

2021/24/2

Спешна медицина

**Национално списание по спешна медицина,
орган на Българското дружество по спешна медицина**

Основано през 1993 г.

Главни редактори: Г. Златарски (1993-2002), М. Миланов (2003-2008),
Д. Раденовски (2009-2012)



Българско дружество
по спешна медицина



УМБАЛСМ "Н. И. Пирогов"

Главни редактори

Асен Балтов
Стоян Миланов

Зам. главни редактори

Николай Габровски
Христо Шивачев

Секретар

Диана Рангелова

Редакционна колегия

Диян Енчев
Николай Велинов
Михаил Рашков
Петър Атанасов
Теодор Атанасов
Мая Аргирова
Мария Миланова
Магдалена Лесева
Маргарита Гешева
Венцислав Мутафчийски
Фани Мартинова
Пенка Переновска
Крум Кацаров
Георги Георгиев
Атанас Темелков
Николай Владов
Борис Младенов
Антония Янакиева

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ АВТОРИТЕ

Приемат се за публикуване: оригинални статии, обзори, клинични случаи, реферати, рецензии, кратки научни съобщения (писма до редактора и др.). Първите три жанра са обект на **рецензиране** (със стандартизирани формуляри), а останалите подлежат на експертна преценка от страна на редколегиата.

Кореспондиращият автор посочва свои данни за контакт (електронен адрес, по желание – пощенски адрес и телефон) и **декларира, че материалът не е публикуван досега**, освен като резюме на съобщение, изнесено на научна проява, и не е предложен за публикация другаде. Авторите носят отговорност за съдържанието на публикациите. Представените материали и описанията в тях изследвания следва да съответстват на утвърдените **етични стандарти** относно провеждането на клинични и/или експериментални проучвания с хора (декларация от Хелзинки) и опитни животни. Не трябва да се споменават пациенти с техните имена, инициали или да се предоставя снимков материал, на който те могат да бъдат разпознати. Съблюдава се стриктното спазване на авторското право – текстове с над 10% дословно повторение на чужда публикация се връщат за преработка.

Обем (приблизителен) на предлаганите публикации:

Вид публикация	Брой думи в основния текст	Брой думи в резюмето	Брой референции
Оригинална статия	2500-5000	200-300	30
Обзор	3000-6000	100-200	50
Клиничен случай	1000-3000	100-200	20
Кратко научно съобщение, реферат, рецензия	500-1000	–	10

Приемат се файлове на програма **MS Word**. Няма специфични изисквания за размер и вид на шрифта, разстояние между редовете, полета и друго оформление.

Всяка статия започва със заглавие (без съкращения), имена на авторите (без посочване на академични и други титли), тяхната месторабота, обозначена с цифров индекс, резюме в посочения обем, ключови думи. На **английски език** се превеждат заглавието, резюмето, ключовите думи, местоработата, а имената на авторите се транскрибират.

В **резюмето** на всяка оригинална статия се посочват: цел и обект на изследването, основни данни за методиката, резултати и изводи. Резюметата към другите видове статии включват кратка информация без обособена структура. **Ключовите думи** за всеки вид публикация са между 3 и 8 на брой, като могат да бъдат единични думи или кратки словосъчетания, общоприети в конкретната област на познание.

Оригиналните научни статии имат задължително обособени раздели: „Въведение“, което включва цел на изследването, „Материал и методи“, „Резултати“, „Обсъждане“ и „Изводи/Заключение“. Могат да бъдат добавени „Благодарности“ (към лица или институции, които са допринесли интелектуално или са оказали техническа, материална или финансова помощ и др.). **Обзорите** обикновено включват „Въведение“, тематични подраздели и „Заключение/Изводи“. **Клиничните случаи** съдържат „Въведение“, „Описание на клиничния случай“, „Обсъждане“ и „Изводи“. **Кратките научни жанрове** следват приблизително структурата на оригиналната статия. **Писмата до редактора** обсъждат критично научен проблем, нерешен към момента, или дискутират друга публикация.

Цитиранията на **библиографските източници** в текста се обозначават с цифри в квадратни скоби по реда на появата им. **Библиографията** се подрежда по реда на поява на източниците в текста. Изписването на всеки източник е на нов ред с арабска номерация. Данните се оформят по следния начин (Ванкувър стил):

– **Статии:** Автор(и). Заглавие на статията. Заглавие на списанието (съкратено по Index Medicus), година, том (volumen), номер на книгата (брой) в скоби, страници (от-до). *Пример: Yakub YN, Freedman RB, Pabico RC. Renal transplantation in systemic lupus erythematosus. Nephron, 2019, 27(1):197-201.*

– **Публикации** от сборник: Автор(и). Заглавие. В: (за латиница In:) Заглавие на сборника. Поредност на изданието, редактори. Местоиздаване (град), издателство, година на издаването, страници (от-до). *Пример: Wilkinson AH. Evaluation of the transplant recipient. In: Handbook of Kidney Transplantation. 6th ed. G. M. Danovitch (Ed.). Boston, Little, Brown and Co., 2019, 109-122.*

– **Книги:** Автор(и). Заглавие. Местоиздаване (град), издателство, година на издаването, страници (от-до). *Пример: Шейтанов Й. Системни васкулити. С., Мед. и физк., 2019, 8-11.*

– При цитиране на **електронни публикации**, ползвани от интернет, към авторите и заглавието се добавя и линк към публикацията заедно с датата, на която тя е била достъпна.

Ако авторите са до трима, се изписват фамилията, последвани от инициалите им (без точки). Когато авторите са повече от трима, след името на третия се пише "и др." (за латиница – "et al."). *Настойчиво се препоръчва цитирането (познаването) и на български източници.*

Илюстративният материал (таблицы, фигури, снимки) се поставя на съответните места в текста със заглавия и легенди на български език. Заглавията на фигурите не трябва да са включени в изображението. Необходимо е снимките да бъдат с добро качество (поне 300 dpi) и подходящ формат (.jpg, .tif, .png). Таблиците трябва да бъдат предоставени във формат, който може да се редактира, а не като изображения.

Използваните в текста специфични **съкращения** се въвеждат в скоби при първата поява на цялото наименование.

Мерните единици следва да са по системата SI.

Материалите се изпращат на e-mail на организационния секретар – ndsk@pirogov.bg

СЪДЪРЖАНИЕ

COVID-19

БТЕ – най-честото спешно състояние, съпътстващо коронавирусната пневмония	73
<i>Й. Кобакова, М. Монева-Сакелариева, Д. Попов, П. Атанасов, Ст. Иванова, Д. Обрешкова</i>	
Затлъстяването като рисков фактор за тежко протичане на COVID-19 инфекция при деца.....	76
<i>Т. Александрова, Сн. Лазова, И. Цочева</i>	
Спектър на бъбречно засягане при деца с мултисистемен възпалителен синдром (MIS-C) – клиничен случай	82
<i>К. Атанасов, Н. Горельова-Стефанова, И. Цочева, Хр. Пседерски, Сн. Лазова</i>	
Комбинирана миокардна увреда в хода на COVID-19 инфекция.....	87
<i>А. Партенова, К. Генова</i>	

ХИРУРГИЧНИ СПЕЦИАЛНОСТИ

Неврохирургия

Спонтанни спинални епидурални хематоми – представяне на клиничен случай и литературен обзор.....	91
<i>А. Механджийски, Г. Поптодоров, Н. Велинов, П. Илков, Н. Габровски</i>	

Гръдна хирургия

Торакоскопска имплантация на левокамерен електрод за ресинхронизация на сърцето	98
<i>Р. Филипов, Я. Валянов, Л. Бакаливанов, Л. Бояджиев, Д. Митев</i>	

Лицево-челюстна хирургия

Тумори на слюнчените жлези в България 2007-2017. Епидемиологично проучване на честотата, локализацията и хистологията	102
<i>Св. Славков, Г. Илиев</i>	

ИСТОРИЯ НА МЕДИЦИНАТА

Хирургията през Средните векове. Анри дьо Мондевил, Ги дьо Шолиак и <i>Inventerium sive Chirurgia magna</i>	107
<i>Д. Рангелова, Т. Атанасов</i>	

CONTENTS

COVID-19

Pulmonary thromboembolism – the most common emergency associated with COVID-19 pneumonia.....	73
<i>Y. Kobakova, M. Moneva-Sakelarieva, D. Popov, P. Atanasov, S. Ivanova, D. Obreshkova</i>	
Obesity as a risk factor for severe COVID-19 infection in children.....	76
<i>T. Alexandrova, S. Lazova, I. Tzotcheva</i>	
Renal involvement in children with multisystem inflammatory syndrome (MIS-C): a case report.....	82
<i>K. Atanasov, N. Gorelyova-Stefanova, I. Tzotcheva, Hr. Psederski, Sn. Lazova</i>	
Combined myocardial damage in a patient with COVID-19 infection	87
<i>A. Partenova, K. Genova</i>	

SURGICAL PROFILE

NEUROSURGERY

Spontaneous spinal epidural hematomas – case report and literature review	91
<i>A. Mehandzhiyski, G. Poptodorov, N. Velinov, P. Ilkov, N. Gabrovski</i>	

CHEST SURGERY

Cardiac resynchronization therapy with thoracoscopic left ventricle lead implantation	98
<i>R. Filipov, Y. Valyanov, L. Bakalivanov, L. Boyadzhiev, D. Mitev</i>	

MAXILLO FACIAL SURGERY

Tumors of the salivary glands in Bulgaria 2007-2017: epidemiological study of the frequency, location and histology.....	102
<i>S. Slavkov, G. Iliev</i>	

HISTORY OF MEDICINE

Surgery in the Middle Ages. Henri de Mondeville, Guy de Chauliac and Inventarium sive Chirurgia magna.....	107
<i>D. Rangelova, T. Atanasov</i>	

БТЕ – НАЙ-ЧЕСТОТО СПЕШНО СЪСТОЯНИЕ, СЪПЪТСТВАЩО КОРОНАВИРУСНАТА ПНЕВМОНИЯ

Й. Кобакова¹, М. Монева-Сакелариева¹, Д. Попов², П. Атанасов¹, Ст. Иванова³,
Д. Обрешкова³

¹Клиника по вътрешни болести, УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ – София

²Клиника по кардиология, УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ – София

³Катедра по химия и биохимия, Фармацевтичен факултет, Медицински университет – Плевен

PULMONARY THROMBOEMBOLISM – THE MOST COMMON EMERGENCY ASSOCIATED WITH COVID-19 PNEUMONIA

Y. Kobakova¹, M. Moneva-Sakelarieva¹, D. Popov², P. Atanasov¹, S. Ivanova³,
D. Obreshkova³

¹Clinic of Internal Diseases UMHATEM “N. I. Pirogov” – Sofia, Bulgaria

²Clinic of Cardiology UMHATEM “N. I. Pirogov” – Sofia, Bulgaria

³Department of Chemistry and Biochemistry, Faculty of Pharmacy, MU – Pleven

Резюме

Коронавирусната пандемия се оказа най-сериозното предизвикателство, изправяйки човечеството пред глобална здравна криза, каквато не е имало от периода на грипната пандемия от 1918 г. Един от ефектите на коронавирусната пандемия е намаляване на посещенията в спешните звена. Основен повод за търсене на медицинска помощ стават симптоми като задух, кашлица, висока температура, свързани с атипична пневмония с вирусна генеза. Белодробната тромбоемболия е често срещано клинично състояние с разнообразна, неспецифична клинична изява, което понякога затруднява поставянето на диагнозата. При пациенти с ковид-19 пневмония, които имат влошаване на клиничната картина, на фона на провеждана адекватна амбулаторна терапия, е изключително важно да се обмисли възможността за провеждане на пулмоангиография в диагностичния процес освен стандартните рентгенография и нативна компютърна томография.

Ключови думи: ковид-19, БТЕ, спешна медицина

Abstract

The coronavirus pandemic proved to be the most serious challenge, confronting humanity with a global health crisis like no other since the flu pandemic of 1918. One of the effects of the coronavirus pandemic has been a reduction in emergency departments visits. Symptoms such as shortness of breath, cough, and fever associated with atypical pneumonia of viral origin become the main reason for seeking medical help. Pulmonary thromboembolism is a common clinical condition with a various, nonspecific clinical manifestation, which sometimes complicates the diagnosis. In patients with Covid-19 pneumonia who have a worsening of the clinical picture on the background of adequate therapy, it is extremely important to consider the possibility of conducting pulmonary angiography in the diagnostic process in addition to standard radiography and native CT.

