

Особливості впливу аміназину на дихання і кров'яний тиск у щенят різного віку

Н. В. Лауер і В. В. Пашенко

Лабораторія порівняльної та вікової фізіології Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця Академії наук УРСР, Київ

З групи лікарських препаратів, які порівняно за короткий час набули великого поширення, особливо виділяється аміназин, який, як і його аналоги (лоргактил, мегафен, фенерган, хлорпромазин та ін.), є похідним фенотіазину. Діапазон дії аміназину дуже широкий. Аміназин робить активний вплив на функції центральної і периферичної нервової системи (Машковський), пригнічує проведення нервового збудження в різних відділах нервової системи; в малих дозах знижує працездатність коркових клітин, зменшує рефлекторну збудливість спинного мозку (Баришников, Виноградов і співробітники), подавляє інтероцептивні рефлекси на кровообіг (Медведев, Калков), у великих дозах (10 мг/кг) пригнічує передачу збудження в симпатичних гангліях (Анохіна).

Аміназину властивий добре виражений адреналолітичний (Курвуаз'є, 1953; Гуїдобро, 1954; Машковський, 1955; Анохін, 1956) і ацетилхолінолітичний вплив (Курвуаз'є і співробітники; Машковський, 1953). Під впливом аміназину зникає реакція серця на подразнення блукаючого нерва (Голубева і Шуміліна, 1956; Влк і Лукав, 1958).

Однією з важливих властивостей аміназину є його здатність посилювати дію наркотичних, протисудорожних і болезаспокійливих речовин. Аміназин має також властивість знижувати температуру тіла і посилювати гіпотермічний ефект, пов'язаний з фізичним охолодженням.

Завдяки описаним властивостям після введення аміназину настає загальне заспокоєння, м'язовий тонус слабшає, температура й обмін речовин знижуються, і всі функції приглушуються настільки, що організм може бути приведений в стан, який характеризується як «віта мініма» (Шеллер, 1954).

Незважаючи на те, що похідні фенотіазинового ряду досить широко, особливо в західних країнах (Лаборі і Гюгенар, Боро, Давид, Р'єно та ін.), використовуються в педіатричній та акушерській практиці, фармакологічна дія цих препаратів у віковому аспекті вивчена мало.

Завдання цього дослідження полягало в експериментальному вивченні впливу аміназину на організм новонароджених.

Методика досліджень

Дослідження були проведені на щенятах різного віку (від кількох годин до 1,5 місяців) і дорослих собаках. Вивчали вплив аміназину на дихання і кров'яний тиск. Був використаний ампульний аміназин, який в разі потреби розводили ізотонічним розчином хлористого натрію. Залежно від мети дослідження аміназин вводили внутрішньовенно або внутріартеріально.

В зв'язку з нарколептичними ефектами, а в разі необхідності новокаїну (0,5%-ний в дозі 1 мл/кг) одержували морфій (2%-ний в дозі 1 мл/кг).

Як показали проведені дослідження, кількість 1 мг/кг, у дорослих собак, у 15—30-денних щенят, сповільнення дихання, а в вищій частоті вираженого сповільнення дихання, а в деяких дослідженнях до 40%, а в деяких дослідженнях порівнянні з його вихідним рівнем.

Різниця в реакції дихання аміназину в залежності від віку добре виявляється і в дозах введених речовин.

На рис. 1 виразно видно внутрішньому введенні аміназину у 45-денних щенят проходить три фази: спочатку частішає, потім настає виражене пригнічення дихання з третьої хвилини частота дихання поступово відновлюється до віком до восьми днів від щенят-«підлітків», реакція на введення аміназину виражена в більшій частоті дихання. На третій хвилині після введення речовини новонароджених стає повільнішим на хвилину (рис. 1). У дорослих собак, описаному явищі нами було спостережено у новонароджених щурах. Відомо, що у новонароджених, ніж щенята. В цілому, реакція на введення аміназину виражена в більшій частоті дихання, ніж у новонароджених щенят.

Ці дослідження показали, що у новонароджених щенят, у більшій частоті, ніж у дорослих собак, введення аміназину в значній частоті дихання сповільнювалося на цьому рівні пригнічення дихання від дози введення.

