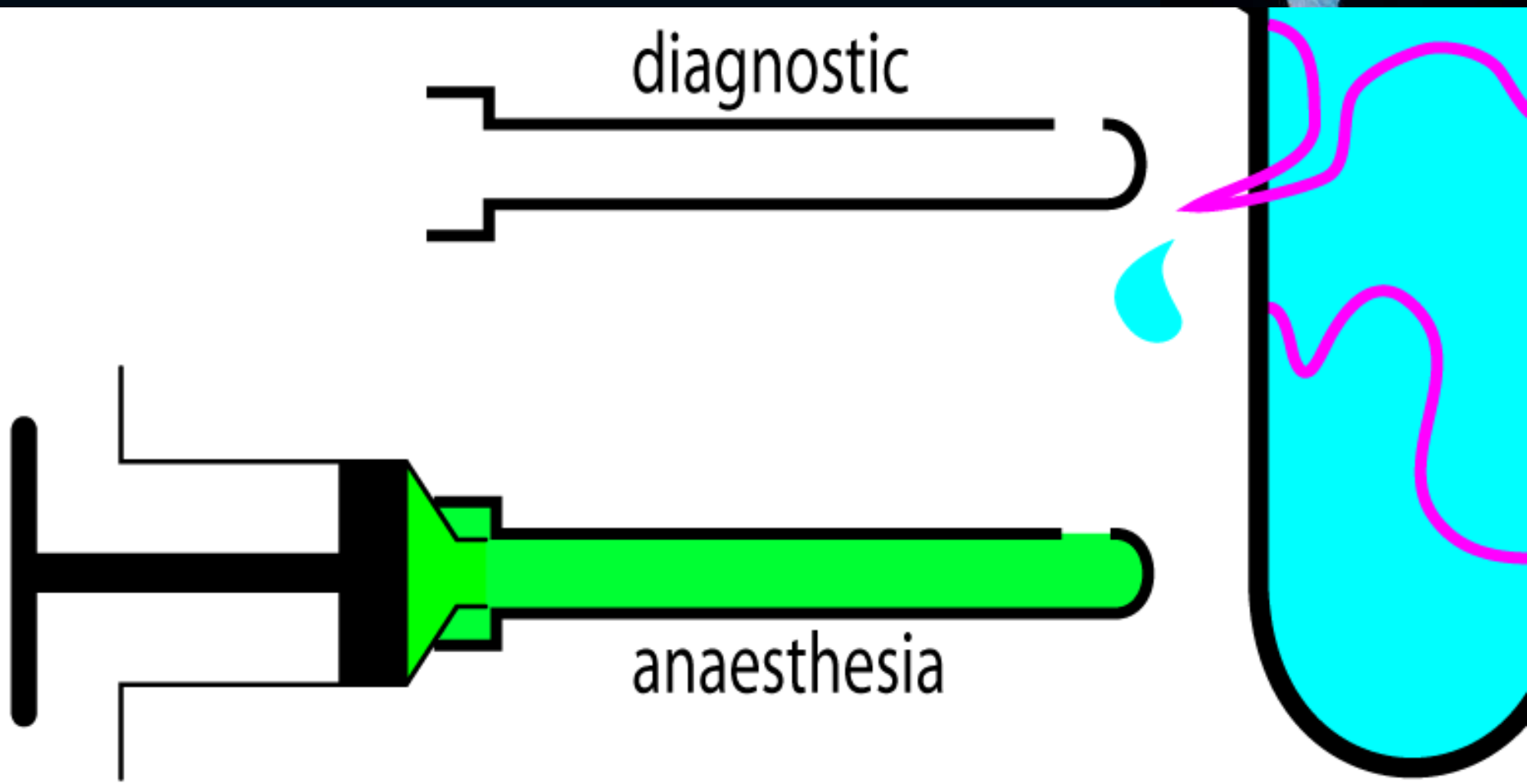
При **діагностичній** пункції, рідина (ліквор) у голці тече назовні. Але ж при **спінальній анестезії**, рідина (анестетик, показаний зеленим) тече досередини!



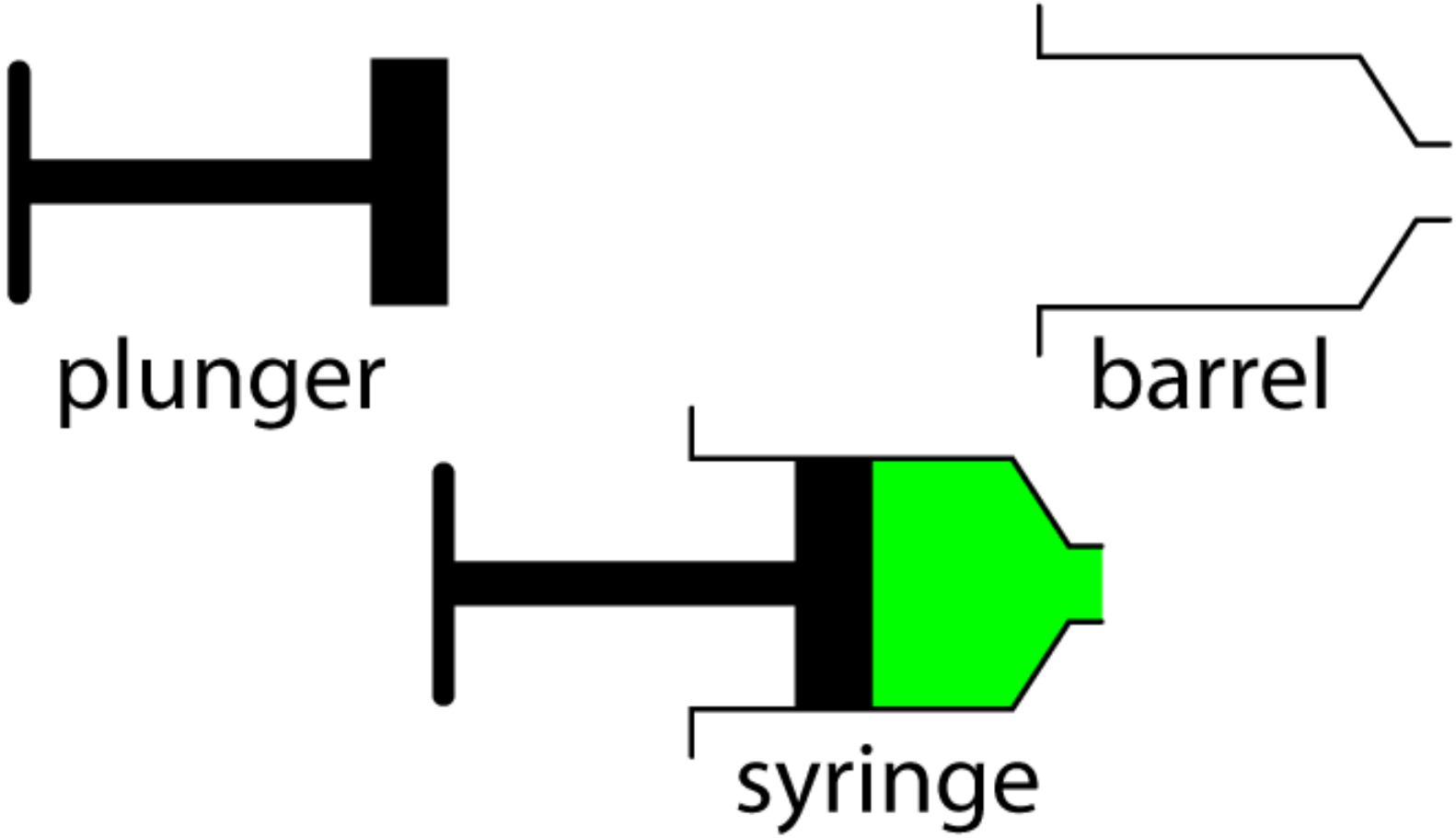
Тобто анестетик має відштовхнути будь-яку трабекулу?