Key words: COVID-19, pulmonary thromboembolism, emergency medicine

ВЪВЕДЕНИЕ

Ковид-19 пневмонията с етиологичен причинител високо контагиозния респираторен агент – SARS-Co-V2 предизвика катастрофални ефекти върху човешката популация, причинявайки повече от 2,9 милиона смъртни случая в световен мащаб. Коронавирусната пандемия се оказа най-сериозното предизвикателство, изправяйки човечеството пред глобална здравна криза, каквато не е имало от периода на грипната пандемия от 1918 г. След регистриране на първите случаи с вирусна пневмония в Ухан, Китай, в края на декември 2019 г., SARS-Co-V2 бързо се разпространи по целия свят, което стана причина СЗО да обяви световна пандемия на 11 март 2020 г. [1].

Един от ефектите на коронавирусната пандемия е намаляване на посещенията в спешните звена. Основен повод за търсене на медицинска помощ стават симптоми като задух, кашлица, висока температура, свързани с атипична пневмония с вирусна генеза. [2] Част от обяснението се дължи на наложените противоепидемични мерки като: социална изолация, препоръките за посещение на болничните звена само при крайна необходимост.

Според няколко ретроспективни проучвания, проведени при пациенти, постъпващи в спешните центрове със сърдечно-съдови симптоми, се регистрират няколко феномена – по-късно търсене на медицинска помощ, намаляване на процентите проведени инвазивни процедури, увеличаване на интравенозната тромболитична терапия и значителен спад на посещенията, свързани с декомпенсация на хроничната сърдечно-съдова недостатъчност и високостепенни атриовентрикуларни блокове. [3]

Белодробната тромбоемболия е често срещано клинично състояние с разнообразна, неспецифична клинична изява, което понякога затруднява поставянето на диагнозата. [4] Клиничните белези на БТЕ са остро настъпила диспнея 80%, тахипнея 70%, плеврална гръдна болка 52%, кашлица 20%, кръвохрак 11%, цианоза 11%, фебрилитет 7%, тахикардия 26%, синкоп 19%, белези на остро деснокамерно обременяване. [11] По време на коронавирусната пандемия се наблюдава 97,4% покачване на случаите на БТЕ в сравнение с 2019-2020 г. Процентът на хоспитализираните болни с тази диагноза е 3,7% на фона на 1,3% през 2018-2019 г. Това недвусмислено доказва, че SARS-Co-V2 значително повишава риска от появата на БТЕ.

Белодробната тромбоемболия би могла да бъде установена по време на диагностичния процес като съпътстваща коронавирусната пневмония или да се изяви по време на болничния престой. Припокриването на клиничните симптоми и на параклиничните показатели за двете заболявания изисква повишеното внимание на клинициста при диференциалнодиагностичния процес. [5]

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

Анамнеза: Касае се за мъж на 53 г., който постъпва в Клиниката с оплаквания от обща отпадналост, задух, кашлица, висока температура. Пациентът е с обективизирана пневмония и лекуван амбулаторно с антибиотик за 7 дни с известно подобрение. От два-три дни е със задълбочаване на задуха, кашлицата и влошаване на общото състояние. С анамнестични данни за артериална хипертония и пристъпно-рецидивиращо предсърдно мъждене. Пациентът е с положителен PCR тест за SARS-Co-V2.

Обективно състояние при постъпването: Увредено общо състояние, ало- и автоориентиран, афебрилен. Дихателна система – тахидиспнея, ДЧ – 20/мин, намалена респираторна подвижност, везикуларно дишане двустранно, с пръснати дребни влажни хрипове, сатурация $O_{2\text{aTM}}$ 89%. Сърдечно-съдова система – ритмична сърдечна дейност, приглушени сърдечни тонове, СЧ – 98/min, АН – 100/60 Hg mm.

Параклиника: Повишени са маркерите на възпалението – CRP, СУЕ, фибриноген при нормален Д-димер и сърдечни ензими – СРК, СК-МВ, hsTnI.

ЕКГ при постъпването – синусов ритъм, индиферентна електрическа ос, Q_3 , T_3 .

Образни изследвания: Рентгенографията на бял дроб и сърце – обширни зони на засенчване тип „матово стъкло“, като в рамките им се наблюдават и неправилни участъци с по-висок интензитет на засенчването, дължащи се най-вероятно на консолидация на паренхима.

От компютър-томографското изследване на гръден кош нативно и с контрастна материя – пулмоангиография, се установиха данни за дефекти в изпълването от тромботични маси на магистрални пулмонални артерии двустранно и до субсегментно ниво, и изменения в белодробния паренхим по типа на атипична пневмония с вирусна генеза.

Ехокардиографски данни за съхранена ЛК систолна функция, лекостепенна МР, умерена ТР, както и данни за остро ДК обременяване.

Предвид КТ, ЕхоКГ данни, както и хемодинамичната нестабилност, на клиничен съвет се обсъди и прецени да се стартира системна фибринолиза, която протече без усложнения. В хода на болничния престой поетапно пациентът бе на инфузия с нефракциониран хепарин, след което бе застъпен с НОАК. Предвид установена с КТ двустранна АВП се започна антибиотична, противовъзпалителна и имуномодулираща терапия, с добър терапевтичен отговор. На фона на проведено комплексно лечение пациентът бе дехоспитализиран без оплаквания и със стабилна хемодинамика.

Обсъждане

При пациенти с ковид-19 пневмония, които имат влошаване на клиничната картина на фона на провеждана адекватна амбулаторна терапия, е изключително важно да се обмисли възможността за провеждане на пулмоангиография в диагностичния процес освен стандартните рентгенография и нативна КТ. [6] БТЕ се диагностицира при 2,6-8,9% от хоспитализираните пациенти с положителен PCR тест за SARS-Co-V2 и при една трета от тези, изискващи интензивни грижи въпреки адекватно провежданата профилактична антикоагулантна терапия. Това може да бъде обяснено с директните и индиректни патофизиологични механизми на SARS-Co-V2 инфекцията, като активация на компонента, цитокинова буря, ендотелна дисфункция [7]. Този риск остава същия дори при липсата на други рискови фактори за БТЕ [8]. Като последствие от протиепидемичните мерки се наблюдава забавяне в търсенето на медицинска помощ, което предизвиква прогресията на нискорисковите до животозастрашаващи белодробни тромбоемболии [9]. БТЕ при ковид-19 се среща по-често при мъже под 65-годишна възраст [10].

Заклучение

Нашият клиничен случай показва, че влошаването на симптомите на атипичната вирусна пневмония не винаги се дължи на прогресия на самото заболяване, а би могло да е изява на друга клинична диагноза. Освен това дори по време на пандемия, когато фокусът е изместен към едно основно заболяване, спешните животозастрашаващи състояния в медицината не бива да бъдат пренебрегвани. Мултидисциплинарният подход в диагностициране-

то и комплексната терапия в лечението са най-важни за благоприятния изход от всяко заболяване и ковид-19 не прави изключение.

Библиография

1. Cascella M, Rajnik M, Aleem A et al. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). 2021 Apr 20. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2021. PMID: 32150360.
2. Boserup B, McKenney M, Elkbuli A. The impact of the COVID-19 pandemic on emergency department visits and patient safety in the United States. *Am J Emerg Med.* 2020 Sep;38(9):1732-1736. doi: 10.1016/j.ajem.2020.06.007.
3. Choudhary R, Gautam D, Mathur R et al. Management of cardiovascular emergencies during the COVID-19 pandemic. *Emerg Med J.* 2020;37(12):778-780. doi: 10.1136/emered-2020-210231.
4. Vyas V, Goyal A. Acute Pulmonary Embolism. [Updated 2020 Aug 10]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560551/>
5. Hauguel-Moreau M, Hajjam ME, De Baynast Q et al. Occurrence of pulmonary embolism related to COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Oct 6]. *J Thromb Thrombolysis.* 2020;1-7. doi:10.1007/s11239-020-02292-4.
6. Rotzinger DC, Beigelman-Aubry C, von Garnier C et al. Pulmonary embolism in patients with COVID-19: Time to change the paradigm of computed tomography. *Thromb Res.* 2020 Jun;190:58-59. doi: 10.1016/j.thromres.2020.04.011.
7. Sakr Y, Giovini M, Leone M et al. Pulmonary embolism in patients with coronavirus disease-2019 (COVID-19) pneumonia: a narrative review. *Ann Intensive Care.* 2020 Sep 16;10:124. doi: 10.1186/s13613-020-00741-0.
8. Danzi GB, Loffi M, Galeazzi G, Gherbesi E. Acute pulmonary embolism and COVID-19 pneumonia: a random association? *Eur Heart J.* 2020;41(19):1858. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa254.
9. Gressenberger P, Gary T, Raggam RB et al. Significant increase in the incidence of high-risk pulmonary embolism during the COVID-19 shutdown: the pandemic response causes serious collateral consequences. *Eur J Intern Med.* 2020;S0953-6205(20)30384-8. doi: 10.1016/j.ejim.2020.10.007.
10. Liu K, Fang YY, Deng Y et al. Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province. *Chin Med J.* 2020;133(9):1025-1031. doi: 10.1097/CM9.0000000000000744.
11. Григоров М, Мазнев И. Спешни състояния при вътрешните болести. София, НСА, 2015.

✉ Адрес за кореспонденция:
Petar Yordanov Atanasov
e-mail: gemel@mail.bg

ЗАТЛЪСТЯВАНЕТО КАТО РИСКОВ ФАКТОР ЗА ТЕЖКО ПРОТИЧАНЕ НА COVID-19 ИНФЕКЦИЯ ПРИ ДЕЦА

Т. Александрова¹, Сн. Лазова^{1,2}, И. Цочева¹

¹Отделение по педиатрия, УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ – София

²Катедра по здравни грижи, Факултет по обществено здраве, МУ – София

OBESITY AS A RISK FACTOR FOR SEVERE COVID-19 INFECTION IN CHILDREN

T. Alexandrova¹, S. Lazova^{1,2}, I. Tzotcheva¹

¹Pediatric Department, UMHATEM “N. I. Pirogov” – Sofia

²Healthcare Department, Faculty of Public Health, Medical University – Sofia

Резюме

През изминалите месеци на глобалната пандемия с ковид-19 се оформи общото впечатление, че детският организъм е относително „защитен“ от тежко протичане на инфекцията по редица имунни механизми. Затлъстяването в детска възраст обаче се счита за съществен рисков фактор, който благоприятства по-тежко протичане на инфекцията с “експлозивна” имунна реакция, тежко белодробно засягане и развитие на дихателна недостатъчност. При такива деца инфекцията придобива ход, характерен за възрастните пациенти със затлъстяване. Клиничният опит на детското ковид-19 отделение на УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ съвпада с данните в литературата, а именно, че най-тежките случаи с голяма степен на белодробно засягане се наблюдаваха при деца с наднормено тегло и затлъстяване. Представяме два репрезентативни случая на тежко протекла инфекция със SARS-CoV2 при деца в училищна и юношеска възраст с придружаващо затлъстяване. Освен негативните ефекти, които има детското затлъстяване върху тежестта на протичане на инфекцията със SARS-CoV2, не бива да забравяме и омаловажаваме и другата страна на медала, а именно негативните ефекти, които оказва ковид-19 пандемията и социалната изолация върху психичното и физическото здраве на децата със значим ръст на затлъстяването, системното обездвижване и ръст на гръбначните изкривявания и депресивните състояния.

Ключови думи: затлъстяване, тежък COVID-19, деца, юноши

Abstract

During the past months of the global pandemic with COVID-19 a pattern has formed that children are less susceptible to severe infection, thanks to a variety of immune and physiological characteristics of the child organism. Childhood obesity, however, has proven itself to be a major risk factor for severe COVID-19 infection with an “explosive” immune response, pulmonary damage, and respiratory failure. In that sense, the infection in obese children has a similar clinical presentation as seen in adults with obesity. The experience of the COVID-19 Department for Children in UMHATEM “N. I. Pirogov” corresponds to the data in literature – the most severe cases of COVID-19 infection with major lung damage were seen in obese patients. We have presented two cases of severe infection in obese children – one in school age and the other – teenage. Special attention should be paid not only to the effect childhood obesity has on the severity of COVID-19 infection, but also to the effect the COVID-19 pandemic has on childhood obesity and mental health.

Key words: obesity, severe COVID-19, children, adolescents

ВЪВЕДЕНИЕ

В контекста на ковид-19 пандемията детското затлъстяване, което през последните години показва тенденция за постоянно нарастваща честота, придоби съществено значение и като значим рисков фактор за тежко протичане на SARS CoV-2 инфекцията. Затлъстяването потенцира патогенетичните ефекти на SARS CoV-2, а оттам предразполага към по-експлозивен имуен отговор към инфекцията и по-тежко клинично протичане. Ограниченият дихателен резерв при затлъстели индивиди ги поставя в ситуация на увеличен риск от развитие на дихателна недостатъчност и остър респираторен дистрес синдром (ARDS). Допълнителен утежняващ фактор са съпътстващите затлъстяването заболявания, а именно инсулинова резистентност, хипертония, сънна апнея, астма и други. При децата със затлъстяване обичайно тези коморбидности не са разгърнати клинично, често не са диагностицирани и контролирани, което ги прави подводен камък за потенциално тежко протичане на SARS CoV-2 инфекцията.

