

УДК 611.145

© М. О. Корнеева, 2009.

МОРФОЛОГІЯ ТА АНАТОМІЧНА МІНЛИВІСТЬ КРИЛОПОДІБНОГО ВЕНОЗНОГО СПЛЕТЕННЯ В АНТЕНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ

М. О. Корнеева*Кафедра оперативної хірургії з топографічною анатомією (зав. – проф. Ю. М. Вовк) Луганського державного медичного університета, м. Луганськ.*

MORPHOLOGY AND ANATOMICAL VARIABILITY OF PTERYGOID VEIN PLEXUS DURING THE ANTENATAL DEVELOPMENT OF MAN

M. A. Korneeva

SUMMARY

The vascular net of pterygoid vein plexus in antenatal period of development passes complex morphofunctional transformation. Processes of reduction in the second half of antenatal development define specific features of a structure of pterygoid vein plexus of adults.

МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ КРЫЛОВИДНОГО ВЕНОЗНОГО СПЛЕТЕНИЯ В АНТЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА.

М. А. Корнеева

РЕЗЮМЕ

Сосудистая сеть крыловидного венозного сплетения в антенатальном периоде развития проходит сложную морфофункциональную трансформацию. Процессы редукции во второй половине внутриутробного развития определяют индивидуальные особенности строения крыловидного венозного сплетения в дефинитивном состоянии.

Ключові слова: антенатальний період, крилоподібне венозне сплетення.

Венозна система головного мозку людини - найбільш складно влаштований відділ судинного русла, що приймає активну участь у регуляції мозкового кровообігу [1, 5].

При порушенні венозного відтоку з порожнини черепа поновлення адекватної внутрішньочерепної гемодинамики забезпечується великою кількістю зв'язків між внутрішньо- та позачерепними венами, в частості - венозними сплетеннями обличчя [2, 4, 6].

Крилоподібне венозне сплетення за його місцем в структурі венозної системи головного мозку відіграє важливу роль в позачерепному перерозподілі венозного відтоку крові з порожнини черепа [3, 7-10].

Метою даної роботи стало вивчення етапів розвитку та становлення крилоподібного венозного сплетення (КВС) протягом антенатального розвитку людини. Робота є фрагментом теми «Вікові, індивідуальні та краніотопографічні особливості взаємовідносин судин мозкового та лицьового відділів голови та їх практичне значення» за номером державної реєстрації 0104 U 002192.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження виконано на 110 препаратах плодів 16-36 тижнів гестації та новонароджених з використанням методів ін'єкції, корозії та краніометрії.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Сплетення розташоване в клітковині міжкрилоподібного та щелепно-крилоподібного проміжків глибокої ділянки обличчя. В його формуванні прийма-

ють участь судини венозних сплетень овального та круглого отворів основи черепа, гілки глибокої лицьової вени. Виносні вени, що також формуються у сплетенні, відкриваються в занижнощелепну вену.

Судини крилоподібного венозного сплетення анастомозують з венами очних ямок та судинами венозних сплетень основи черепа, об'єднуючи таким чином системи зовнішньої і внутрішньої яремної вени з венозним басейном хребта.

У плодів 16 тижнів гестації крилоподібне венозне сплетення подане тривимірною мілкопетлистою сіткою судин, що на цей час не мають чіткої орієнтації. Діаметр судин, які утворюють сплетення, варіює від 0,08 до 0,1 мм, але в окремих випадках знаходили судини діаметром до 0,3 мм. До судин глибокого шару сплетення прямують кілька значних за діаметром стовбурів емісарних вен основи черепа. Анастомози зв'язують крилоподібне венозне сплетення з позачерепними венами м'яких тканин склепіння черепа, зокрема з позачерепним стовбуром соскоподібного випускника, який прямує поза черепом вперед до зовнішнього слухового ходу, де поділяється на дві гілки: одна з гілок впадає в судини крилоподібного венозного сплетення, а друга – в сплетення очної ямки. В поверхневих шарах венозного сплетення між його судинами проходить передня лицьова вена.

На 19-20-му тижні розвитку плода відбувається редукція та диференціація первинної венозної сітки, в результаті чого зі сплетення вичленюються 1-2 ве-

нозних стовбура діаметром від 0,1 до 0,15 мм, напрямок ходу яких співпадає з орієнтацією волокон зовнішнього крилоподібного м'яза.