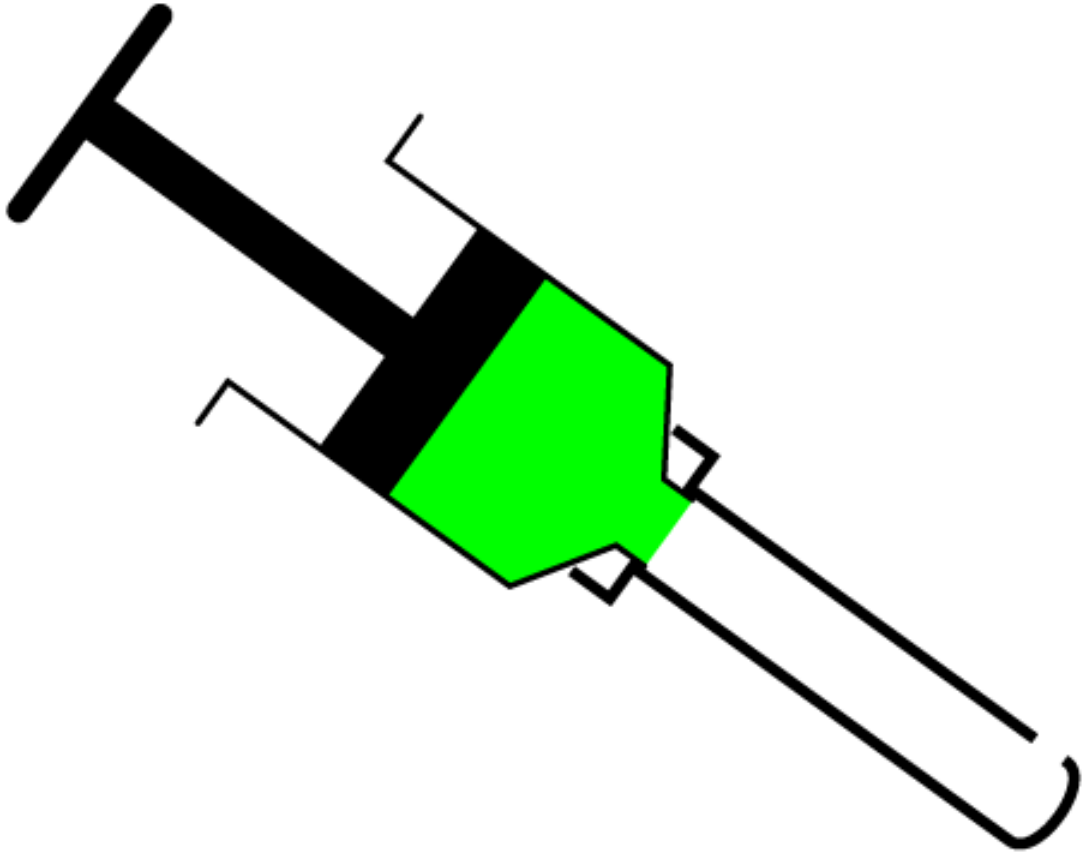
Отже, при спінальній анестезії такого бути не може?



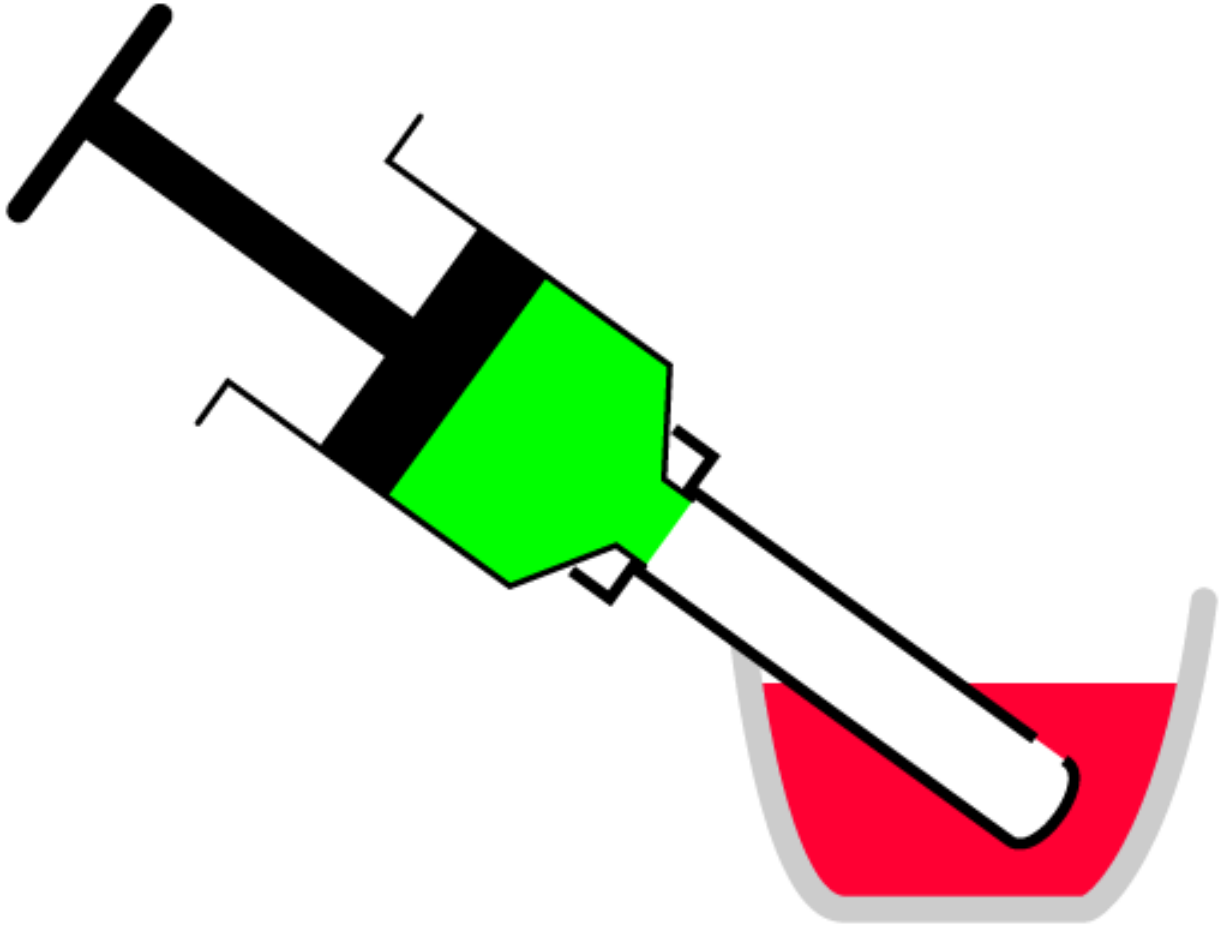
Може! Уявимо шприц:



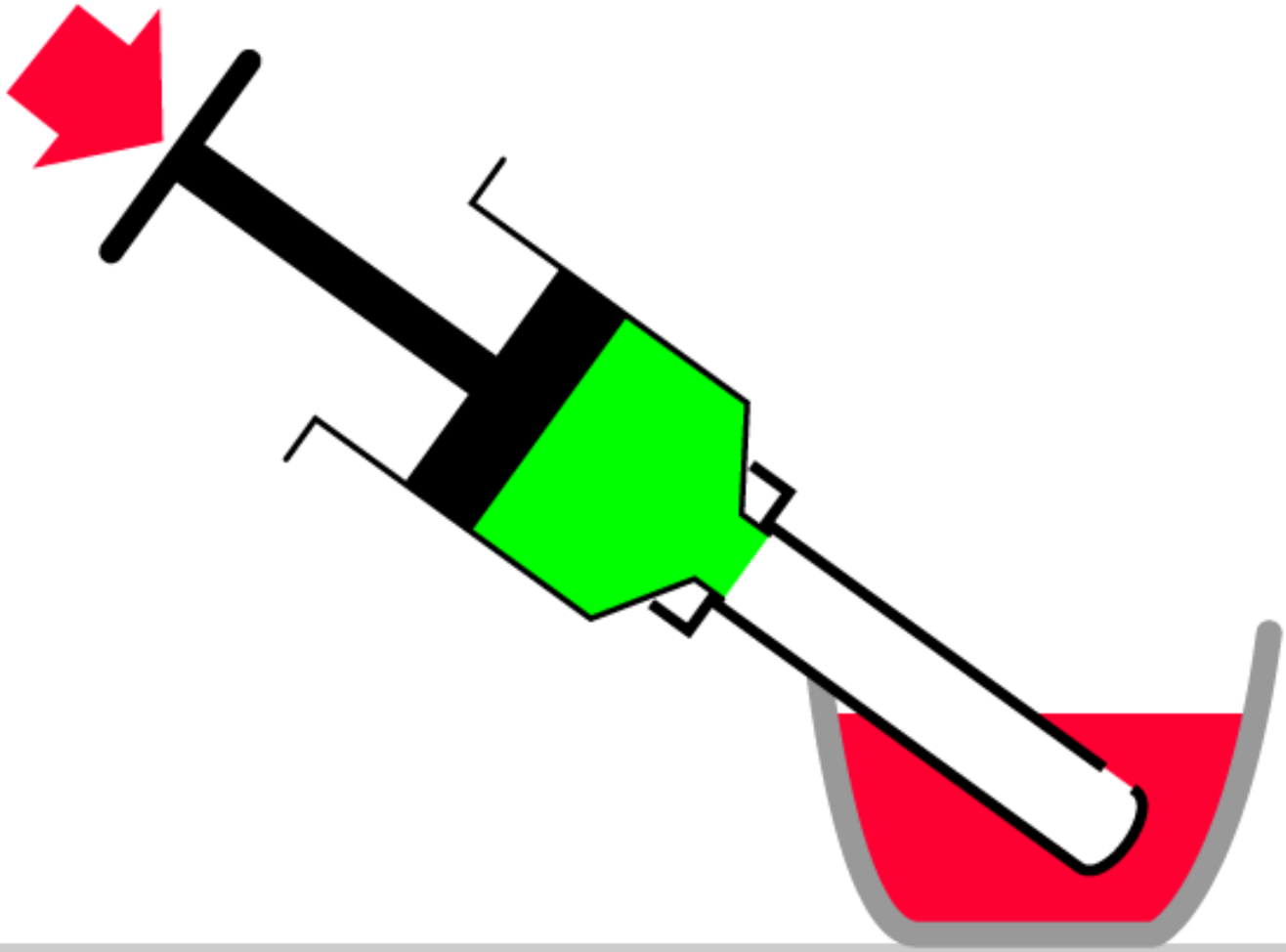
Наберемо до шприца місцевий анестетик (показаний зеленим) і приєднаємо до спінальної голки