При лечението на деца с ковид-19 индексът на телесна маса (BMI, ИТМ) би могъл да се използва за прогностичен белег за тежестта на протичането. В течение на изминалата динамична година, както в международните мултицентрови проучвания и метаанализи, така и на базата на локалния ни клиничен опит, затлъстяването се потвърди като утежняващ фактор не само при възрастни, но и при деца.

Здравият детски организъм до голяма степен е „пощаден“ от тежко протичане на SARS CoV-2 инфекцията благодарение на редица имунни и неимунни механизми. Това „предимство“ на децата обаче се неутрализира от съпътстващо затлъстяване. В тези случаи инфекцията придобива хода, характерен за зрялата възраст, с разгръщане на тежка пневмония и потенциално развитие на ARDS.

Ключови наблюдения:

Затлъстяването увеличава риска за тежко протичане на SARS CoV-2 инфекция и респективно процента на хоспитализации и необходимост от интензивно лечение. [1]

- Затлъстяването е свързано с нарушена имунна функция. [2]
- Затлъстяването е свързано с нарушена дихателна функция. [4]

В проучването на Radzikowska и кол. се разглежда корелацията между част от рецепторите за свързване със SARS-CoV-2 по епителните бариери и имунните клетки (сред които ACE2- и CD147-свързани гени) и тежестта на протичане на болестта. Резултатите показват, че променената експресия на тези рецептори, свързана с възрастови различия, налични рискови фактори като тютюнопушене и затлъстяване, както и при някои други придружаващи заболявания, допринасят за повишена заболяемост от ковид-19, както и за по-голяма тежест на протичане. Доказва се, че при пациентите от мъжки пол, както и такива с придружаваща бронхиална астма, ХОББ, хипертония, тютюнопушене, затлъстяване, се наблюдава по-висока експресия на ACE2-рецептори и CD147-свързани гени в материали от бронхиална биопсия, бронхо-алвеоларен лаваж и кръвни проби, а оттам – и по-тежък ход на инфекцията. Допълнителна правопрпорционална зависимост е доказана между CD147-свързаните гени, възрастта и ИТМ. [6]

Затлъстяването, от друга страна, е свързано с намален къмплайънс на гръдната стена поради натрупване на наднормена мастна тъкан около ребрата, диафрагмата и интраабдоминално. Негативните ефекти на затлъстяването върху дихателната система включват и увеличена резистентност на дихателните пътища, увеличено респираторно усилие и бърза умора на дихателната мускулатура. Затлъстелите пациенти изразходват значимо количество енергия, за да компенсират всички тези вредни въздействия, дори при спокойно дишане. Следователно дори умерени по тежест респираторни инфекции могат допълнително да засилят действието на тези утежняващи фактори и да направят такива пациенти с изходно намален дихателен резерв, по-податливи на бърза декомпенсация и развитие на дихателна недостатъчност [4].

ACE2 рецепторите се потвърдиха като ключова контактна точка за прикачването на SARS-CoV-2 и входна врата за навлизането му в таргетните клетки. [8] ACE2 рецепторите показват висока експресия именно в клетките на белодробната и сърдечната тъкан, които са и най-тежко засегнати от вируса. От друга страна, ACE2 рецептори във висока концентрация, дори по-висока от тази в белодробната тъкан, са открити и в мастната тъкан с превес на висцералната спрямо

подкожната мастна тъкан. [9] Следователно при затлъстели индивиди, с по-изразена висцерална мастна тъкан, количеството на ACE2 рецепторите е по-високо, което ги прави по-благоприятни за вирусно прикачване и репликация, по-висок вирусен товар и оттам – по-тежко протичане на инфекцията. Висцерално затлъстяване се среща при пациенти с метаболитен синдром, който се доказва във времето като съществен рисков фактор за тежко протичане на ковид-19. Хипотезата е, че именно висцералното затлъстяване, наред с инсулиновата резистентност, са част от причината за това.

След първоначално ангажиране на ACE2 рецептора от SARS-CoV-2 се наблюдава down регулация на рецептора (понижена експресия) и натрупване на ангиотензин-2 (субстрат на ангиотензин-конвертиращия ензим). Излишното количество ангиотензин-2 довежда до струпване на неутрофили, увеличена съдова пропускливост и развитие на белодробен оток, благоприятстващи белодробната клетъчна увреда и потенциално водещи до ARDS [3]. При затлъстели индивиди повишеният риск от развитието на ARDS и по-експлозивна имунна реакция са свързвани със свръхекспресията на ACE2 рецепторите не само в мастната, но и в белодробната и сърдечната тъкан.

По-високата активност на ангиотензин-конвертиращия ензим в детска възраст играе протективна роля за детския организъм по отношение на степента на белодробна увреда и дава възможно обяснение за по-лекото протичане на инфекцията при деца в сравнение с възрастни [7].

При деца със затлъстяване на това „предимство“ противодейства натрупването на по-значим вирусен товар във връзка със свръхекспресията на ACE-2 рецепторите, които играят роля на „входна врата“ за вируса в клетките. След това ходът на заболяването се припокрива с този при по-зрял индивид по отношение на разгръщането на инфламаторния отговор и белодробното засягане.

Клинично се наблюдава по-бързо възстановяване на детския организъм и белодробна тъкан в сравнение с възрастните, дори след тежка ковид-19 инфекция и значимо белодробно засягане, благодарение на добрите регенеративни възможности на младите тъкани.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ЗАТЪЛЪСТЯВАНЕТО ВЪРХУ ИМУНИТЕТА

Затлъстяването е свързано със състоянието на хронично и субклинично възпаление. При затлъстели индивиди е отчетено понижено количество на адипонектин (антиинфламаторен адипокин) и повишени нива на лептин (проинфламаторен адипокин) [10]. Излишната продукция на лептин и други проинфламаторни цитокини като TNF- α , IL-6 в мастната тъкан, води до състояние на хронична възпалителна активност, без изразена клинична изява [11]. В контекста на ковид-19 рискът от т.нар. „цитокинова буря“ се потенцира от проинфламаторните ефекти на обезитетата.

Нашият опит

Опитът на разкритото детско ковид-19 отделение към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ корелира с наблюденията, описани подробно в литературата. Сред пациентите, лекувани в детското ковид-19 отделение, се очерта трайна тенденция най-тежките пневмонии и дихателни нарушения да се наблюдават предимно при деца с наднормено тегло или затлъстяване.

Представяме два клинични случая на деца с тежка пневмония от двете най-често засегнати от вируса възрастови групи: училищна и юношеска възраст – момиче на 7 години и момче на 15 години. При двете деца имаше сходна антропометрична характеристика – наднормено тегло (ИТМ над 25), както и анамнестични данни за чести инфекции на долните дихателни пътища – бронхити, бронхиолити, пневмонии. Анамнестичните данни за чести респираторни инфекции съответстват с литературните данни за по-податливи дихателни пътища и по-тежко протичане на респираторните инфекции при затлъстели индивиди.

В таблица 1 са представени ключовите елементи от хода на заболяването на двамата пациенти, хоспитализирани по време на двете вълни на пандемията в страната – ноември 2020 и март 2021 г.

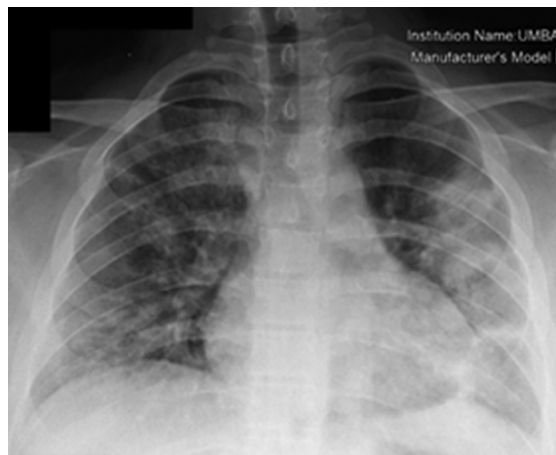
Въпреки значително по-тежкото белодробно засягане при пациент 2, при постъпването и двете деца имаха сходна клинична характеристика – тежко увредено общо състояние с изразен астено-адинамичен и фебрилно-интоксикационен синдром, с прояви на дихателна недостатъчност – тахидиспнея и ниска транскутанна кислородна сатурация с

Таблица 1. Антропометрични, клинични, параклинични характеристики на пациент 1 и пациент 2

	Пациент 1	Пациент 2
Пол	Момиче	Момче
Възраст	7 год.	15 год
Тегло	85 кг	130 кг
ИТМ	50.3 (> 99 перцентил)	47.8 (> 99 перцентил)
Придружаващи заболявания	Няма	Неконтролирана бронхиална астма
Минали заболявания	Чести ИДДП	Чести ИДДП
КТ находка	Дифузни изменения тип „матово стъкло“ Общо белодробно засягане 25%	Десен лоб с над 70% консолидации Общо белодробно засягане 40%
УЗ данни за плеврален излив	Оскъден	Малък – 100-150 ml
Възпалителна активност*	CRP – 2.89 mg/dL PCT – 2.15 ng/mL	CRP – 7.08 mg/dL PCT – 2.33 ng/mL
Кислородотерапия	7 дни	10 дни (дебит 15 l/min)
Интензивно лечение	Не	Да – 2 дни CPAP
Продължителност на престоя	11 дни	11 дни

*CRP – С-реактивен протеин – до 0.5 mg/dL; PCT – прокалцитонин – над 2 ng/mL висок риск за сепсис; ИДДП – инфекции на долни дихателни пътища

необходимост от провеждане на кислородотерапия. Вероятно момчето (пациент 2) с придружаваща бронхиална астма има известна „адаптация“ към ниско насищане на кислород в кръвта, както и добре развити компенсаторни механизми. В тази връзка пациент 1 с едва 25% засягане на бял дроб (съгласно КТ данни) прояви подобна клинична симптоматика, както пациент 2 с 40% засягане. На фона на започнатото лечение обаче при момичето (пациент 1, на по-малка, предпубертетна възраст, и без други придружаващи състояния освен затлъстяването, се наблюдава бързо стабилизиране, докато при момчето (пациент 2, юноша с неконтролирана бронхиална астма) се задълбочи дихателната недостатъчност с необходимост от провеждане на интензивно лечение и неинвазивна апаратна вентилация (CPAP).



Фиг. 1. Рентгенография – пациент 1

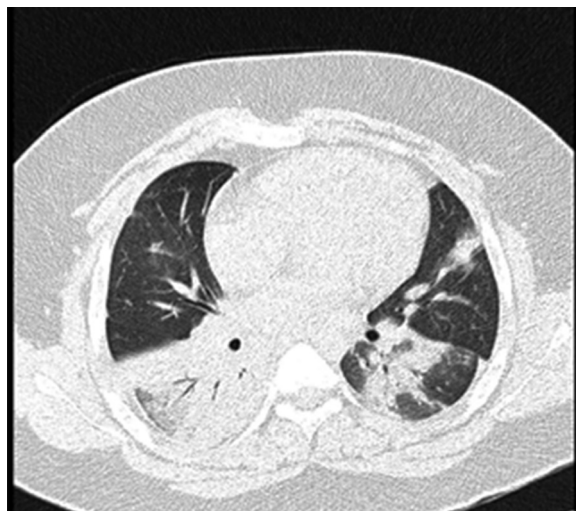


Фиг. 2. Рентгенография – пациент 2

На представените фигури 3, 3.1, 4 и 4.1 се вижда нагледно разликата в тежестта и типа на белодробното засягане при двамата пациенти – при пациент 1 са налични характерните за интерстициалната пневмония изменения тип „матово стъкло“, докато при пациент 2 се наблюдават обширни зони на консолидация. Находката от образната диагностика при двамата затлъстели пациенти, както и тежестта на клиничните прояви съвпада с тези, характерни за пациентите в зряла и напреднала възраст. Получените образи са поредно потвърждение за необходимостта от провеждането на компютърна томография (КТ) при пациенти с тежък ковид-19 и налагането му като „златен стандарт“ за оценка на тежестта на белодробното ангажиране при тази инфекция. Находките от рентгенографиите не се различават съществено при двамата пациенти, докато КТ образите дават ясна представа за типа и степента на реалното белодробно паренхимно засягане.



