

З введенням спеціального піддіапазону з постійною часу $At_2=0,02$ сек забезпечується стабільна реєстрація електроміограми як інтерференційної, так і локальної.

Перший піддіапазон з постійною часу $At_1=0,02$ сек може служити для автоматичного диференціювання реоенцефалографічної хвилі в тих випадках, коли реографічні приставки промислового типу (РГІ = 0,1; РП = 1м, Альвар та ін.) не мають спеціальних каналів диференціювання.

Реографічний метод дослідження гемодинаміки судин головного мозку (РЕГ), судин внутрішніх органів та кінцівок (РВГ) тепер все ширше використовується в експерименті та клініці. Значення цього методу важко переоцінити, оскільки він характеризується об'єктивністю, точністю, доступністю, надійністю тощо.

Моделювання і математичний аналіз реоенцефалограми, наведений нами, показує, що РЕГ-хвилі є результатом інтерференції періодичних коливань стінок артерій, зв'язаних з гемодинамікою мозку, та їх еласто-тонічними властивостями.

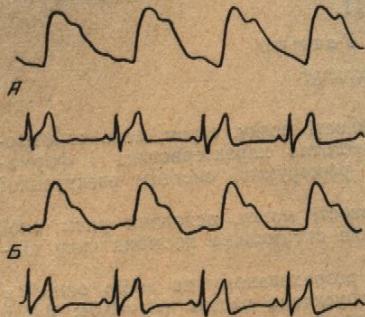


Рис. 2. Синхронний запис ідентичних відведення РЕГ і ЕКГ, одержаний за допомогою електроенцефалографа 4ЕЕГ-1 з різними постійними часу підсилювачів:

А — при оптимальній постійній часу > 1 сек (без перекручень); Б — при постійній часу < 1 сек (з амплітудно-частотними перекрученнями).

Для проведення частотного аналізу за Фур'є, РЕГ була одержана за допомогою 4ЕЕГ-1 з постійною часу $At=2,6$ сек та реографічної приставки, яка працювала на оптимальній частоті 172 кгц, силі струму між електродами < 1 мА зі смугою пропускання від 0 до 500 гц.

Розрахунок основної частоти (f_0) РЕГ хвилі проводився за величиною швидкості руху стрічки ($V = 60$ мм/сек). Довжина запису реограми на стрічці (L) дорівнювала 50 мм. Період коливання становив $T = \frac{L}{V} = \frac{50}{60} = 0,83$ сек. Основна частота $f_0 = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,83} = 1,2$ гц.

На підставі літературних даних і власних досліджень можна вважати, що частотний спектр РЕГ перебуває у межах від 0,5 до 20 гц. Для точного відтворення форми і амплітуди реоенцефалограми частотний діапазон записуючого приставки слід обирати в межах від 0,3 до 50 гц. При зазначених умовах РЕГ одержують з величиною достовірністю.

Критерієм останнього є синхронний запис нормальної електрокардіограми без перекручення ST інтервалу і T зібця. Цій умові відповідають піддіапазони «смуги» 4ЕЕГ-1 з постійного часу > 1 сек (рис. 2).

Таким чином, проведене модифікування частотних фільтрів вітчизняного електроенцефалографа 4ЕЕГ-1 дозволяє використати його як поліграф, призначений для широкого класу клініко-фізіологічних досліджень.

УДК 612.32

МОДИФІКАЦІЯ ШЛУНКОВОЇ ТА КІШКОВОЇ ФІСТУЛ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ МОТОРНОЇ ФУНКЦІї ШЛУНКОВО-КІШКОВОГО ТРАКТУ

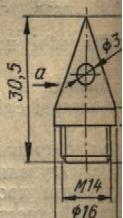
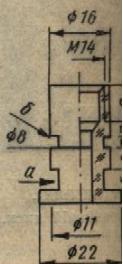
М. С. Клепач

Кафедра оперативної хірургії і топографічної анатомії Івано-Франківського медичного інституту

Незважаючи на появу нових методик дослідження рухової функції шлунково-кішкового тракту, таких як електрогастрографія [1, 3, 5], ендорадіотелеметрія [6], тензометрія [2], магнітометрія, індуктометрія та ін., в зв'язку з їх малодоступністю, все ще широко застосовується давній, випробуваний балонографічний метод з накла-

данням фістул. Проте, наклауда відну реакцію, внаслідок чого випадає. Різноманітні модифікації негативні наслідки після їх вживання уникнуті тих недоліків фістули, посилені її випадання чи вигризання під час дослідів.