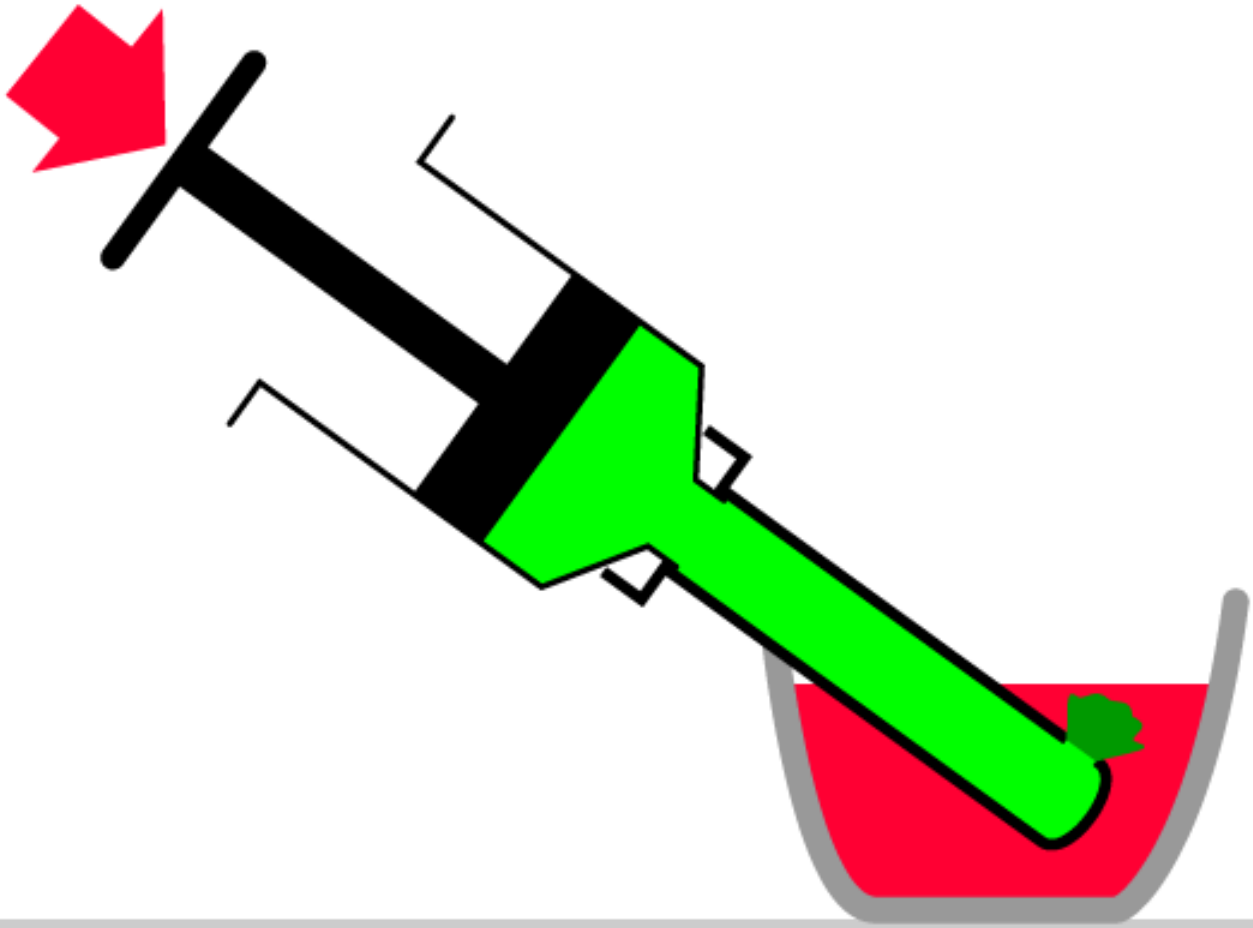
Анестетик - зелений, ліквор - червоний



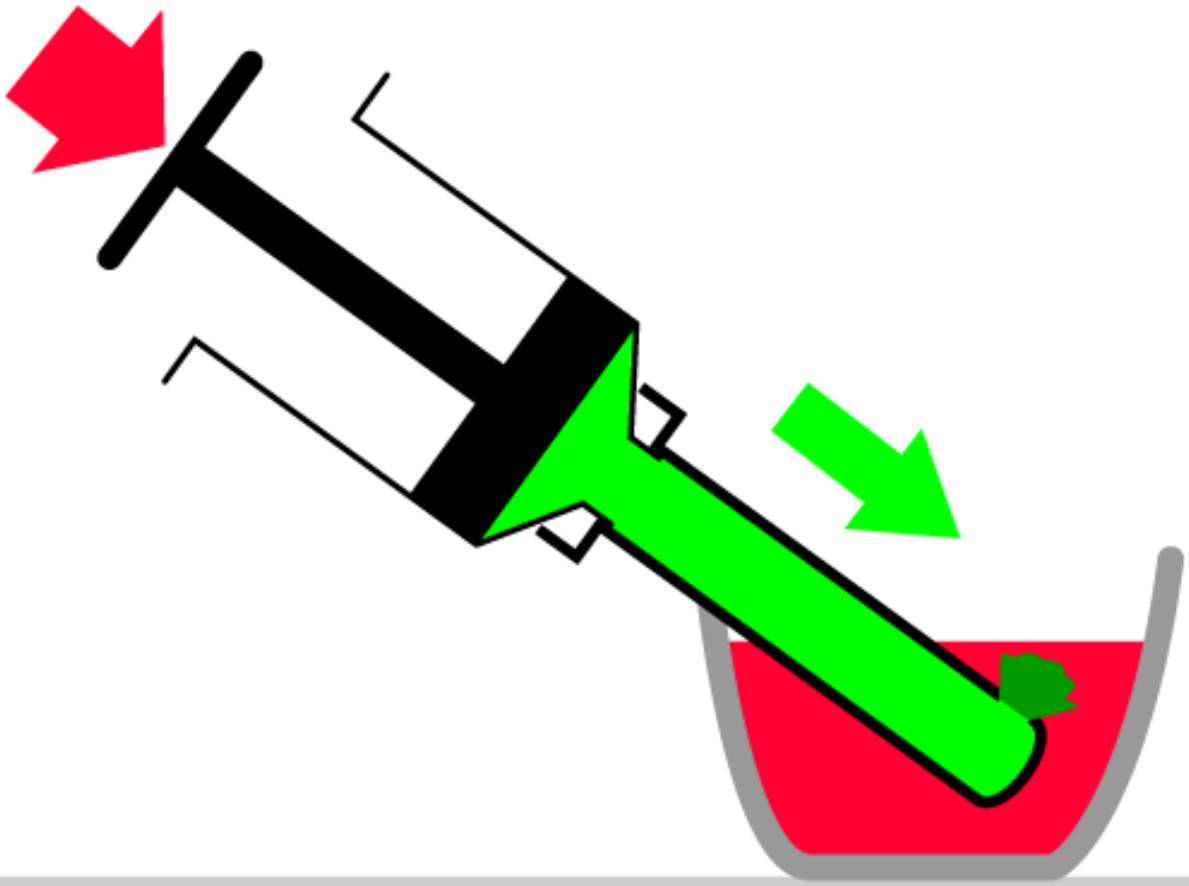
Червона стрілка – сила тиску великого пальця