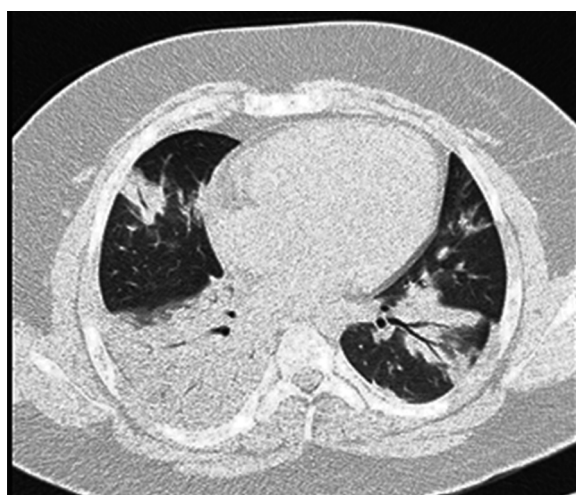
Фиг. 3. КТ на пациент 1 – 25% засягане



Фиг. 4. КТ на пациент 2 – 40% засягане



Фиг. 3.1. Пациент 1 – 25% засягане



Фиг. 4.1. Пациент 2 – 40% засягане

Интересно е наблюдението от параклиниката и показателите за възпалителна активност. При двата представени случая се отчетоха сходни стойности за прокалцитонина – повишение над 2 ng/mL, приет като маркер за септично състояние и значима разлика в стойностите на CRP – двойно по-висок при детето с по-тежкото белодробно засягане (пациент 2).

Продължителността на болничния престой на детето в юношеска възраст беше значително съкратена във връзка с липсата на мотивация от страна на пациента и пълен отказ за продължаване на болничното лечение с прояви на агресия. Детето се изписа след намаляване проявите на дихателната недостатъчност и нуждата от кислородотерапия и продължи лечението си в амбулаторни условия, под контрола на личния си лекар.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА КОВИД-19 ПАНДЕМИЯТА ВЪРХУ ДЕТСКОТО ЗДРАВЕ

В близките години ще се разгърне пълната картина на ефектите, които пандемията с ковид-19 оказва върху детското здраве, както соматично, така и психично. Онлайн обучението, прекомерното екранно време и продължителните периоди на карантина доведоха до сериозно обездвижване на децата, социално изолиране и задълбочаване на „пандемията“ от детско затлъстяване, чиито параметри тепърва предстоят да бъдат измерени. От друга страна, затлъстяването е предразполагащ фактор за по-тежко протичане на ковид-19. Необходими са активни и адекватни мерки не само за овладяване на ковид-19 пандемията, но и за преодоляване и излизане от затворения порочен кръг (фиг. 5).



Фиг. 5

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При лечението на болни от ковид-19 деца е важно терапевтичният подход да бъде съобразен не само с възрастта и придружаващите заболявания, но и с антропометричните показатели като прогностичен белег за потенциално тежко протичане на болестта. С особено внимание трябва да се подхожда към децата с наднормено тегло и затлъстяване и свързаните с тях коморбидности (ендокринни, респираторни, скелетни нарушения и др.), които сами по себе си са утежняващи фактори за протичането на инфекцията със SARS-CoV-2. При затлъстели пациенти в детска възраст тези придружаващи заболявания не винаги са разгърнати клинично, често остават недиагностицирани и неконтролирани и представляват сериозни „подводни камъни“ за терапевтичния процес и прогнозата.

Кризата с ковид-19 неминуемо ще доведе и до задълбочаване на „пандемията“ от детско затлъстяване като последица от продължителното екранно време, социална изолация и хронично обездвижване. Тепърва предстои да бъдат отчетени дългосрочните ефекти, които ковид-19 пандемията ще окаже върху детското физическо и психично здраве.

Библиография

- Centers for Disease Control and Prevention COVID-19 Response Team Preliminary estimates of the prevalence of selected underlying health conditions among patients with coronavirus disease 2019 — United States, February 12 – March 28, 2020. *MMWR* 2020;69:382-6.

- Tanaka SI, Isoda F, Ishihara Y et al. T lymphopaenia in relation to body mass index and TNF- α in human obesity: adequate weight reduction can be corrective. *Clinical endocrinology*, 2001;54(3):347-354.
- Alwarawrah Y, Kiernan K, MacIver NJ. Changes in nutritional status impact immune cell metabolism and function. *Frontiers in immunology*, 2018;9, 1055.
- Simonnet A, Chetboun M, Poissy J et al. LICORN and the Lille COVID-19 and Obesity study group. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity*, 2020.
- Albashir AAD. The potential impacts of obesity on COVID-19. *Clin Med (Lond)*. 2020 Jul;20(4):e109-e113.
- Radzikowska U, Ding M, Tan G, et al. Distribution of ACE2, CD147, CD26, and other SARS-CoV-2 associated molecules in tissues and immune cells in health and in asthma, COPD, obesity, hypertension, and COVID-19 risk factors. *Allergy*. 2020 Nov;75(11):2829-2845.
- Dhochak N, Singhal T, Kabra SK et al. Pathophysiology of COVID-19: Why Children Fare Better than Adults? *Indian J Pediatr*. 2020 Jul;87(7):537-546.
- Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell* 2020;181:271-80.
- Jia X, Yin C, Lu S et al. Two things about COVID-19 might need attention. *Preprints* 2020, 2020020315.
- Ouchi N, Parker JL, Lugus JJ et al. Adipokines in inflammation and metabolic disease. *Nat Rev Immunol* 2011;11:85-97.
- Richard C, Wadowski M, Goruk S, et al. Individuals with obesity and type 2 diabetes have additional immune dysfunction compared with obese individuals who are metabolically healthy. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2017;5:e000379.

✉ Адрес за кореспонденция:

Гл. ас. д-р Снежина Лазова, дм
e-mail: snezhina.lazova@pirogov.bg; snezhina@lazova.com

СПЕКТЪР НА БЪБРЕЧНО ЗАСЯГАНЕ ПРИ ДЕЦА С МУЛТИСИСТЕМЕН ВЪЗПАЛИТЕЛЕН СИНДРОМ (MIS-C) – КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

К. Атанасов¹, Н. Горельова-Стефанова¹, И. Цочева¹, Хр. Пседерски², Сн. Лазова^{1,3}

¹Отделение по педиатрия, УМБАЛСМ “Н. И. Пирогов” – София

²Отделение по интензивни грижи деца, УМБАЛСМ “Н. И. Пирогов” – София

³Катедра по здравни грижи, ФОЗ, МУ – София

RENAL INVOLVEMENT IN CHILDREN WITH MULTISYSTEM INFLAMMATORY SYNDROME (MIS-C): A CASE REPORT

K. Atanasov¹, N. Gorelyova-Stefanova¹, I. Tzotcheva¹, Hr. Psederski², Sn. Lazova^{1,3}

¹Pediatric Department, UMHATEM “N. I. Pirogov” – Sofia

²Pediatric Intensive Care Unit, UMHATEM “N. I. Pirogov” – Sofia

³Healthcare Department, Faculty of Public Health, Medical University – Sofia

Резюме

Мултисистемният възпалителен синдром при деца (MIS-C) е рядко усложнение на SARS-CoV-2 инфекцията, настъпващо 4-6 седмици след имунологичната среща на организма с вируса. Проявява се с висок фебрилитет и полиорганна дисфункция, както и с екстремно високи стойности на възпалителните маркери. Представяме клиничен случай на дете с превалиране на бъбречно засягане в хода на MIS-C, изразяващо се в остро бъбречно увреждане (ОБУ) с корелиращите клинични и параклинични показатели – олигурия, оточен синдром, високи стойности на азотни тела, метаболитна ацидоза.

Ключови думи: остро бъбречно увреждане, мултисистемен възпалителен синдром, ковид-19, деца

Abstract

Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) is a rare complication of SARS-CoV-2 infection occurring usually 4-6 weeks after the individual's first contact with the virus. It usually manifests with high-grade fever and multiorgan dysfunction, as well as extremely elevated inflammatory markers. Our patient's history, clinical evaluation and subsequent laboratory findings (oliguria, fluid retention, metabolic acidosis, azotemia, as well as SARS-CoV-2 antibodies) point to the diagnosis of acute kidney injury in the setting of multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C). The case serves to show the variety of clinical manifestations of the aforementioned syndrome.

Key words: acute kidney injury, multisystem inflammatory syndrome, Covid-19, children

ВЪВЕДЕНИЕ

Пандемията от коронавируса SARS-CoV-2 през изминалата година постави сериозно предизвикателство пред медицинските специалисти в глобален план. Докато възрастните симптоматични пациенти най-често се усложняват с пневмония и респираторен дистрес, при децата раз-

нообразната клинична картина изисква насочено диференциалнодиагностично мислене. Повечето случаи на SARS-CoV-2 инфекция в детска възраст протичат безсимптомно, с леки или умерено тежки симптоми (най-често повишена температура, кашлица, долнодиспептичен синдром) [1]. При 2.1% от тях инфекцията протича с усложнения, а

при 1.2% – изключително тежко (с риск от остър респираторен дистрес, шок, коагулационни нарушения, полиорганна недостатъчност) [2].

Мултисистемният възпалителен синдром при деца (MIS-C) е сравнително ново понятие, дефиниращо полиорганно инфламаторно състояние след среща на организма с ковид-19. По своята характеристика състоянието е сходно с други системни възпалителни заболявания като болестта на Кавасаки и синдрома на токсичния шок. Критериите за диагноза според Американския център за контрол на заболяванията (Center for disease control, CDC) са следните: възраст под 21 г.; телесна температура $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$ за ≥ 24 часа; състояние, налагащо хоспитализация, със засягане на поне 2 органни системи; повишени възпалителни маркери; установена среща с вируса (позитивна серология, антигенен или PCR тест, анамнеза за контакт с болен през последния 1 месец) [3].

Световната здравна организация (СЗО) дефинира синдрома при изпълнени 6 критерия: възраст до 19 години; фебрилитет за поне 3 дни; клинични признаци на мултиорганно засягане (поне 2 органни системи); повишена възпалителна активност (ускорена СУЕ, повишени PCT, CRP) без ясни признаци на инфекция (вкл. бактериален сепсис или синдром на токсичния шок); доказан контакт с вируса (както по-горе изредените) [4].

Проучване, публикувано през април 2021 г., оценяващо честотата и тежестта на бъбречното засягане при 57 деца с MIS-C, подчертава ранното развитие на остро бъбречно увреждане (предимно през първите 72 часа от хоспитализацията) [5]. Възстановяване на бъбречната функция е настъпило бързо, при 61% от диагностицираните деца в рамките на 3 дни от приема.

Клиничен случай

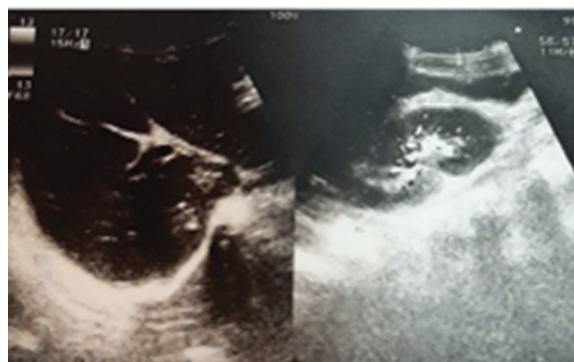
Представяме клиничен случай на 7-годишно момиче с неусложнена преморбидна анамнеза, което постъпва в Отделение по педиатрия поради висок фебрилитет до 40°C , главоболие, повръщане и коремни болки през последните 3 дни. От 1 ден с макуло-папулозен несърбящ обрив по дланите и ходилата. Без диуреза за деня по данни на майката. Приело двукратно комбиниран пеницилинов антибиотик (амоксцилин с клавуланова киселина), назначен след преглед от екип на Спешна медицинска помощ един ден преди

постъпването. Съобщават за епидемиологичен контакт с майка с позитивен PCR за SARS-CoV-2 преди 3 седмици.

При постъпването детето е в тежко увредено общо състояние, сомнолентно, фебрилно – 40.3°C , с изразен токсикоинфекциозен синдром – бледи и сухи лигавици, конюнктивална инекция, подкръжени очи. При аускултация на бял дроб – с двустранно везикуларно дишане, отслабено в двете основи, без клинични признаци на дихателна недостатъчност, нормална транскутанна кислородна сатурация. Сърдечно-съдова система – тахиритмична сърдечна дейност (165/min), артериална хипотония (70/35 mm Hg). Корем – мек, небалониран, дифузно силно болезнен при палпация, като допуска дълбока палпация, не се аускултира перисталтика, без органомегалия.