В конструкції різних фістули, яка постійно подразнює введення її через черевну стінку. Немодельованій в прохідності, а також проле-



I — трубка шлункова внутрішня
5 — кішкова

В запропонованій на

При виготовленні фістули, а зовнішній диск закручували п

Звичайно фістули на швами, але вони не зав'язують фістули в місці накладання чорвоної стінки кисе полегшення вправлення сліва та поліщення його (1, a) для фіксації над вну

Принципова різниця вигляді еліпса (3), і по

9. Фізіологічний журнал

$A_{t_2}=0,02$ сек забезпечує, так і локальної, е служити для автоматах, коли реографічна та ін.) не мають спеці-

оловного мозку (РЕГ), що використовується в цинти, оскільки він характеризується, зведеній нами, показує, плавань стінок артерій, тивностями.

пис ідентичних відведень за допомогою електро-
-1 з різними постійними дисцилівачів:
постійний час >1 сек (без постійний час <1 сек (з чим перекручуваннями).

одержана за допомогою тавки, яка працювала на <1 ма зі смugoю пропуск-

за величиною швидкості стрічки (L) дорівнювала

ек. Основна частота $t_0 =$

можна вважати, що час для точного відтворення записуючого приладу слід РЕГ одержують з вели-

ї електрокардіограмами без змін піддіапазони «смуги»

штір вітчизняного електро-
оліграфа, призначений для

УДК 612.32

КОВОІ ФІСТУЛ УНКЦІЇ РАКТУ

Івано-Франківського

рухової функції шлунково-
ї, ендорадіотелеметрія [6],
м'язку з їх малодоступністю,
реографічний метод з накла-

данням фістул. Проте, накладена фістула, будучи стороннім тілом, викликає відповідну реакцію, внаслідок чого її часто вигризають тварини, або з часом вона самостійно випадає. Різноманітні модифікації фістул [4] не позбавлені недоліків, що викликають негативні наслідки після їх накладання. Ми поставили перед собою мету: по можливості уникнути тих недоліків, які властиві іншим фістулам, зменшити подразнюючу дію фістули, посилити її фіксацію в місці проведення і цим зменшити вірогідність її випадання чи вигризання тваринами, зменшити невигідність у користуванні нею під час досліду.

В конструкції різних фістул невдалим є наявність різьби на зовнішній поверхні трубки, яка постійно подразнює прилягаючі тканини тварин, а також утруднює проведення її через черевну стінку, травмуючи при цьому близько розміщені органи і тканини. Немодельований внутрішній диск часто є причиною часткової кишкової непрохідності, а також пролежнів на місці дотику його країв до стінки кишкі.

