

Загрудинна блокада як лікувальний засіб при травматичному шоку

В. Х. Негода

Питанню про травматичний шок, особливо про лікування цього стану, присвячені численні експериментальні і клінічні праці, і все ж це питання і досі як слід не вивчене.

Незважаючи на велику кількість протишокових засобів, боротьба з травматичним шоком часто лишається безуспішною.

Тому відшукування нових протишокових засобів становить не тільки теоретичний, а й великий практичний інтерес.

В госпітальній хірургічній клініці Київського медичного інституту останнім часом розробляється питання про використання загрудинної блокади для лікування травматичного шоку (проф. М. О. Дудко).

Метод новокаїнізації основних нервових шляхів і сплетень загрудинного простору запропонований порівняно недавно (в 1939—1947 р.) і в основному для лікування серцево-судинних захворювань (Арнульф, Джанелідзе, Казанський).

В основу клінічного застосування загрудинної блокади покладені такі міркування:

а) положення І. П. Павлова (1883) про можливість і доцільність в деяких випадках фізіологічних невротомій різних нервів, в тому числі і блукаючих;

б) численні клінічні дані про сприятливий терапевтичний ефект фізіологічних невротомій при ряді захворювань;

в) анатомо-фізіологічні дані про концентрацію в загрудинному просторі багатьох нервових стовбурів і сплетень, що іннервують життєво важливі внутрішні органи, серцево-судинну і дихальну системи;

г) дані про те, що новокаїн, справляючи слабозбуджуючу дію на нервові волокна і закінчення, сприяє нормалізації трофічних процесів як у нервових центрах, так і на периферії.

В зв'язку з тим, що в патогенезі травматичного шоку одну з вирішальних ролей відіграють рефлекторні порушення в діяльності серцево-судинної і дихальної систем, загрудинну блокаду слід вважати чітко цілеспрямованим засобом, який забезпечує тимчасове припинення зв'язків між центральною нервовою системою і внутрішніми органами, внаслідок чого розривається порочне патологічне коло, яке лежить в основі шокowego стану. Це звільняє від патологічної імпульсації як внутрішні органи, так і центральну нервову систему.

В 1953 р. проф. Дудко сповістив про перші 18 випадків успішного застосування загрудинної новокаїнової блокади з метою лікування травматичного шоку.

В нашій праці викладені результати експериментального випробування на 30 кроликах лікувальної дії загрудинної блокади при травматичному шоку.

Здорового кролика ного столика. Огололювали канюльку, яка з'єднує кров'яного тиску передплавця реєструвались на вались також пульс (чогою гумової манжетки).

Після встановлення без наркозу розрізали чорганів (потягування за іпупуляції приводили кро

Коли шоківий стан (по 1,5—2,0 см³ однопро вались.

Дослідження по травматичному шоку

Однак ефективність на. Проведені нами три групи. Перша

Ефективність загруд

і повністю вийшли з

ного рівня, пульс і ди

(17% піддослідних т

ня: усі кролики вийш

в'яний тиск, однак, в

група — 6 кроликів

кувальної дії не спра

незважаючи на загру

Спинимось докл

На початку досл хороший, чутливість жах 120—220 мм рт властивостей.

На початку трав фаза збудження: сп валась чутливість до рт. ст., пульс і диха

Після 3—15-хви матичний шок: загаль дразнення зникала, к що становило 37% йс пульсу і дихання, те

В такому стані до 46 хв.), після чого

Лікувальний ефе зазначалось, був відд нормального стану вс групою кроликів нав

Методика досліджень

Здорового кролика, вагою 1,5—2,0 кг, прив'язували на спині до експериментального столика. Оголювали і розрізали праву сонну артерію, в неї вставляли скляну канюльку, яка з'єднує кровоносну систему кролика з ртутним манометром. Коливання кров'яного тиску передавались манометру і за допомогою легенького скляного поплавця реєструвались на закопчений стрічці кімографа. На тій самій стрічці реєструвались також пульс (через бічний отвір у системі манометра) і дихання (за допомогою гумової манжетки і капсулки Марєя з повітряною передачею).

Після встановлення нормальних показників кров'яного тиску, пульсу і дихання без наркозу розрізали черевну порожнину і приступали до травматизації внутрішніх органів (потягування за брижку, шлунок, кишки, потирання очеревини тощо). Ці маніпуляції приводили кроликів у шоківий стан.

Коли шоківий стан ставав глибоким і стійким, провадили загрудинну блокаду (по 1,5—2,0 см³ однопроцентного розчину новокаїну), зміни в стані кроликів реєструвались.

