

УДК 616.711-001.4-053.2

*Ткаченко П.І., Білоконь С.О., Лохматова Н.М., Доленко О.Б., Попело Ю.В., Коротич Н.М.***ЗАКОНОМІРНОСТІ ПЕРЕБІГУ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ ПІСЛЯ ВИДАЛЕННЯ БІЧНИХ КІСТ ШИЇ В ДІТЕЙ**

Полтавський державний медичний університет, Полтава, Україна

Бічні кісти мають дизонтогенетичну природу і виникають унаслідок порушення закладки чи розвитку окремих тканинних компонентів у період ембріонального розвитку плода. У даному конкретному випадку мова йде про аномалії розвитку зябрового апарату. Специфічність їх росту, вираженість клінічних проявів і діагностичні заходи певною мірою інші, ніж у дорослих, за рахунок деяких вікових томографо-анатомічних особливостей розташування, що вносить певні корективи в процес планування оперативного втручання, обсяг підготовчих заходів, вирішення питань анестезіологічного забезпечення і ведення хворих у післяопераційний період [1-3].

Незалежно від різновиду кістозного утвору єдиним лікувальним заходом є оперативне втручання, яке передбачає його екстирпацію, після чого утворюється порожнина в м'яких тканинах шиї, на яку поширено накладають шви, а в асептичних умовах формується лінійна рана. У відповідь на ушкодження тканин виникає ряд біологічних реакцій, спрямованих на відновлення анатомічної цілісності травмованої ділянки. Перебіг ранового процесу в такому випадку слід розглядати як стереотипну запально-репаративну реакцію організму, що характеризується етапністю асептичного запалення, регенерації й фіброзу [4-6].

Клінічно й навіть морфологічно визначити фази ранового процесу в часовому аспекті досить складно, адже вони мають послідовний перебіг і тісно пов'язані між собою. Біологічна регуляція відбувається на кожному етапі репаративної регенерації за рахунок міжклітинних корпоративних взаємовідносин, забезпечуючи безпосередньо процес загоєння рани. Зрештою ранова поверхня покривається епітеліальним пластом із подальшою диференціацією його складових компонентів у вертикальному напрямку до утворення рогового шару. Характер загоєння рани й формування рубця значною мірою залежать від взаємозв'язку метаболічних процесів у організмі взагалі й тих біологічних процесів, що безпосередньо відбуваються на місцевому рівні [8-10].

**Мета роботи** – оцінити процес загоєння рани за клінічними показниками в дітей після видалення бокових кіст шиї.

**Матеріали й методи дослідження**

Проведено обстеження й лікування 26 дітей віком від 5 до 17 років із боковими кістами шиї

різного походження. Анамнез життя і хвороби уточнювали в дітей і їхніх рідних, звертали увагу на вірогідні провокуючі фактори, що могли сприяти появі клінічних проявів кістозних утворів. Діагноз установлювали на підставі вивчення їхніх основних ознак, ураховуючи анатомічну локалізацію й дані ультразвукової діагностики, а в сумнівних випадках додатково виконували пункційну біопсію.

Пацієнтів госпіталізували в плановому порядку з повним переліком необхідних лабораторних обстежень і висновком дільничного педіатра про відсутність протипоказань до ендотрахеального наркозу.

Оцінювали виразність больових відчуттів під час пальпаторного обстеження ділянки рани, установлювали характер, об'єм ексудату й вивчали його клітинний склад після виготовлення мазків методом «перевідбитків» із фарбуванням за Романовським-Гімзою [11]. Проводили контактну термометрію шкіри в 4-х точках навколо рани на відстані 1 см від неї за допомогою електронного термометра, відповідно до інструкції, з точністю до 0,01°C. Перев'язки й санацію рани виконували щоденно, а спеціальні методи дослідження застосовували на 1, 3 і 7 добу після оперативного втручання.