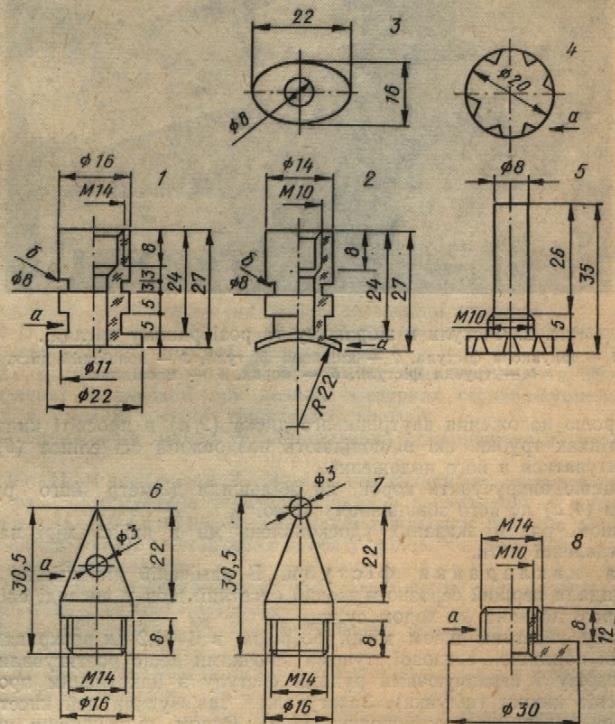


Рис. 1. Схема фістул.
1 — трубка шлункової фістули, 2 — трубка кишкової фістули, 3 — еліпс внутрішнього диска кишкової фістули, 4 — рукоятка корка,
5 — корок, 6—7 — провідники, 8 — зовнішній диск.

В запропонованій нами модифікації (рис. 1, 2) проведено низку удосконалень.

При виготовленні фістули зовнішню різьбу наводили на внутрішній поверхні трубки, а зовнішній диск (8), в якому робиться отвір з різьбою для закриття його корком (5), закручували патрубком (8, a) всередину трубки (1, 2).

Звичайно фістули на місці накладання закріплюються одним-двоюма кисетними швами, але вони не забезпечують надійної фіксації. З метою кращого закріплення фістули в місці накладання, ми фіксували її додатково до апоневрозу м'язів передньої черевної стінки кисетним швом на виточений кільцевий бороздці (1—2, 6). Для полегшення вправлення слизової оболонки кишкі (шлунка) при накладанні кисетного шва та поліпшення його герметичності ми виточували відповідні розміри бороздку (1, a) для фіксації над внутрішнім диском.

Принципова різниця між кишковою та шлунковою фістулами полягає в формі внутрішнього диска: внутрішній диск кишкової фістули модельювали і по довжині у вигляді еліпса (3), і по кривизні (2, a) просвіту кишкі. Це зменшує можливість

виникнення часткової кишкової непрохідності, а також виникнення пролежнів по краях диска. В такому моделюванні шлункової фістули немає потреби. Еліпс внутрішнього диска кишкової фістули разом з іншими частинами її, при рухах тварини може повернутись по відношенню до поздовжньої осі кишкі, що також може викликати часткову кишкову непрохідність.

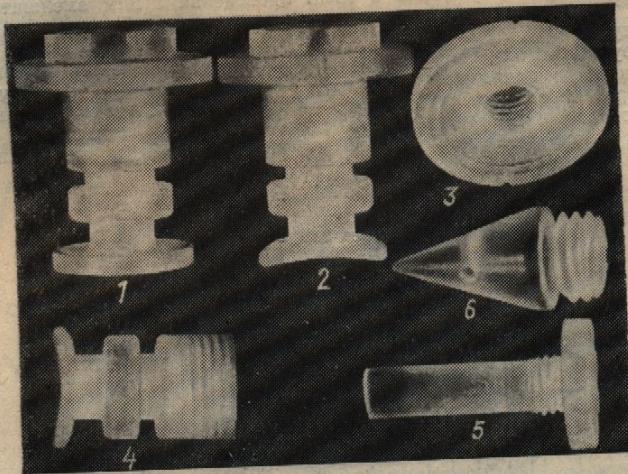


Рис. 2. Фістули в зібраному та розібраному вигляді.
1 — шлункова фістула, 2 — кишкова фістула, 3 — зовнішній диск,
4 — трубка фістули, 5 — корок, 6 — провідник.

Для контролю положення внутрішнього диска (2, a) в просвіті кишкі ми робили позначки на стінках трубки, які відповідають поздовжній осі еліпса (3); це допомагає легко орієнтуватися в його положенні.

Щоб зручніше викручувати корок, ми збільшили діаметр його рукоятки (4) і нанесли наризки (4, a) по його зовнішньому краю.

