

Зміна рефлексів з хемо- і барорецепторів синокаротидної зони під впливом загальної новокаїнової дії *

А. А. Колпаков

В останній час багато уваги приділяється внутрісудинному застосуванню новокаїну як в умовах експерименту, так і в умовах клінічної практики.

Ряд авторів (Бухтіяров і Зальцман, 1950; Усиков, 1953; Янковська, 1955), вводячи тваринам ізогенну або гетерогенну кров на фоні попереднього введення новокаїну, відзначав зміну реакції організму на перелиту кров. Спостерігаючи на кішках запобіжний проти розвитку гетерогемотрансфузійного шоку вплив загальної новокаїнової дії, Бухтіяров і Зальцман висловили припущення, що це зв'язано з пригніченням ангіорецепторів.

Треба відзначити, що й інші автори, вивчаючи механізм дії новокаїну при введенні його в кров, вказують на виключення ним при цьому судинної рецепції (Бубнов, 1953; Петров, 1954; Янковська, 1955, та ін.).

Між тим, у повідомленні Каверіної (1952) є вказівка на безпідставність цього припущення. Вивчаючи зміну рефлексів з барорецепторів каротидного синуса на децереброваних кішках під впливом 0,25%-ного і 0,5%-ного розчинів новокаїну (з розрахунку 0,02—0,03 г/кг новокаїну), Каверіна в половині своїх дослідів спостерігала значне підвищення рефлексів, яке в ряді випадків досягало 200—300% вихідної величини. В другій половині дослідів рефлекс зменшувались, але не більше ніж на 30—40% вихідної величини.

Проте вона не вивчала зміни рефлексів на інтактному організмі, а також при введенні більших доз новокаїну, зокрема 8%-ного розчину (з розрахунку 0,08 г/кг новокаїну). Крім того, не була досліджена хеморецепторна функція каротидного синуса.

Тому цікаво було вивчити це питання, оскільки, за сучасними уявленнями, різні подразники, введені в судини, зокрема перелита кров, насамперед впливають на судинні хеморецептори. Досліди провадились на собаках. Було поставлено 9 гострих дослідів. Кров'яний тиск реєстрували ртутним манометром у стегновій артерії, дихання—в трахеї з допомогою трахеальної голки і капсули Маррея. Для подразнювання хеморецепторів каротидного синуса нами були використані ацетилхолін, лобелін, сірчастий натрій як речовини, що викликають пресорний ефект кров'яного тиску і збудження дихання. Збільшення амплітуди дихальних рухів і різке підвищення кров'яного тиску у відповідь на введення зазначених речовин були показниками величини рефлексу з хеморецепторів. Подразники були застосовані в таких концентраціях: ацетилхолін—1:25 000, лобелін—1:5000, сірчастий натрій—1:500 по 0,1—0,3 мл через щитовидну артерію в а. carotis. Як відомо, такі концентрації цих речовин не впливають безпосередньо на центри, а викликають реакцію дихання і кровообігу рефлекторно, причому першою ланкою рефлексу є хеморецептори каротидного синуса, точніше гломуса. Новокаїн вводили в стегнову артерію за напрямком руху крові з розрахунку 1 мл 8%-ного розчину на 1 кг ваги при швидкості введення близько 1 мл у хвилину. Рефлекси досліджували до введення і через різні проміжки часу після введення новокаїну. Крім того, в частині дослідів вивчали рефлекси з каротидних барорецепторів на затиснення сонних артерій, три-

* Експериментальна частина досліджень була виконана в лабораторії проф. А. Н. Гордієнка (Ростов на Дону).

валість затиснення артерій становила 9—12 сек. Велика концентрація новокаїну була взята тому, що, по-перше, її вже застосовували інші

