

Т. В. Хмара, Р. М. Солтис*, А. Б. Дзюба, С. І. Дундюк-Березіна*****

*Кафедра анатомії людини імені М. Г. Туркевича (зав. – проф. В. В. Кривецький) закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці; *стоматологічна клініка «Soltys Dental Studio», м. Чернівці; **ОКНП «Чернівецька обласна психіатрична лікарня»; ***Комунальний заклад вищої освіти «Рівненська медична академія», м. Рівне*

МЕТОД МАКРОМІКРОСКОПІЧНОГО ПРЕПАРУВАННЯ ПОВЕРХНЕВИХ СУДИН І НЕРВІВ ЛИЦЯ

Резюме. Дослідження вікової морфології поверхневих структур лицевої ділянки на етапах постнатального періоду онтогенезу людини за умов норми дозволяє як морфологам, так і клініцистам, значною мірою усвідомити низку патологічних змін, розкрити причинність деструктивних процесів та запропонувати анатомічно обґрунтовані способи знеболення та оперативних втручань. Останнім часом у зв'язку з розвитком щелепно-лицевої хірургії становлять великий інтерес деталі макромікроскопічного препарування поверхневих судин і нервів лица людини, що має важливе практичне значення для встановлення форм індивідуальної анатомічної мінливості.

Метою дослідження було визначення методики найбільш раціональної послідовності дій під час препарування поверхневих судин і нервів лица.

Дослідження фетальної анатомії поверхневих судин і нервів лица проведено на 18 препаратах плодів людини 4-10 місяців за допомогою макромікроскопічного препарування, ін'єкції судин і морфометрії без зовнішніх ознак анатомічних відхилень чи уроджених вад розвитку структур ділянок голови.

Запропонована та апробована методика препарування поверхневих судинно-нервових структур лица у плодів людини забезпечує стандартність одержання даних щодо типової, індивідуальної та вікової анатомічної мінливості гілок лицевого і трійчастого нервів та їхніх нервових зв'язків, деяких гілок зовнішньої сонної артерії, а саме: лицевої і поверхневої скроневої артерій, приток лицевої, поверхневої скроневої і занижнощелепної вен, а також внутрішньо- і міжсистемних артеріальних і венозних анастомозів. Встановлені варіанти кровопостачання та іннервації мімічних м'язів у плодів людини різного віку.

Використана послідовність дій під час препарування поверхневих артеріальних і венозних судин, і нервів лица допоможе щелепно-лицевим і пластичним хірургам індивідуально підібрати найбільш раціональний спосіб оперативного втручання для відновлення дефектів ділянки голови, а також спосіб знеболення.

Ключові слова: лицеві судини, лицевий нерв, поверхневі скроневі судини, трійчастий нерв, занижнощелепна вена, кістки черепа, метод препарування.

У теперішній воєнний час особливості патогенезу бойових уражень і захворювань, їх тяжкість, наявність і вплив коморбідності, зумовлюють складні та різноманітні ускладнення, що, в свою чергу, може впливати на перебіг бойової травми щелепно-лицевої ділянки і на прогноз для пораненого. Надання хірургічної допомоги пораненим в умовах сучасних бойових дій здійснюється на тлі чіткої тенденції до збільшення частки щелепно-лицевих поранень в загальній структурі санітарних втрат [1].

Ступінь тяжкості щелепно-лицевої травми у випадку переломів усіх кісток обличчя в середньому у три рази вище, ніж за умов ізольованих

переломів нижньої щелепи або кісток середньої ділянки обличчя [2]. У структурі переломів середньої ділянки обличчя в гендерно-віковому аспекті переважають чоловіки (65,2 % випадків) працездатного віку від 21 до 40 років. За локалізацією часто трапляються переломи з ушкодженням вилично-орбітального комплексу поєднано з переломами виличної дуги (48 %). За кількістю місць переломів переважають переломи в трьох і більше місцях (63,4 %) [3].

Дослідження вікової морфології поверхневих структур лицевої ділянки на етапах постнатального періоду онтогенезу людини за умов норми дозволяє як морфологам, так і клініцистам, знач-

ною мірою усвідомити низку патологічних змін, розкрити причинність деструктивних процесів та запропонувати анатомічно обґрунтовані способи знеболення та оперативних утручань. Зокрема, знеболення нижнього коміркового нерва в ділянці підборідного отвору широко застосовується в стоматологічній практиці. Враховуючи те, що ефективність анестезії залежить від точного визначення виходу нижнього коміркового нерва з каналу нижньої щелепи, необхідні дані щодо можливих варіантів і особливостей будови (розмірів, форми і топографії) правого і лівого підборідних отворів.