**Результати дослідження та їх обговорення**

У всіх випадках рідні й діти старших вікових груп скаржилися на наявність локалізованої, неболіючої припухлості м'яких тканин у ділянці бокової поверхні шиї (рис.1). У 8 дітей (30,8%) перші прояви захворювання збігалися з перебігом гострих респіраторних вірусних хвороб, у 3-11,5% простежувався зв'язок із патологією ЛОР органів, у 15 випадках (57,7%) зміни виникли спонтанно. Пальпаторно визначалися утвори округлої чи овальної форми, щільно-еластичної або еластичної консистенції, частково обмежені в рухомості й без змін кольору шкіри над ними. Локалізувалися вони майже з однаковою частотою і зліва, і справа, але переважна більшість їх (21 випадок – 80,7%) була попереду кивального м'яза, а в 5-19,3% – позаду нього. У 22 спостереженнях (84,6%) кістозні утвори займали місце в середній третині бокової поверхні шиї та в 4-15,4% при їх досить великих розмірах була уражена додатково й верхня третина.

Оперативне втручання виконували за класичними варіантами з урахуванням топографо-анатомічного співвідношення кісти й судинно-

нервового пучка. Усі видалені утвори направляли на морфологічне дослідження.

За даними ультразвукового дослідження, яке було проведено 21 хворому (80,8%), було встановлено наявність кістозних утворів округлої чи овальної форми, з чіткими контурами, гіпоехогенної структури, із дрібнозернистими включеннями, а товщина стінки варіювала від 1 до 3 мм (рис.1).



*Рис.1. Ультразвукове зображення кісти шиї. Визначається гіпоехогенний утвір із дрібнозернистими включеннями розміром 2Х3 см, близький до овальної форми, з чіткими контурами*

У 5 випадках (19,2%), які викликали сумнів, перевагу віддали пункційній біопсії, і характер отриманого вмісту підтвердив наявність кісти.

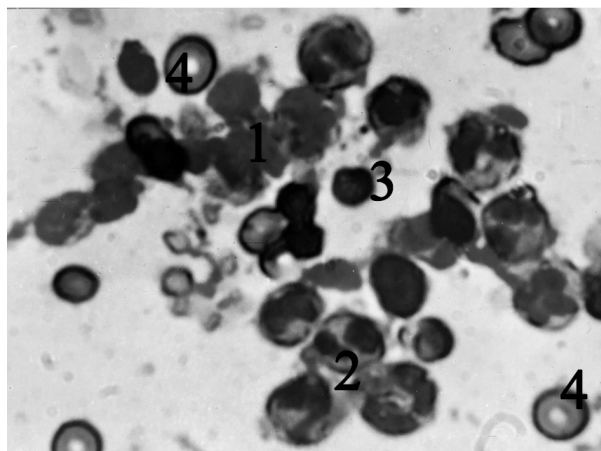
Клінічну оцінку перебігу ранового процесу проводили й візуально, і пальпаторно. Так, на 1 добу після оперативного втручання виразність гіперемії шкіри навколо рани в 15 дітей (57,7%) була помірною, у 8-30,8% – незначною, у 3-11,5% – відсутньою, за умов задовільної фіксації швів і наявності латексного випускника (рис.2).



*Рис.2. Вигляд дитини з боковою кістою шиї справа після її видалення, яка розташовувалася в її середній третині*

При цьому в усіх дітей визначався колатеральний набряк різної інтенсивності, а больові відчуття було оцінено у 18 дітей (69,2%) як виражені, у 8-30,8% – помірні. При видаленні випускника з ранового каналу отримано невеликий об'єм геморагічних виділень. У мазках-перевідбитках із ексудату визначалася наявність великої кількості

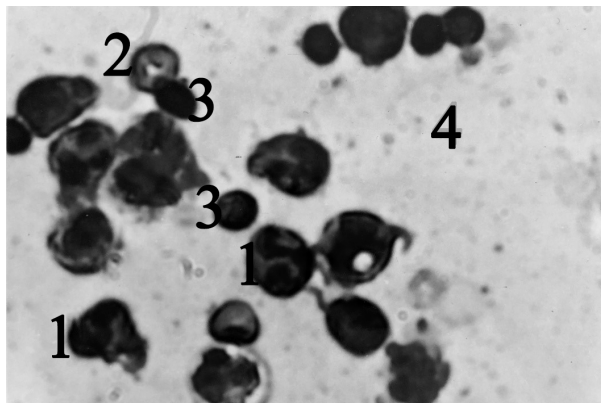
кості нейтрофілів, як зі збереженою формою, так і деструктурованих, помірна кількість лімфоцитів і еритроцитів, що виділялися на фоні нещільного субстрату, і фрагментів деструктурованих клітинних структур (рис.3).