В ділянці підскроневої ямки знайдені малого діаметра судини, з яких починається формування скроневого венозного сплетення. Поділ між крилоподібним та скронеvim венозним сплетеннями на цей час є умовним і проходить по верхньому краю латерального крилоподібного м'яза. Простежуються анастомози судин крилоподібного венозного сплетення з гілками нижньої очної та глибокої лицевої вен. Навкруги емісарних вен круглого та овального отворів середньої черепної ямки поза черепом простежуються сіткоподібні венозні сплетення, які разом з магистральними емісарними венозними стовбурами прямують до судин крилоподібного венозного сплетення.

На 24-му тижні розвитку плода крилоподібне венозне сплетення набуває форму піраміди з верхівкою, що звернена до основи черепа. Висота "піраміди" коливається від 6,4 до 9,2, довжина основи – від 10,6 до 14,1 мм. Відзначене чітке розмежування між поверхневою та глибокою частинами сплетення, які відрізняються за формою та напрямком судинних петель.

Поверхнева частина сплетення подана щільною сплющеною венозною сіткою з діаметром судин від 0,1 до 0,2 мм, що орієнтовані переважно вздовж волокон зовнішнього крилоподібного м'яза. Судинами зовнішніх ділянок сплетення формуються стовбури діаметром від 0,3 до 0,5 мм, з яких утворюються 2-3 виносні вени. Стовбури цих вен можуть проходити як попереду так і позаду вінцевого відростку нижньої щелепи, а далі відкриваються в занижнощелепну вену.

Глибока частина сплетення має крупнопетлисту будову, набуваючи форми конусу. Судини сплетення прямують до зовнішньої основи черепа, де без чіткої межі переходять до складу венозного сплетення овального отвору. З судин глибокої частини сплетення формуються 3-4 вени діаметром від 0,3 до 0,5 мм, що відкриваються у виносні судини, які формуються в поверхневій частині крилоподібного венозного сплетення.

На кінець раннього фетального періоду (27-28 тижнів) крилоподібне венозне сплетення зберігає двохарову будову та пірамідальну форму, з висотою "піраміди" від 10 до 14 мм і довжиною основи – від 11 до 16 мм. Редукція частини судин сплетення супроводжується формуванням окремих венозних стовбурів діаметром від 0,4 до 0,55 мм (рис. 1).

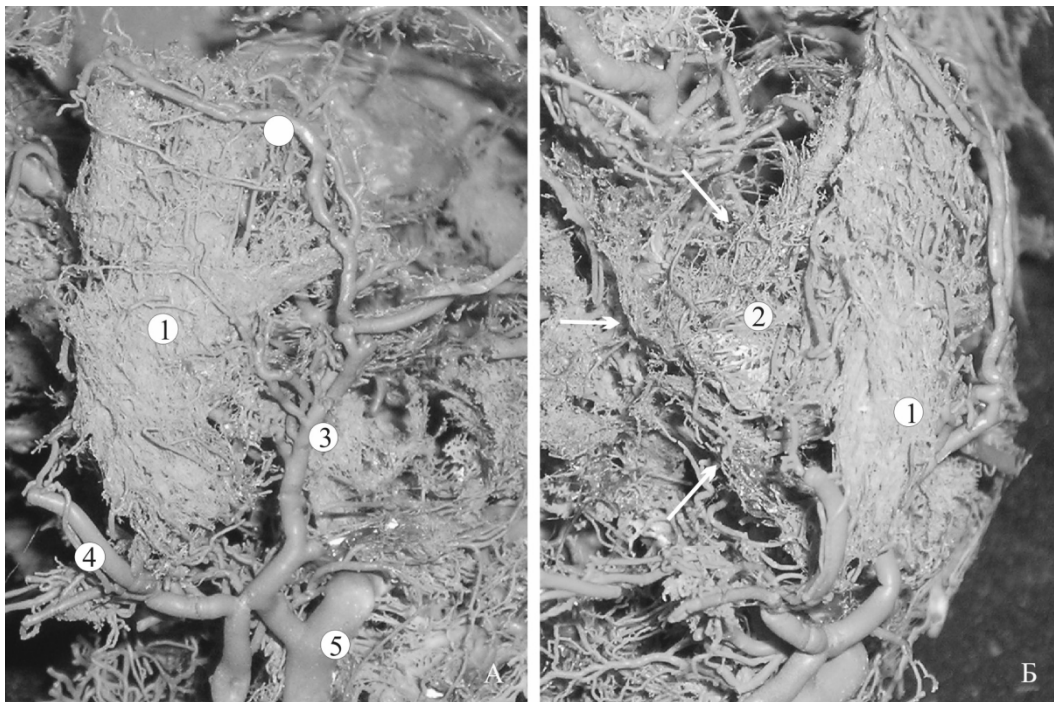


Рис. 1. Двошарова будова крилоподібного венозного сплетення. 1 – поверхнева та глибока частини крилоподібного венозного сплетення (2); 3 – за нижньощелепна вена; 4 - передня лицева вена; 5 - внутрішня яремна вена; 6 – поверхнева скронева вена. Препарат № 34 (стать - чол., 28 тижнів, брахікран). Ін'єкція АКР-15. Тотальна корозія. Макрофото. х 7.