Результати досліджень

Дослідження показали, що загрудинна новокаїнова блокада дає при травматичному шоку дуже добрі результати приблизно у 80% тварин. Однак ефективність блокади як лікувального засобу у різних тварин різна. Проведені нами 30 дослідів можна за їх результатами поділити на три групи. Перша група — 19 кроликів (63% піддослідних тварин). Ефективність загрудинної блокади була відмінною: усі кролики швидко і повністю вийшли з шоківового стану, кров'яний тиск повернувся до вихідного рівня, пульс і дихання нормалізувались. Друга група — 5 кроликів (17% піддослідних тварин). Ефективність загрудинної блокади посередня: усі кролики вийшли з шоківового стану, вони лишилися живими; кров'яний тиск, однак, відразу після блокади повністю не відновився. Третя група — 6 кроликів (20% піддослідних тварин). Загрудинна блокада лікувальної дії не справила: всі кролики загинули під час досліду від шоку, незважаючи на загрудинну блокаду.

Спинимось докладніше на одержаних результатах.

Перша група дослідів

На початку досліду (до травматизації) загальний стан кроликів був хороший, чутливість до болю висока, кров'яний тиск коливався в межах 120—220 мм рт. ст., пульс і дихання були ритмічними, нормальних властивостей.

На початку травматизації (перші 1—12 хв.) у 12 з 19 кроликів була фаза збудження: спостерігалось загальне рухове збудження, загострювалась чутливість до болю, кров'яний тиск підвищувався до 140—280 мм рт. ст., пульс і дихання прискорювались, ставали аритмічними.

Після 3—15-хвилинної травматизації у кроликів розвивався травматичний шок: загальний стан ставав тяжким, реакція на больове подразнення зникала, кров'яний тиск падав у середньому до 60 мм рт. ст., що становило 37% його початкової величини, поглиблювались порушення пульсу і дихання, температура тіла падала на 2,0—3,5° С.

В такому стані кролики були в середньому протягом 26 хв. (від 3 до 46 хв.), після чого їм провадили загрудинну блокаду.

Лікувальний ефект загрудинної анестезії в цій групі дослідів, як уже зазначалось, був відмінним: спостерігалось повне і швидке відновлення нормального стану всіх кроликів. Як ілюстрацію до дослідів над першою групою кроликів наводимо рис. 1.

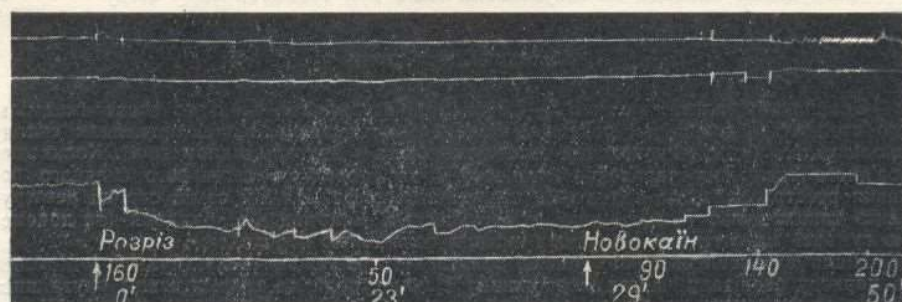


Рис. 1. Лікувальна дія загрудинної блокади відмінна.

Верхня крива — дихання, середня — пульс, нижня — кров'яний тиск. Верхній ряд чисел — величина кров'яного тиску в мм рт. ст., нижній ряд — час у хвиликах.

Друга група дослідів

До травматизації загальний стан усіх кроликів був хороший, чутливість до болю висока, кров'яний тиск коливався в межах 140—200 мм рт. ст., пульс і дихання були ритмічними, нормальних властивостей.

Ерекливою фазою спостерігалась у 4 кроликів з 5 і в середньому тривала 2 хв. При цьому спостерігалось загальне збудження, загострюва-

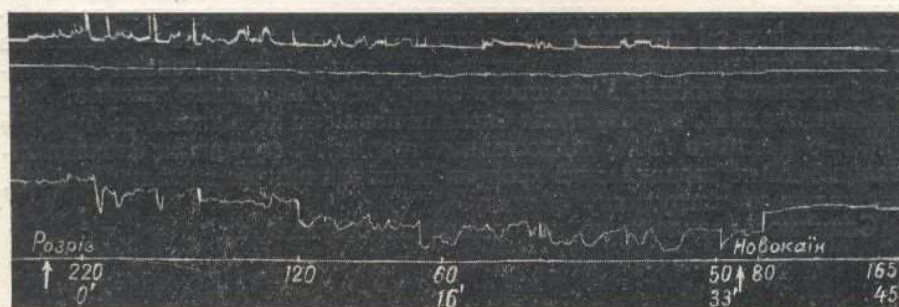


Рис. 2. Лікувальна дія загрудинної блокади посередня. Позначення такі самі, як і на рис. 1.

лась чутливість до болю, підвищувався кров'яний тиск, прискорювались пульс і дихання, з'являлась аритмія.