С оглед на тежко увреденото общо състояние на фона на хемодинамична нестабилност (хипотония и тахикардия), образните и параклиничните изследвания и нуждата от интензивно наблюдение, момичето беше преведено в Отделение по интензивно лечение за деца. От параклиничните изследвания се установиха лимфоцитопения, тромбоцитопения, екстремно високи възпалителни маркери (С-реактивен протеин, прокалцитонин, лактатдеhidрогеназа, СУЕ), абнормни показатели за бъбречна функция – повишени креатинин и урея, метаболитна ацидоза, диселектролитемия, както и повишени стойности на Д-димер. (Вж. табл.1 и 2).

От ултразвуково изследване на отделителната система – признаци за дифузен възпалителен процес.



Фиг. 1. Ултразвуково изследване на бъбреци

Извърши се и компютърнотомографско изследване на цяло тяло, от което се установиха обширни промени тип „матово стъкло“ в белите

Таблица 1. Хематологични показатели по време на болничния престой по дни

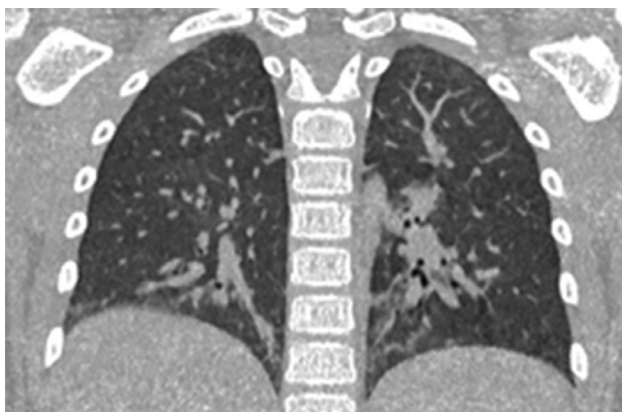
Показатели	1-ви ден	2-ри ден	3-ти ден	5-и ден	9-и ден	12-и ден
Левкоцити (4,1-11 G/l)	9,98	7,40	8,1	12,25	10	7,91
Лимфоцити (0,6-4,1 G/l)	0,75	0,6	1	1,64	3,1	2,42
Неутрофили (2- 7,8 G/l)	8,7	6,5	6,9	9,03	6,2	4,98
Хемоглобин (Ж 120-160 g/l)	126	107	113	106	98	113
Тромбоцити (140-440 G/l)	61	37	39	60	239	362
СУЕ (12 mm)	43			10		10

Таблица 2. Биохимични показатели по време на престоя

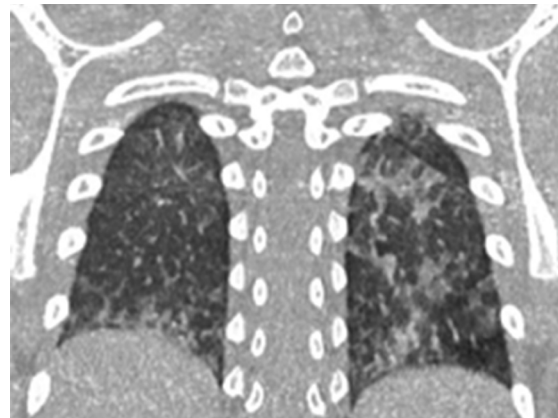
Показатели	1-ви ден	2-ри ден	3-ти ден	5-и ден	9-и ден	11-и ден
CRP (< 0,50 mg/dl)	28.14	25.56	17.74	5.34	0.65	0.23
Прокалцитонин (< 0,50 ng/ml)	30.12			57.16		
Креатинин (35-62 umol/l)	182	196	162	67	33	33
Урея (1,8-6,4 mmol/l)	20.2	21.8	23.1	21.3	3	2.6
Общ белтък (66-83 g/l)	64	55	62	56	60	75
Албумин (36-52 g/l)	33	29	33	29	30	40
Калий (3,5-5,1 mmol/l)	5.70	3.5	3.1	3.6	4.30	4.9
Натрий (136-146 mmol/l)	126	130	138	145	135	136
Тропонин (Ж 11,6 pg/ml)	25.9	183.6	1009.2	118.9		
Креатинкиназа – МВ (0,6-6,3 ng/ml)	20.1	37.3	14.8	2.2		
Креатинкиназа (Ж 0-145 U/l)		2922	1019			
ЛДХ (0-248 U/l)	1159			447		
Д-димер(< 500)	3576			4850		656

дробове с мозаечна структура в шести сегмент вляво дорзално и в десетите сегменти двустранно – белези за атипична вирусна пневмония; бъбреци с разширена паренхимна зона (2.5 cm).

Въз основа на параклиничните, образните изследвания и епидемиологичните данни се направи вирусологично изследване на назофарингеален секрет за Covid-19 и грип А и Б, и от фецес



Фиг. 2. КАТ на гръден кош



Фиг. 3. КАТ на гръден кош

за Covid-19 – с отрицателни резултати. От гърлен и анален секрет за микробиология, както и хемокултура – не се установи патологичен причинител. Серологично се изследваха SARS-CoV-2-неутрализиращи антитела – 59% (реф. стойности под 30%). Детето пролежало в продължение на 8 дни в Интензивно отделение, беше консултирано с детски нефролог и кардиолог с оглед на хемодинамичната нестабилност, коагулационните нарушения и острото бъбречно увреждане. Поради ниските стойности на артериалното налягане се започна инотропна поддръжка с катехоламини. Азотемията, метаболитната ацидоза и олигурията (0.47 ml/kg/h за 12 часа) наложиха консервативно лечение на острото бъбречно увреждане с болусни кристалоидни разтвори, бримков диуретик, бикарбонат. Включиха се емпирично широкоспектърни антибиотици (Меропенем и Тейкопланин) и антимикотик поради септичните стойности на възпалителните маркери.

На втория ден от престоя се приложи Хуман серум албумин и прясно замразена плазма, което подобри хемодинамичния статус и количеството на диурезата, на фона на диуретичното лечение.

Поради анамнестичните данни, клинично-лабораторната констелация и установен значим титър на SARS-CoV-2 вирус-неутрализиращи антитела се прие, че се касае за остро бъбречно увреждане в условията на мултисистемен възпалителен синдром при деца (Multisystem inflammatory syndrome in children – MIS-C). Това наложи прилагането на кортикостероид в доза 1 mg/kg и IVIG (интравенозен имуноглобулин) трикратно – на втори, трети и четвърти ден от престоя.

Отчетоха се повишени тропонин и креатинкиназа – МБ фракция, с ЕКГ данни за синусова аритмия. От ехокардиографията на третия ден – перикардит без перикарден излив, съхранена ЛК систолна функция, съмнение за коронарит с дилатация на дисталния ствол на дясната коронарна артерия.

В първите 3 дни от престоя се наблюдава задържане в повишените стойности на възпалителната активност, креатинина и уреята. На четвъртия ден – рентгенографски данни за изразен до предедем централен застои. С оглед на хемодинамичната стабилност лечението с катехоламини се сведе до кардиоинотропна до бъбречно-перфузионна доза.

В рамките на 3-4-ти ден се нормализира количеството на отделената урина на фона на ди-

уретичното лечение и подобрената ренална перфузия.

На 4-тия ден от постъпването се наблюдава подобрене в показателите за бъбречна функция, както и спадане в стойностите на възпалителните маркери, Д-димера и маркерите за миокардна дисфункция. Това позволи прекратяване на катехоламинната поддръжка.

По време на престоя клиничното състояние на детето се подобри, с нормализиране на бъбречната и сърдечната функция и на ехографската находка. Лечението се продължи в Отделение по педиатрия и детето се изписа на 15-ия ден в добро общо състояние, без отклонения в параклиничните показатели.

ОБСЪЖДАНЕ

Ковид-19 инфекцията при деца може да се прояви с разнообразна клинична симптоматика, от безсимптомно носителство, през респираторен дистрес синдром, до мултисистемен възпалителен синдром. В САЩ остро бъбречно увреждане е регистрирано при 2-8% от заболялите от MIS-C [6]. До момента точният патогенетичен механизъм на компрометиране на бъбречната функция в хода на синдрома остава неясен. Възможни хипотези са, че бъбречната увреда се дължи предимно на ниското перфузионно налягане или на механизъм, специфичен за постковидното възпалително състояние. За възможна преренална нокса в описаните случаи се приемат хипотонията и намалената бъбречна перфузия, водещи до намалена гломерулна филтрация и остро бъбречно увреждане. Те могат да бъдат израз на левокамерна систолна дисфункция, която е срещана патологична проява при пациенти с MIS-C. Последната е възможно да бъде придружена и от изменения на коронарните артерии [7].

Допълнителни утежняващи фактори са повишената температура и повръщането, всяко от които допринася за развитието на дехидратация и последваща преренална азотемия.

От публикуваните до момента данни в литературата прави впечатление, че при децата с ОБУ в хода на MIS-C се наблюдава по-висока възпалителна активност в сравнение с тези без бъбречно засягане. Имайки предвид това, бихме могли да предположим, че аналогично на всяко друго септично състояние, цитокиномедираната хипото-

ния при MIS-C води до бъбречна хипоперфузия [8].

В представения клиничен случай детето е с анамнеза за олигоанурия в рамките на 12 часа, с креатинин при постъпването 186 $\mu\text{mol/l}$ и урея – 20,2 mmol/l . Острото бъбречно увреждане при деца се класифицира най-често по три международно приети системи за оценка. При представения случай острата бъбречна увреда се класифицира като 2-ри стадий по KDIGO, pRIFLE и AKIN [9]. Както и при цитираните проучвания, след започване на лечението и подобряване на реналната перфузия, бъбречната функция при нашата пациентка се нормализира в рамките на 1 до 2 дни, което потвърди пререналната генеза на ОБУ.

Протективен фактор при по-голямата част от педиатричната популация е липсата на хронични заболявания (най-вече диабет, хронично бъбречно заболяване, застойна сърдечна недостатъчност). Изброените са сериозни утежняващи състоянието фактори при възрастни пациенти с остро бъбречно увреждане на фона на ковид-19 [10]. Случаят илюстрира разнообразното клинично протичане на синдрома, както и изключително важната роля на мултидисциплинарния подход в лечението му.

Библиография

1. Mantovani A, Rinaldi E, Zusi C et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children and/or adolescents: a meta-analysis. *A Pediatr Res*, 2021;89(4):733-737.
2. Souza TH, Nadal JA, Nogueira RJN et al. Clinical manifestations of children with COVID-19: A systematic review. *Pediatr Pulmonol*, 2020; 55(8):1892-1899.
3. Henderson LA et al. American College of Rheumatology Clinical Guidance for Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Associated With SARS-CoV-2 and Hyperinflammation in Pediatric COVID-19: Version 1.
4. World Health Organization. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with COVID-19: Scientific Brief. 2020. Available at: <https://www.who.int/publications-detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19> (Accessed on May 17, 2020).
5. Lipton M, Mahajan R, Catherine K et al. AKI in COVID-19 Associated Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C). *Uy Kidney360* Apr 2021, 2 (4) 611-618; DOI: 10.34067/KID.0005372020.
6. Feldstein LR et al. CDC COVID-19 Response Team Multisystem inflammatory syndrome in U.S. children and adolescents. *N Engl J Med*, 2020;383(4):334-346. doi: 10.1056/NEJMoa2021680.
7. Cheung EW, Zachariah P, Gorelik M et al. Multisystem Inflammatory Syndrome Related to COVID-19 in Previously Healthy Children and Adolescents in New York City. *JAMA*, 2020;324(3):294-296. doi:10.1001/jama.2020.10374).
8. Chiotos K, Bassiri H, Behrens EM et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children During the Coronavirus 2019 Pandemic: A Case Series. *J Pediatric Inf Dis Society*, 2020, 9(3), 393-398, <https://doi.org/10.1093/jpids/piaa069>
9. Powell TC, Powell SL, Allen BK et al. Association of inflammatory and endothelial cell activation biomarkers with acute kidney injury after sepsis. SpringerPlus, 2014, 3, 207. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-207>.
10. Sethi SK, Bunchman T, Chakraborty R, Raina R. Pediatric acute kidney injury: new advances in the last decade *Kidney Research and Clinical Practice* 2021;40(1):40-51. Published online: 2021 DOI: <https://doi.org/10.23876/j.krcp.20.074>
11. Chan L, Chaudhary K, Saha A et al. AKI in hospitalized patients with COVID-19. *J Am Soc Nephrol*, 2021, 32, 151-160.