Відомості щодо топографії поверхневої скроневої артерії та її основних гілок з врахуванням простих анатомічних орієнтирів використовують для створення анатомічних карт. За допомогою анатомічних карт, значно ефективніше визначаються ділянки, вільні від артерій чи ділянки анастомозів, що має прикладне значення у пластично-реконструктивній та естетичній хірургії [4]. Поверхнева скронева артерія та її гілки можуть бути використані при створенні мікросудинних анастомозів [5]. На варіанти топографії поверхневої скроневої артерії, надчочномкової артерії та потиличної артерії, які проявляються варіабельністю форми, кількості гілок, формуванням артеріальних анастомозів, вказують окремі автори [6].

У доступній нам літературі трапляються поодинокі публікації щодо варіантної анатомії і методу препарування поверхневих судинно-нервових утворень лица у плодів людини [7]. Останнім часом у зв'язку з розвитком щелепно-лицевої хірургії становлять великий інтерес деталі макромікроскопічного препарування поверхневих судин і нервів лица людини, що має важливе практичне значення для встановлення форм індивідуальної анатомічної мінливості.

Мета дослідження: визначити методику найбільш раціональної послідовності дій під час препарування поверхневих судин і нервів лица.

Матеріал і методи. Дослідження проведено на препаратах 18 плодів людини 81,0-375,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) за допомогою макромікроскопічного препарування, ін'єкції судин і морфометрії без зовнішніх ознак анатомічних відхилень чи уроджених вад розвитку структур ділянок голови. Дослідження проведено відповідно до основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи з прав людини та біомедицини (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2013 рр.), наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р. та з урахуванням

методичних рекомендацій МОЗ України «Порядок вилучення біологічних об'єктів від померлих осіб, тіла яких підлягають судово-медичній експертизі та патологоанатомічному дослідженню, для наукових цілей» (2018 р.). Комісією з питань біомедичної етики Буковинського державного медичного університету (протокол № 3 від 16.11.2023 р.) порушень морально-правових норм при проведенні науково-дослідної роботи не виявлено.

Результати дослідження та їх обговорення. Перед початком макромікроскопічного препарування та розробки алгоритму послідовності дій під час його виконання з метою з'ясування проєкційно-синтопічних взаємовідношень поверхневих судинно-нервових структур лица ми виконували шкірні розрізи: 1) по передній серединній лінії від підборіддя навколо ротової щілини, по комірковим підвищенням верхніх присереднього і бічного різців до носової перегородки, навколо носа, по спинці і кореню носа, в напрямку до зовнішнього потиличного виступу до вінцевого шва; 2) від кута рота до нижнього прикріплення вушної часточки; 3) від кореня носа вздовж країв верхньої і нижньої повік до верхнього прикріплення вушної раковини. Клапті шкіри відпрепарувували від передньої серединної лінії в напрямку до вуха. При чому кожен клапоть шкіри залишали на ніжці біля вушної раковини.

Далі особливо обережно знімали шкіру без підшкірної жирової клітковини в лицевій ділянці, тому що мімічні м'язи не вкриті фасціями і безпосередньо вплітаються в шкіру. З урахуванням того, що лицева артерія розташована на різній глибині і на своїй протяжності проходить під виличними м'язами і м'язом-підіймачем верхньої губи, ми спочатку відпрепарувували мімічні м'язи, а далі під ними – лицеву артерію. М'яз-підіймач верхньої губи переважно бере початок від підчочномкового краю, його м'язові пучки прямують у каудальному напрямку та вплітаються в шкіру верхньої губи і, частково, в коловий м'яз рота. Малий виличний м'яз, як правило, бере початок від передньої поверхні виличної кістки та бічного краю м'яза-підіймача верхньої губи та вплітається в шкіру рота і верхньої губи. Слід зауважити, що присередні м'язові пучки малого виличного м'яза в деяких спостереженнях переплітаються з м'язовими пучками колового м'яза рота. Латеральніше малого виличного м'яза розміщений великий виличний м'яз, який починається від зовнішньої поверхні виличної кістки, а частина його м'язових волокон є продовженням колового м'яза рота. Великий виличний м'яз прямує каудо-медіально і вплітається в коловий м'яз рота і шкіру кута рота та верхньої губи.

