

Дутко Назарій Іванович, студент 2 курсу 30 групи, 2 медичний факультет
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

Федчишин Данило Назарович, студент 2 курсу 30 групи, 2 медичний факультет
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

Науковий керівник: Цитовський Максим Наумович, кандидат медичних наук,
асистент кафедри «Нормальна анатомія»
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

МАКРОАНАТОМІЧНІ ВІДМІННОСТІ МАГІСТРАЛЬНИХ ВЕН ВЕЛИКОГО КОЛА КРОВООБІГУ, ЇХ ПРИТОКІВ ТА КОРЕНІВ У БІЛОГО ЩУРА ТА ЛЮДИНИ

До важких патологій, що трапляються в щоденній лікарській практиці та доволі часто призводять до безпосередньої небезпеки для життя хворого, належать ураження магістральних венозних судин (вроджені аномалії, варикозна хвороба, тромбоз глибоких вен тощо). Діагностика та лікування судинної патології потребують досконалих знань анатомії судин в нормі. Наслідками несвоєчасної діагностики та лікування цих захворювань є втрата працездатності пацієнтів. Незважаючи на наявність численних праць, присвячених вивченню анатомії магістрального венозного кровообігу білого щура та людини на макрорівні в нормі, результати нашого дослідження сприятимуть систематизації та доповненню існуючої наукової інформації. Дослідження є фрагментом планової наукової роботи кафедри нормальної анатомії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Морфофункціональні особливості органів у пре- та постнатальному періодах онтогенезу, при впливі опіоїдів, харчових добавок, реконструктивних операціях та ожирінні».

Мета дослідження: з'ясувати особливості формування, основні притоки та корені найбільших вен великого кола кровообігу у білого щура на макрорівні.

Матеріал і методи: Дослідження виконані на статевозрілих безпородних білих щурах-самцях в кількості 10 тварин, масою 100-130 г та віком 3-4,5 місяці.

Тварин для проведення дослідження ретельно відбирали. Кожну тварину оглядали, зважували та проводили маркування. Усіх тварин утримували у віварії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, експерименти проведені з дотриманням основних положень Закону України №3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження», Директиви ЄС про захист тварин, що використовуються з науковою метою № 63 (від 22.09.2010 р.), наказів МОЗ України № 944 від 14.12.2009 р. та МОН України № 249 від 01.03.2012 р.

Евтаназію проводили методом передозування хлороформу.

Під час виконання роботи використано такі **методи дослідження:** препарування, фотографування.

Результати дослідження та їх обговорення.

Для вивчення судин переднього середостіння розкривали грудну порожнину.

Розріз м'яких тканин проводили паралельно верхньому краю грудини нижче яремної вирізки. Ребра і груднину перетинали відповідно до розрізу м'яких тканин. Передню грудну стінку відкидали униз. Після розкриття правої та лівої плевральних порожнин, проводили препарування великих присерцевих судин (висхідну аорту, верхню та нижню порожнисті вени, легеневий стовбур).

Вивчення макроанатомії найбільших вен великого кола кровообігу щура, дозволило визначити типові, як і для людини, венозні колектори: верхня (краніальна) порожниста вена (ВКПВ), нижня (каудальна) порожниста вена (НКПВ) та ворітня вена (ВВ). [1,2] Згідно з даними літератури, аналогом верхньої порожнистої вени людини у щура є ВКПВ, що збирає венозну кров з ділянок голови, ший та грудних (передніх) кінцівок. Разом з тим, від задніх кінцівок та хвоста, стінок черевної та грудної порожнин, парних органів черевної порожнини, печінки та серця – збирає венозну кров НКПВ, яка є аналогом нижньої порожнистої вени у людини. Обидві вени впадають у праве передсердя. Крім порожнистих вен виділяють інший великий колектор венозної системи – ВВ, яка збирає венозну кров, від непарних органів черевної порожнини, крім печінки [2,4].

В нашому дослідженні було встановлено, що ВКПВ утворюється злиттям підключичних та внутрішніх яремних вен. Основною анатомічною відмінністю притоків ВКПВ, яку ми спостерігали під час експерименту було місце впадіння внутрішньої яремної вени, яка у людини, разом із зовнішньою яремною веною впадають у підключичну вену [1,7], натомість у білих щурів зовнішня яремна вена залишається притокою підключичної вени, а внутрішня яремна вена самостійно впадає у ВКПВ, що підтверджується даними літератури [1,4,5]. У 4 досліджуваних тварин була виявлена варіабельність організації притоку венозної крові від верхніх відділів тулуба, кінцівок та ділянок голови і ший, а саме підключичні вени зливалися з внутрішніми яремними венами та самостійно впадали у праве передсердя не формуючи ВКПВ. Проте, незначну довжину ВКПВ спостерігали – у 3 щурів, ще у 3 експериментальних тварин прослідковувався типовий, як і для людини венозний колектор [2,8,9].

