

# Klinické, zobrazovací a histologické charakteristiky krčních laterálních cyst u dětí

prof. MUDr. Vladimír Mihál, CSc.<sup>1,2</sup>, MUDr. Lenka Bakaj-Brožková, Ph.D.<sup>3</sup>, MUDr. Kamila Michálková<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ústav molekulární a translační medicíny LF UP a FN v Olomouci

<sup>2</sup>Dětská klinika LF UP a FN v Olomouci

<sup>3</sup>Radiologická klinika LF UP a FN v Olomouci

Laterální krční rezistence často představují diagnostickou výzvu v praxi dětského lékaře. Cílem naší prezentace je poukázat na klinické, zobrazovací a histologické charakteristiky nejčastějších příčin zduření na krku v dětském věku a pokusit se tak dosáhnout vzájemného srovnání mezi jejich entitami a umožnit co nejpřesnější předoperační diagnózu. Autoři prezentují diagnostický postup u 16letého chlapce s měsíc trvajícím zduřením na levé straně krku v oblasti submandibulární, o velikosti 4 × 3 cm. Na základě palpačního vyšetření, lokalizace na levé straně krku v submandibulární oblasti a s využitím ultrazvukového, CT a cytopatologického vyšetření jsme po konzultaci s dětským ORL specialistou doporučili kompletní extirpaci z důvodu podezření na branchiální cystu z druhého branchiálního oblouku.

**Klíčová slova:** laterální krční cysty, branchiální rozštěpové cysty, děti.

## Clinical, imaging and histological characteristics of cervical lateral cysts in children

Lateral neck masses often present a diagnostic challenge in pediatric practice. The aim of our presentation is to highlight the clinical, imaging, and histological characteristics of the most common causes of neck swelling in childhood, with the goal of enabling a comparative evaluation of their entities and facilitating the most accurate possible preoperative diagnosis. The authors present the diagnostic work-up of a 16-year-old boy with a one-month history of swelling on the left side of the neck in the submandibular region, measuring 4 × 3 cm. Based on palpation findings, the location on the left side of the neck in the submandibular area, and supported by ultrasound, CT, and cytopathological examination, we recommended complete excision following consultation with a pediatric ENT specialist due to suspicion of a second branchial cleft cyst.

**Key words:** lateral cervical cyst, branchial cleft cyst, children.

## Úvod

Laterální krční cysty (LKC) vznikají podle branchiogenní teorie při perzistenci žaberních štěrbin. Více než 90 % těchto anomálií vychází z druhého branchiálního oblouku, přibližně 8 % z prvního. Anomálie třetího a čtvrtého branchiálního oblouku jsou velmi vzácné.

Klinicky se branchiální cysta projevuje jako hladká, kulatá a fluktuující formace (1). Obvykle se nachází v horní části krku, před

m. sternocleidomastoideus, jako otok laterální části krku (2, 3). Zduření může být provázeno bolestí, dysfagií (poruchou nebo bolestí při polykání), dušností nebo celkovými příznaky, jako jsou horečka, únava, úbytek hmotnosti a další.

Při vyšetření zduření se hodnotí jeho lokalizace, velikost, povrch, konzistence, bolestivost na pohmat, změny na kůži, pohyblivost útvaru a případné omezení hybnosti

## DECLARATIONS:

### Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

### Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research in Human Subjects adopted by the 18<sup>th</sup> WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

### Conflict of interest and financial disclosures:

None.

### Funding/Support:

Tento článek vznikl v rámci projektu SALVAGE, registrační číslo: CZ.02.01.01/00/22\_008/0004644, podpořeného z OP JAK, se spolufinancováním z EU a Státního rozpočtu.

Cit. zkr: *Pediatr. praxi.* 2025;26(2):134-137

<https://doi.org/10.36290/ped.2025.026>

Článek přijat redakcí: 24. 4. 2025

Článek přijat k tisku: 28. 4. 2025

prof. MUDr. Vladimír Mihál, CSc.