Лицева артерія, що є передньою гілкою зовнішньої сонної артерії, з шийної ділянки прямує у вентрокраніальному напрямку, медіальніше заднього черевця двочеревцевого м'яза та шилопід'язикового м'яза до піднижньощелепного трикутника, досягнувши якого прилягає до піднижньощелепної залози, або в деяких плодів проходить через її товщу. Далі лицева артерія відхиляється назовні, огинає нижній край тіла нижньої щелепи і переходить на лице. Відвернувши клапти шкіри в бік, у ділянці нижнього краю нижньої щелепи спереду жувального м'яза знаходили лицеву артерію, яка розміщується поверхнево під підшкірним м'язом шиї. Препарування лицевої артерії здійснювали у краніальному напрямку до присереднього кута ока, де в подальшому виявляли міжсистемний артеріальний анастомоз між її кінцевою гілкою – кутовою артерією та артерією спинки носа від очної артерії (гілки внутрішньої сонної артерії).

Далі відпрепарувували гілки лицевої артерії до жувального м'яза, нижньої і верхньої губ. Для знаходження нижньої і верхньої губних артерій, які починаються від лицевої артерії відповідно дещо нижче кута рота і на рівні останнього, ми розрізали вздовж їх топографії коловий м'яз рота. Губні артерії кровопостачають коловий м'яз рота, шкіру, м'язи і слизову оболонку верхньої і нижньої губ, а також утворюють анастомози з однойменними артеріями протилежного боку. В окремих плодів ми виявляли тоненьку гілку верхньої губної артерії – гілку перегородки носа, що кровопостачає шкіру перегородки носа в ділянці ніздрів.

Разом із лицевою артерією ми препарували й лицеву вену, що починається в ділянці присереднього кута ока. Лицева вена прямує косо у краніокаудо-латеральному напрямку, проходить позаду і дещо латеральніше лицевої артерії під виличними м'язами. Досягнувши переднього краю жувального м'яза, лицева вена прямує вздовж цього краю і переходить на шию. Потім ми відпрепарувували притоки лицевої вени, зокрема верхню і нижні губні вени, глибоку вену лица та інші. Зазначимо, що глибока вена лица формується в ділянці підскроневої ямки, де вона анастомозує з нижньою очною веною, а також із занижньощелепною веною та крилоподібним сплетенням. Прямуючи у вентролатеральному напрямку, глибока вена лица огинає знизу виличний відросток верхньої щелепи, проходить по зовнішній поверхні щічного м'яза і впадає у лицеву вену дещо вище місця впадання верхньої губної вени.

Після цього виявляли підочномковий нерв і однойменні судини. Для цього на рівні середини

підочномкового краю розрізали коловий м'яз ока і м'яз-підіймач верхньої губи, і в глибині розрізу знаходили підочномковий отвір та однойменні судини і нерв, які виходять через цей отвір. Зазначимо, що підочномковий нерв, який є найбільшою гілкою верхньощелепного нерва, спочатку проходить в очну ямку через нижню очномкову щілину, лягає в однойменну борозну, прямує через підочномковий канал, і далі виходить через підочномковий отвір на лице. У глибині іклової ямки підочномковий нерв віялоподібно розгалужується на численні кінцеві гілки, формуючи «малу гусячу лапку»: нижні повікові, верхні губні, зовнішні та внутрішні носові гілки. Разом із підочномковим нервом відпрепарувували підочномкову артерію і вену, і в окремих випадках виявляли анастомози цих судин з кутовими артерією і веною.