Таким чином, рядом вказаних удосконалень ми в якийсь мірі наблизилися до вирішення поставленої мети.

Техніка накладання фістули. В наміченій ділянці, на стінку кишкі (шлунка) накладали перший серозно-м'язовий кисетний шов у вигляді еліпса, поздовжня вісь якого розташована за ходом судин.

В общому кисетним швом місці, розрізом в 1—1,2 см розкривали порожнину органа, висікали надлишок слизової, тупими крючками дещо розтягували і трохи піднімали край розрізу і вгинчуючими руhamи фістулу з пакрученім провідником (6) вводили в просвіт кишкі (шлунка). Затягували і зав'язували цей кисетний шов так, щоб вся слизова загорнулась у бороздку (1, a). Рядом, відступивши на 0,4—0,5 см, накладали ще один кисетний шов. Кишечну фістулу орієнтували поздовжньою віссю еліпса внутрішнього диска (3) по довжнії кишкі. Потім в розрізі 1—1,5 см на боковій поверхні черевної стінки накладали кисетний шов на апоневроз м'язів передньої черевної стінки. Затискачем Кохера захоплювали провідник за отвори (6, a), виводили фістулу на зовнішню поверхню черевної стінки і затягали третій кисетний шов. Протівдінки (6) знімали і закручували зовнішній диск (8) з корком (5), притримуючи фістульну трубку затискачем.

Фістулу виготовляли з органічного скла, перед використанням її дезінфікували в 40%-ному розчині формальгу протягом 48 год, потім витримували в 96%-ному спирті не менше 24 год. Стерилізація кип'ятінням небажана, оскільки виникає деформація деталей. Враховуючи те, що деякі піддослідні тварини відгоризали фістули з органічного скла, ми виготовляли їх також з нержавіючої сталі.

Література

1. Дайховский Я. И.—Клин. мед., 1939, 8, 85.
2. Кобахидзе З. В.—Методы сбора и анализа физиол. информации, М., 1969, 256.
3. Нетесин Г. В., Шапошников Ю. Г.—Экспер. хир. и анест., 1968, 4, 34.
4. Остапенко Е. А.—Фізіол. журн. АН УРСР, 1970, 5, 701.
5. Собакин М. А.—Бюлл. экспер. біол. и мед., 1953, 9, 76.
6. Смирнов В. Ф., Сорин А. И., Диманис В. И.—Экспер. хир. и анест., 1956, 3, 45.

АЛФАВІТ

- Адзменко М. П., Ма час тривалої клінічної донорського ме
- Адо В. А.—Аутоимунні
- Адо В. А.—Алергічні гіперчувствливості
- Андріанова Л. Ф.—старих тварин
- Антоненко Л. І.—Зменальній емболії
- Ареф'єва Т. О.—Пре (амфібій) після от
- Баканська В. В.—В при гострій гіпоксії
- Баликіна О. М.—Вплих амінів у деяких
- Барабой В. А., Дуж та-адренорецептори
- Берштейн С. А., Ба симпатичної імпуль лексах в умовах і
- Бех К. І.—Вплив іонів рата
- Бідзіля Ю. П., Іль зміни фазової стру
- Блехерман Н. А., Г ції яєчників і кори ганічними пестицидами
- Бойко Ю. Я.—Вивчені методом диске-
- Бойко О. А., Лусен пинах
- Бородін Ю. З.—Лока ку інштих дорого
- Братусь В. В., Гуре
- Братусь Н. В., Іва вплив дріжджової головного мозку хв
- Бритван Я. М., Ві вча З. О., Нікіф нюк Т. М.—Функції екстремальних
- Бурман Л. М.—Впли видній залозі
- Бурахін В. М., Огор Універсалний тра
- Бурчанска Л. Ф.—пах прісноводного
- Бучак Н. В., Медве та сенсоромоторні позитивних і негат
- Вайнштейн І. А.—Для деяких нейролептиків
- Валуєва Т. К., Чеб хіна Л. Т.—Гумінне операціях морс
- типу . . .