*Рис.3. Мікрофотограма мазка-перевідбитка з ексудату на 1 добу після оперативного втручання. Визначається незначна щільність детритного субстрату (1), на фоні якого превалюють переважно нейтрофіли (2), а також лімфоцити (3) і еритроцити (4)*

Температура шкіри в зоні навколо рани, на відстані 1 см від ранової поверхні підвищувалася до  $36,24 \pm 0,07^\circ\text{C}$ , як середня величина всіх чотирьох точок виміру, що вище в порівнянні з контрольною групою –  $34,71 \pm 0,12^\circ\text{C}$ .

На третю добу вінчика гіперемії навколо рани не було виявлено вже у 18 пацієнтів (69,2%), його звуження зафіксовано в 6-23,1%, а у 2-7,7% він зберігався на попередньому рівні, за значного зменшення у всіх колатерального набряку. На відчутний біль у ділянці рани під час пальпаторного обстеження вказували лише 2 дітей (7,7%), на помірний – 15-57,7%, на слабкий – 9-34,6%. Виділень із ранового ходу не було, а в цитограмах ексудату з ранової поверхні простежувалося зменшення щільності фонового субстрату, кількості нейтрофілів, еритроцитів і лімфоцитів (рис.4).



*Рис.4. Мікрофотограма мазка-перевідбитка з поверхні рани на третю добу після оперативного втручання. Визначається невелика кількість нейтрофілів (1), еритроцитів (2), поодиноких лімфоцитів (3) і помірна фонову щільність (4)*

Локальна температура на відстані 1 см від країв рани незначно знизилась і склала  $35,49 \pm 0,15^\circ\text{C}$ . Слід зауважити, що у 2-х дітей зі збереженим ступенем виразності гіперемії шкіри в цитограмах виявлено збільшення кількості деструктурованих нейтрофілів і підвищення температури на місцевому рівні до  $37,21 \pm 0,16^\circ\text{C}$ , що потребувало внесення коректив у лікувальну тактику.

На 7 добу вінчик гіперемії шкірного покриву навколо ранової поверхні, незначний набряк м'яких тканин і больові відчуття помірної інтенсивності визначалися тільки у 2-х дітей, які мали розбіжності в характері загоювання рани на 3 добу. У інших 26 колатеральний набряк не визначався і при пальпаторному обстеженні інфільтративних змін у ділянці операційного поля не виявлено, але у всіх пацієнтів простежувалося ущільнення тканин по ходу ранового каналу й були неприємні відчуття. Ексудат був відсутній, рани почали епітелізуватися, а в цитограмах установлена наявність тільки поодиноких нейтрофілів. Температура шкіри навколо рани становила  $35,74 \pm 0,11^\circ\text{C}$ , що майже не відрізнялося від контролю ( $34,21 \pm 0,08^\circ\text{C}$ ).

Усім 24 хворим (92,3%), в яких рана гоїлася типово, шви були зняті на сьому добу, у двох із компонентами запалення (7,7%) – на дев'яту. Слід зазначити, що у всіх випадках рани загоїлись первинним натягом.

Отже, характер динамічного загоєння ран після екстирпації бокових кіст шиї у дітей вдається з успіхом контролювати за виразністю проявів основних клінічних ознак, результатами вивчення клітинного складу цитограм ранового ексудату й вимірюванням локальної температури шкірного покриву навколо рани. Це досить доступні тести, які мають перспективу для широкого застосування їх у повсякденній клінічній практиці.