У підборідній ділянці розтинали м'язи і знаходили підборідний отвір, через який виходять однойменні судини і нерв. Під час препарування нами виявлено мінливість форми і положення підборідного отвору не тільки на різних препаратах, але й на тому самому препараті справа і зліва. Розміри підборідного отвору також вкрай мінливі, при відносно малій товщині тіла нижньої щелепи розміри його більші порівняно як при вираженому розвитку кістки. У 3-х спостереженнях виявлено додаткові підборідні отвори. Підборідна артерія, що є гілкою нижньощелепної частини верхньощелепної артерії (кінцевої гілки зовнішньої сонної артерії), після виходу через однойменний отвір на лице, галузиться на 2-3 гілки, які кровопостачають підборідну ділянку і нижню губу та анастомозують з нижньою губною і підпідборідною артерією (гілками лицевої артерії). Одночасно препарували й підборідні вену і нерв. Останній є гілкою нижнього коміркового нерва, який проходить через канал нижньої щелепи. Підборідний нерв після виходу з каналу нижньої щелепи через однойменний отвір, у м'яких тканинах підборідної ділянки віялоподібно ділиться на гілки, кількістю від 2 до 5, що прямують до шкіри і слизової оболонки нижньої губи і підборіддя.

У лобовій ділянці особливо обережно відпрепарувували лобовий м'яз, розсікаючи його вздовж ходу м'язових волокон і в ділянці надочномкового краю виявляли тоненькі нервові стовбурці – гілки лобового нерва (від I гілки трійчастого нерва). Лобовий нерв проходить під верхньою стінкою очної ямки, огинає надочномковий край лобової кістки і віддає гілки, найбільш крупна з яких – надочномковий нерв. Останній проходить через надочномковий отвір (вирізку) лобової кістки і в лобовій ділянці віддає бічну та присередню

гілки. У двох спостереженнях нами виявлено галуження лобового нерва на лобову гілку, надочно-ямковий нерв, надблоковий і слъзовий нерви на рівні верхньої очноямкової щілини, тобто відразу ж після вступу його в очну ямку. Надочноямкова артерія (гілка очної артерії від внутрішньої сонної артерії) розміщується безпосередньо під верхньою стінкою очної ямки, між нею і м'язом-підіймачем верхньої повіки. Далі надочноямкова артерія прямує вперед, огинає однойменний край в ділянці надочноямкової вирізки, йде доверху та кровопостає коловий м'яз ока, лобове черевце надчерепного м'яза та шкіру. У деяких випадках виявлено анастомози надочноямкової артерії із поверхневою скроневою артерією.

Препарування гілок лицевого нерва ми розпочинали з привушної ділянки, для цього спочатку відпрепарували груднинно-ключично-соскоподібний м'яз у місця його прикріплення до соскоподібного відростка скроневої кістки та відтягували його передній край дозад. Далі виконували вертикальний розріз від козелка донизу, глибиною від 4,0 до 8,0 мм, залежно від віку плода. Розсунувши краї розрізу, в товщі привушної залози відпрепарували до периферії гілки лицевого нерва, при цьому видаляючи кусочками цю залозу. Зауважимо, що у цій ділянці лицевий нерв перетинає занижнощелепну вену та знаходиться ззовні від неї. У товщі привушної залози гілки лицевого нерва з'єднуються між собою та утворюють внутрішньопривушне сплетення («велику гусячу лапку»).

Спочатку відпрепарували скроневі гілки лицевого нерва, що перетинають виличну дугу та прямують вгору у скроневу ділянку, забезпечуючи іннервацію вušних м'язів, лобового черевця надчерепного м'яза і колового м'яза ока, м'яза-зморшувача брови.

В іннервації колового м'яза ока, великого і малого виличних м'язів беруть участь 2-5 виличних гілок лицевого нерва. Також іннервація колового м'яза ока забезпечується 2-3 скроневи́ми гілками лицевого нерва. Під час макромікроскопічного препарування з'ясовано, що в іннервації виличних м'язів беруть участь від 2 до 5 стовбурців, джерелом яких є передусім виличні та щічні гілки лицевого нерва, що радіально відходять від внутрішньопривушного сплетення. Зазначимо, що в іннервації великого виличного м'яза у досліджених плодів, як правило, беруть участь 4-5 гілок, у тому числі 2-3 виличні гілки та 1-2 щічні гілки. Іннервація малого виличного м'яза переважно здійснюється 1-3 виличними гілками лицевого нерва. При дослідженні топографії виличних гілок