Поряд з цим у дорослих собак значно менше виражені, ніж у новонароджених, ефекти аміназину (рис. 2). При введенні аміназину в значній частоті дихання сповільнювалося на цьому рівні пригнічення дихання від дози введення.

Як уже зазначалось, оцінка впливу аміназину на кров'яний тиск. Проведені дослідження в цих днях життя відповідають нормі кров'яного тиску. Так, у обстежуваних собак, у більшій частоті, ніж у новонароджених щенят, введення аміназину в значній частоті дихання сповільнювалося на цьому рівні пригнічення дихання від дози введення.

В зв'язку з нарколептичною дією аміназину досліди провадилися без застосування наркотиків, а в разі необхідності для препарування судин місцево вводили розчин новокаїну (0,5%-ний в дозі 0,5 мл на 1 кг ваги тварини). Дорослі собаки додатково одержували морфій (2%-ний розчин — 0,3 мл на 1 кг ваги).

Результати досліджень

Як показали проведені дослідження, аміназин, введений у вену в кількості 1 мг/кг, у дорослих собак помітно не позначається на частоті дихання, у 15—30-денних щенят викликає незначне і швидкоминуще сповільнення дихання, а у новонароджених щенят приводить до чітко вираженого сповільнення дихання на 30—40%, а в деяких дослідах навіть на 60% у порівнянні з його вихідним ритмом.

Різниця в реакції дихання на введення аміназину в залежності від віку тварини добре виявляється і при збільшенні дози вводжуваної речовини.

На рис. 1 виразно видно, що при внутрішньому введенні (5 мг/кг) аміназину у 45-денних щенят реакція дихання проходить три фази: спочатку дихання частішає, потім настає виражене короткочасне пригнічення дихання і, приблизно, з третьої хвилини частота дихання починає поступово відновлюватись. У всіх щенят віком до восьми днів, на відміну від щенят-«підлітків», реакція на внутрішнє введення аміназину має більш односторонній характер і полягає у тривалій депресії дихання. На третій—п'ятій хвилині після введення речовини дихання у новонароджених стає поверхневим і різко сповільненим — до чотирьох—семи на хвилину (рис. 1). Для з'ясування значення зрілості організму в описаному явищі нами були проведені дослідження на дорослих і новонароджених щурах. Відомо, що щуренята народжуються менш розвиненими, ніж щенята. В цій серії дослідів аміназин вводили внутрішньоперитонеально в кількості 2,5, 5 і 10 мг на 1 кг ваги тварини.

Ці дослідження показали, що у новонароджених щуренят, так само як і у новонароджених щенят, аміназин пригнічує дихання в значно більшій мірі, ніж у дорослих щурів або собак. Уже через 4—5 хв. після введення аміназину в зазначених кількостях у новонароджених щуренят дихання сповільнювалось із 100—110 до 38—40 на хвилину і залишалося на цьому рівні протягом 1,5—2 годин. Залежність ступеня пригнічення дихання від дози вводжуваної речовини відзначена не була.

Поряд з цим у дорослих щурів явища пригнічення дихання були значно менше виражені, ніж у новонароджених, і залежали від дози аміназину (рис. 2). При введенні 2,5 і 5,0 мг/кг аміназину спочатку відзначалось деяке почастішання дихання з наступним його сповільненням приблизно з 70—80 до 40—55 дихальних рухів на хвилину, а після введення 10 мг/кг аміназину дихання, як правило, сповільнювалось без попереднього почастішання.

Як уже зазначалось, одною з властивостей аміназину є його гіпотензивна дія. Проведені дослідження показали, що щенята уже з перших днів життя відповідають на введення аміназину зниженням кров'яного тиску. Так, у обслідуваних нами щенят віком від одного до 30 днів

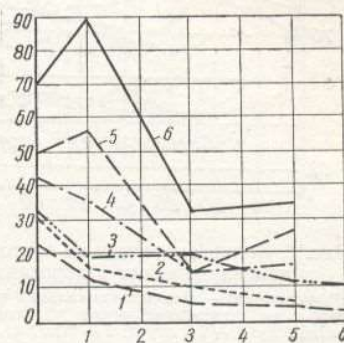


Рис. 1. Вплив аміназину в дозі 5 мг/кг на частоту дихання у щенят різного віку.

