DOI 10.36074/25.12.2020.v2.20

ТЕЗИГРАФІЯ ПОКАЗНИКІВ РЕКОНВАЛЕСЦЕНЦІЇ ОСІБ, ХВОРИХ НА COVID-19 *(РОЗБІР КЛІНІЧНИХ ВИПАДКІВ)*

ORCID ID: 0000-0002-5509-2155 **Федорова Олена Анатоліївна**
канд. мед. наук, асистент кафедри судової медицини та медичного права
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

УКРАЇНА

Анотація. *В статті наведено результати розбору 2-х власних клінічних випадків тезиграфічної діагностики екстрактів слини реконвалесцентів, які перенесли COVID-19. Отримані тезиграфічні показники в тезиграмах екстрактів слини відрізнялись від розроблених нами вікових тезиграфічних стандартів здоров'я й від тезиграм, притаманних хворим на ГРВІ, хронічний бронхіт, негоспітальну пневмонію та бронхіальну астму, й поступово змінювались з часом в бік нормалізації процесів кристалізації в тезиграмах.*

Вступ. В рамках проведення власного тезиграфічного дослідження екстрактів змішаної слини для потреб судової медицини та патоморфології, в групі волонтерів з 10 осіб (здорових осіб та тих, хто мав різноманітні хронічні захворювання) у динаміці, випадково ретроспективно виявилось два реконвалесценти, що перенесли COVID-19.

Матеріали та методи. В роботі використовувались зразки вилученої змішаної слини реконвалесцентів й здорових осіб та анамнестичний, тезиграфічний й аналітичний методи досліджень.

Результати та обговорення. Обидва реконвалесценти від COVID-19 були жінками: особа 1 – юного (17 р.) та особа – 2 похилого віку (60 р.). Ретроспективно виявилось, що в 1 випадку тезиграфія проводилась на 5 добу від початку захворювання, коли в неї впала температура та вона вважала себе здоровою, а в особи 2 – на 2 добу, коли у неї лише розпочинались ознаки недомагання, через це, вона не надала значення власній симптоматиці та прийняли добровільну участь, як і особа 1, у проведенні досліджень.

І. *Анамнестичні дані*. Клінічний перебіг у особи 1 відбувався за такими проявами: у 1-2 доби спостерігалось зростання слабкості, відчуття втоми, пригнічення нюху та смаку, неприємні відчуття у верхніх дихальних шляхах. У 3-5 добу підйом Т° до 38,5° С та спад в подальші дні. Приблизно у 4 добу відчуття смаку та нюху відновилось, переважав біль у горлі, сухий непродуктивний кашель, який поступово зник. Протягом наступних діб спостерігалась помірна слабкість та почастішали випадки захворювання на фолікулярну ангіну та фарингіт.

У особи 2 у 1-2 доби спостерігалось повна аносмія та агевзія, помірна слабкість, відчуття надзвичайної втоми, пригнічення нюху та смаку, неприємні відчуття у верхніх дихальних шляхах, охриплість голосу. З 2 доби – підвищення

Т ° до 38,2 ° С. У 5 добу розвинулась надзвичайна слабкість, що супроводжувалась задишкою при найменших рухах тіла, важкість дихальних рухів, що не давали можливості спати у горизонтальному положенні, сухий кашель, надзвичайна пітливість та різка зміна запаху поту, який нагадував запах домашнього сиру. Сухий непродуктивний кашель вранці та вночі (при переміні положення тіла) тривав понад 4 тижні. Надзвичайна слабкість, пітливість та важкість дихання, що не зменшувались, спостерігалась протягом 4,5 місяців та раптово зникли в один день.

II. *Тезиграфічне дослідження*. Тезиграфія проводилась за стандартною методикою, з використанням в якості кристалоутворювача спиртового розчину $CuCl_2x2H_2O$ та подальшою термічною співкристалізацією протягом 0,5 години. Зображення тезиграфічних показників було отримано за допомогою мікроскопа Digital Microscope, Image size: 640x480.

Спочатку було виявлено, що отримані тезиграми не відповідали розробленим нами віковим тезиграфічним зразкам здорової людини (рис. 1-6) й відрізнялись від показників хворих на ГРВІ, хронічний бронхіт, негоспітальну пневмонію та бронхіальну астму [1, 2].