лицевого нерва у товщі виличних м'язів ми виявили, що вони вступають у їхню товщу під гострим, або прямим кутом, з боку їхньої внутрішньої, або бічної поверхні та розгалужуються паралельно до м'язових пучків. Також ми спостерігали пронизні гілки, що прямують через великий виличний м'яз до м'язів, що оточують ротову щілину. Коловий м'яз рота іннервується щічними гілками лицевого нерва, а також крайовою гілкою нижньої щелепи. Щічні гілки лицевого нерва перетинають поперек жувальний м'яз і прямують до щічного м'яза, а також до м'язів, що оточують ротову щілину та ніздрі. У товщі мімічних м'язів виявлено зв'язки між гілками лицевого нерва з обох боків, а також між лицевим і трійчастим нервами. При препаруванні щічних гілок лицевого нерва ми вивчали топографію поперечної артерії лица, що є гілкою поверхневої скроневої артерії. Спочатку поперечна артерія лица розташовується в товщі привушної залози, кровопостає останню, потім прямує горизонтально по поверхні жувального м'яза, між нижнім краєм виличної дуги і протокою привушної залози та віддає гілки до мімічних м'язів і анастомозує з гілками лицевої артерії. Також у плодів людини виявлено анастомози поперечної артерії лица з вилично-очноямковою артерією, що також є гілкою поверхневої скроневої артерії. Вилично-очноямкова артерія проходить над виличною дугою в напрямку до бічного кута ока, досягає колового м'яза ока, бере участь у кровопостачанні останнього, а також прилеглих ділянок шкіри і мімічних м'язів. У деяких плодів виявлено анастомози вилично-очноямкової артерії із очною і слъзовою артеріями. Зазначимо, що супроводжує поперечну артерію лица однойменна вена, що прямує спереду назад між привушною протокою і виличною дугою та впадає у занижнощелепну вену, яка є безпосереднім продовженням поверхневої скроневої вени.

Далі ми визначали топографо-анатомічні особливості поверхневих скроневи́х артерії і вени, які виявляли попереду козелка вušної раковини, де вони розміщені поверхнево, які препарували у краніальному до скроневої ділянки напрямку (рис. 1). У даній ділянці також відпрепарували вušно-скроневи́й нерв – чутливу гілку занижнощелепного нерва (III гілка трійчастого нерва), який розміщений позаду поверхневої скроневої вени, або між поверхневими скроневи́ми артерією і веною, прямує доверху до шкіри вуха і скроневої ділянки. Поверхнева скронева артерія є однією з кінцевих гілок зовнішньої сонної артерії, яка йде у краніолатеральному напрямку, розміщується в товщі привушної залози дещо глибше гілок лицевого нерва.

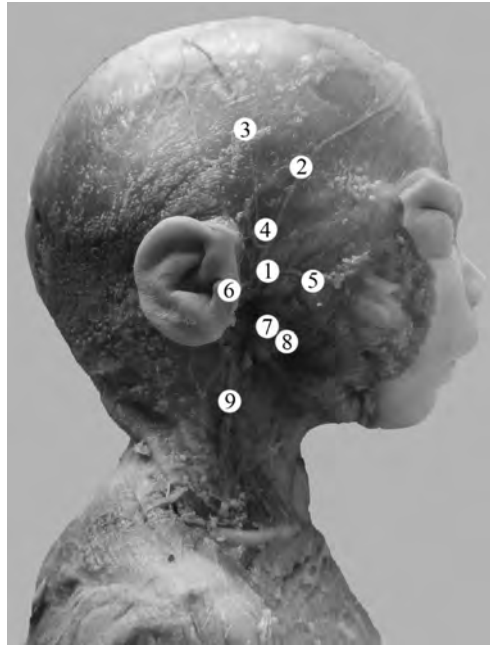


Рис. 1. Кровообіг ділянки голови плода людини 220,0 мм ТКД. Передньо-права проекція. Фото макропрепарату. Зб. 2,3^а: 1 – права поверхнева скронева артерія; 2 – лобова гілка; 3 – тім'яна гілка; 4 – анастомоз між лобовою і тім'яною гілками; 5 – поперечна артерія лиця; 6 – передні вушні гілки; 7 – привушні гілки; 8 – привушна залоза; 9 – права зовнішня сонна артерія

Як правило, на рівні козелка вушної раковини, поверхнева скронева артерія виходить із товщі привушної залози та знаходиться назовні стосовно скронево-нижньощелепного суглоба. Прямуючи доверху, поверхнева скронева артерія виявляється попереду однойменної вени, і вище виличної

дуги розгалужується на дві, розміщені поверхнево, гілки: лобову і тім'яну (рис. 2). Також від поверхневої скроневої артерії відходять дрібні гілки до привушної залози, поперечна артерія лиця (описана вище), а також гілки до скроневого м'яза та оточуючих тканин.