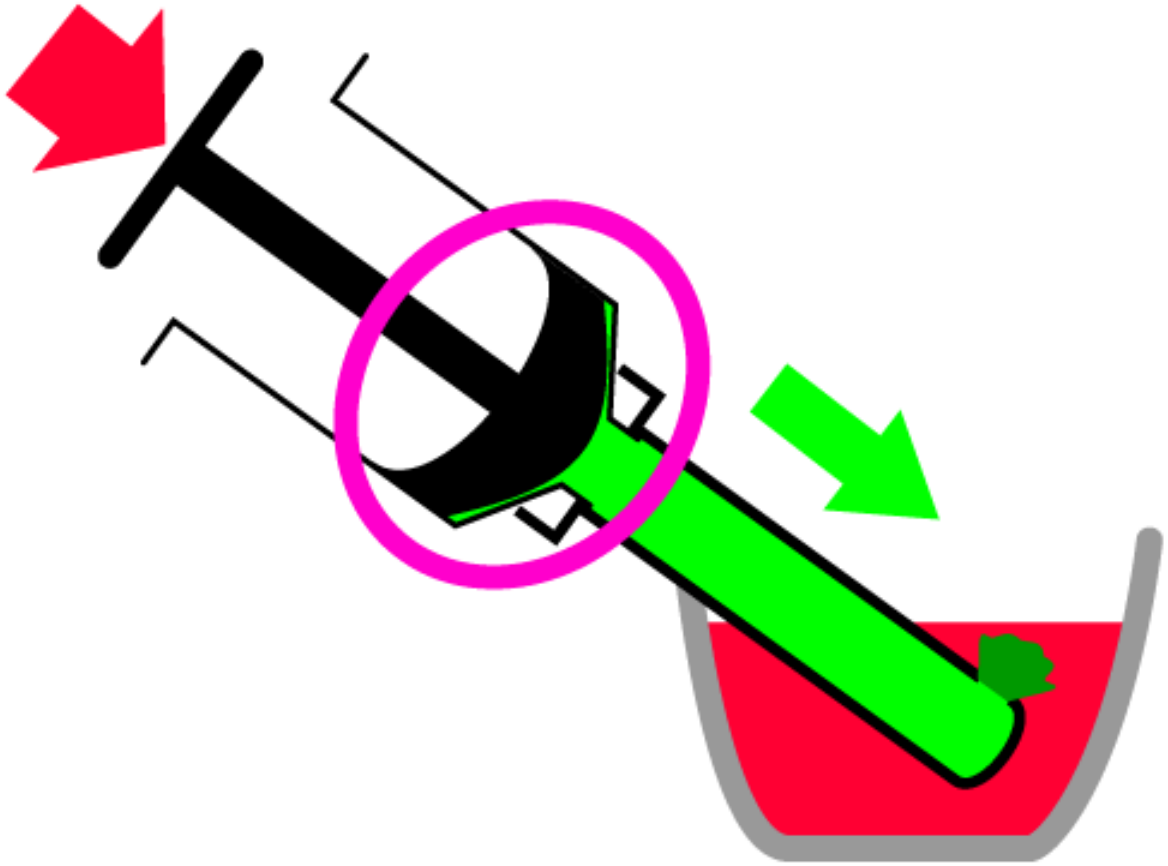
Починається ін’єкція під тиском великого пальця