### Висновок

Таким чином, у дітей бічні кісти в переважній більшості випадків (84,6%) розташовуються в середній третині бокової поверхні шиї й найчастіше (80,7%) саме попереду кивального м'яза. Ультразвукове дослідження їх і пункційна біопсія – вагомий діагностичні критерії для встановлення клінічного діагнозу. Характер візуальних змін клінічних ознак, клітинний склад ексудату й температурний інгредієнт рани в післяопераційний період дозволяють чітко контролювати фазність перебігу ранового процесу, своєчасно виявляти наявність запального компонента й цілеспрямовано впливати на нього на всіх етапах лікування. Комплексна оцінка цих показників може з успіхом застосовуватися для встановлення закономірностей перебігу ранового процесу, дозволяє своєчасно корегувати лікувальні заходи, що значною мірою сприяє поліпшенню умов для якісного формування рубця в найближчі й віддалені терміни.

### Перспективи подальших досліджень

Вивчення клітинного складу цитограм ранового ексудату й контактна термометрія можуть бути використані як прості й доступні діагностично-прогностичні критерії для своєчасного виявлення початкових ознак запального компонента в рані й проведення цілеспрямованої фармакологічної корекції.

### Список літератури

1. Гемонов ВВ, Лаврова ЭН, Фалин ЛИ. Развитие и строение органов ротовой полости и зубов. Москва: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ; 2002. 256 с.
2. Ткаченко ПІ, Старченко ІІ, Білоконь СО, Черніков ОМ, Павлюков ОО. Ембріологічні передумови виникнення кіст шиї. Інновації в стоматології. 2014; 3: 177-8.
3. Ткаченко ПІ, Старченко ІІ, Білоконь СО, Резвіна КЮ. Кісти м'яких тканин щелепно-лицевої ділянки (клініко-морфологічні аспекти). Полтава. 2013. 103 с.
4. Буханченко ОП, Аветіков ДС, Іваницька ОС, Гаврильєв ВМ. Індивідуально-особистісні характеристики пацієнтів із рубцями голови та шиї. Експериментальна та клінічна стоматологія. 2018; 1 (02): 27–30.
5. Криничко ЛР. Особливості морфологічної будови рубцевозмінених тканин шкіри при хірургічному лікуванні кіст шиї ембріонального походження на 6, 9 та 12 місяць післяопераційного періоду. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2018; 18 (3): 219–22.
6. Лоза ХО. Клінічна оцінка динаміки загоєння післяопераційних рубцевозмінених тканин шкіри обличчя та шиї. Ternopil Dental Summit: мат.наук.-практ. конф. з міжнарод. участю, присвяч. 60-річчю ДВНЗ «ТДМУ»; 2017; Тернопіль. Тернопіль: ТДМУ; 2017, 108–9.
7. Буханченко ОП, Аветіков ДС, Шликова ОА, Локес КП, Кайдашев ІП. Роль поліморфізму гену колагену 1 типу альфа-2 (col1a2) (rs42524) в діагностичних методиках оцінки післяопераційних рубців шкіри, локалізованих в різних ділянках голови та шиї. Вісник проблем біології і медицини. 2019. 4 (153): 290–3.
8. Shi J, Xiao H. Wild-type p53-modulated autophagy and autophagic fibroblast apoptosis inhibit hypertrophic scar formation laboratory Investigation. 2018;98 (11):1423.
9. Navarro-Barquín DF, Lozada-Hernández EE, Tejada-Hernández M. Use of the type A botulinum toxin in patients submitted to cheiloplasty to improve results in scarring in patients with nonsyndromic cleft lip and palate. Eur J Plast Surg. 2019; 42(3):291–4.
10. Франкова І. Огляд матеріалів 29-го конгресу Європейської колегії нейропсихофармакології: Життя на межі: стрес, травма та психопатологія [Інтернет]. Психосоматична медицина та загальна практика. 2017; 2 (3). Доступно на: <https://uk.emedjournal.com/index.php/psp/article/view/15>
11. Ткаченко ПІ, Попело ЮВ, Білоконь СО. Реакція привушних залоз і букального епітелію у дітей зі злоякісними пухлинами черевної порожнини на тлі отримання хіміотерапії. Світ медицини та біології. 2017;1(59):83-6.