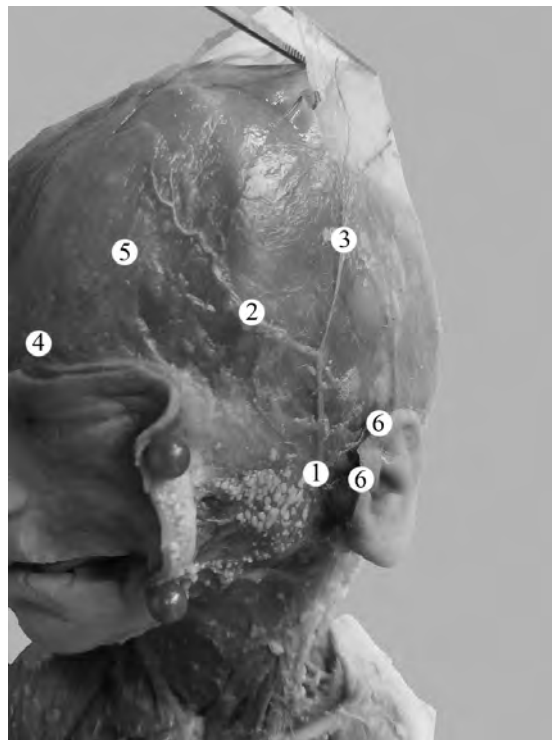


Рис. 2. Кровообіг ділянки голови плода людини 220,0 мм ТКД. Передньо-ліва проекція. Фото макропрепарату. Зб. 2,4^а: 1 – ліва поверхнева скронева артерія; 2 – лобова гілка; 3 – тім'яна гілка; 4 – ліва надочнямкова артерія; 5 – анастомоз між надочнямковою артерією та лобовою гілкою поверхневої скроневої артерії; 6 – передні вушні гілки

Поверхнева скронева вена супроводжує одноїменну артерію і продовжується в занижнощелепну вену, що проходить у товщі привушної залози, далі вона йде на шию, де зазвичай зливається з лицевою веною. Занижнощелепна вена приймає притоки від крилоподібного сплетення через верхньощелепну вену, а також вени привушної залози і жувального м'яза і поперечну вену лица.

Після цього відпрепарувували поверхневу скроневу артерію і занижнощелепну вену в каудальному напрямку, в привушній залозі – це ділянка занижнощелепної ямки, яка є складною для препарування, тому що судини і нерви щільно з'єднані з капсулою привушної залози. Занижнощелепна ямка обмежена ззаду соскоподібним відростком скроневої кістки і груднинно-ключично-соскоподібним м'язом; попереду – заднім краєм нижньої щелепи; зверху – зовнішнім слуховим ходом і присередньо – шилоподібним відростком, шило-під'язиковим і шило-глотковим м'язами. Занижнощелепна ямка містить привушну залозу, судини і нерви. Слід зазначити, що ділянка занижнощелепної ямки відноситься до шиї, однак її доцільно препарувати разом із поверхневими судинами і нервами лица, з якими вона безпосередньо пов'язана. Необхідно підкреслити, що в окремих плодів у занижнощелепній ямці в товщі привушної залози від основного стовбура лицевого нерва відгалужувалася верхня гілка, яка спочатку розміщувалася на передній поверхні задньої лицевої вени, далі прямувала краніо-вентрально і за своєю протяжністю віддавала скроневі, виличні і щічні гілки. Нами виявлено зв'язки початкового відділу верхньої гілки лицевого нерва з вушно-скроневою нервом. При препаруванні структур у занижнощелепній ямці, вздовж судин видаляли привушну залозу, потім розрізали глибокий лис-

ток привушної фасції і виявляли місце галуження зовнішньої сонної артерії на дві кінцеві гілки: поверхневу скроневу і верхньощелепну артерії, як переважно знаходиться на рівні шийки нижньої щелепи. Далі виокремлювали зовнішню сонну артерію у каудальному напрямку, між шило-під'язиковим і шило-глотковим м'язами. Звертали увагу на топографію задньої гілки зовнішньої сонної артерії – задньої вушної артерії, яка прямує дозаду, позаду вушної раковини. В цій ділянці відпрепарували основний стовбур лицевого нерва в напрямку до шило-соскоподібного відростка.