Vladimir.Mihal@fnol.cz

krku a hlavy. Někdy se LKC může projevit jako infikovaná cysta (nebo absces), sinus či píštěl. Děti si na bolest či diskomfort většinou stěžují při infekci cysty. Naštěstí je 80–90% všech krčních útvarů u dětí benigního charakteru. Diferenciální diagnostika krčních zduření vychází především z anamnézy, klinického vyšetření (inspekce a palpací) a zobrazovacích metod, jako je ultrazvuk, CT či magnetická rezonance. LKC bývají většinou jednostranné, častěji se vyskytují na levé straně krku. Ze zobrazovacích metod jsou nejvhodnější sonografie nebo CT vyšetření. Při punkci lze aspirací získat čirý, zkalený, hlenovitý nebo žlutavě-šedý obsah různé hustoty. Pro vyloučení jiných příčin zduření je možné v některých případech analyzovat vzorek tekutiny z cysty. Léčba je chirurgická a spočívá v kompletní excizi cysty. V rámci diferenciální diagnostiky je třeba odlišit cysty ductus thyreoglossus, dermoidní cysty, cévní a lymfatické malformace, zvětšené lymfatické uzliny, lymfomy, laryngokély a další.

## Popis klinického případu

Šestnáctiletý chlapec z prvního těhotenství s normálním psychomotorickým vývojem, nízkou nemocností, očkovaný dle národního programu. V anamnéze operace levostranné tříselné kýly před dvěma lety. Rodinná anamnéza bez pozoruhodností.

Pacient přichází v doprovodu rodičů pro zduření na levé straně krku v oblasti submandibulárně, které přetrvává přibližně měsíc a podle rodičů se mírně zvětšuje. Bolest při polykání neudává, dýchání i polykání jsou bez omezení. Noční pocení ani úbytek hmotnosti nebyly pozorovány.

**Klinické vyšetření při přijetí:** Pacient je afebrilní. Sliznice dutiny ústní vlhké a bledé, hrdlo lehce prosáklé, patrové oblouky symetrické, uvula bez otoku. Vývody slinných žláz klidné, bez zarudnutí. Tonzily zvětšené, bez povlaku. Epiglotis symetrická, vchod do hrtanu volný, hlasivky bledé, pohyblivé a domykající. Subglotický prostor volný, arytenoidy bez otoku, piriformní recesy bez hromadění slin. Hrtan bez známek edému. Krční lymfatické uzliny drobné. **Palpační nález:** Na levé straně krku, laterálně od mediální čáry, byla hmatná měkká rezistence o velikosti cca 4 × 3 cm, volně pohyblivá, mírně citlivá na pohmat. Kůže nad rezistencí byla klidná. **Ultrasonografické**