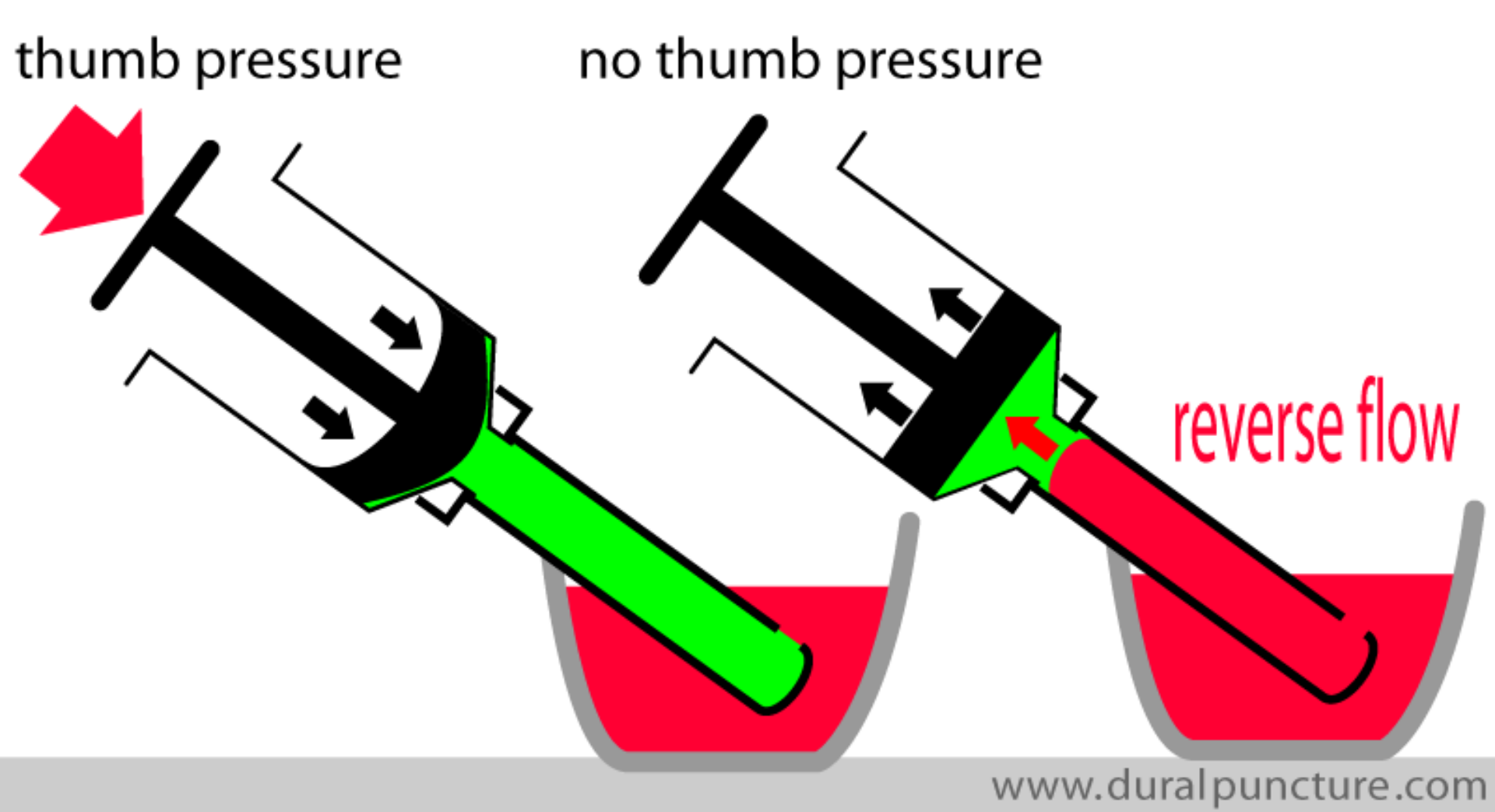
Поршень підходить до кінця циліндра…



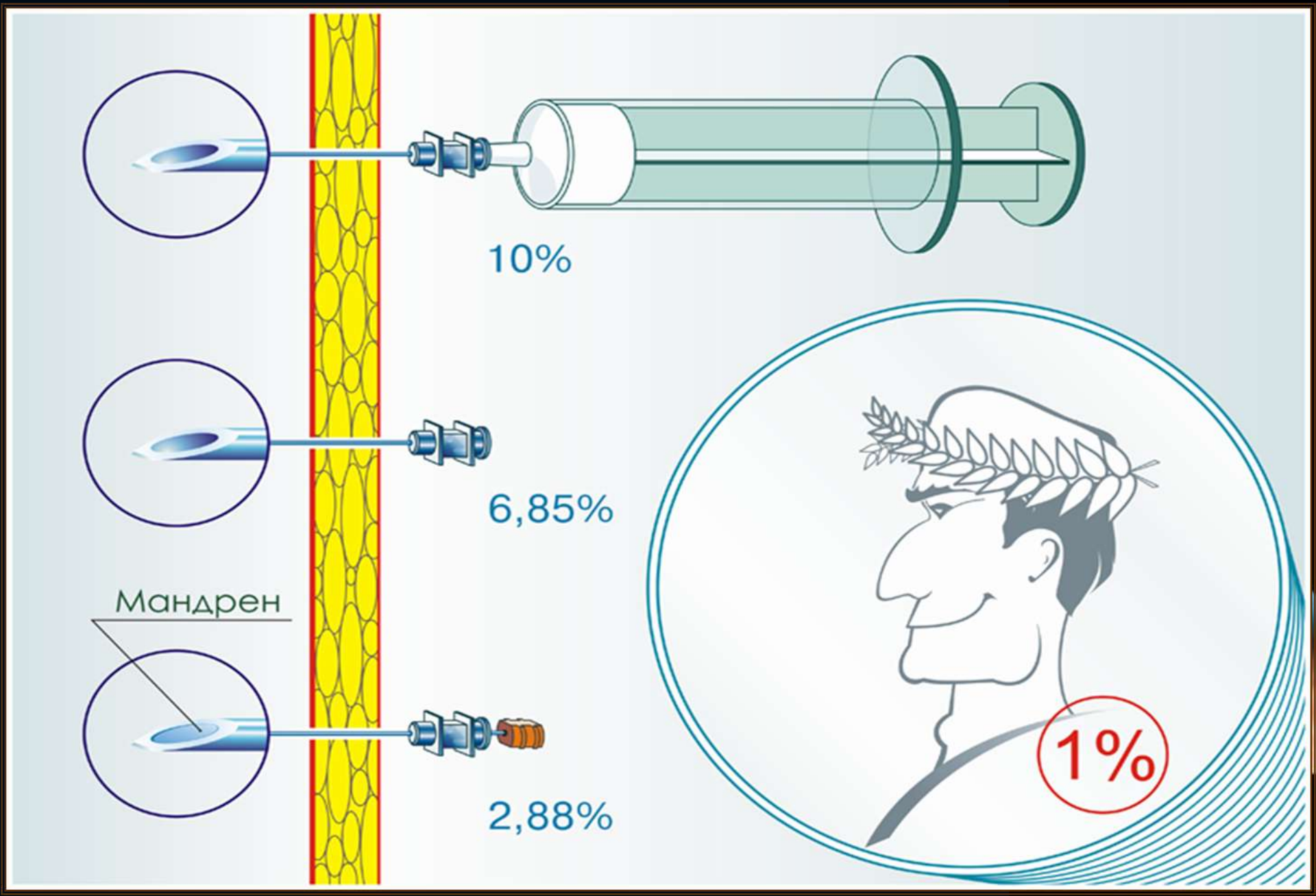
Дійшовши до кінця циліндра, поршень деформується (фіолетове кільце) від тиску великого пальця (червона стрілка)



Наприкінці ін’єкції палець не тисне, поршень випростується, спричиняючи зворотну течію (reverse flow) ліквору до голки



Е.М.Шифман:



Багато?

Це ж в акушерстві!

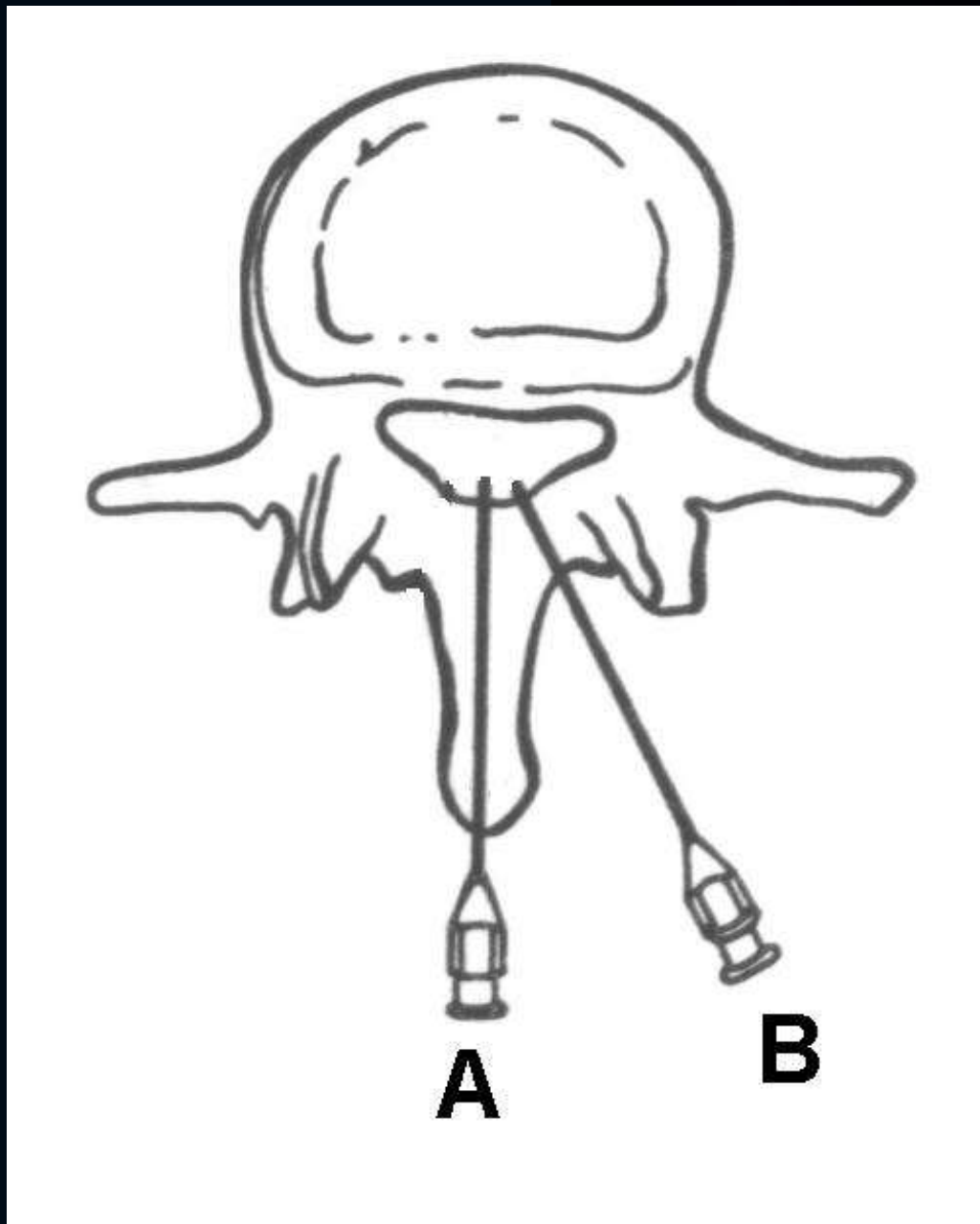
II. Як встромляти голку?

ПАРАМЕДІАННИЙ ДОСТУП

Найпоширеніші доступи:

А – серединний (медіанний, міжостистий)

В – білясерединний (парамедіанний, біляостистий, латеральний)



На низких уровнях мы предпочитаем колоть сбоку, чтобы

1) не затупливать без надобности конец иглы о чрезвычайно крепкий *lig.supraspinale*, а глубже не вести ее сквозь всю толщу *lig.interspinale*,
2) чтобы избежать повреждения *filum terminale* с его сосудами, так как обычно он идет строго по средней линии и легко может стать на пути иглы.