✉ *Адрес за кореспонденция:*

Гл. ас. д-р Снежина Лазова, дм

Отделение по педиатрия

УМБАЛСМ "Н. И. Пирогов"

бул. "Тотлебен" 21

1606 София

тел.: +359 895 685 786

e-mail: snezhina.lazova@pirogov.bg; snezhina@lazova.com

КОМБИНИРАНА МИОКАРДНА УВРЕДА В ХОДА НА COVID-19 ИНФЕКЦИЯ

А. Партенова^{1,2}, К. Генова^{2,3}

¹Отделение по образна диагностика, Национална кардиологична болница – София

²СМДЛОД „Н. И. Пирогов“ – София

³Клиника по образна диагностика, УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ – София

COMBINED MYOCARDIAL DAMAGE IN A PATIENT WITH COVID-19 INFECTION

A. Partenova^{1,2}, K. Genova^{2,3}

¹Department of Imaging Diagnostics, National Hospital of Cardiology – Sofia

²N. I. Pirogov Independent Medical Diagnostic Laboratory of Imaging Diagnostics – Sofia

³Clinic of Imaging Diagnostics, University Multiprofile Hospital for Active Treatment in Emergency Medicine
N. I. Pirogov – Sofia

Резюме

Пандемията COVID-19 продължава да причинява значителна заболяемост и смъртност в световен мащаб, като расте и броят на докладваните случаи на сърдечна увреда в хода на инфекцията. Честотата на сърдечно засягане при пациентите, преболедували COVID-19, варира между 30 и 78% според различните проучвания. Представяме клиничен случай на 50-годишна пациентка, която след прекарана COVID-19 инфекция е с персистиращи оплаквания от задух, лесна уморяемост, сърцебиене, тежест в гърдите и ехокардиографски данни за дифузна хипокинезия на лява камера и понижена фракция на изтласкване. От проведена селективна коронарна ангиография не се обективизират значими стенози по хода на коронарните артерии. За изясняване на случая пациентката е насочена за провеждане на магнитнорезонансна томография на сърце, от която се открива комбинирана миокардна увреда с наличие както на исхемични, така и на неисхемични промени и високостепенно смутена систолна функция на лявата камера.

Ключови думи: COVID-19, сърдечно-съдови усложнения, кардио-магнитнорезонансна томография

Abstract

The COVID-19 pandemic continues to cause significant morbidity and mortality worldwide. Meanwhile, the number of cases reporting COVID-19 associated heart damage is constantly rising. The incidence of cardiac involvement in patients with COVID-19 varies between 30 and 78%, according to various studies. We present a clinical case of a 50-years-old patient who is complaining of persistent shortness of breath, fatigue, palpitations and heaviness in the chest after a COVID-19 infection. The patient has echocardiographic evidence of diffuse left ventricular hypokinesia and decreased ejection fraction. Selective coronary angiography does not show signs of significant coronary artery disease. The diagnostic algorithm continues with magnetic resonance imaging of the heart, which reveals combined myocardial damage and presence of both ischemic and non-ischemic changes, which highly impair left ventricle systolic function.

Key words: COVID-19, cardio-vascular complications, cardiac magnetic resonance imaging

ВЪВЕДЕНИЕ

Пандемията COVID-19 продължава да причинява значителна заболяемост и смъртност в световен мащаб. Въпреки че клиничното протичане се характеризира със засягане предимно на дихателната система [1, 2], расте броят на докладвани случаи на сърдечна увреда в хода на инфекцията [3, 4].

Според различни проучвания, честотата на сърдечно засягане при пациентите, преболели COVID-19, варира между 30 и 78% [5, 6, 7]. Патогенезата на миокардната увреда не е напълно изяснена, като предполагаемите механизми включват директна вирусна инвазия, цитокин-медирана увреда, несъответствие между нуждите и доставката на кислород и исхемична увреда в резултат на микроваскуларни тромбози или усложнени атеросклеротични плаки [8, 9].

Представяме клиничен случай на комбинирана миокардна увреда след прекарана COVID-19 инфекция, довела до развитие на вторична дилатативна кардиомиопатия.

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

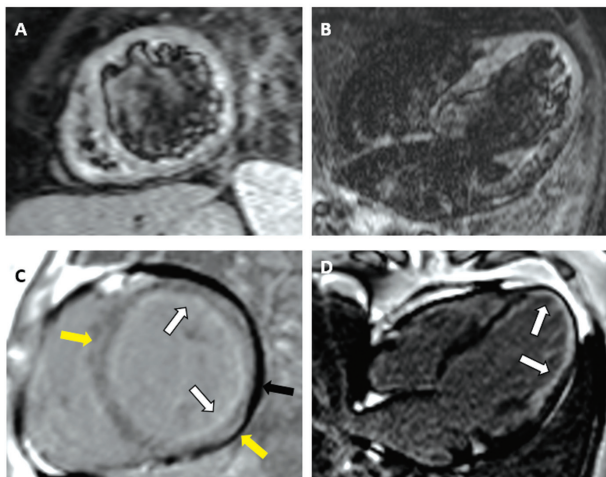
Представяме клиничен случай на 50-годишна пациентка без известни към момента на хоспитализацията сърдечно-съдови заболявания, която постъпва в Клиниката по кардиология с оплаквания от задух, сърцебиене и ретростернална опресия. Преди месец диагностицирана с COVID-19 инфекция, усложнена с атипична вирусна пневмония, което наложило болнично лечение с необходимост от допълнително подаване на кислород. В хода на пролежаването в COVID отделението е установено изолирано повишаване на тропонин – до 199 pg/ml. След дехоспитализация продължават оплакванията от обща отпадналост, задух и лесна умора.

От ехокардиографията (ЕхоКГ) се регистрира дифузна хипокинезия на лявата камера, най-изразена на предната стена в среден и апикален сегмент, умерена митрална и трикуспидална инсуфициенция, понижена фракция на изтласкване (ФИ) на лявата камера – 42%, и увеличен телесистолен обем (ТСО) – 69 ml. От параклиничните изследвания – повишени маркери за миокардна некроза – високочувствителен тропонин (hsTropoin I) – 699.70 pg/ml. Предвид високия

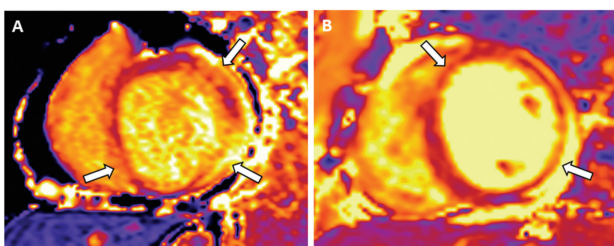
исхемичен риск пациентката е насочена за провеждане на селективна коронарна ангиография (СКАГ). От извършената СКАГ не се обективизират сигнификантни стенози по хода на коронарните артерии.

С оглед съмнение за миокардит пациентката е насочена за провеждане на магнитнорезонансна томография (МРТ) на сърце, която се проведе на 1.5T магнитен резонанс (Siemens Aera, Erlangen, 48CH) 46 дни след поставяне на диагнозата COVID-19. Изследването е проведено по стандартен МРТ протокол, включващ модули за оценка на сърдечната функция и контрактилитет на миокарда и за тъканна характеристика на промените в миокарда, вкл. с използване на техниките T1 и T2 картиране за количествено определяне на промените. На магнитнорезонансното изследване се установява дилатирана лява камера с неравномерна дебелина на миокарда – изтънена по свободната стена. На T2 TIRM образите се идентифицират петнисти и линейни силни сигнали по свободната стена на лявата камера средно и апикално, както и в средния и апикалния септум и върхово на двете камери – кореспондиращи със зони на едем (фиг. 1). На T2 картата времето за релаксация в тези участъци е сигнификантно удължено, като белег на повишено водно съдържание в миокарда – до 70-80 ms, при T2 време за релаксация в останалия миокард – до 48 ms (фиг. 2). На динамичните кино-образи се установява високостепенна хипокинезия във всички сегменти на лявата камера, а в апикалните сегменти и върхово – акинезия. Налице са и данни за умерена митрална инсуфициенция. При миокардната перфузия се установява хипоперфузия по свободната стена на лявата камера – в зоните с най-високостепенно изтънен миокард и в апикалния септум – по исхемичен тип. На късните постконтрастни серии (late gadolinium enhancement, LGE) се вижда интензивно линейно субендокардно усилване на практика във всички сегменти на лявата камера (най-интензивно по предната, латералната и долнолатералната стена) – исхемичен тип LGE. Петнисти и линейни зони на късно усилване се установяват и в дълбочина на миокарда в базалния и средния септум, както и в отделни участъци на свободната стена на лява и дясна камера – тук по неисхемичен тип (фиг. 1). На T1 картата времето за релаксация е отчетливо дифузно удължено, като белег на увеличен обем

на миокардния матрикс – до 1300-1400 ms (фиг. 2). Откриват се и неголям перикарден излив, както и минимални плеврални изливи. При оценка на функционалните параметри се установяват високостепенно понижена фракция на изтласкване на лявата камера – 21% и повишен теледиастолен и телесистолен обем, съответно – 126 ml и 99 ml.



Фиг. 1. TIRM T2 образи по късата ос апикално (A) и по четирите кухни (B) – линейни и петнисти силни сигнали в свободната стена на лявата камера средно и апикално, както и в средния и апикалния септум, съответстващи на едем. Късни постконтрастни серии (LGE) по късата ос средно (C) и по четирите кухни (D) – интензивно субендокардно късно усилване на миокарда – исхемичен тип LGE (бели стрелки). Петнисти и линейни зони на късно усилване в дълбочина на миокарда в средния септум и в отделни участъци на свободната стена на лявата камера – неисхемичен тип LGE (жълти стрелки). Малък перикарден излив около свободната стена на лява камера (черна стрелка)



Фиг. 2. Удължено T1 време за релаксация – в по-светъл оранжев цвят (A). Удължено T2 време на релаксация – в по-светъл оранжев цвят (B)

Обсъждане

Още в първите доклади за COVID-19 в Китай се съобщава за повишени нива на тропонин при значителен процент от пациентите (12-28%). В сравнение с пациентите с нормални стойности на тропонин тези с повишен тропонин са били по-

възрастни и с повече придружаващи заболявания. Освен това стойностите на тропонин корелирали със степента на хипоксемията и необходимостта от апаратна вентилация [5, 10, 11].

Патогенезата на сърдечната увреда в хода на COVID-19 към момента не е напълно изяснена, като предполагаемите механизми включват както директна вирусна инвазия, така и индиректна увреда в резултат на възпаление, ендотелна активация или микроваскуларни тромбози [12]. Известно е, че вирусът навлиза в организма през рецепторите 2-ри тип за ангиотензин-конвертиращия ензим (ACE-2), като тези рецептори, освен по повърхността на алвеоларните епителни клетки, присъстват и в гладката мускулатура и сърцето и в артериалните и венозните ендотелни клетки. Именно чрез тези рецептори е възможно вирусът да навлиза в миокарда [13]. Друг обсъждан механизъм са ендотелната дисфункция и микроваскуларните тромбози. Вирусната репликация инициира имунен отговор с освобождаване на интерферон- γ , което води до активация на макрофаги и впоследствие – до освобождаване на интерлевкини 1 и 6. Всичко това води до ендотелна възпалителна реакция, което прави ендотела проадхезивен и протромбогенен. Доказателство за този тип увреда са наблюдаваните повишени нива на фактора на von Willebrand при някои от пациентите с COVID-19, както и хистологични доклади, потвърждаващи наличието на ендотелит [14, 15, 16]. Значителна част от пациентите имат промени в коагулационния статус, които биха могли да доведат до тромбоемболични инциденти. Пациентите често имат повишени нива на D-димер, умерено намален брой тромбоцити и нискостепенно удължено протромбиново време [10]. От друга страна, системните инфекциозни процеси могат да доведат до дестабилизиране на атеросклеротични плаки и да повишат риска от остър коронарен синдром [17]. Повишените изисквания на организма, свързани със системната инфекция, от една страна, и хипоксията, произтичаща от тежката пневмония или остър респираторен дистрес синдром, от друга, водят до несъответствието между нуждите и доставката на кислород за миокарда. Тази неадекватна на нуждите доставка на кислород също може да бъде причина за сърдечна увреда [18].

В описания случай, още в острия период на заболяването са регистрирани повишени стойно-

сти на тропонин като белег на миокардна увреда. Персистиране на оплакванията от лесна уморяемост и задых и след преминаване на острата фаза на болестта, както и появата на нови – стенокардна симптоматика, налага по-задълбочено търсене на сърдечно засягане. Негативната СКАГ изключва коронарна болест като причина за смутената систолна функция на лявата камера, което насочва клиницистите към следващата диагноза в диагностичния алгоритъм – миокардит. Проведеното магнитно-резонансно изследване на сърце установява дилатативно променена лява камера с участъци на хипоперфузия и по-дифузни субендокардни зони на късно усилване в некоронарна територия. От друга страна, зоните на едем и късно усилване в дълбочина на миокарда съответстват на остър/подостър миокардит. Възможните механизми на увреда са по-горе дискутираните – ендотелна дисфункция и микроваскуларна тромбоза, както и дисбалансът между нуждите и доставката на кислород, съчетани с директна увреда на миокарда по типа на миокардит.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Миокардната увреда е често срещано екстрапулмонално усложнение при COVID-19 и се свързва с по-тежко протичане на заболяването и по-лоша прогноза. Дискутират се различни механизми, по които вирусът засяга сърдечно-съдовата система, като понастоящем нито един от тях не е категорично доказан. Необходими са по-нататъшни проучвания, които да внесат яснота по отношение на етиопатогенезата на тези увреждания, което е от голямо значение за навременното лечение при тези пациенти.