На вертикалі — кількість дихальних рухів на хвилину, на горизонталі — час у хвилини.

1, 2 — щенята віком 1—3 дні; 3, 4 — щенята віком 5—8 днів; 5—6 — щенята віком 45 днів.

при введенні у вену малих доз аміназину (1 мг/кг) артеріальний тиск знижується на 10—20% проти вихідного (для кожного віку) рівня (рис. 3).

Проте характер реакції кров'яного тиску на введення аміназину має вікові особливості, в зв'язку з чим крива зміни артеріального тиску після введення цієї речовини у новонароджених відрізняється від кривої у щенят старшого віку. У новонароджених ще під час введення аміназину в кров починається поступове падіння кров'яного тиску, після чого спостерігається повільне його відновлення, тобто реакція має дві фази, тоді як у щенят-«підлітків» реакція складається з трьох фаз: більш швидке, ніж у ранньому ві-



Рис. 2. Вплив аміназину на частоту дихання у новонароджених і дорослих щурів.

На вертикалі — кількість дихальних рухів на хвилину, на горизонталі — час у хвилинах. Доза аміназину: 1 — $2,5 \text{ мг/кг}$; 2 — 5 мг/кг ; 3 — 10 мг/кг .

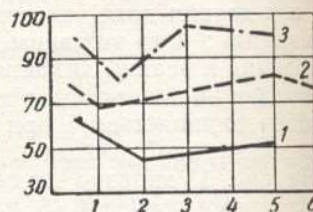


Рис. 3. Зміна кров'яного тиску при введенні аміназину в дозі 1 мг/кг в яремну вену щенятам різного віку.

На вертикалі — кров'яний тиск в мм рт. ст., на горизонталі — час у хвилинах. Вік щенят: 1 — 1 день; 2 — 14 днів; 3 — 30 днів.

ці, падіння тиску, потім збільшення його до показників, які перевищують вихідний рівень, і, нарешті, поступове його відновлення. Крім того, у 15-денних щенят ця реакція більш розтягнута в часі, ніж у 30-денних. Це положення виразно ілюструється кривими, наведеними на рис. 3.

Як було згодом з'ясовано, у щенят-«підлітків», так само як і у дорослих собак, характер кривої, що відбиває зміни кров'яного тиску після введення аміназину в дозі 5 мг/кг , в значній мірі визначається місцем його введення в кров; особливо це стосується первинного ефекту. У щенят-«підлітків» при введенні аміназину у вену, як правило, спостерігається трифазна реакція: зниження кров'яного тиску, збільшення його вище від вихідного рівня і потім поступове зниження до нормальних величин. При введенні ж аміназину в сонну артерію першою фазою реакції є добре виражена не депресорна, а пресорна дія, причому в обох випадках кров'яний тиск порівняно довго залишається підвищеним.

У дорослих собак при внутрішньому введенні навіть половинної дози аміназину кров'яний тиск протягом 30—50 сек. знижується на 20—25%, потім трохи підвищується, але на відміну від щенят-«підлітків» залишається зниженим на рівні 85—90 мм рт. ст. протягом 20—25 хв. При введенні аміназину в сонну артерію дорослим собакам у них спостерігається короточасне підвищення артеріального тиску, яке незабаром знижується на 20—25% у порівнянні з нормою і потім, протягом 5—6 хв., повертається до вихідної величини (рис. 4).

Цікаво відзначити, що коли вводили дорослим собакам аміназин в кров повторно (через 24—48 годин), після останньої ін'єкції в сонну артерію у них розвивається стан збудження різкого ступеня аж до судом включно, які виникають на фоні різкого тимчасового підвищення кров'яного тиску. На рис. 4 відображений саме такий дослід на собакі Трезорі, якому в перший раз аміназин вводили у вену, а наступного

дня — в сонну артерію, у нього підвищився з 85 до 100 мм рт. ст. і в нього дорожні приступи, які тривали 15 хв. Явище це потребує спеціального дослідження. Можливо, що в його виникненні має місце алергічна реакція.