Рис.1.**Віковий стандарт тезиграфічних показників здоров'я у юних осіб (№1)**

Рис.2. **Тезиграма особи 1 на 5 добу від початку захворювання**

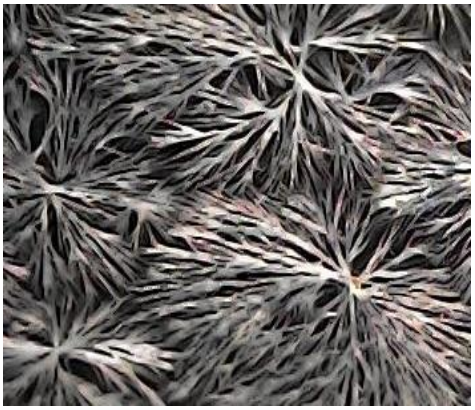


Рис.3. **Віковий стандарт тезиграфічних показників здоров'я у осіб похилого віку (№3)**

Рис.4. **Тезиграма особи 2 на 2 добу від початку захворювання**

Рис. 5. **Тезиграма екстракту слини на піку захворювання на ГРВІ (4 доба)**

Рис. 6. **Тезиграма екстракту слини особи, що перехворіла на ГРВІ, на 10-у добу**

Тезиграфічне динамічне спостереження виявило ряд змін діагностичних показників у обох осіб. При порівнянні загального виду утвореної кристалізації, в тезиграмах обох осіб спостерігалась приблизно однакова тенденція появи певних тезиграфічних показників. В обох випадках на піку захворювання відбувалось утворення такої кристалізаційної картини: центри кристалізації у вигляді карколомних граток та решток центрів; згодом - відсутність звичайної секторальної будови фракталів, локальна трансформація фракталів у несиметричні та значно видовжені (до кількох см) й спотворені форми; їх дискомплексація (рис.7) та поступова нормалізація тезиграми (формування фракталів однакової форми та розмірів), принаймні, через 2 місяці від початку захворювання у особи 1 та через 4,5 місяці у особи 2 (рис.8).

Стосовно кристалографічних показників отриманих тезиграм, слід зауважити, що на початку захворювання в обох осіб утворювались окремі показники, які були схожими на тезиграфічні онкомаркери, що формуються при різних стадіях злоякісних новоутворень (ЗН). Однак, на відміну від них, через певний проміжок часу вони поступово нормалізувались (рис.9). Наприклад, на 7 добу у особи 1 в тезиграмі формувались переважно хвилясто деформовані дендритні кристали та поодинока їх руйнація; на 12 добу – утворення хрестоподібних центрів та «грат», зі зменшенням хвилястої деформації дендритів; а в подальшому - формування секторальних центрів.

В особи 2 спостерігалась подібна тенденція трансформації показників, за виключенням того, що ознаки деструкції кристалоутворення в її тезиграмах були більш вираженими: на 9 добу були присутні ознаки звивистої та ламаної деформації дендритів, на 29 – ознаки, схожі на онкомаркери ЗН у вигляді формування фракталів «павутиння» та «квіткових» центрів кристалізації з ростом дендритів й угору. В подальшому відбувалась схожа тенденція поступової зміни тезиграфічних показників, як і в особи 1: зменшення хвилястоподібної деформації первинних дендритів, впорядкування центрів кристалізації за формою (утворення дендритно-секторальних центрів) та подібними розмірами (рис.10).

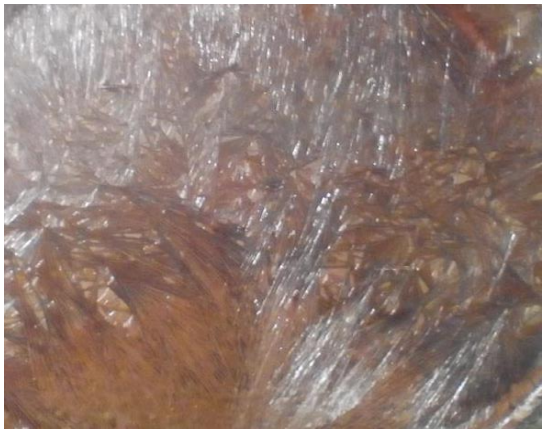
а - кристалізація екстракту слини особи 1 у 7 добу

б - кристалізація екстракту слини особи 2 у 9 добу

в - у 12 добу

г - на 28 добу

д - а 29 добу



е - на 48 добу

Рис. 7. **Загальний вигляд кристалізації екстрактів слини в динаміці реконвалесценції у осіб, хворих на COVID-19**

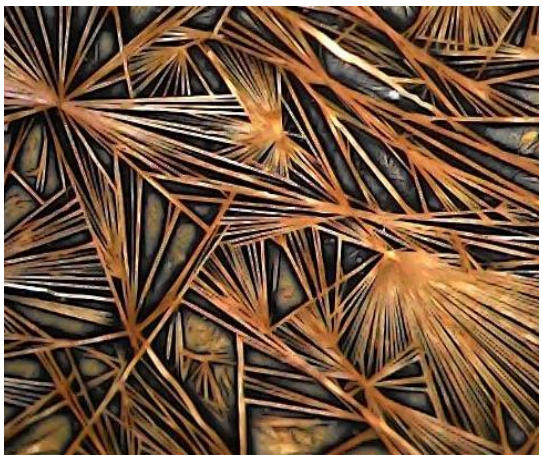
а - контроль тезиграми екстракту слини особи 1 через 5 місяців

