

Особливості іннервації підпід'язикових м'язів у плодів людини

Хмара Т.В., Лопушняк Л.Я., Бамбуляк А.В., Бойчук О.М. , Дмитренко Р.Р.*

ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет"

*E-mail: olegb007@bsmu.edu.ua

Ключові слова:

- шийна ділянка
- підпід'язикові м'язи
- іннервація
- шийна петля
- анатомія

Анотація

Загальновідомо, що підпід'язикові м'язи (груднинно-під'язиковий, груднинно-щитоподібний, щито-під'язиковий та лопатково-під'язиковий) розміщені під шкірою попереду гортані, трахеї і щитоподібної залози та іннервуються гілками шийної петлі. Дослідження проведено на 36 плодах людини 4-10 місяців за допомогою тонкого препарування під контролем бінокулярної лупи і морфометрії. У результаті проведеного дослідження встановлено, що найкраще іннервується верхня та нижня третини груднинно-під'язикового м'яза. При цьому галуження нервів відбувається по ходу м'язових пучків, переважно за розсипною формою. В іннервації верхнього черевця лопатково-під'язикового м'яза бере участь, як правило, один нервовий стовбурець, який підходить до черевця з латеральної сторони, перетинає м'язові пучки у різних напрямках, і розгалужується переважно за розсипною формою. Іннервація нижнього черевця лопатково-під'язикового м'яза забезпечується також одним нервом, який ділиться на висхідну та низхідну гілки. Таким чином, у плодів людини переважно спостерігається розсипна форма внутрішньом'язового галуження нервів шийної петлі у підпід'язикових м'язах шиї.

Вступ

Загальновідомо, що підпід'язикові м'язи (груднинно-під'язиковий, груднинно-щитоподібний, щито-під'язиковий та лопатково-під'язиковий) розміщені під шкірою попереду гортані, трахеї і щитоподібної залози та іннервуються гілками шийної петлі. Завдяки взаємодії підпід'язикової групи м'язів шиї під'язикова кістка утримується у своєму положенні. Під час виконання міопластичних операцій та хірургічних втручань на щитоподібній залозі, трахеї та стравоході мають важливе прикладне значення відомості щодо варіантної анатомії підпід'язикових м'язів шиї, зокрема особливостей їхньої іннервації. У джерелах літератури трапляються фрагментарні дані стосовно участі гілок шийної петлі в іннервації органів шиї, а також серця та діафрагми, що свідчить про тісний зв'язок нервів підпід'язикової групи м'язів шиї з іннервацією цих органів, а також підкреслює їхнє значення в акті ковтання, дихання та мовлення [1, 2, 3, 4]. Враховуючи вище зазначене, метою дослідження було встановлення особливостей внутрішньом'язового галуження нервів у підпід'язикових м'язах упродовж плодового періода онтогенезу людини, що має важливе практичне значення для обґрунтування раціональних розрізів та переміщення груднинно-під'язикового, груднинно-щитоподібного, щито-під'язикового та лопатково-під'язикового м'язів під час доступів до органів шиї, а також при виконанні міопластичних операцій.

Матеріал та методи

Дослідження проведено на 36 плодах людини 4-10 місяців за допомогою тонкого препарування під контролем бінокулярної лупи і морфометрії.

Результати та обговорення

У результаті проведеного дослідження встановлено, що найкраще іннервується верхня та нижня третини груднинно-під'язикового м'яза. При цьому галуження нервів відбувається по ходу м'язових пучків, переважно за розсипною формою. Нервові стовбурці (1-2) прямують під гострим кутом до груднинно-під'язикового м'яза з боку його задньої поверхні. Як правило, один нерв вступає у груднинно-під'язиковий м'яз на межі його верхньої та середньої третини, а нижній нерв входить у нижню третину м'яза. Нерви у груднинно-щитоподібний м'яз вступають з боку його латеральної поверхні, переважно в ділянці його середньої третини. В поодиноких випадках (плоди 275,0 і 340,0 мм ТКД) в іннервації груднинно-щитоподібного м'яза брали участь гілки від нервових стовбурців груднинно-під'язикового м'яза. Галуження нервів у груднинно-щитоподібному м'язі відбувається переважно за змішаною формою. В іннервації щито-під'язикового м'яза переважно бере участь один нервовий стовбурець, який вступає у верхню третину м'яза з боку зовнішньої поверхні та розгалужується за розсипною формою.

В іннервації верхнього черевця лопатково-під'язикового м'яза бере участь, як правило, один нервовий стовбурець, який підходить до черевця з латеральної сторони, перетинає м'язові пучки у різних напрямках, і розгалужується переважно за розсипною формою. Іннервація нижнього черевця лопатково-під'язикового м'яза забезпечується також одним нервом, який ділиться на висхідну та низхідну гілки. Висхідна гілка закінчується у сухожилковій частині лопатково-під'язикового м'яза і має меншу довжину, ніж низхідна гілка. Остання прямує у дистальному напрямку, паралельно до м'язових пучків та віддає гілки до бічного і присереднього краю нижнього черевця лопатково-під'язикового м'яза. Останньому притаманна магістральна форма галуження нервів.

Висновки

Таким чином, у плодів людини переважно спостерігається розсипна форма внутрішньом'язового галуження нервів шийної петлі у підпід'язикових м'язах ший. Винятком є нижнє черевце лопатково-під'язикового м'яза, де виявлено магістральну форму галуження нервів. Розподіл нервів у товщі під'язикових м'язів нерівномірний. Під час макроскопічного дослідження найменшу кількість розгалужень нервів встановлено у межах середньої третини груднинно-під'язикового та верхньої третини груднинно-щитоподібного м'язів. З урахуванням того, що нерви у лопатково-під'язиковий та груднинно-під'язиковий м'язи вступають з боку їхньої задньої поверхні і прямують з глибоких шарів у поверхневі шари, то при викроюванні клаптів слід захоплювати всю товщину цих м'язів.

Література

- [1] Kikuta S, Jenkins S, Kusukawa J, Iwanaga J, Loukas M, Tubbs RS. Ansa cervicalis: a comprehensive review of its anatomy, variations, pathology, and surgical applications. *Anat Cell Biol.* 2019; 52 (3): 221-225. DOI: <https://doi.org/10.5115/acb.19.041> [PMid:31598349 PMCID:PMC6773902]
- [2] Kikuta S, Iwanaga J, Kusukawa J, Tubbs RS. An Unusual Superior Root of the Ansa Cervicalis. *Cureus.* 2019; (4): e4558. Published 2019 Apr 27. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.4558> [PMid:31281742 PMCID:PMC6597134]
- [3] Amin MSA, Baig U, Zaidi SY, Brennan PA, Parry D. Sternothyroid receives a supplementary innervation separate to the ansa cervicalis: a case report of a variation. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2020; 58 (4): 472-474. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.01.021> [PMid:32014306]

- [4] Nayak SB, Shetty P, Reghunathan D, Aithal AP, Kumar N. Descendens vagohypoglossi: rare variant of the superior root of ansa cervicalis. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2017; 55 (8): 834-835. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2017.06.007> [PMid:28662922]