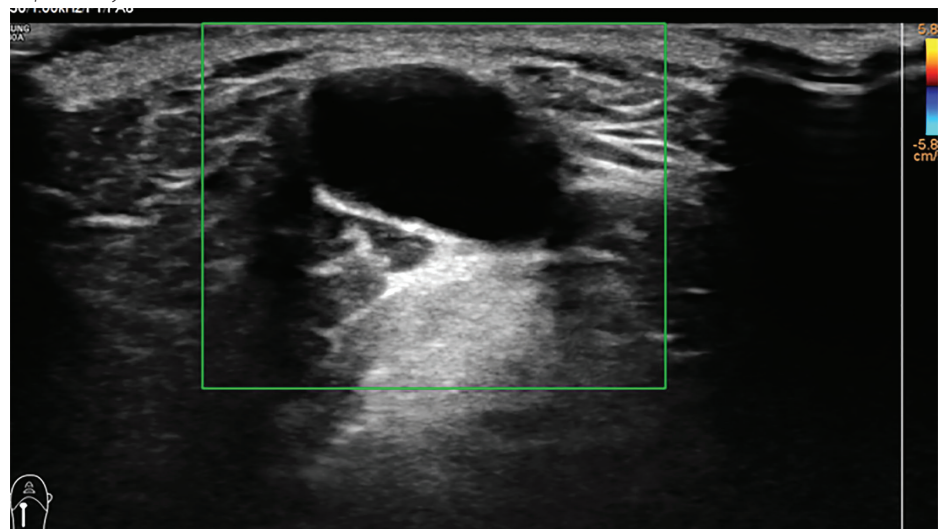
**vyšetření:** Zachycena solidní až zahuštěná měkkotkáňová, ostře ohraničená léze velikosti 6 × 4 × 3 cm v submandibulární oblasti. Léze je dobře ohraničená, nevybíhá ze slinné žlázy, avšak nachází se v těsné blízkosti m. sternocleidomastoideus. Velké cévy bez patologie, bez přítomnosti reaktivních lymfatických uzlin (Obr. 1). **Punkce pod UZ kontrolou:** V lokální anestezii (mezokain) provedena tenkojehlová aspirační biopsie (FNAC). Odebrán bělavý hustý obsah pro cytologické vyšetření. Vzorek obsahoval: 3 nátěry na sklíčka, zkumavku s 2 ml bělavé tekutiny s bílými sraženinami (zpracováno jako sedimentační preparáty a cytoblok). **Cytologické vyšetření: Cytospin:** Přítomny buňky s objemnou cytoplazmou a excentricky uloženým jádrem (suspektní adipocyty či makrofágy), v pozadí minimum krve, lymfocytů a neutrofilů. Suspektní maligní buňky nezjištěny. **Cytoblok:** Bílkovinný precipitát s minimem zánětlivých elementů. CD68 negativní. Suspektní buňky nenalezeny. **Nátěry:** Hojně buněčný materiál s fragmenty buněk s objemnou cytoplazmou, excentrickým jádrem – opět suspektní makrofágy nebo adipocyty. Minimální množství krve, bez dalších patologických elementů. **CT vyšetření krku (nativně a po aplikaci kontrastní látky):** Zobrazena oválná hypodenzní formace vlevo od jazyky, s kraniální konturou v úrovni horní části jazyky a kaudálně nedosahující k větvení a. carotis communis. Laterálně v těsném kontaktu s dolní částí glandula parotis, dorzálně od velkých cév. Formace ostře

ohraničená, s jemnou stěnou, bez známek komunikace s okolními strukturami. Po podání kontrastu bez syčení. Velikost: 40 × 20 × 26 mm. Okolní struktury bez patologických změn. Oboustranně přítomny nezvětšené lymfatické uzliny podél cévního svazku (Obr. 2a–2c). **Závěr:** Velmi suspektní laterální krční cysta vlevo. **Plán:** Do tří týdnů plánována totální extirpace levostranné (branchiální) krční cysty na ORL klinice.