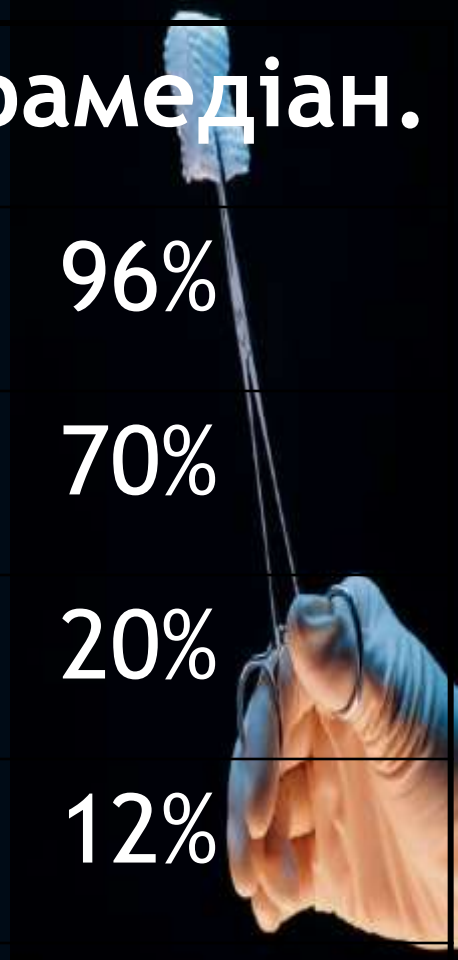
С.С.Юдин, 1925

Інші переваги парамедіанного:

- Годиться без згинання спини
- Годиться при деформаціях хребта
- Вища успішність
- Менше повторних спроб
- Менше парестезій
- Рідше цефалгії

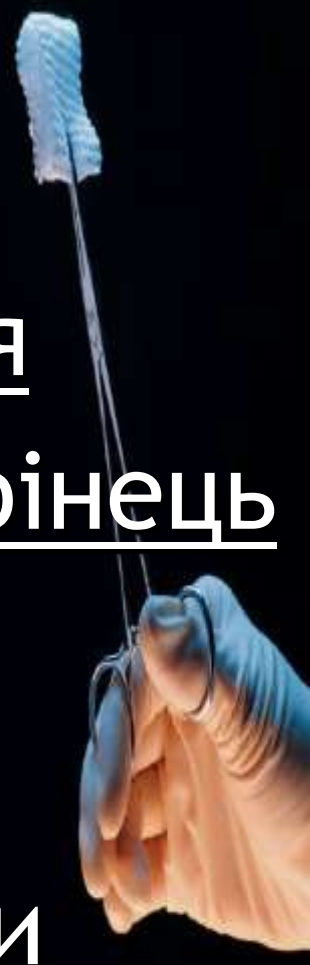
B.Sohail et al., 2011: COMPARISON OF MEDIAN AND PARAMEDIAN TECHNIQUES OF SPINAL ANAESTHESIA

Доступ	Медіан.	Парамедіан.
Успішність	84%	96%
З 1-ї спроби	48%	70%
Парестезія	38%	20%
Bloody tap	6%	12%
Глибина	4-6 см	6-8 см



Недоліки парамедіанного:

- Вища травматичність для вен
- Глибше вводиться голка
- Новачкові важче орієнтуватися
- Новачку легше травмувати корінець
- Небажаний вище L2
- Описаний один випадок ретроперитонеальної гематоми



КТ на рівні L2-3: заочеревинна гематома зліва зсунула вперед m.iliopsoas.

Стрілка вказує контраст, що витікає з травмованої поперекової артерії на глибині 69 мм.

M.Barak et al., 2004

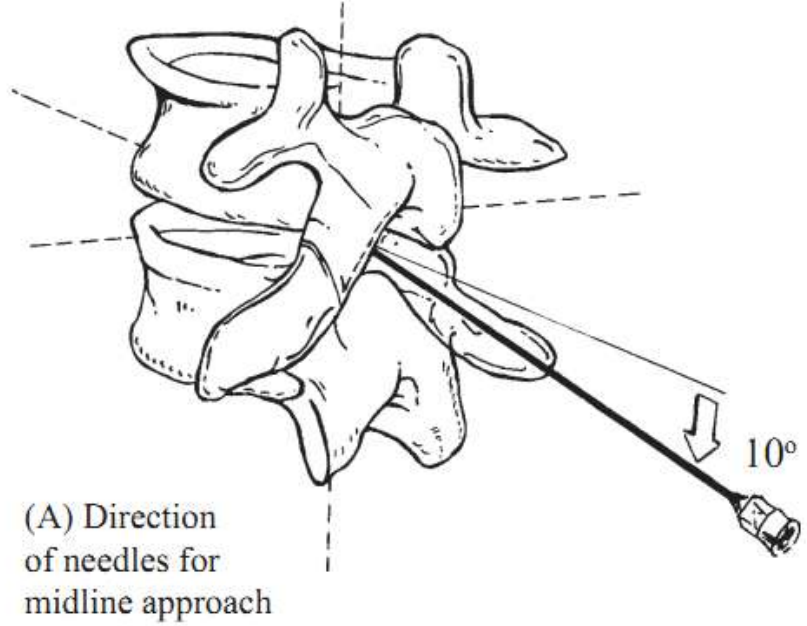
Комп'ютерна томограма: заочеревинна гематома зліва (стрілка) поширилась до тазової порожнини.

M.Barak et al., 2004

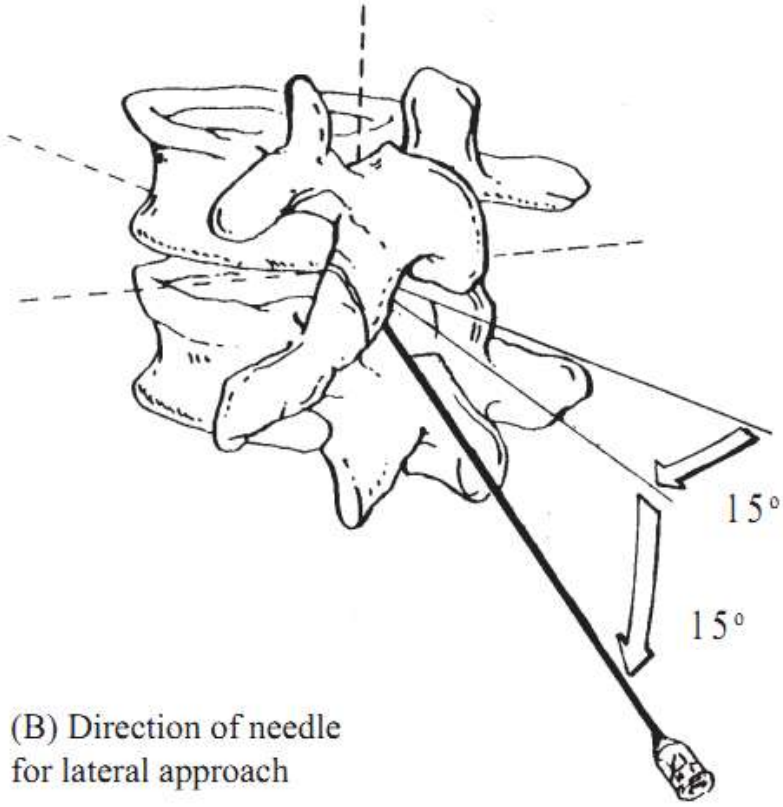
Найпоширеніші доступи:

А – серединний (медіанний, міжостистий)

В – білясерединний (парамедіанний, біляостистий, латеральний)



(A) Direction of needles for midline approach



(B) Direction of needle for lateral approach

На моделі *in vitro* та зразках *dura mater* людей вивчали вплив конструкції та напряму голок на темп трансдурального витікання рідини.

З голками Quincke G25, **доступ під кутом 30° спричиняв темп витікання крізь** *dura mater* **значно менший, ніж після доступів під кутами 60° і 90°.**

L.B.Ready et al., 1989

B.I.Hatfalvi, 1995

Postulated mechanisms for postdural puncture headache and review of laboratory models. Clinical experience // Reg. Anesth. – 1995. – Vol.20. №4. – P.329-336.