Особливо виразно різні реакції на аміназин в різних місцях введення тварини і місця введення проявилась у серії дослідів на щенятах одного поносу і відображених на рис. 5. Введених кривих, при введенні в дозі 5 мг/кг у вену або в сонну артерію, починаючи з третьої години після введення, встановлюється високий артеріальний тиск, вищий, ніж у той же час після введення такої самої дози аміназину в яремну вену або дорослим собакам.

На початку наших дослідів кров'яний тиск записували із сонної артерії, а аміназин вводили в сонну артерію. На другому боці виникло припущення, що «підлітків» стійке підвищення тиску утворювалось не в сонній артерії, а в результаті притоку крові в артеріях, які в момент введення аміназину в сонну артерію не додаткові досліді, п

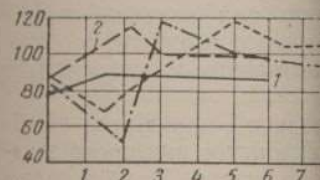


Рис. 5. Вплив аміназину 5 мг/кг на кров'яний тиск у щенят одного поносу в різних місцях введення.

На вертикалі — кров'яний тиск в мм рт. ст., на горизонталі — час у хвилинах. Місце введення: 1, 2 — сонна артерія; 3, 4 — яремна вена.

12 днів денервувати в сонну артерію аміназин прогресивно знижуватися частота дихання досягала 12 днів денервувати в сонну артерію аміназин прогресивно знижуватися частота дихання досягала 12 днів денервувати в сонну артерію аміназин прогресивно знижуватися частота дихання досягала

Обговорення

Механізм дії аміназину на кров'яний тиск, що широкий діапазон впливу, який досягається будь-яким одним механізмом.

дня — в сонну артерію, після чого протягом 30 сек. артеріальний тиск у нього підвищився з 85 до 180 мм рт. ст., і кілька разів виникали судорожні приступи, які супроводжувались задишкою і криком тварини. Явище це потребує спеціального вивчення. Можливо, що в його основі лежить алергічна реакція.

Особливо виразно різниця в характері реакції на аміназин залежно від віку тварини і місця введення речовини в кров проявилась у серії дослідів, проведених на щенятах одного поносу віком 12 днів і відображених на рис. 5. Як видно з наведених кривих, при введенні аміназину в дозі 5 мг/кг у вену або в артерію у щенят, починаючи з третьої-четвертої хвилини після введення, встановлюється порівняно високий артеріальний тиск, значно вищий, ніж у той же час після введення такої самої дози аміназину новонародженим або дорослим собакам.

На початку наших досліджень кров'яний тиск записували із сонної артерії, а аміназин вводили в сонну артерію, розташовану на другому боці. В процесі роботи виникло припущення, що у щенят-«підлітків» стійке підвищення кров'яного тиску утворювалось не під впливом аміназину, а в результаті припинення кровотоку в артеріях, які живлять мозок, в момент введення аміназину. З метою контролю були поставлені додаткові досліді, під час яких кров'яний тиск реєстрували в стегновій артерії, а аміназин вводили в одну із сонних артерій, причому друга артерія залишалась інтактною. Ці досліді підтвердили дані про те, що у щенят-«підлітків» при введенні аміназину в кров встановлюється більш високий рівень кров'яного тиску, ніж у новонароджених щенят або дорослих собак.

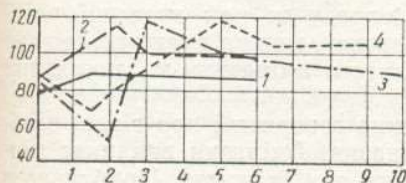


Рис. 5. Вплив аміназину в дозі 5 мг/кг на кров'яний тиск у 12-денних щенят одного поносу в залежності від місця введення в кров.

На вертикалі — кров'яний тиск в мм рт. ст., на горизонталі — час у хвилинах. Місце введення: 1, 2 — сонна артерія; 3, 4 — яремна вена.

12 днів денервувати в гострому досліді каротидні синуси, то після введення в сонну артерію аміназину в дозі 5 мг/кг кров'яний тиск починає прогресивно знижуватись і через кілька хвилин на фоні різкого сповільнення дихання досягає 20—30 мм рт. ст.