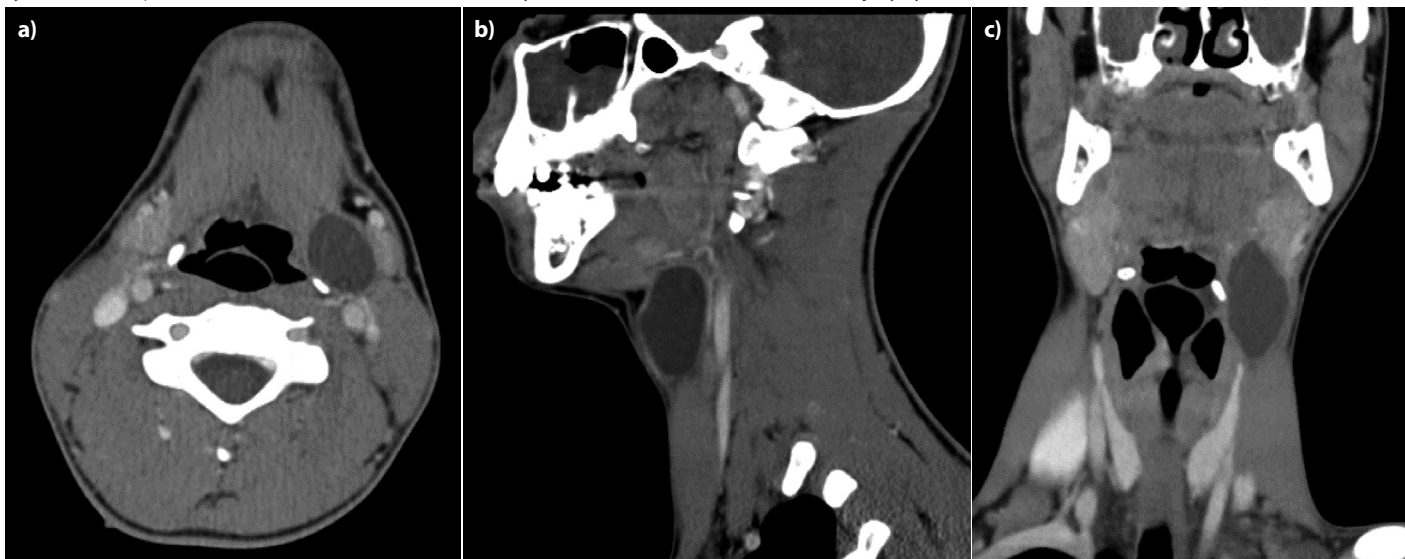
## Diskuze

Branchiální cysty (BC) vznikají jako pozůstatky čtyř primárních párů branchiálních váčků a štěrbin, které se během embryonálního vývoje buď nevyvinou normálně, nebo nedojde k jejich regresí. Pokud dojde k neúplné obliteraci štěrbin nebo váčku, může vzniknout komunikace buď se sliznicí horních dýchacích cest, nebo s kožním povrchem – v takovém případě hovoříme o sinu (4). Pokud neoblitenují jak štěrbinu, tak váček, může vzniknout kompletní komunikace mezi sliznicí a kůží – tzv. píštěl. V případech, kdy zbytek štěrbin vytvoří epiteliálně vystlaný prostor bez komunikace s okolním prostředím, vzniká cysta (5). Branchiální cysty bývají často nesprávně diagnostikovány a v rámci diferenciální diagnostiky mohou být přehlíženy. Na diagnózu BC bychom měli pomýšlet u každého pacienta s otokem v laterální části krku, bez ohledu na to, zda je útvar cystický či solidní, bolestivý nebo bezbolestný. Aspirační cytologie tenkou jehlou (FNA) je metodou, která spolehlivě prokazuje cystickou

**Obr. 1.** Ultrazvukové vyšetření krku: Submandibulárně v měkkých tkáních je patrný oválný, ostře ohraničený, avaskulární a anechogenní útvar s dorzálním zesílením akustického signálu. Charakteristika odpovídá cystické lézi



**Obr. 2(a–c).** CT vyšetření krku po intravenózní aplikaci kontrastní látky: (a) Transverzální rovina, (b) Sagitální rovina, (c) Koronální rovina. CT zobrazuje oválnou cystu o velikosti přibližně 40 × 20 × 26 mm, uloženou v měkkých tkáních krku vlevo, v těsné blízkosti jazyčky



povahu léze. Přítomnost krystalů cholesterolu a/nebo epiteliálních buněk v aspirátu podporuje diagnózu branchiální cysty (6). FNA se dnes v diagnostice LKC široce využívá. Ačkoli první zmínky o této metodě pocházejí již z roku 1847, širšího uplatnění se dočkala až ve 30. letech 20. století. Její bezpečnost, přesnost i praktický přínos byly opakovaně potvrzeny. Indikací k provedení FNA je hmatný nebo zjevný útvar. Pokud je FNA prováděna za přítomnosti cytopatologa, lze ihned ověřit kvalitu vzorku a poskytnout předběžné výsledky ještě týž den, což může výrazně snížit úzkost pacienta a jeho rodiny. Vzorky získané FNA lze dále využít k celé řadě testů: kultivace, barvení, PCR, průtoková cytometrie, histopatologické vyšetření, imunohistochemie či cytogenetika. Uváděná senzitivita a specifita metody přesahuje 80 % a 90 % (7). U dětských pacientů je však využití FNA méně časté než u dospělých (7).