Библиография

1. Генова К, Бояпати А, Цилков Д, Гарванска Г, Антонова Д, Петков Р, Тотев М. Образна диагностика на пациенти с Covid-19 - първи наблюдения у нас. Рентгенология и Радиология, 2020, LIX: 108-114.
2. Тотев М, Илиева Е, Тасева В, Гарванска Г. Алгоритъм на образно-диагностичните изследвания при спешни торакални и абдоминални състояния. Спешна медицина, 2013;17 (1): 47- 60
3. Генова К, Партенова А. Кардио магнитно-резонансна томография за оценка на промените в миокарда при COVID-19. Българска кардиология, 2021, 27(1), 22-30. doi: 10.3897/bgcardio.27.e63791.
4. Shafi AMA, Shaikh SA, Shirke MM et al. Cardiac manifestations in COVID-19 patients – a systematic review. J Cardiac Surg, 2020; 35:1988-2008.
5. Guo T, Fan Y, Chen M et al. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). JAMA Cardiol, 2020, 5: 811-818.
6. Giustino G, Croft LB, Stefanini GG et al. Characterization of Myocardial Injury in Patients With COVID-19. J Am Coll Cardiol, 2020;76(18):2043-2055. doi:10.1016/j.jacc.2020.08.069
7. Puntmann VO, Carerj ML, Wieters I et al. Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered From Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). JAMA Cardiol, 2020;5(11):1265-1273. doi: 10.1001/jamacardio.2020.3557.
8. Bavishi C, Bonow RO, Trivedi V et al. Acute myocardial injury in patients hospitalized with COVID-19 infection: a review. Prog Cardiovasc Dis, 2020; S0033-0620(20)30123-7.
9. Lippi G, Lavie CJ, Sanchis-Gomar F. Cardiac troponin I in patients with coronavirus disease.
10. Huang C, Wang Y, Li X et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet, 2020;395:497-506.
11. Shi S, Qin M, Shen B et al. Association of Cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. JAMA Cardiol, 2020, 1;5(7):802-810. doi: 10.1001/jamacardio.2020.0950.
12. Giustino G, Pinney SP, Lala A et al. Coronavirus and Cardiovascular Disease, Myocardial Injury, and Arrhythmia: JACC Focus Seminar. J Am Coll Cardiol, 2020;76(17):2011-2023. doi: 10.1016/j.jacc.2020.08.059.
13. Chen L, Li X, Chen M et al. The ACE2 expression in human heart indicates new potential mechanism of heart injury among patients infected with SARS-CoV-2. Cardiovasc Res, 2020.
14. Boisrame-Helms J, Kremer H, Schini-Kerth V et al. Endothelial dysfunction in sepsis. Curr Vasc Pharmacol, 2013;11:150-60.
15. Escher R, Breakey N, Lammler B. Severe COVID-19 infection associated with endothelial activation. Thromb Res, 2020; 190:62.
16. Varga Z, Flammer AJ, Steiger P et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID 19. Lancet 2020;395:1417-8.
17. Libby P, Loscalzo J, Ridker PM et al. Inflammation, immunity, and infection in atherothrombosis: JACC Review Topic of the Week. J Am Coll Cardiol, 2018;72:2071-81.
18. Xiong TY, Redwood S, Prendergast B et al. Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. Eur Heart J, 2020; 41:1798-800.

✉ Адрес за кореспонденция:
А. Партенова
e-mail: a.partenova@gmail.com

ХИРУРГИЧНИ СПЕЦИАЛНОСТИ

**СПОНТАННИ СПИНАЛНИ ЕПИДУРАЛНИ ХЕМАТОМИ – ПРЕДСТАВЯНЕ
НА КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ И ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР****А. Механджийски, Г. Поптодоров, Н. Велинов, П. Илков, Н. Габровски**

Клиника по неврохирургия, УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ – София

**SPONTANEOUS SPINAL EPIDURAL HEMATOMAS – CASE REPORT
AND LITERATURE REVIEW****A. Mehandzhiyski, G. Poptodorov, N. Velinov, P. Ilkov, N. Gabrovski**

Clinic of Neurosurgery, UMHATEM N. I. Pirogov – Sofia

Резюме

Спонтанните спинални епидурални хематоми (ССЕХ) са рядко срещана патологична единица с честота от приблизително 0,1/100 000 души. В зависимост от нивото на засягане, големината на хематома и скоростта му на развитие клиничната картина може да варира – от изолиран сетивен и/или моторен дефицит до тежка квадрипареза и спинален шок. За оценка на неврологичния статус на болните най-подходящо е използването на ASIA score. Златен стандарт в диагностиката на ССЕХ е провеждането на магнитнорезонансна томография. По литературни данни основният препоръчан метод на лечение на ССЕХ, е оперативният. Целта е да се осъществи декомпресия на притиснатите неврални структури. Представяме клиничен случай на мъж на 81 години с вентрално разположен субакутен ССЕХ, обхващащ торако-лумбалния преход. Клинично бе наблюдавана прогресираща долна парапареза и ASIA score “С” към момента на хоспитализация. Предвид липсата на анамнеза за предхождаща травма, хематомът се прие за спонтанно настъпил на фона на промени в коагулационния статус. Наличието на множество придружаващи заболявания, както и нарушеният коагулационен статус, представляваха контрадикция за провеждането на оперативно лечение. Значително подобрене в неврологичния статус бе наблюдавано в рамките на 9 дни след започване на консервативното лечение. По литературни данни няма общоприети препоръки за лечение на болни със ССЕХ. Представеният клиничен случай подчертава нуждата от своевременно изготвяне на ясно дефинирани протоколи за лечение на ССЕХ.

Ключови думи: компресия на гръбначния мозък, спонтанен спинален епидурален хематом, коагулопатия, консервативно лечение, квадрипареза

Abstract

Spontaneous spinal epidural hematomas (SSEH) present as a rare entity with an average of 0.1/100,000 people. Depending on the spinal level, the volume of the hematoma and progression rate, clinical presentation may vary from isolated mild sensory or motor deficit to heavy quadriplegia and spinal shock. The ASIA score is the preferred tool for neurological assessment. The MRI scan is considered as a golden standard in the diagnostics of SSEH. Literature data suggests surgical treatment as a primary therapeutic modality, aiming for neural decompression. We present a clinical case of an 81-year-old man with a ventrally located subacute SSEH at the thoracic-lumbar junction. The patient was admitted in our department with progressive lower paraparesis and ASIA score “C”. The lack of evidence for preliminary trauma and the presence of pathologic changes in patient’s coagulation defined this hematoma as spontaneous in nature. The patient was contraindicated for surgical treatment due to the altered coagulation and many concomitant

diseases. The patient was treated conservatively. Gradual and significant neurologic improvement was observed within the first 9 days of treatment. According to or literature data review, there are no established guidelines for the treatment of SSEH. The clinical case presented once more emphasizes the necessity of clearly defined therapeutic protocols for SSEH.

Key words: spinal cord compression, spontaneous spinal epidural hematoma, coagulopathy, conservative treatment, quadriparesis

Увод

В патогенезата на гръбначномозъчната увреда, предизвикана от епидуралните хематоми, основна роля има директният компресионен ефект от обема екстравазирала кръв. Според разположението си спиналните хематоми могат да бъдат класифицирани в следните групи: епидурални, субдурални, субарахноидни и интрапаренхимни. Според причината за възникването си биват спонтанни, ятрогенни или травматични. Особен интерес пораждат спонтанните спинални епидурални хематоми (ССЕХ). Първото описание на клиничен случай датира от 1869 г. [1]. Тази рядка нозологична единица трябва да се подозира при всички болни с неврологични симптоми, отговарящи на класическата клинична картина, асоциирана с тях. Като ССЕХ се приемат всички епидурални кръвни колекции на екстравазирала кръв, за които не е открита директна причина. През 1869 г. Jackson за първи път описва клиничен случай на спонтанен спинален епидурален хематом (ССЕХ). [2] Първата публикация, свързана със ССЕХ, е на G. J. Duverney от 1682 г., но тя не представя клиничен случай, а находка на аутопсионен препарат. По литературни данни честотата на ССЕХ в общата популация е 0,1/100 000 души [3]. Средната възраст на засегнатите болни е 37-69 г.

По литературни данни в световен мащаб са приети два подхода на лечение на ССЕХ – консервативен и оперативен. Оперативният подход е свързан с по-бързо и пълно възстановяване на болните и минимален остатъчен неврологичен дефицит. Консервативният е приложим при пациенти с ясни противопоказания за провеждане на оперативно лечение или с минимална симптоматика.

АНАТОМИЧНИ БЕЛЕЖКИ

За разлика от повечето венозни структури в човешкото тяло вените, разположени в спиналното епидурално пространство не притежават клапи. Те са организирани в два венозни плексуса

– преден вътрешен вертебрален венозен плексус и заден вътрешен вертебрален венозен плексус. Задният се разполага свободно в перидуралното пространство сред намиращата се там мастна тъкан, а предният се преплита на места по хода си със задния надлъжен лигамент – особеност, която го прави механично по-устойчив. Тези две сплетения са свързани помежду си с трансверзални венозни мостчета. Освен това двете спинални венозни сплетения са свързани с еквивалентните им структури, разположени в черепната кухина. Задният плексус се свързва с окципиталния плексус и маргиналният плексус, а предният – с базиларния плексус. Сегментни вени свързват вътрешния венозен вертебрален плексус с бассейните на долната куха вена, вена азигос и вена хемиазигос. По този начин той служи като анастомоза между венозната система на главния мозък и тази на гръдната и коремната кухина. Липсата на клапи позволява на последния да изпълнява и ролята на обем/налягане зависима своеобразна релейна станция между тези три системи. Промени в интраабдоминалното и интраторакалното налягане директно се предават на вътрешния венозен епидурален плексус и директно повлияват налягането на спиналния ликвор [3, 4]. Особености в устройството на артериалната мрежа в спиналния канал предполагат разделянето ѝ на две системи – цервикална и торако-лумбосакрална. Цервикалната система произлиза от асцендентните и дълбоките артериални съдове на шията. От всяка страна на дуралния сак се разполага по един „артериален коридор“. На равни интервали между коренчетата се разполагат мостови артериални съдове, които свързват двата коридора. Според анатомичните особености на вертебралния канал и спрямо структурите, разположени в него, спиналните хематоми могат да се разделят на епидурални, субдурални, субарахноидни и интрапаренхимни. В зависимост от давността хематомите биват: остри (до 48 ч), подостри (от 48 до 168 ч) и хронични (след 168 ч).

Повечето автори посочват задния вътрешен венозен вертебрален плексус като основен източник на кръвене, предизвикващо развитието на ССЕХ. Основни аргументи в подкрепа на това твърдение са: преобладаващата локализация на ССЕХ, интраоперативно в повечето случаи не се открива активен артериален източник на кръвене, относителната анатомична слабост на задния вертебрален плексус в сравнение с предния, липсата на венозни клапи в плексуса, директната му комуникация с коремната и гръдната венозна система и липсата на ангиографски данни при повечето болни за артерио-венозни малформации, разположени епидурално [5].

ПРЕДРАЗПОЛАГАЩИ ФАКТОРИ

Предразполагащи фактори за развитието на ССЕХ са:

- Анатомично съществуващата повишена мобилност на гръбначния стълб в местата на преход между сегментите [6];
- Бременност [7];
- Маневри на Валсалва директно увеличаващи налягането в спиналните венозни плексуси [8];
- Артериална хипертония [3];
- Употреба на орални антикоагуланти (варфарини, фактор Ха инхибитори и други) и антиагреганти [2, 9, 10, 11];
- Спортно свръхнатоварване [12, 13];
- Вродени коагулопатии [3];
- Чернодробни заболявания, водещи до портална хипертония [3].

От известните рискови фактори най-голямо статистическо значение имат антикоагулантите поради широката им употреба в модерната медицинска практика [2, 3, 9, 10, 11].