Обговорення результатів досліджень

Механізм дії аміназину повністю не вивчений. Водночас слід зауважити, що широкий діапазон дії аміназину не може бути зумовлений будь-яким одним механізмом. Пригнічуючи проведення нервового збу-

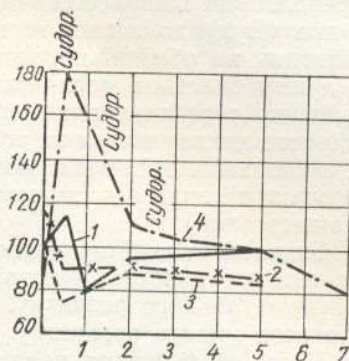


Рис. 4. Вплив аміназину в дозі 2,5 мг/кг на кров'яний тиск у дорослих собак при введенні його в кров.

На вертикалі — артеріальний тиск в мм рт. ст., на горизонталі — час у хвилинах.

1 — собака Муха — аміназин введено в сонну артерію; 2 — собака Білка — аміназин введено внутрішньо; 3 — собака Трезор — аміназин введено внутрішньо; 4 — собака Трезор — аміназин введено в сонну артерію повторно через 24 год.

дження, похідні фенотіазину у дорослих тварин і людини насамперед викликають перерив зв'язків між проміжним мозком і корою великих підкуль, призводячи до своєрідної фармакологічної лоботомії (Лаборі). Адренолітичні і наркобіотичні ефекти (Делакруа), а також гіпотермічну дію (Вуд) до певної міри можна пояснити пригнічуючим впливом аміназину на обмінні процеси в усіх живих клітинах і тканинах. Хоч, на думку багатьох дослідників, точкою прикладання центральної дії аміназину є ретикулярна формація, його дія не може бути зведена до вибірного впливу тільки на той чи інший відділ нервової системи, оскільки аміназин впливає на різні ланки нервово-рефлекторної регуляції, включаючи і вищі відділи мозку, і вегетативну іннервацію на периферії (Машковський).

Тим важче знайти пояснення тій своєрідності в реакціях на аміназин, яка проявляється у незрілонароджуваних тварин на ранніх етапах їх індивідуального розвитку, в порівнянні з тими самими реакціями у дорослого зрілого організму.

Наші дослідження показали, що існують певні вікові особливості в реакції зовнішнього дихання і кров'яного тиску на введення аміназину. У щойно народжених щенят і щуренят аміназин в дозі 5 мг/кг викликає поступове і порівняно тривале пригнічення дихання. У щенят семи-восьмиденного віку також спостерігається пригнічення дихання, але більш короткочасне, а починаючи з третьої-четвертої хвилини після введення аміназину, вже намічається тенденція (хоч ще не дуже чітко виражена) до відновлення нормального дихання. У щенят 30—45-денного віку первинною реакцією на введення аміназину є не сповільнення, а почастищення дихання, потім настає пригнічення на 50—70% у порівнянні з вихідним показником, а з третьої-четвертої хвилини можна відзначити початок відновлення нормального ритму дихання.

В зв'язку з відомою властивістю аміназину посилювати гіпотермічні ефекти, можна було припустити, що пригнічення дихання у новонароджених зумовлене не безпосереднім впливом аміназину, а зниженням температури, яке особливо легко настає в цьому віці. Але оскільки реакція пригнічення дихання виникає відразу ж при введенні речовини і в дальшому продовжує поглиблюватись, можна вважати, що тут ми маємо справу з безпосереднім впливом аміназину на дихальний центр.

В зв'язку з одержаними даними можна говорити і про вікові особливості реакції кров'яного тиску на аміназин. Аміназин викликає зниження кров'яного тиску у щенят з першого дня їх життя. Приблизно з 10—12-денного віку в первинній реакції кров'яного тиску певну роль починає відігравати місце введення аміназину в кров: при введенні цієї речовини у вену первинною відповіддю є депресорна, а при введенні в сонну артерію — пресорна реакція. Але незалежно від первинного ефекту надалі після введення аміназину у щенят цього віку встановлюється порівняно вищий рівень кров'яного тиску, ніж у новонароджених щенят і дорослих собак.