Після розтину черевної порожнини, відводили печінку – вправо, петлі кишечника – вліво, відкриваючи доступ до судин, що формують НКПВ, яка займала бічне положення щодо черевної частини низхідного відділу аорти. В експерименті було доведено, що НКПВ утворюється злиттям двох загальних клубових вен. Як у людини НКПВ збирає венозну кров від стінок та парних органів черевної порожнини, задніх кінцівок та хвоста [5,6]. Були виявлені такі притоки НКПВ – поперекові, попереково-клубові, серединна крижова (хвостова) вена, а також нижні діафрагмальні, печінкові, ниркові та права яєчкова вени. Ліва яєчкова вена впадала класично у ліву ниркову вену [4,7].

Суттєві анатомічні відмінності спостерігались у системі пристінкових притоків НКПВ білого щура, які на противагу аналогічним притокам нижньої порожнистої вени людини мали лише два окремих венозних стовбура з кожного боку: клубово-поперекові та поперекові вени [1,2].

Поперекова вена у білого щура – одна з найбільших пристінкових притоків НКПВ, що збирає кров від поперекових, клубових та квадратних вен. У людини венозний відтік від задньої стінки черевної порожнини здійснюється 3-5 поперековими венами, що впадають у висхідну поперекову вену, яка впадає у

непарну та напівнепарну вену[4,6]. Клубово-поперекова вена, яка утворюється від злиття клубової та поперекової гілок, що збирають кров від м'язів поперекового поясу та деяких органів малого тазу. У людини венозний відтік від цих органів відбувається у систему зовнішньої та загальної клубових вен[1].

При подальшому вивченні пристінкових притоків НКПВ, було з'ясовано, що непарна та напівнепарна вени, брали свій початок від загальних клубових вен. Напівнепарна вена впадала вище діафрагми в непарну вену, яка є притокою правої підключичної вени. Згідно джерел літератури додатована напівнепарна вена у щурів відсутня, що підтвердилося з нашому дослідженні [3,7].

Доступ до басейну ВВ було проведено шляхом розсікання зв'язок, що формують малий чепець та відтягуванням шлунку донизу. У білого щура ВВ, мала типові риси, які характерні для людини. Це доволі великий стовбур, який формується позаду головки підшлункової залози злиття найбільших її коренів – селезінкової, верхньої (краніальної) та нижньої (каудальної) брижових вен[1,3,4]. Основними притоками ВВ є жовчотні хурові, шлункові, препілоричні, підшлункові, верхня пакреатодуоденальна та припупкові вени.

Відмінністю між системою ВВ білого щура та людини – це відсутність у щурів сигмоподібних притоків нижньої (каудальної) брижової вени, так як анатомічно у цих тварин сигмоподібна кишка відсутня.[5,8]

Теоретичне та практичне значення отриманих результатів полягає у встановленні чіткої організації венозних колекторів великого кола кровообігу в білого щура, що дозволить моделювати експериментальні дані в медичну практику для діагностики та лікування різноманітних захворювань венозного русла людини.

Список використаних джерел:

1. Ноздрачев А.Д. Анатомия крысы (Лабораторные животные) / А.Д. Ноздрачев, Е.Л. Поляков. - СПб.: Лань, 2001.
2. ОСОБЛИВОСТІ АНГІОАРХІТЕКТОНІКИ ПЕЧІНКОВИХ ВЕН ЩУРА ТА ЇХ РЕМОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ОТРУЄННІ АЦЕТИЛСАЛІЦИЛОВОЮ КИСЛОТОЮ / М.Р. Klantsa / 2019.
3. Топографо-анатомічні особливості нижніх дихальних шляхів та легень білих щурів / Коптев М.М. / 2019.
4. МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПЕЧІНКИ ЩУРА ПРИ ГОСТРОМУ РЕСПІРАТОРНОМУ ДИСТРЕС-СИНДРОМІ У РІЗНІ ТЕРМІНИ ЕКСПЕРИМЕНТУ / О. С. Редько, А. І. Довгалюк / 2019.
5. Відповідність клінічної та ультразвукової картини гострого варикотромбофлебиту нижніх кінцівок / НР Федчишин / 2019.
6. Общая ветеринарная хирургия / И.Е. Поваженко. 2002.
7. Abramson D. Blood vessels and lymphatics in organ systems / D. Abramson. - Orlando (FL): Academic Press, 2012.
8. Anatomical variations in the branches of the human in 633 angiographies: clinical significance and literature review / K. I. Natsis, A. Tsitouridis, M. V. Didagelos [et al.] // Surgical and radiologic anatomy. - 2009. - T. 31, No 5.