В середньому на 11-й хвилині травматизації розвивалась торпідна фаза шоку: загальний стан кроликів ставав тяжким, зникала реакція на біль, кров'яний тиск падав у середньому до 50 мм рт. ст., що становить 29% початкового рівня, пульс і дихання порушувались ще більше, температура тіла знижувалась на 2,5—3,5° С.

В стані торпідного шоку кролики залишались протягом 17—33 хв., після чого їм робили загрудинну блокаду.

Ефект заградничної блокади в цій групі дослідів був цілком задовільним: приблизно протягом 2 хв. кролики виходили з шоку — їх загальний стан кращав, відновлювалась реакція на больовий подразник, частково нормалізувались пульс і дихання, кров'яний тиск значно підвищувався — в середньому на 70% від початкового рівня. Всі кролики цієї групи лишилися після дослідів живими. На рис. 2 наведений один з дослідів цієї групи.

До травматизації болю високе, кров'яністі, задовільних вл

Ерективна фаза тривала 4 хв.: наста чутливість до болю, пульс і дихання частіше

В середньому на
фаза шоку: загальний

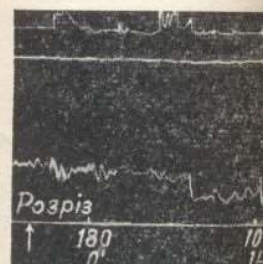


Рис. 3.

зникала, кров'яний тис-
новить 37% його поч-
ще сильніше, температу-

В стані торпідного їм провадили за груди

Як уже було сказано, блокада не дала лікувального тиску не відновлюючи середньо від шоку (рис. 1).

Оскільки кролики
го віку і ваги, а умов
на різного терапевтич
гає в індивідуальних
вому подразненню, а

Ми особливо під
був дуже глибоким і
до 20—17% від почат
шоку часто досягав 4
щують лікувальну цін

Крім того, нами
ліків викликали трав
вище 30 дослідях, ал
трольних дослідях к

1. Загрудинна по-
лась високоефективний
ефект спостерігався у

Третя група дослідів

До травматизації загальний стан усіх кроликів хороший, відчуття болю високе, кров'яний тиск — 160—220 мм рт. ст., пульс і дихання ритмічні, задовільних властивостей.

Еректильна фаза спостерігалась у 4 кроликів з 6 і в середньому тривала 4 хв.: наставало загальне рухове збудження, загострювалась чутливість до болю, кров'яний тиск підвищувався на 20—70 мм рт. ст., пульс і дихання частішали, ставали аритмічними.

В середньому на 12-й хвилині травматизації розвивалась торпідна фаза шоку: загальний стан кроликів ставав тяжким, чутливість до болю

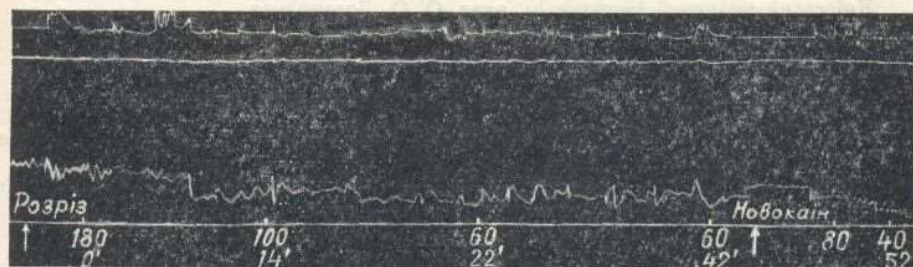


Рис. 3. Лікувальна дія загрудинної блокади відсутня.
Позначення такі самі, як і на рис. 1.

зникала, кров'яний тиск падав у середньому до 60 мм рт. ст., що становить 37% його початкової величини, пульс і дихання порушувались ще сильніше, температура тіла падала на 2—3° С.

В стані торпідного шоку кролики перебували 27—45 хв., після чого їм проводили загрудинну блокаду.

Як уже було сказано вище, в усіх кроликів даної групи загрудинна блокада не дала лікувального ефекту: стан кроликів не кращав, кров'яний тиск не відновлювався, усі кролики загинули під час дослідів безпосередньо від шоку (рис. 3).

* * *

Оскільки кролики в усіх групах дослідів були приблизно однакового віку і ваги, а умови всіх дослідів були строго рівнозначними, причина різного терапевтичного ефекту загрудинної блокади, очевидно, полягає в індивідуальних особливостях окремих кроликів — в їх опорі больовому подразненню, а також в їх реакції на новокаїн.

Ми особливо підкреслюємо, що шок у всіх піддослідних кроликів був дуже глибоким і тяжким (кров'яний тиск у багатьох тварин падав до 20—17% від початкового рівня), а час перебування кроликів в стані шоку часто досягав 46 хв. На нашу думку, ці обставини значно підвищують лікувальну цінність загрудинної блокади при травматичному шоку.