#### Diagnostika a zobrazovací metody.

**Ultrazvukové vyšetření** obvykle prokazuje rovnoměrnou echogenitu branchiálních cyst na nízké až střední úrovni, která je dána přítomností krystalů cholesterolu a buněčného materiálu. Dopplerovské dobarvení může odhalit zvýšenou vnitřní nebo periferní vaskularizaci v souvislosti s lézí, a to jen v omezeném počtu případů (8). Ačkoli ultrasonografie není vždy tak přehledná jako CT nebo MRI, zůstává běžně používanou metodou pro hodnocení rozsahu a hloubky lézí na krku. Je zvláště vhodná v situacích, kdy je třeba se vyhnout radiační expozici nebo kde nejsou dostupné

pokročilejší zobrazovací modality. **Počítačová tomografie** (CT) ve většině případů nejen potvrzuje cystickou povahu léze, ale umožňuje i přesné zhodnocení jejího rozsahu a vztahu k okolním strukturám. Při hodnocení branchiálních cyst se CT a MRI často preferují, přesto by vzhledem k rozvoji ultrazvukových technologií měl být ultrazvuk zvažován jako metoda první volby. Omezením CT i MRI však zůstává neschopnost spolehlivě odlišit branchiální cystu od lymfangiomu u dětí. CT je vhodnější pro hodnocení měkkých tkání v okolí větších lézí, které nejsou zcela přístupné ultrazvukem, a je rovněž výhodné při detekci kalcifikací a vaskulárních lézí po aplikaci kontrastní látky. **Magnetická rezonance** (MRI) díky multiplánárnímu zobrazování a výbornému kontrastnímu rozlišení poskytuje důležité informace pro přesné předoperační plánování. Je mimořádně přínosná při podezření na expanzi do mediastina nebo hlubokých struktur krku a při hodnocení lézí v anatomicky složitých oblastech, jako je např. dno ústní dutiny.

Laterální krční masy jsou v dětském věku poměrně časté. Znalost embryologie, anatomie a klinického obrazu umožňuje stanovit diagnózu již v předoperačním období. Teorii branchiálního původu krčních cyst poprvé navrhl Ascherson v roce 1832 (9), ačkoli bez přímých důkazů. Hunczovsky popsal laterální krční cysty již v roce 1785. V roce 1912 přišel Wenglowski s alternativní teorií, kdy tyto cysty považoval za důsledek neúplné obliterace thymofaryngeálního vývodu.

Přesná předoperační diagnostika má zásadní význam pro výběr optimální chirurgické techniky a prevenci peroperačních i pooperačních komplikací a recidiv (10). V literatuře se rovněž uvádí, že spontánní regrese laterálních krčních mas byla pozorována asi u 12 % dětských pacientů.

Nejčastějšími vrozenými krčními cystickými útvary v dětském věku jsou cysty tyreoglosálního vývodu, následované anomáliemi branchiálního rozštěpu a dermoidními cystami. Tyto útvary lze rozdělit na **mediální a laterální léze** (11). Mezi mediální léze patří cysty tyreoglosálního vývodu, bronchogenní a dermoidní cysty (12), zatímco laterálními lézemi jsou cysty branchiálního rozštěpu, lymfangiomy a tymické cysty. Většina těchto lézí se manifestuje již v kojeneckém nebo raném dětském věku, a proto věk pacienta spolu s lokalizací útvaru poskytuje důležité diagnostické vodítko. Ultrazvuk, jako nejčastěji využívaná zobrazovací metoda díky své dostupnosti a absenci ionizujícího záření, pomáhá určit velikost, rozsah, vztah ke zdravé tkáni a potvrzuje cystickou povahu léze. Pro stanovení definitivní diagnózy je klíčové znát histologické charakteristiky jednotlivých lézí a jejich anatomickou lokalizaci. **Tymická cysta** je obvykle unilokulární, vystlaná několika vrstvami skvamózních či kuboidních buněk a má tenkou stěnu. **Dermoidní cysta** bývá rovněž unilokulární, vystlaná keratinizovaným dlaždicovým epitelem se zrnitou vrstvou a vyplněná lamelárním keratinem. Branchiální cysty prvního oblouku se nacházejí v preaurikulární



nebo submandibulární oblasti, cysty druhého oblouku jsou lokalizovány podél předního okraje m. sternocleidomastoideus, a cysty třetího a čtvrtého oblouku se nacházejí v jeho dolní části. **Branchiální cysty** bývají nejčastěji vystlány dlaždicovým epitelem (90%), dále řasinkovým epitelem (8%) a sloupcovým epitelem (2%), přičemž v některých případech se může jednat o kombinaci těchto typů epitelů. V diferenciální diagnostice je důležité myslet i na vzácný branchio-oto-renální syndrom (BOR syndrom), který lze rozpoznat na základě rodinné anamnézy nebo přítomnosti anomálií druhého branchiálního oblouku v kombinaci s hluchotou, preaurikulárními jamkami, ušními malformacemi či renálními anomáliemi. Branchiální cysty představují přibližně 20% všech krčních útvarů

u dětí, a jsou tak nejčastější příčinou laterálních krčních cyst v této věkové skupině (13).