б - Контроль тезиграми екстракту слини особи 2 через 5 місяців

Рис. 8. **Кристалізація екстрактів слини, що відповідає віковим тезиграфічним стандартам здоров'я, у реконвалесцентів через 5 місяців**

а – на 7 добу

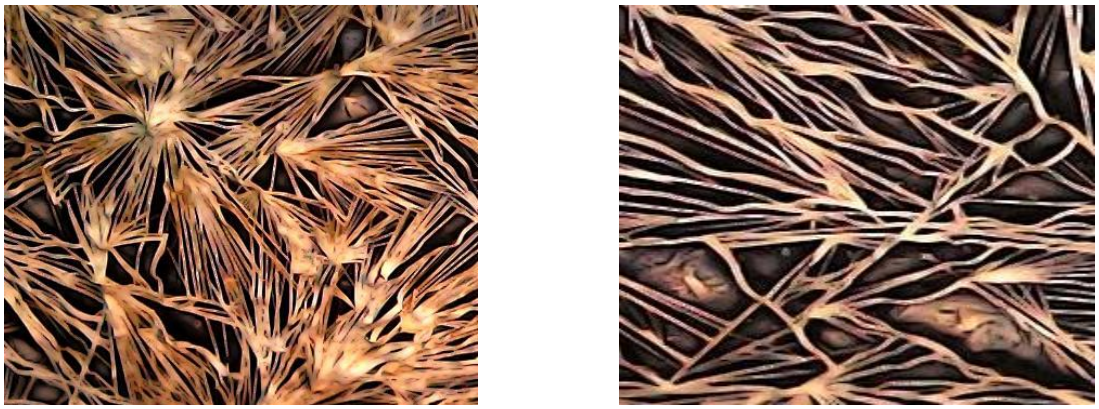
б – на 12 добу



в – на 29 добу

г – через 5 місяців

Рис. 9. **Динаміка нормалізації тезиграфічних показників у особи 1**



а, б – на 9 добу

в, г – на 29 добу

д, е - через 5 місяців

Рис. 10. **Динаміка нормалізації тезиграфічних показників у особи 2**

Таким чином, в результаті аналізу власних досліджень тезиграфії показників реконвалесценції ковідних хворих, стає вочевидь, що в даних випадках спостерігалась однакова тенденція початкового деструктивного утворення кристалізації з поступовою тривалою її нормалізацією. Отже, оскільки методів швидкої клінічної діагностики COVID-19 поки що замало [4], тезиграфія може стати згодом досить ефективним методом діагностики.

Висновки. Таким чином, під час вперше проведеної в судово-медичній практиці, комплексної клініко-тезиграфічної діагностики показників

реконвалесценції в екстрактах слини осіб, хворих на COVID-19, стало вочевидь, що вони:

1. відрізняються від нормальних тезиграфічних показників, притаманних певному віковому стандарту;

2. відрізняються від тезиграфічних показників, притаманних тезиграмам хворих на ГРВІ, негоспітальну пневмонію, хронічний бронхіт та бронхіальну астму;

3. з тривалим часом якісно змінюються від утворення деструктивних форм кристалізації до часткової або повної нормалізації показників.

Отже, в разі статистичного підтвердження даної тенденції, тезиграфічний метод дослідження екстрактів змішаної слини хворих буде можливо в подальшому використовувати для діагностики показників реконвалесценції у осіб, що перенесли COVID-19.

Список використаних джерел:

[1] Федорова, О.А. (2020). Діагностичні показники, які можуть застосовуватись для кристаломорфологічного аналізу екстракту слини. *Abstracts of the Vth International scientific and practical conference. «Scientific Achievements of Modern Society».* (Pp. 1025-1033). Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. URL: https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/01/scientific-achievements-of-modern-society-v.pdf

[2] Холодова, М.І. (2020). Перспективи тезиграфії в судово-медичній діагностиці респіраторної патології. *Молодіжна наукова ліга, т.3. (с.113-116). Матеріали міжнародної студентської наукової конференції «Перспективні галузі наукових досліджень: динаміка та тренди».* https://doi.org/10.36074/16.10.2020.v3

[3] Наказ № 722 від 28.03.2020 р. МОЗ України «Стандарти медичної допомоги «Коронавірусна хвороба (COVID-19)» [Електронний ресурс]: режим доступу: https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-28032020--722-organizacija-nadannja-medichnoi-dopomogi-hvorim-na-koronavirusnu-hvorobu-covid-19

[4] Федорова, О.А., Волобуєв, О.Є., Варуха, К.В. & Холодова, М.І. (2020). Ретроспективна діагностика причини смерті, асоційованої з COVID-19, в судово-медичній практиці. *Вісник морської медицини*, № 3(88), 8-15. http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4118637