Крім того, нами були поставлені контрольні дослідів, в яких у кроликів викликали травматичний шок в однакових умовах, як і в описаних вище 30 дослідів, але без застосування загрудинної блокади. В контрольних дослідів кролики гинули на 20—25-й хвилині травматизації.

Висновки

1. Загрудинна новокаїнова блокада в дослідів на кроликах виявилась високоефективним засобом проти шоку: відмінний і задовільний ефект спостерігався у 80% випадків.

2. У 20% тварин, незважаючи на однакові умови дослідів, загрудинна блокада лікувального ефекту не дала.

3. Різна ефективність загрудинної блокади в рівнозначних умовах дослідів пояснюється різною індивідуальною реактивністю кроликів до больового подразнення і до новокаїну.

ЛІТЕРАТУРА

Джанелидзе Ю. Ю., Хирургия, № 1, 1950.

Дудко Н. Е., Хирургия, № 6, 1953.

Казанский В. И., Хирургия, № 1, 1952; № 3, 1952; № 6, 1953; № 1, 1954.

Київський медичний інститут ім. акад. О. О. Богомольця,
кафедра госпітальної хірургії.

Загрудинная блокада как лечебное средство при травматическом шоке

В. Ф. Негода

Резюме

Проблема травматического шока до настоящего времени полностью не изучена. Несмотря на большое количество противошоковых средств, борьба с травматическим шоком очень часто остается безуспешной. Изыскание новых противошоковых средств представляет поэтому большой интерес.

В госпитальной хирургической клинике Киевского медицинского института, по предложению проф. Н. А. Дудко, изучается вопрос о целесообразности применения загрудинной новокаиновой блокады в целях лечения травматического шока.

Загрудинная новокаиновая блокада предложена рядом авторов (Арнульф, Джанелидзе, Казанский) в 1939—1947 гг. для лечения некоторых заболеваний сердечно-сосудистой системы.

В 1953 г. проф. Дудко сообщил о первых 18 случаях успешного применения загрудинной блокады для лечения травматического шока.

В связи с тем, что в патогенезе травматического шока основную роль играют рефлекторные расстройства в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, загрудинную новокаиновую блокаду следует признать четко целенаправленным средством: достигается временный перерыв между центральной нервной системой и внутренними органами, разрывается порочный патологический круг, лежащий в основе шокового состояния, что освобождает от патологической импульсации как внутренние органы, так и центральную нервную систему.

В настоящей работе в 30 экспериментах на кроликах испытано лечебное действие загрудинной новокаиновой блокады при травматическом шоке.

Состояние шока вызывалось посредством длительной травматизации органов брюшной полости (повторные эвентерации). О наступлении шока судили по изменениям общего состояния животных, изменению их реакции на болевое раздражение, по снижению кровяного давления, расстройствам пульса и дыхания, падению температуры тела.

В состоянии шока кролики выдерживались в среднем 25—30 мин., после чего им производилась загрудинная новокаиновая блокада.

Лечебное действие загрудинной новокаиновой блокады при травматическом шоке оказалось высоким. Хороший терапевтический эффект

получен в 80% случаев
лечебного средства у р
новокаиновая блокада

Различная эффект
няется различным инд
травматизации и ново
те же, но новокаинова
шока на 20—25-й мин

Retrosternal Bloc

In acute experiment
fect of retrosternal nov

It was found that i
blockade secures the rapi
the restoration of the b

In 17 per cent of the
pressure attains only 60

In 20 per cent of th
any therapeutic effect i

The data presented
blockade as a therapeuti

получен в 80 % случаев. Эффективность заградительной анестезии как лечебного средства у различных кроликов различна. У 20 % животных новокаиновая блокада эффекта не дала.

Различная эффективность заградительной блокады, очевидно, объясняется различным индивидуальным отношением отдельных кроликов к травматизации и новокаину. В контрольных опытах (условия опытов те же, но новокаиновая блокада не применялась) кролики погибали от шока на 20—25-й минуте травматизации.

Retrosternal Blockade as Treatment for Traumatic Shock

V. F. Negoda

Summary

In acute experiments on 30 rabbits the author tested the therapeutic effect of retrosternal novocain blockade in experimental traumatic shock.

It was found that in 63 per cent of the cases retrosternal novocain blockade secures the rapid and complete recovery of the animal from shock and the restoration of the blood pressure and pulse to normal.

In 17 per cent of the cases recovery from shock takes place, but the blood pressure attains only 60—80 per cent of the initial level.

In 20 per cent of the cases retrosternal novocain blockade fails to exert any therapeutic effect in traumatic shock and the rabbits die.

The data presented indicate the high effectivity of retrosternal novocain blockade as a therapeutic means in traumatic shock.