## References

- Gemonov VV, Lavrova EN, Falin LI. Rozvitie i stroenie organov rotovoj polosti i zubov. Moskva: GOU VUNMC MZ RF; 2002. 256 s. (Russian).
- Tkachenko PI, Starchenko II, Bilokon SO, Chernikov OM, Pavlyukov OO. Embriologichni peredumovi viniknennya kist shiyi. Inovaciyi v stomatologiyi. 2014; 3: 177-8. (Ukrainian).
- Tkachenko PI, Starchenko II, Bilokon SO, Rezvina KYu. Kisti m'yakih tkanin shelepno-licevoyi dilyanki (kliniko-morfologichni aspekti). Poltava. 2013. 103s. (Ukrainian).
- Buhanchenko OP, Avetikov DS, Ivanicka OS, Gavrilyev VM. Individualno-osobistisni harakteristiki paciyentiv iz rubcyami golovi ta shiyi. Eksperimentalna ta klinichna stomatologiya. 2018; 1 (02): 27–30. (Ukrainian).
- Krinichko LR. Osoblivosti morfologichnoyi budovi rubcevozmynenih tkanin shkiri pri hirurgichnomu likuvanni kist shiyi embrionalnogo pohodzhennya na 6, 9 ta 12 misyac pislyaoperacijnogo periodu // Aktualni problemi suchasnoyi medicini: Visnik Ukrayinskoj medichnoyi stomatologichnoyi akademiyi.- 2018; 18 (3): 219–22. (Ukrainian).
- Loza HO. Klinichna ocinka dinamiki zagoyennya pislyaoperacijnih rubcevozmynenih tkanin shkiri oblichchya ta shiyi. Ternopil Dental Summit: mat.nauk.-prakt. konf. z mizhnarod. uchastyu, prisyach. 60-richchyu DVNZ «TDMU»; 2017; Ternopil. Ternopil: TDMU; 2017, 108–9. (Ukrainian).
- Buhanchenko OP, Avetikov DS, Shlikova OA, Lokes KP, Kajdashev IP. Rol polimorfizmu genu kollagenu 1 tipu alfa-2 (col1a2) (rs42524) v diagnostichnih metodikah ocinki pislyaoperacijnih rubciv shkiri, lokalizovanih v riznih dilyankah golovi ta shiyi. Visnik problem biologiyi i medicini. 2019. 4 (153): 290–3. (Ukrainian).
- Shi J, Xiao H. Wild-type p53-modulated autophagy and autophagic fibroblast apoptosis inhibit hypertrophic scar formation laboratory Investigation. 2018;98 (11):1423.
- Navarro-Barquin DF, Lozada-Hernandez EE, Tejeda-Hernandez M. Use of the type A botulinum toxin in patients submitted to cheiloplasty to improve results in scarring in patients with nonsyndromic cleft lip and palate. Eur J Plast Surg. 2019; 42(3):291–4.
- Frankova I. Oglyad materialiv 29-go kongresu Yevropejskoyi kolegiyi nejropsihofarmakologiyi: Zhittya na mezhi: stres, trauma ta psihopatologiya [Internet]. Psihosomatichna medicina ta zagalna praktika. 2017; 2 (3). Dostupno na: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/15> (Ukrainian).
- Tkachenko PI, Popelo YuV, Bilokon SO. Reakciya privushnih zaloz i bukalnogo epiteliyu u ditej zi zloyakisnimi puhlinami cherevnoyi porozhnini na tli otrimannya himioterapiji. Svit medicini ta biologiyi. 2017;1(59):83-6. (Ukrainian).

Стаття надійшла:  
21.04.2021 р.

## Резюме

Проведено клінічне спостереження за 26 пацієнтами з різними видами бокових кіст шиї, які в переважній кількості (84,6%) розташовувалися в середній третині її бокової поверхні, а у 80,7% спостережень займали місце попереду кивального м'яза. Досить високу діагностичну інформативність мають ультразвукове дослідження й пункційна біопсія утвору, які в складних і сумнівних випадках дозволяють віддіференціювати нозологічну форму захворювання. У післяопераційний період для визначення фазності перебігу ранового процесу і своєчасного виявлення ранніх ознак запалення з успіхом можуть бути застосовані вивчення клітинного складу ранового ексудату й контактна термометрія тканин навколо рани, що дозволяє, за необхідності, своєчасно внести корективи в лікувальну тактику й особливості ведення хворих у післяопераційний період.