### Stojí za zapamatování:

- Laterální krční útvarů jsou u dětí časté. Ačkoliv jsou většinou nezhoubné, je nutná zvýšená opatrnost, protože přibližně 10–15% všech krčních útvarů u dětí tvoří malignity (lymfomy, neuroblastomy aj.).
- Důkladná znalost embryologie, anatomie a klinické prezentace je klíčová pro stanovení předoperační diagnózy. Prvním krokem jsou anamnéza a fyzikální vyšetření, nicméně často je nutné doplnit další radiologická vyšetření.
- Klinické nálezy společně s ultrazukovým (UZ) vyšetřením hrají zásadní roli v dife-

renciální diagnostice. V mnoha případech pomáhají určit nejpravděpodobnější příčinu zduření krku.

- Ultrazvuk představuje rychlý a cenově efektivní nástroj pro získání důležitých informací – bez použití ionizujícího záření, sedace nebo anestezie. Umožňuje přesné zhodnocení lokalizace, velikosti, tvaru, vnitřního obsahu, cévního zásobení útvaru a jeho vztahu k okolním anatomickým strukturám.
- Hlavním cílem ultrazvuku je často určit nejvhodnější další krok v léčbě. Tím může být klinické sledování, kontrolní UZ, magnetická rezonance (MRI), výpočetní tomografie (CT) nebo cytologické vyšetření pomocí tenkojehelné aspirace.

### LITERATURA

1. LaRiviere CA, Waldhausen JH. Congenital cervical cysts, sinuses, and fistulae in pediatric surgery. *Surg Clin North Am.* 2012;92(3):583-597.
2. Unsal O, Soytaş P, Hascicek SO, et al. Clinical approach to pediatric neck masses: Retrospective analysis of 98 cases. *North Clin Istanbul.* 2017;4(3):225-232.
3. Iovănescu D, Tănase I, Marin KC, et al. 10 Years of experience in the evaluation and management of pediatric neck masses. *Rom J Morphol Embryol.* 2024;65(4):671-677.
4. Curtis WJ, Edwards SP. Pediatric neck masses. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2015;23(1):15-20.
5. Li W, Xu H, Zhao L, et al. Branchial anomalies in children:

- A report of 105 surgical cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2018;104:14-18.
6. Daoud FS. Branchial cyst: an often forgotten diagnosis. *Asian J Surg.* 2005;28(3):174-178.
7. Ramadan HH, Tarazi AE, Baraka MA, et al. Fine-needle aspiration of head and neck masses in children. *Am J Otolaryngol.* 1997;18(6):400-404.
8. Delantoni A, Onder M, Orhan K. B-mode and color Doppler imaging of different types of branchial cleft cysts in children: A multicenter study and review of the literature. *J Ultrason.* 2022;22(90):e174-e178.
9. Golledge J, Ellis H. The aetiology of lateral cervical (branchial) cy-

- sts: past and present theories. *J Laryngol Otol.* 1994;108:653-659.
10. Štefanicka P, Profant M. Branchial cleft cyst and branchial cleft cyst carcinoma, or cystic lymph node and cystic nodal metastasis? *J Laryngol Otol.* 2023;137(1):31-36.
11. Doi O, Hutson JM, Myers NA, et al. Branchial remnants: a review of 58 cases. *J Pediatr Surg.* 1988;23(9):789-792.
12. Janeček D, Šlapák I. Mediální krční cysty na Dětské ORL klinice v Brně v letech 1990–1999. *Otorinolaryngol Foniatr.* 2002;51(4):231-233.
13. Fanous A, Morcrette G, Fabre M, et al. Diagnostic approach to congenital cystic masses of the neck from a clinical and pathological perspective. *Dermatopathology (Basel).* 2021;8(3):342-358.