

Винахід відноситься до медицини, зокрема до експериментальної хірургії, і може бути використаний в експериментальних дослідженнях арефлюксної надійності, сфінктерних апаратів та для оцінки ефективності клапанних хірургічних конструкцій шлунково-кишкового тракту.

Відомо, що можливим способом визначення арефлюксної надійності хірургічних конструкцій (арефлюксних клапанів) шлунково-кишкового тракту являється пневмопресія [1] та [2]. Спосіб застосовується для оцінки арефлюксної надійності ілеоцекального клапану і виконується слідуочим чином: препарат ілеоцекального кута (термінальний відділ ілеум з сліпою кишкою) видаляється, в дистальний відділ сліпої кишки вводиться і герметизується за допомогою лігатури резинової трубка, з'єднана з манометром і пристроєм для нагнітання повітря. Підготовлений таким чином препарат опускають на дно ємкості з водою і в порожнину сліпої кишки нагнітають повітря. По стрілці манометра фіксують тиск, при якому з'являються перші бульбашки повітря через відкритий дистальний відділ ілеум. Таким чином цей метод передбачає визначення критичних величин внутрішньопорожнинного тиску, при яких відбувається відкриття клапанного механізму і закид вмісту дистальних відділів шлунково-кишкового тракту в проксимальні.

Але цей і подібні методи дозволяють, визначити лише механічний опір клапану регургітації без врахування дії нервових, нейро-гуморальних та інших факторів, що беруть участь в арефлюксній функції. Крім цього, дані способи не дозволяють вивчати арефлюксну надійність клапанних апаратів на одній і тій же тварині в динаміці.

До клапанних апаратів шлунково-кишкового тракту відноситься гастродуоденальний перехід і, як його складова частина, сфінктер воротаря. Для вивчення арефлюксної функції воротаря, хірургічних конструкцій і анастомозів шлунка в експерименті на тваринах, зокрема на собаках, нами запропонований метод пневмопресії в умовах, наближених до природніх.

Метод полягає в слідуочому. Після премедикації під тіопентал-натрієвим внутрішньоплевральним наркозом із розрахунку 40мг/кг маси, тварині проводять верхню серединну лапаротомію. Після розтину черевної порожнини в операційну рану виводять петлю дванадцятипалої кишки таким чином, щоб не було перегинів, проксимального відділу кишки. Нижче ампули кишки накладають еластичний кишковий жом, для попередження проникнення повітря, що нагніталось, в дистальний відділ кишки. В дистальному відділі ампули дванадцятипалої кишки по краю протилежному брижі, накладають кисетний серозно-м'язевий шов. В центрі шва пунктують кишку голкою Дюфо з приєднаною до неї резиновою трубкою, манометром і резиновою грушею. Після цього затягують кисетний шов для попередження проникнення повітря між голкою і стінкою кишки. Далі нагнітають повітря в дванадцятипалу кишку. Тиск в ампулі дванадцятипалої кишки наростає до певної критичної точки і в момент відкриття воротаря чи клапана різко падає. Максимальна величина показів манометра є критичною величиною тиску відкриття клапанного механізму.

Визначення арефлюксної надійності можна проводити повторно для отримання більш ймовірних даних. Перед повторним визначенням критичної величини тиску достатньо провести декомпресію шлунку через гастральний зонд і ампули

дванадцятипалої кишки через голку Дюфо для того, щоб привести систему дванадцятипала кишки (тонка кишка) - шлунок в початковий стан. Після закінчення дослідження голку витягують, одночасно затягуючи і зав'язуючи кисетний шов. Знімають кишковий жом. Черевну порожнину зашивають пошарове.

Пневмопресійні дослідження проводили на 16 тваринах після виконання різних хірургічних клапанних конструкцій в області гастродуоденального переходу, а також у інтактних тварин. Даний метод дослідження не впливає на життєві функції тварини. При дотриманні правил асептики та антисептики післяопераційний період протікає задовільно. Післяопераційна рана загоюється на 7 - 8 добу. Метод може використовуватись для повторного (багаторазового) вивчення арефлюксної надійності клапанних структур у віддаленому періоді. Дані дослідження, отримані в умовах, близьких до природніх, на органах, які не втратили нервових, нейрогуморальних та інших регуляторних механізмів, дозволяють більш достовірно оцінити ефективність клапанних хірургічних конструкцій.

Приклад. У безпородної собаки вагою 8кг, під внутрішньоплевральним тіопентал-натрієвим наркозом після розтину передньої черевної стінки проведено пневмопресійне дослідження по методиці, що пропонується. Величина критичного тиску, при якому відкривається сфінктер воротаря, склала 50,5мм рт.ст. (в середньому, величина тиску в контрольній групі становила $47,75 \pm 1,3714$ мм рт.ст.). Потім у тварини була проведена двостороння пілороміотомія. Повторне проведення пневмопресії показало, що повітря після операції стало проходити з дванадцятипалої кишки в шлунок при тиску в ній 21мм рт.ст. Після завершення дослідження черевна порожнина зашита пошарово наглухо. Післяопераційний період пройшов без ускладнень, рана зажила первинним натяженням на 7 добу. Повторні дослідження у цієї ж тварини проводились у строки 90 і 180 діб. Дані пневмопресії відповідно склали 20мм рт.ст. (у групі досліджуваних тварин - $18,83 \pm 1,3271$ мм рт.ст.) і 23мм рт.ст. (у групі досліджуваних тварин - $19,5 \pm 1,7842$ мм рт.ст.). Дані пневмопресії вказують, що двостороння пілороміотомія значно знижує арефлюксну надійність сфінктера воротаря і гастродуоденального переходу в цілому.

Пропонований спосіб рекомендується для практичного застосування в експериментальних дослідженнях.