**Ключові слова:** діти, кісти, діагностика, рана.

UDC 616.711-001.4-053.2

## PATTERNS IN WOUND HEALING PROCESS AFTER BRANCIAL CLEFT CYST EXCISION IN CHILDREN

*Tkachenko P.I., Belokon S.A., Lokhmatova N.M., Dolenko O.B., Popelo Yu.V., Korotych N.M.*  
Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine

## Summary

The course of the wound healing process after surgical intervention on brancial cleft cyst excision should be considered as a stereotyped inflammatory-reparative reaction of the body, characterized by staged aseptic inflammation, regeneration and fibrosis. Clinically and even morphologically, it is difficult to determine the stages of the wound healing process in the temporal aspect, since they are consistent and interconnected.

**Purpose.** The paper is aimed at evaluation of the wound healing process according to clinical indicators in children after brancial cleft cyst excision.

**Methods and Material.** 26 children aged from 5 to 17 years old with branchial cleft cysts have been examined and treated. In the postoperative period, the nature, amount of exudate and its cell composition has been determined; skin contact thermometry has been performed at 4 points around the wound at a distance of 1 cm.

**Results.** The first manifestations of the disease coincided with the course of acute respiratory viral dis-

eases in 8 children (30.8%); association with ENT pathology was observed in 3 (11.5%) children and the cystic masses emerged spontaneously in 15 cases (57.7%). They were localized with almost the same incidence on the left and right, but the vast majority (21 cases (80.7%)) was located anteriorly the sternocleidomastoid muscle and in 5 (19.3%) cases behind it. Ultrasound examination, made in 21 patients (80.8%), has revealed the presence of cystic masses with clear contours, hypoechoic structure and fine-grained inclusions, and the wall thickness varied from 1 to 3 mm. In 5 doubtful cases (19.2%) a puncture biopsy was performed.

On 1<sup>st</sup> day after surgery, hyperemia around the wound was moderate in 15 children (57.7%); it was insignificant in 8 (30.8%) children and it was absent in 3 (11.5%) children. At the same time all children experienced collateral edema of various localization and painful modality. In the impression smears, a significant number of neutrophils, a moderate number of lymphocytes and erythrocytes was detected, which were prominent against the background of a loose substrate. The temperature of the wound area was  $36.24 \pm 0.07^{\circ}\text{C}$ , which was higher compared to the control group ( $34.71 \pm 0.12^{\circ}\text{C}$ ).

On 3<sup>rd</sup> day, the corolla of hyperemia around the wound was not detected in 18 patients (69.2%), and its narrowing was recorded in 6 (23.1%) cases and it was persistent in 2 (7.7%) cases. On palpation, severe, moderate and weak pain on the wound area was experienced by 2 (7.7%), 15 (57.7%) and 9 (36.4%) children, respectively. The cytograms of the exudate showed a reduced quantity of neutrophils, erythrocytes and lymphocytes. Two children showed elevated quantity of destructured neutrophils and local temperature to  $37.21 \pm 0.16^{\circ}\text{C}$ , which required medical adjustments.

A narrow corolla of hyperemia around the wound, slight edema and moderate pain was detected on 7<sup>th</sup> day only in 2 children. In all patients, palpation revealed tissue compaction along the wound canal, onset of epithelialization, and the cytograms revealed the presence of sporadic neutrophils. The temperature of the skin around the wound reached  $35.74 \pm 0.11^{\circ}\text{C}$ , which was almost similar to controls ( $34.21 \pm 0.08^{\circ}\text{C}$ ). In all cases, the wounds healed with primary tension.

Thus, the nature of the dynamics of wound healing after brancial cleft cyst extirpation in children can be successfully controlled by the prominence of the main clinical signs, the findings of the study of cellular composition of wound exudate and local temperature measuring.

The perspectives of further research are associated with availability and simplicity of the methods in terms of their application in everyday clinical practice.

**Key words:** children, cysts, diagnostics, wound.