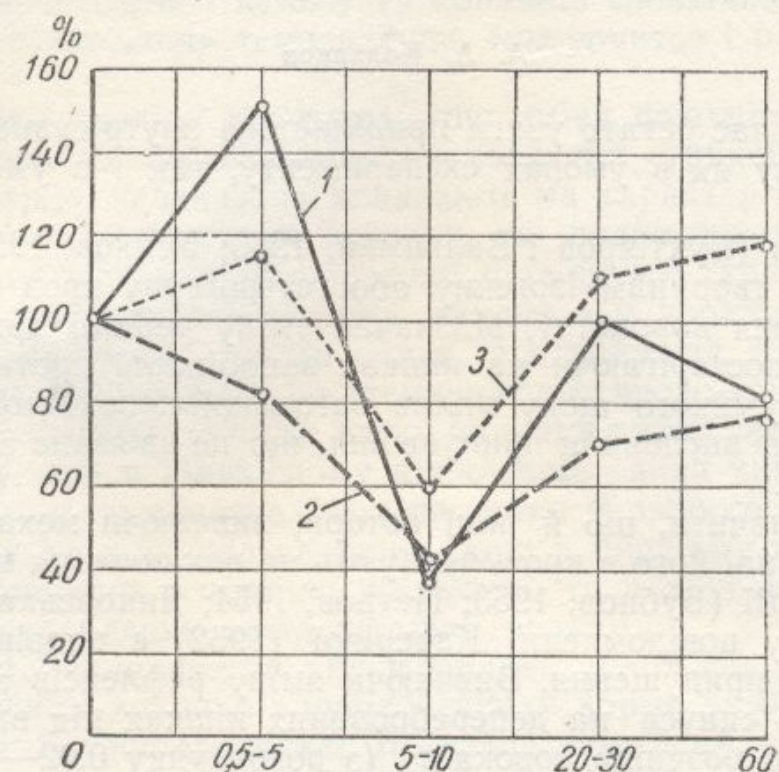


Рис. 1. Зміна рефлексів на дихання під впливом загальної новокаїнової дії:

1 — рефлекс на ацетилхолін; 2 — рефлекс на лобелін; 3 — рефлекс на сірчастий натрій. По горизонталі — хвилини після введення новокаїну.

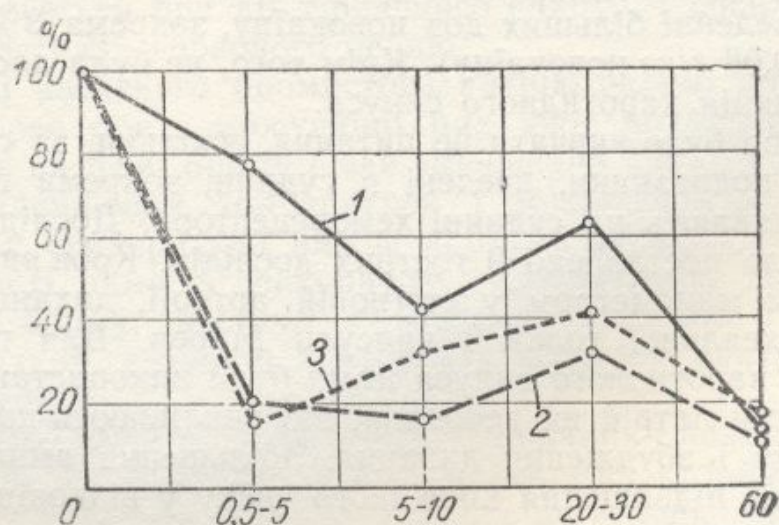


Рис. 2. Зміна рефлексів на кровообіг під впливом загальної новокаїнової дії:

1 — рефлекс на ацетилхолін; 2 — рефлекс на лобелін; 3 — рефлекс на сірчастий натрій. По горизонталі — хвилини після введення новокаїну.

автори, і, по-друге, в раніше проведених дослідках ми користувалися цією концентрацією.

Результати дослідів показали, що зміни рефлексів на дихання і кровообіг порівняно рідко відбуваються паралельно. Те ж можна сказати і про зміни рефлексів на окремі подразники.

Так, фаза підвищення рефлексів на дихання добре виражена на ін'єкції ацетилхоліну та сірчастого натрію: в перші 0,5—5 хв. після введення новокаїну рефлекс на ацетилхолін і сірчастий натрій відповідно збільшуються на 55,1% і на 16% (в середньому). Водночас рефлекс

на лобелін в середньому становив 9—12 сек. Велика концентрація новокаїну була взята тому, що, по-перше, її вже застосовували інші

на лобелін в середньому становив 9—12 сек. Велика концентрація новокаїну була взята тому, що, по-перше, її вже застосовували інші

Через 20—30 хв. рефлекс на лобелін збільшується на 12%. Зміна рефлексів на дихання. Незважаючи на те, що початкове підвищення рефлексів на дихання не виявляється на значне пригнічення рефлексів 5—10 хв. після введення новокаїну, рефлекс на дихання починають підвищуватись. Частіше, але не досягають вихідного рівня, часто значне, вторинне пригнічення, що рефлекс на дихання. В дослідках з визначення їх пригнічення спостерігалось, проте, стає ще більшим. Характер кривої зміни збудливості хеморецепторів відновлення збудливості перш, а на 5—10-й хвилині після введення новокаїну.

В зміні збудливості барорецепторів виявляється деякий паралелізм.

Привертає увагу той факт, що в більшості дослідів відзначається зниження рефлексів на дихання і кровообіг 1 хв. від початку введення новокаїну до вихідного рівня, через 2 хв. — 102,9%, через 8 хв. — 110,6%.

Потім кров'яний тиск залишається протягом 20—30 хв. на рівні, що був до введення новокаїну.

Київський медичний інститут

Деякі дані про ефективність при ангіоспазмі

Дослідженнями школи (І. В. Савицький та ін.) було показано, що при деяких патологіях регенерації крові, нормалізації обміну, підвищенні активності кровообігу.

В роботах А. М. Чарного показано, що нова інтоксикація викликає

Проведеними нами кількісними дослідженнями в аніліновому отруєнні досить