В будові крилоподібного венозного сплетення на цей час простежуються певні відмінності. Так, при розсипному типі будови венозної системи головного мозку крилоподібне венозне сплетення подане однотипною густою венозною сіткою, судини якої широко сполучаються зі скроневим та глотковим венозними сплетеннями. До крилоподібного сплетення надходять гілки від лицевої вени, глибокої вени лица, від нижньої очної вени; сплетення зв'язується однією або кількома емісарними венами діаметром від 0,2 до 0,5 мм з печеристою пазухою.

При магістральному типі - загальні розміри "піраміди" венозного сплетення невеликі, судинна сітка визначається розрідженою. Серед судин венозної сітки сплетення проходять 1-2 вени діаметром 0,4-0,6 мм, що приймають кілька вен із скроневого сплетення та впадають до занижнощелепної вени. Зв'язки з поверхневими венами лица й нижньою очною веною не виражені. Розрідженою є судинна сітка венозного сплетення овального отвору, що прямує до судин крилоподібного венозного сплетення.

Ознаки розсипної будови крилоподібного венозного сплетення на кінець раннього фетального пері-

оду знайдені у 61,5% плодів, а магістральної – у 38,4%.

Динамика розвитку крилоподібного венозного сплетення протягом пізнього фетального періоду визначається інтенсивною редукцією та утворенням окремих стовбурів магістральних вен.

На 32 тижні розвитку плода діаметр поверхневих судин крилоподібного венозного сплетення досягає 0,3-0,5 мм, венозна сітка між ними розріджується, іноді до повної редукції. В окремих випадках поверхнева частина сплетення була подана однією судиною діаметром від 0,5 до 0,8 мм. Глибока частина крилоподібного венозного сплетення протягом пізнього фетального періоду розвитку має однотипну крупнопетлисту будову з діаметром судин від 0,1 до 0,14 мм. Зберігаються зв'язки між глибокою та поверхневою частинами сплетення у виді 3-4 вен діаметром від 0,2 до 0,4 мм, та довжиною від 0,4 до 0,45 мм (рис. 2). Поверхнева частина сплетення сполучається з судинами скроневої ділянки, глибокою лицевою веною, занижнощелепною веною, а глибока – з нижньою очною веною, венозним сплетенням овального отвору.

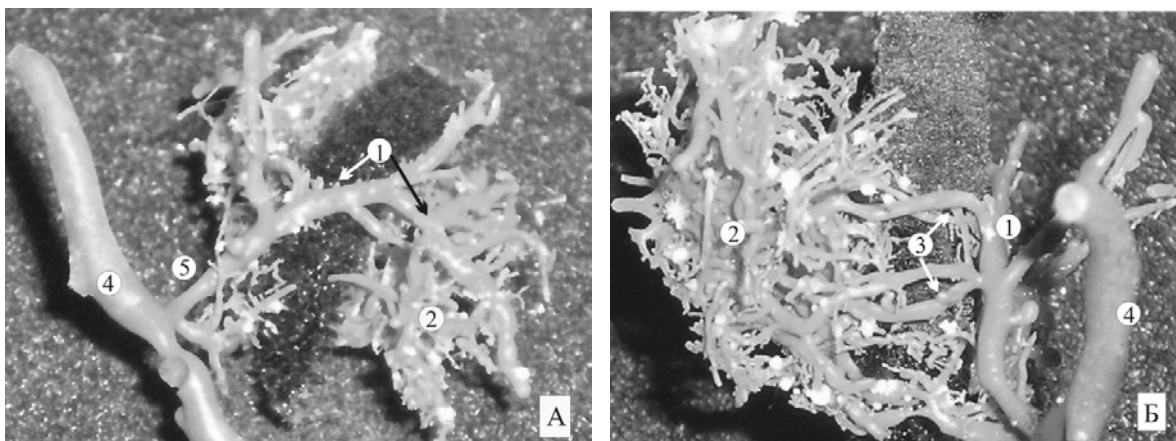


Рис. 2. Будова крилоподібного венозного сплетення. 1 – поверхнева частина; 2 – глибока частина; 3 – зв'язки між шарами крилоподібного венозного сплетення; 4 – занижнощелепна вена; 5 – виносні судини сплетення. Препарат № 102 (доліхокран, стать – жін., 36 тижнів). Ін'єкція АКР – 7. Тотальна корозія. Фрагмент. Макрофото. х 7.