Висновки. 1. Запропонована та апробована методика препарування поверхневих судинно-нервових структур лица у плодів людини забезпечує стандартність одержання даних щодо типової, індивідуальної та вікової анатомічної мінливості гілок лицевого і трійчастого нервів та їхніх нервових зв'язків, деяких гілок зовнішньої сонної артерії, а саме: лицевої і поверхневої скроневої артерій, приток лицевої, поверхневої скроневої і занижнощелепної вен, а також внутрішньо- і міжсистемних артеріальних і венозних анастомозів. 2. Встановлені варіанти кровопостачання та іннервації мімічних м'язів у плодів людини різного віку. 3. Використана послідовність дій під час препарування поверхневих артеріальних і венозних судин, і нервів лица допоможе щелепно-лицевим і пластичним хірургам індивідуально підібрати найбільш раціональний спосіб оперативного втручання для відновлення дефектів ділянки голови, а також спосіб знеболення.

Перспективи подальших досліджень. Запропонований алгоритм препарування поверхневих судин і нервів лица у плодів людини засвідчує потребу подальшого з'ясування їхньої анатомічної мінливості у плодовому і ранньому неонатальному періодах онтогенезу людини.

Список використаної літератури

1. Херсонська ТВ. Проблеми надання спеціалізованої стоматологічної допомоги військовослужбовцям з ушкодженням щелепно-лицевої ділянки голови з урахуванням досвіду проведення антитерористичної операції/ операції об'єднаних сил на території Донецької та Луганської областей. *Військова медицина України*. 2019;19:44-51.
2. Шуминський СВ, Копчак АВ. Шестирічний аналіз травматичних пошкоджень черепно-щелепно-лицевої ділянки: зв'язок щелепно-лицевої та черепно-мозкової травм. *Сучасна стоматологія*. 2021;1:56-60.
3. Худик АК. Аналіз особливостей травматичних ушкоджень середньої зони обличчя. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020;5(5):240-7. DOI: 10.26693/jmbs05.05.242.
4. Koziej M, Trybus M, Hołda M, Wnuk J, Polak J, Brzegowy P, et al. The Superficial Temporal Artery: Anatomical Map for Facial Reconstruction and Aesthetic Procedures. *Aesthet Surg J*. 2019;39(8):815-23. doi: 10.1093/asj/sjy287.
5. Liu A, Su X, Jiao Y, Yang P, Dai D, Xu J. Facial Defect Repair Using a Flap Based on the Superficial Temporal Artery. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2021 Apr 23;9(4): e3541. doi: 10.1097/GOX.0000000000003541.

6. Комар ТВ, Хмара ТВ, Цигикало ОВ, Гречко ДІ, Хмара АБ. Особливості кровопостачання деяких ділянок голови у плодів людини. *Вісник медичних і біологічних досліджень*. 2023;1(15):10-4.
7. Дундюк-Березина СІ, Слободян ОМ. Метод макромікроскопічного препарування для встановлення фетальної анатомічної мінливості утворень виличної ділянки. *Вісник проблем біології і медицини*. 2023;1:262-9. DOI: 10.29254/2077-4214-2023-1-168-262-269.