B.I.Hatfalvi, 1995:

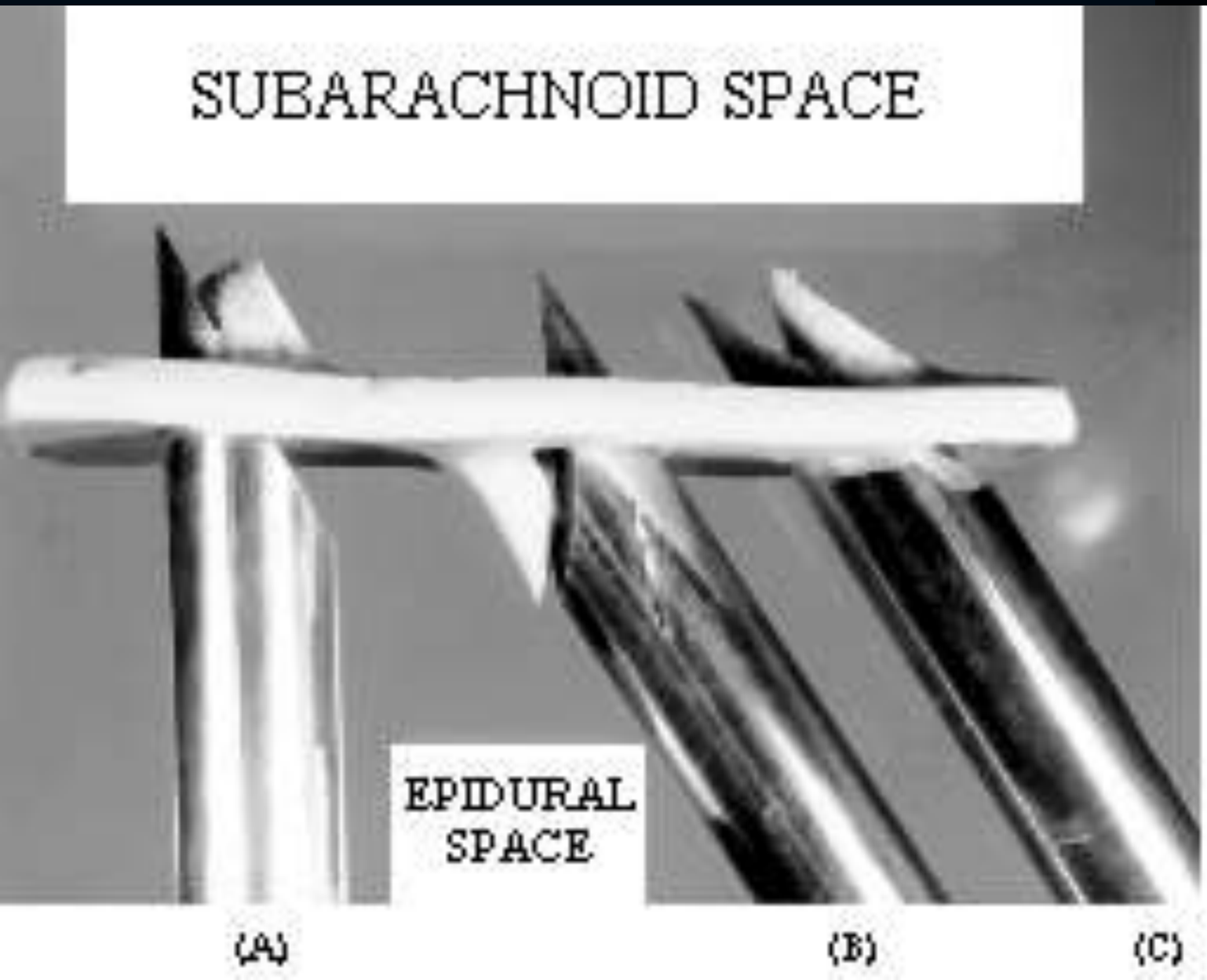
“**У 1954 я робив свою першу спіналку.** Після кількох невдалих спроб серединним доступом, інструктор запропонував латеральний доступ як **метод для “складних" situations.**

Це було так легко, що з тих пір **я застосовую лише латеральний доступ голкою Квінке 20-го калібру.**”

B.I.Hatfalvi помер у 2008 у 93-річному віці

За 20 років (1954–1973) він і його резиденти виконали 4465 спінальних анестезій голками Квінке G20 без жодного випадку головного болю, хоч усім пацієнтам дозволяли ходити і не рекомендували водного навантаження.