Значні за діаметром виносні судини скроневого сплетення прямують у вертикальному напрямку між судинами поверхневої частини крилоподібного венозного сплетення та відкриваються в задню лицеву вену.

У плодів 36 тижнів гестації поверхнева частина крилоподібного венозного сплетення була подана або множиною судин діаметром від 0,1 до 0,2 мм, які розташовані на зовнішній поверхні латерального крилоподібного м'яза й широко анастомозувала з судинами скроневого венозного сплетення, або кількома венами діаметром від 0,35 до 0,4 мм, що прямують вздовж волокон латерального крилоподібного м'яза та відкриваються в за занижнощелепну вену (рис.2).

Глибока частина крилоподібного венозного сплетення складає єдине ціле з венозним сплетенням зовнішньої основи черепа та зберігає сіткоподібну будову протягом усього антенатального періоду.

ВИСНОВКИ

1. Таким чином, особливості індивідуального розвитку венозних утворень голови людини виявляються вже на ранніх етапах розвитку плода. Пазухи й вени основи черепа на початку раннього фетального періоду (16 тижень) вже мають основні риси дефінітивної будови. Протягом всього періоду відбувається поступове збільшення розмірів пазух і вен основи черепа, а також венозних стовбурів очної ямки.

Найбільш інтенсивне збільшення параметрів пазух та вен відбувається протягом 20-24 тижнів розвитку плода. Цей період також характеризується інтенсивним розвитком та формуванням венозних сплетьєнь круглого, овального, рваного отворів основи черепа, й встановленням широких зв'язків з крилоподібним, глотковим та хребтовим венозними сплетеннями. Інтенсивність процесів редукції та новоутворення судин на кінець раннього фетального періоду визначають тенденції подальшого розвитку венозної системи голови за магістральним чи розсипним типом.

2. Ступінь процесів редукції у пізньому антенатальному періоді розвитку визначає тип дефінітивної будови венозного русла голови. Крайні типи будови венозної системи голови є результатом затримки або інтенсивної редукції окремих ланок судинного русла. Вони відмежують широкий діапазон проміжних форм, які характеризуються різноманітною будовою та топографією вен та пазух твердої оболонки головного мозку, просторовим розміщенням приток і анастомозів.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беков Д.Б. Взаимосвязи венозных образований головного мозга в норме, патологии и клинике. // Украинский съезд анатомов, гистологов и эмбриологов (тезисы докладов). - Винница. - 1980. - С. 19.
2. Венозная система головного и спинного мозга в норме и патологии / Лесницкая В.П., Яровая И.М., Петровский И.Н., Завгородняя Г.П.- М.: Медицина, 1970. - 224 с.
3. Вовк Ю.Н., Корнеева М.А. Становление и формирование лицевых вен в раннем периоде онтогенеза // Украинський медичний альманах. – Т.8, №1. – 2005. – С.34-36.
4. Вовк Ю.М., Корнеева М.О. Вікова морфологія пазушно-венозних зв'язків основи черепа та лица // Актуальні питання вікової анатомії та ембріотопографії. - Чернівці, 2006. – С. 22-23.
5. Вовк Ю.Н., Фоміних Т.А. Теоретичне та практичне значення індивідуальної анатомічної мінливості пазух твердої оболонки головного мозку людини // Вісник проблем біології і медицини. – 2003. – Вип. 3. – С. 9-11.
6. Вовк Ю.Н., Фоміних Т.А. Пазушно-венозні взаємовідношення головного мозку людини // Український морфологічний альманах. – 2003. – Т. 1, № 1. – С. 16-20.
7. Корнеева М.А. Ангиоархитектура крыловидного венозного сплетения на этапах антенатального развития // Украинський морфологічний альманах. – Т.3, №3. – 2005. – С.29-32.
8. Корнеева М.О. Морфологічні особливості венозних утворень глибокої області обличчя у плодів // Матеріали до наукової конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю. – Вінниця, 2004. – С.52-53.
9. Корнеева М.А. Морфология крыловидного венозного сплетения в раннем онтогенезе // Вестник Российского государственного университета. Материалы Пироговской студенческой конференции. – Москва, 2005. - №3(42). – С.174-175.
10. Racz L, Maros TN, Maros TG. Some aspects concerning the peculiarities of the pterygoid venous plexus in man related to age. Morphol Embriol(Bucur). 1984 Jan-Mar; 30 (1): 11-6.