Аналогічне явище було нами описане і при гострій асфіксії, на протязі 10—12 хв. якої у щенят цього віку кров'яний тиск зберігається на рівні 30—40 мм рт. ст., тоді як у дорослих собак за 5—7 хв. після повного затиснення трахеї рівень його знижується до нуля.

Відомо, що у собак в процесі формування в онтогенезі гемодинамічних регуляторних механізмів пресорні реакції переважають над депресорними. Цей факт дістав своє пояснення в тому, що на певному етапі індивідуального розвитку у щенят спостерігається переважання тону симпатичних центрів (Михальова) або їх більша збудливість

(Аршавський), тоді як рів блукаючих нервів.

Наші дослідження і аферентна імпульсація у щенят-«підлітків» при тиску як під час асфіксії реакцію у щенят-«підлітків». Встановлена відмінність у віку і розвитку тварини фармакологічної дії цієї речовини для кожного віку клініці.

Особенности влияния аминазина на кровяное давление

Лаборатория сравнительной физиологии им. А. А. Бородинского

Было проведено исследование кровяного давления у щенят с момента рождения и у новорожденных крыс. Исследованы особенности в реакции и кровяного давления в дозе 1—5 мг/кг вызывающее угнетение дыхания. У щенят кратковременное угнетение минут после введения вещества не очень четко выражено. У 30—45-дневных щенков является учащение дыхания с третьей-четвертой минуты после введения.

Так как реакция угнетения дыхания и в дальнейшем, что здесь имеет место дыхательный центр, а не температуры.

Были также установлены особенности реакции на аминазин и со стороны кровяного давления у щенят. В 10—12-дневного возраста характерная реакция в месте введения аминазина в кров: при введении в вену первичным ответом является депрессорная реакция, а при введении в сонную артерию — пресорная реакция. В дальнейшем после введения аминазина устанавливается сравнительно более высокий, чем у новорожденных или взрослых собак,

(Аршавський), тоді як у дорослих собак добре виражений тонус центрів блукаючих нервів.

Наші дослідження показали, що певне значення в цьому явищі має і аферентна імпульсація з каротидних синусів, оскільки їх денервація у щенят-«підлітків» призводить до більш швидкого падіння кров'яного тиску як під час асфіксії, так і після введення аміназину та наближає реакцію у щенят-«підлітків» до реакції у новонароджених щенят.

Встановлена відмінність у реакціях на аміназин в залежності від віку і розвитку тварини вказує на необхідність дальшого вивчення фармакологічної дії цієї речовини з метою з'ясування її оптимальних доз для кожного вікового періоду не тільки в експерименті, а й у клініці.

Надійшла до редакції
17.1 1961 р.

Особенности влияния аминазина на дыхание и кровяное давление у щенков разного возраста

Н. В. Лауэр и В. В. Пашенко

Лаборатория сравнительной и возрастной физиологии Института физиологии им. А. А. Богомольца Академии наук УССР, Киев

Резюме

Было проведено исследование влияния аминазина на дыхание и кровяное давление у щенков в возрасте от нескольких часов до 45 дней с момента рождения и взрослых собак, а также у взрослых и новорожденных крыс. Исследования показали наличие определенных возрастных особенностей в реакции на аминазин со стороны внешнего дыхания и кровяного давления. У только что родившихся щенков аминазин в дозе 1—5 мг/кг вызывает постепенное и сравнительно продолжительное угнетение дыхания. У щенков 7—8-дневного возраста наблюдается кратковременное угнетение дыхания, но начиная с третьей-четвертой минуты после введения вещества у них намечается тенденция (хотя еще не очень четко выраженная) к восстановлению нормального дыхания. У 30—45-дневных щенков при введении аминазина первичной реакцией является учащение дыхания, затем наблюдается замедление и с третьей-четвертой минуты начинается восстановление нормального ритма дыхания.

Так как реакция угнетения дыхания возникает сразу же при введении вещества и в дальнейшем продолжает углубляться, можно думать, что здесь имеет место влияние аминазина непосредственно на дыхательный центр, а не замедление дыхания в результате снижения температуры.