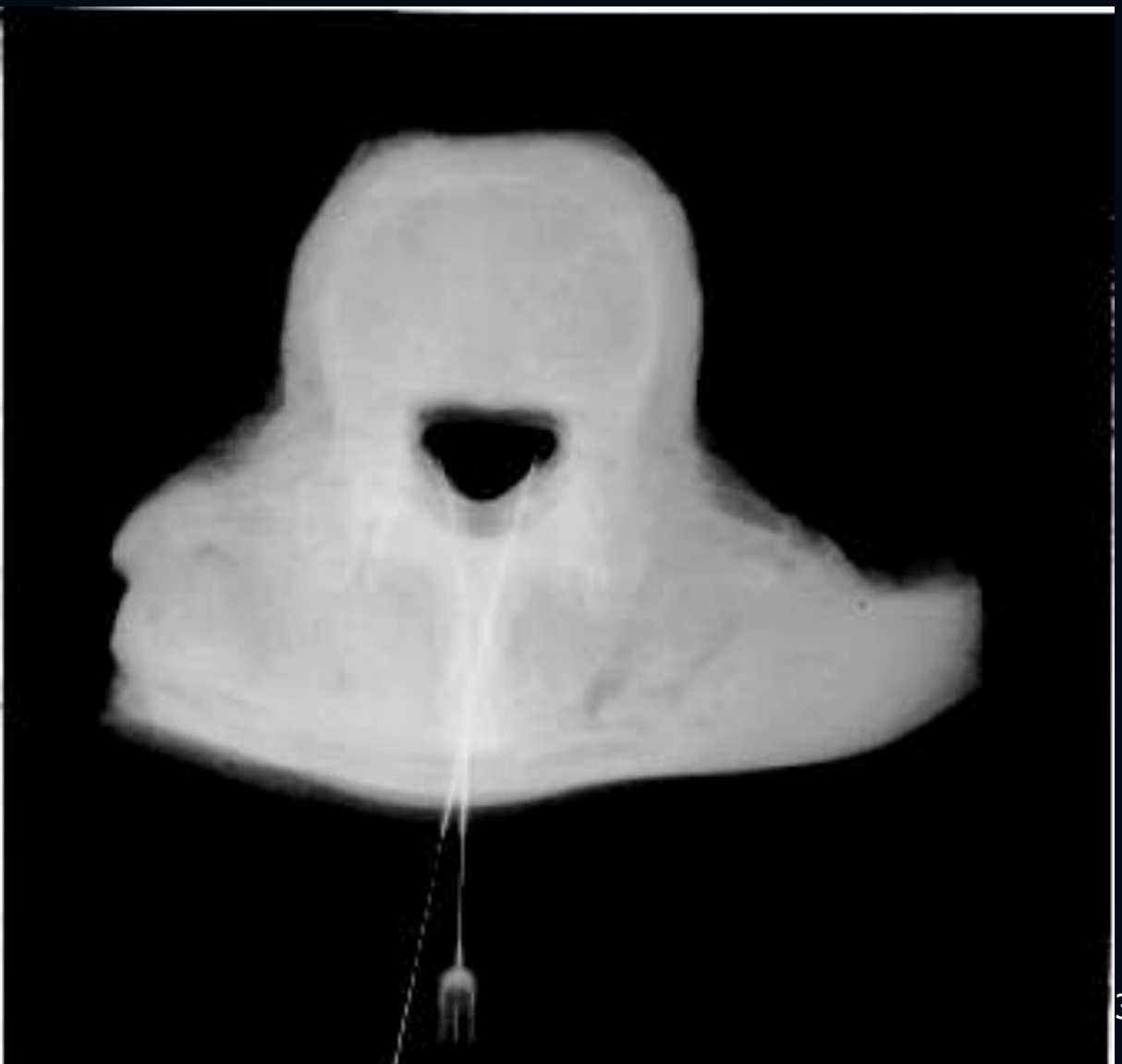
Клапани на моделі



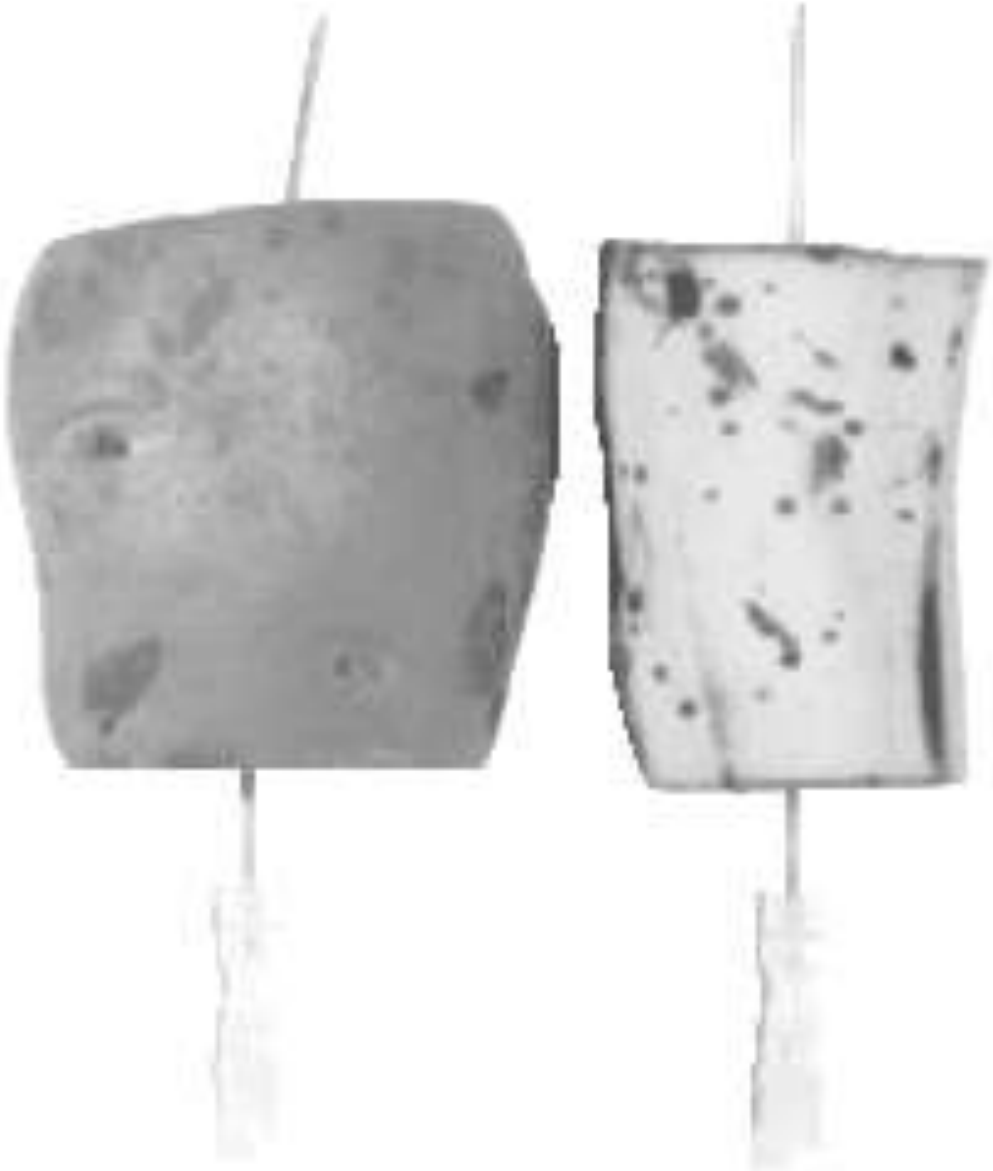
Неправильна орієнтація зрізу

Правильна орієнтація зрізу

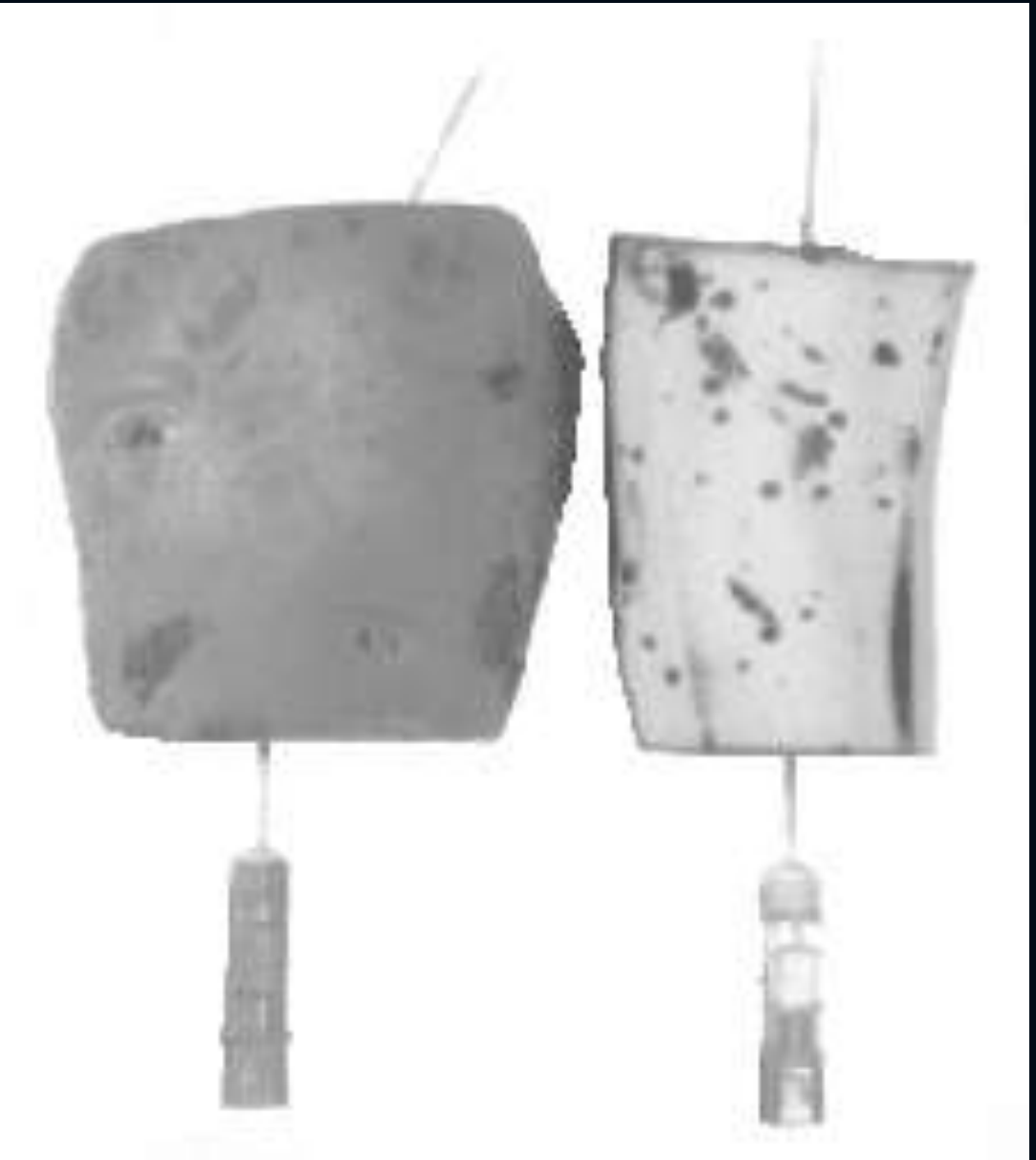
Відхилення голок калібрів 22 та 25 (зрізами один до одного)



Різниця відхилення голок Quincke **G20**: крізь картоплю та банан (зрізом уліво)



Різниця відхилення голок Quincke **G26**: крізь картоплю та банан (зрізом уліво)



Мій метод передбачає дуже **дешеву технологічно непатентовану голку (біля $0.50** центів за штуку).

За контрастом, сьогодні найпопулярніші голки мають **ПАТЕНТОВАНІ форми, складні у виробництві, за ціною $25.00 і вище**.

Ясно, при широкому впровадженні мого методу, виробники голок втратили б десятки чи сотні мільйонів доларів.

Мушу ще щось казати?

Bela Hatfalvi

“Мій метод – латеральний доступ, при якому гостра голка G20 B-D вколюється десь на 3 см латеральніше серединної лінії навпроти центра середини проміжку. Тут вказівний і середній пальці зіслизають з утворенням "V" вправо та вліво, утворюючи жолоб. “Лимонна шкурка” – у найглибшому місці, біля вказівного пальця, потім – прокол спінальною голкою. **Зріз має дивитися на шкіру**, спрямування голки – до серединної лінії **під кутом 25-35°.** Якщо кінчик вийшов на *lamina* – це рівень *lig.flavum*. Тоді треба трохи відхилитися краніально.”

B.Hatfalvi, 1995

Та краще подивитися відеокліп

Виконавець – *Bela Hatfalvi*

Дякую за увагу!

© Копіюйте без обмежень!