References

1. Khersons'ka TV. Problemy nadannya spetsializovanoi stomatolohichnoyi dopomohy viys'kovosluzhbovtshym z ushkodzhennyam shchepno-lytsevoyi dilyanky holovy z urakhuvannyam dosvidu provedennya antyterorystychnoyi operatsiyi/ operatsiyi ob"yednanykh syl na terytoriyi Donets'koyi ta Luhans'koyi oblastey. *Viys'kova medytsyna Ukrainy*. 2019;19:44-51. [in Ukrainian].
2. Shumyns'kyu YEV, Kopchak AV. Shestyrichnyy analiz travmatychnykh poshkodzen' cherepno-shchepno-lytsevoyi dilyanky: zv"yazok shepno-lytsevoyi ta cherepno-mozkovoyi travm. *Suchasna stomatolohiya*. 2021;1:56-60. [in Ukrainian].
3. Khudyk AK. Analiz osoblyvostey travmatychnykh ushkodzen' seredn'oyi zony oblychchya. *Ukrayins'ky zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sportu*. 2020;5(5):240-7. DOI: 10.26693/jmbs05.05.242. [in Ukrainian].
4. Koziej M, Trybus M, Hołda M, Wnuk J, Polak J, Brzegowy P, et al. The Superficial Temporal Artery: Anatomical Map for Facial Reconstruction and Aesthetic Procedures. *Aesthet Surg J*. 2019;39(8):815-23. doi: 10.1093/asj/sjy287.
5. Liu A, Su X, Jiao Y, Yang P, Dai D, Xu J. Facial Defect Repair Using a Flap Based on the Superficial Temporal Artery. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2021 Apr 23;9(4): e3541. doi: 10.1097/GOX.0000000000003541.
6. Komar TV, Khmara TV, Tsyhykalo OV, Hrechko DI, Khmara AB. Osoblyvosti krovopostachannya deyakykh dilyanok holovy u plodiv lyudyny. *Visnyk medychnykh i biolohichnykh doslidzhen'*. 2023;1(15):10-4. [in Ukrainian].
7. Dundyuk-Berezina SI, Slobodyan OM. Metod makromikroskopichnoho preparuvannya dlya vstanovleniya fetal'noyi anatomichnoyi minlyvosti utvoren' vylychnoyi dilyanky. *Visnyk problem biolohiyi i medytsyny*. 2023;1:262-9. DOI: 10.29254/2077-4214-2023-1-168-262-269. [in Ukrainian].

METHOD OF MACRO MICROSCOPIC PREPARATION OF SUPERFICIAL VESSELS AND NERVES OF THE FACE

Abstract. The study of the age-related morphology of the surface structures of the face at the stages of the postnatal period of human ontogenesis under normal conditions allows both morphologists and clinicians to significantly understand several pathological changes, reveal the causality of destructive processes, and propose anatomically based methods of pain relief and surgical interventions. Recently, in connection with the development of maxillofacial surgery, the details of the macromicroscopic preparation of the surface vessels and nerves of the human face are of great interest, which is of important practical importance for establishing the forms of individual anatomical variability.

The purpose of the study was to determine the most rational sequence of actions during the preparation of surface vessels and nerves of the face.

The study of the fetal anatomy of the superficial vessels and nerves of the face was carried out on 18 preparations of human fetuses of 4-10 months using macromicroscopic preparation, injection of vessels, and morphometry without external signs of anatomical deviations or congenital malformations of the structures of the head.

The proposed and tested method of dissection of superficial vascular-nervous structures of the face in human fetuses ensures the standardization of obtaining data on the typical, individual, and age-related anatomical variability of the branches of the facial and trigeminal nerves and their nerve connections, some branches of the external carotid artery, namely: facial and superficial temporal arteries, inflow of facial, superficial temporal and submandibular veins, as well as intra- and intersystem arterial and venous anastomoses. Variants of blood supply and innervation of facial muscles in human fetuses of different ages have been established.

The sequence of actions used during the preparation of superficial arterial and venous vessels and nerves of the face will help maxillofacial and plastic surgeons to individually choose the most rational method of surgical intervention for the restoration of defects of the head area, as well as the method of analgesia.

Key words: facial vessels, facial nerve, superficial temporal vessels, trigeminal nerve, submandibular vein, skull bones, dissection method.

Відомості про авторів:

Хмара Тетяна Володимирівна – доктор медичних наук, професор кафедри анатомії людини ім. М. Г. Туркевича закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Солтис Руслан Михайлович – лікар-стоматолог стоматологічної клініки «Soltys Dental Studio», м. Чернівці;

Дзюба Анастасія Богданівна – лікар-психіатр ОКНП «Чернівецька обласна психіатрична лікарня», практичний психолог;

Дундюк-Березіна Софія Ігорівна – доктор філософії, голова циклової комісії стоматологічних дисциплін, викладач Комунального закладу вищої освіти «Рівненська медична академія».

Information about the authors:

Khmara Tatiana V. – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Human Anatomy named after MG Turkevich of the Institutions of higher education of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Soltys Ruslan M. – dentist of the «Soltys Dental Studio» dental clinic, Chernivtsi;

Dziuba Anastasiia B. – psychiatrist RCNE «Chernivtsi regional psychiatric hospital», psychologist;

Dundiuk-Berezina Sofia I. – PhD, Chairman of the cycle commission of dental disciplines, Teacher of the Communal Institution of Higher Education «Rivna Medical Academy».

Надійшла 30.01.2024 р.

Рецензент – проф. О. М. Слободян (Чернівці)