Были также установлены возрастные особенности реакции на аминазин и со стороны кровяного давления. Аминазин вызывает снижение кровяного давления у щенков с первого дня жизни. Примерно с 10—11-дневного возраста характер первичного эффекта начинает зависеть от места введения аминазина в кровь; при введении вещества в вену первичным ответом является депрессорная, а при введении в сонную артерию — прессорная реакция; но вне зависимости от первичного эффекта в дальнейшем после введения аминазина у щенков в возрасте 10—30 дней устанавливается сравнительно высокий уровень кровяного давления, более высокий, чем после введения этого вещества новорожденным щенкам или взрослым собакам.

Аналогичное явление отмечается и при острой асфиксии, на протяжении 10—12 минут которой у щенков этого возраста кровяное давление сохраняется на уровне 30—40 мм рт. ст., тогда как у взрослых собак за 5—7 минут после полного зажатия трахеи уровень его снижается до нуля (Лауэр).

Известно, что у взрослых собак хорошо выражен тонус центров блуждающих нервов, а у щенков преобладает тонус центров симпатических нервов (Михалева) и отмечается их более высокая возбудимость (Аршавский).

Наши исследования показали, что определенное значение в этом явлении имеет и афферентная импульсация из каротидных синусов, так как денервация последних приводит к более быстрому падению кровяного давления у щенков-«подростков» и во время асфиксии, и после введения аминазина и приближает их реакцию к реакции новорожденных щенков.

Peculiarities of the Effect of Aminazine on Respiration and Blood Pressure in Puppies of Various Age

N. V. Lauer and V. V. Pashchenko

Laboratory of comparative and age physiology of the Bogomoletz Institute of Physiology
of Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev

Summary

The effect of aminazine on respiration and blood pressure was investigated in puppies of various age. The existence of age peculiarities in the nature of these reactions was established. With intravenous injection of small doses (1 mg/kg) of aminazine, respiration in adult animals is almost unchanged, but is distinctly reduced in new-born puppies. In new-born animals respiration begins to slow down during injection of the substance; in 30—45-day-old puppies the depression is more transient and is preceded by acceleration of respiration. It may be supposed that depression of respiration in new-born puppies is due not to a fall in temperature, but to the direct influence of aminazine on the respiratory centre.

Aminazine induces a drop in blood pressure in puppies on the first day after birth. Beginning with the 10th—12th day the nature of the primary response of the blood pressure to aminazine begins to depend on the place of its injection into the blood; with injection into the vein a depressor reaction is observed; with injection into the carotid artery, a pressor reaction takes place. However, irrespective of the site of injection of aminazine, the blood pressure in 10—30-day-old puppies after the primary response is at a considerably higher level than in adult dogs or new-born puppies at this time. As a result, on injecting the substance into the veins of puppies of this age, the reaction acquires a three-phase character (a fall, a rise above the initial level, and a gradual drop in blood pressure to the initial level).

Denervation of the carotid sinuses in «adolescent» puppies leads to a sharper fall in blood pressure after aminazine injection, during asphyxia than in the control puppies with intact sinuses.

ФІЗІОЛОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ

Досвід лікування е

Лабораторія фізіології і науково-дослідн

Широке застосування психічних захворювань вивчення механізму його дії на мозку.

Досі нема єдиної точки зору (П. К. Анохін, В. І. Жайно), що місцем фармакодинамічної блокади якої

Інші дослідники (С. І. І. Баришніков, В. М. В. погляду, що аміназин нас

Третя група авторів (Йова) вважає, що амінази рівної частини мозку, так жить корковим механізми

Деякі автори вважають назину різні, а саме: малі рефлекторну діяльність, а торну діяльність, викликає та (Н. П. Муравйова, Л. башвілі).

Для правильного розу-
ти його вплив на вищі від-
умовах патології, зокрема,
праць, присвячених вивче-
тварин в стані експеримен-

Наші дослідження проводили в умовних рефлексах на двох Дінго — сильного урівноваженого

В обох тварин був вироблений звичайний умовний рефлекс на світло, у Дінго — на слабкий дзвінок.

У Дінго умовний рефлекс на світло — 35–50. Диференціальний рефлекс на світло становив 10–15. Результати диференцировки умовного рефлексу — диференцировка була абсолютною.