Освен спонтанни спиналните хематоми могат да бъдат травматични и ятрогенни – последица от медицинска манипулация (лумбална пункция, фасетна блокада, спинална или епидурална анестезия). Според Kerppele et al. (2003 г.) от 40 до 60% от всички спинални епидурални хематоми остават без доказана причина [14]. Постоперативни хематоми се наблюдават при част от болните, претърпели спинална неврохирургична интервенция. Екстравазалната кръвна колекция в спиналното епидурално пространство невинаги е причина за развитие на неврологичен дефицит. За развитието на такъв е нужно колекцията да оказва значи-

ма компресия върху подлежащите нервни структури. В подкрепа на това твърдение са и данните от проучването на A. Nelson, според което едва 0,2% от всички болни с постоперативен спинален епидурален хематом развиват неврологичен дефицит [3].

КЛИНИЧНА КАРТИНА

Клиничната картина зависи от нивото на развитие на хематома, големината му и степента на компресия върху миелона. При голяма част от болните се описва „остро начало“ – спонтанна краткотрайна пронизваща болка в гърба („удар с кинжал“), последвана от развитие на неврологичен дефицит – уни-/билатерална мускулна слабост, сензорни нарушения (хипестезия/парестезии), нарушения в сухожилно-надкостните рефлексии, нарушения във функцията на тазовите сфинктери, спинален шок [1, 3, 8, 12, 13, 15, 16, 17]. Болката при ССЕХ има специфична характеристика – усилва се при директна перкусия върху гръбнака на нивото на хематома и при увеличаване на венозното интраспинално налягане чрез маневри на Валсалва, кихане и/или кашляне [3]. Сетивният или двигателен дефицит най-често е двустранен, но едностранно засягане е възможно и може да се наблюдава синдромът на Браун-Секар [18]. За оценка на тежестта на неврологичния дефицит, причинен от ССЕХ, най-често се използва ASIA score (American Spinal Injury Association) [19].

ОБРАЗНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Класическата находка на образните изследвания при тези болни е вентрално разположена епидурална маса, прилежаща на широка площ към дура матер, най-често обхващаща 4 вертебрални сегмента [20]. При повечето хематоми максималната компресия се визуализира по средата на лезията. Спонтанни спинални епидурални хематоми се наблюдават най-често в преходите между отделните сегменти на гръбначния стълб, като водещите локализации са цервико-торакалният (C5-Tx2) и торако-лумбалният (Tx10-L2) сегмент [21, 22]. В диагностично отношение магнитно-резонансната томография (МРТ) е златен стандарт при ССЕХ. Провеждането на нативни и контрастно усиленни серии позволява точното диагности-

циране на процеса. Класическата находка е обем-заемаща мекотъканна формация с вретеновидна форма, разположена във вертебралния канал. В зависимост от давността на хематома (остър, подостър или хроничен) се променя и характеристиката му – В T1 серии с контраст острите ССЕХ са изо- до хипоинтензни спрямо гръбначния мозък, подострите ССЕХ са с хиперинтензен сигнал, а хроничните – с хипоинтензен. В T2 серии с контраст острите ССЕХ са хиперинтензни (в първите 24 ч след появата) и хипоинтензни след това; подострите и хроничните ССЕХ имат хипоинтензен образ [23]. Компютърната томография (КТ) и миелографията са второстепенни методи за визуализация на спиналните епидурални хематоми. Характеристиките на ССЕХ на КТ не се различават от тези при краниалните епидурални хематоми – обем-заемаща формация, разположена епидурално, оказваща компресия на подлежащия гръбначномозъчен паренхим – хипердензна спрямо миелона (при остри ССЕХ), изодензна (при подострите) или хиподензна (при хроничните). Прилагането на контрастна материя не води до усилване на сигнала на лезията. Диференциалната диагноза, базирана единствено на находката от образните изследвания, е сравнително широка – епидурален абсцес, неопластичен процес, новопоявила се дискова херния (при малки вентрални хематоми) [3]. Предимствата на КТ са ниската цена на изследването, по-голямата достъпност и относителната липса на противопоказания за провеждане. При болни с метални импланти, постоянни сърдечни пейсмейкъри или други противопоказания за провеждане на МРТ е възможно провеждането на КТ-асистирана миелография при съмнения от предхождащата КТ за ССЕХ. Миелографска находка, демонстрираща вретеновиден дефект в изпълването, разположен епидурално, или тотален „стоп“ в изпълването на вертебралния канал, може да се приеме като потвърждаваща диагнозата ССЕХ [23].

ЛЕЧЕНИЕ

При болните с оценка “Е” по ASIA score при приемането е допустимо обсъждането на консервативно лечение. При всички останали болни (ASIA score A-D) е уместно провеждането на оперативно лечение в спешен порядък. Консервативният подход е подходящ при болни с минимална

неврологична симптоматика или с абсолютни противопоказания (като коагулопатия), непозволяващи провеждането на оперативно лечение, или такива с различни соматични контраиндикации [23].

Консервативният подход на лечение се състои във:

- Корекция на съпътстваща коагулопатия (вродена или придобита)
- Строг постелен режим в първите дни от заболяването
- Кортикостероидна терапия (дексаметазон) в ниски дози
- Ранна физикална терапия с цел превенция на усложнения, свързани с продължителното залежаване.

При липсата на контраиндикации оперативната интервенция трябва да се проведе в спешен порядък с цел минимизиране на притискането на миелона от ССЕХ и намаляване на постоперативния остатъчен неврологичен дефицит. Lawton et al. смятат, че при непълнен дефицит (ASIA score “B-D”) времевият прозорец за провеждане на оперативно лечение е 12 до 48 часа. Основната цел на оперативната интервенция е премахването на компресията, която ССЕХ оказва върху миелона [14, 23, 25, 26]. Задната декомпресия се е доказала като достатъчно ефективен метод за лечение на ССЕХ без значение на нивото на засягане, разположението му спрямо миелона и големината на хематома. Ламинектомии на всички засегнати нива с лаваж и дренаж на спиналното епидурално пространство осигуряват задоволителна декомпресия. Поставянето на задна стабилизационна система може да се обмисля при пациенти с хематоми, разположени на голямо протежение по дължината на спиналния канал, или при пациенти с хематоми, локализирани в зони с повишен риск от дегенеративни изменения (шиен сегмент). Поставянето на субфасциални епидурални дренажни системи с цел превенция на повторно кървене не се препоръчва поради несигурни данни за ефективността им. От друга страна, поставянето на раневи дренажи се препоръчва поради доказана ефективност. При повечето болни, оперирани в часовия диапазон 8-12 часа след началото на оплакванията, се наблюдава значително подобрение в неврологичния статус и повишаване на постоперативната оценка по ASIA поне с една степен спрямо предоперативната. Ранната фи-

зикална рехабилитация, терапията с дексаметазон в ниски дози и корекцията на съпътстващата коагулопатия са необходими в постоперативния период [3, 23, 27]. Смъртността при болните със ССЕХ е около 8% [3].

Клиничен случай

Мъж на 81 г. съобщава за епизод на силна нощна, непровокирана, пронизваща болка в кръста 5 дни преди момента на хоспитализация. След болката се появила слабост в краката, която се засилва с времето. По този повод е потърсил лекарска помощ. Оценката на неврологичния статус при постъпването установява тежка долна парапареза (мускулна сила 2/5), силно отслабени сухожилно-надкостни рефлексии (СНР) за долните крайници, без патологични рефлексии. Оценка по ASIA – “С”. Придружаващи заболявания: аритмия при предсърдно мъждане, исхемична болест на сърцето, едноклонова коронарна болест; състояние след преживян миокарден инфаркт; състояние след стернотомия – митрално клапно протезиране (механична клапа); перманентно предсърдно мъждане; хронична застойна сърдечна недостатъчност II-III функционален клас по NYHA (New York Heart Association); MALT лимфом – в ремисия; анемичен синдром. Към момента на хоспитализация, болният е в увредено общо състояние, постъпва на седяща количка. По повод придружаващата кардиологична патология болният приема орален антикоагулант – аценокумарол. Коагулационен статус при приемането: фибриноген: 4,40 g/l; aPTT: 33 sec; протромбиново време: 18 sec; протромбиново време: 72,60 %; INR: 4,31.

На направената МРТ – данни за ранен (субакутен) епидурален хематом на нивото на долната трета на тялото на прешлен Тх12 до горната трета на Л3. Формацията е разположена по дорзалните аспекти на прешленните тела с максимален предно-заднен размер на ниво Л1 – 10 mm. Лезията е на широка основа към дурата, хиперинтензна в T1 и хипоинтензна в T2. Дуралният сак, конус медуларис и кауда еквина са компресирани дорзално (фиг. 1).

Предвид напредналата възраст на пациента, увредения соматичен статус, придружаващата кардиологична патология и измененията в коагулационния статус, се прецени, че въпреки високата оценка по ASIA, болният е показан за провеждане на консервативно лечение. Коригиран бе коагула-



Фиг. 1

ционният статус чрез заместване на аценокумарола с фракциониран хепарин – постигнаха се стойности на INR = 1,3. Болният бе поставен на строг постепен режим, назначена бе ежедневна доза дексаметазон от 24 mg, разделена на три приема.

На третия ден от лечението се отчете подобрене в неврологичния статус – повишена мускулна сила за десния крак. Предвид ранното подобрене в неврологичния статус се продължи назначеното лечение. На деветия ден болният бе вертикализиран и осъществи самостоятелна походка с помощни средства – патерици. Прецени се, че болният може да бъде дехоспитализиран и лечението да продължи в домашни условия – антикоагулантна терапия, координирана с интернист, дексаметазон в прогресивно намаляваща дозировка и гастропротекция. Неврологичен статус към момента на дехоспитализация: долна парапареза в обратен развитие (мускулна сила 4/5) – до степен на самостоятелно придвижване с помощни средства, леко отслабени СНР, без тазоворезервоарни нарушения. Назначена бе контролна МРТ 30 дни след дехоспитализацията с цел оценка на степента на резорбция на хематома, която не е осъществена.

Две седмици след дехоспитализацията болният постъпва в друга (хирургична) клиника по повод гнойна рана на ръката вследствие на битова травма. Няколко дни след хоспитализацията пациентът е починал вследствие на усложнено септично състояние.

Обсъждане

Според редица автори нарастващата употреба на антикоагуланти в световен мащаб и повишената достъпност на МРТ неминуемо ще доведат

до увеличаване на случаите на диагностицирани спинални спонтанни епидурални хематоми. Към момента няма консенсус за лечението на болни със ССЕХ. Подходът на повечето неврохирурзи се базира предимно на личния им опит и на възприетия модел на поведение в клиниката, в която практикуват. Коагулопатията, свързана с прием на антикоагулант, би следвало да се коригира преди предприемане на хирургично лечение. Използват се различни медикаменти като криопреципитат, прясно замразена плазма, витамин К, протамин сулфат, аминокaproнова киселина, както и множество нови селективни инхибитори на фактор 10-а базираните нови орални антикоагуланти. Други фактори при вземане на решение за хирургично лечение са: възрастта на пациента, тежестта на предоперативния неврологичен дефицит, сегментното разположение, както и обемът на хематома спрямо диаметъра на спиналния канал. Ранната диагноза и спешната декомпресия на засегнатите неврални структури са от изключителна важност за благоприятния изход от заболяването [14, 28].

Началната симптоматика в представения случай съвпада с класическото описание в литературата. Спонтанният кръвоизлив най-вероятно се дължи на промените в коагулационния статус. При първичния неврологичен преглед случаят е преценен адекватно и насочен за провеждане на образно изследване. Интервенция по спешност не е осъществена поради късното постъпване на пациента в Клиника по неврохирургия (на петия ден от инцидента) и наличните противопоказания за оперативно лечение. Наблюдавано беше значително подобрение на симптоматиката от приложеното консервативно лечение. Липсата на международно утвърдени протоколи за лечение на болни със спинални спонтанни епидурални хематоми създава условия за забавяне на лечебно-диагностичния процес и допълнително увеличава риска за развитие на траен неврологичен дефицит или фатален изход при тези болни. Поради нарастващия брой хора с риск от развитие на ССЕХ, това е патология, която трябва да се има предвид при диференциалната диагноза на остро настъпила и/или прогресираща долна парапареза или квадрипареза.

Библиография

1. Jackson R. Case of Spinal Apoplexy. *Lancet*, July 3 1869
2. Hirsh J, Fuster V, Ansell J, Halperin JL. American Heart Association/American College of Cardiology Foundation Guide to Warfarin Therapy. *JACC*, 2003, 41(9), 1633-52.
3. Nelson A, Benzon HT, Jabri RS. Diagnosis and Management of Spinal and Peripheral Nerve Hematoma. <https://www.nysora.com/foundations-of-regional-anesthesia/complications/diagnosis-management-spinal-peripheral-nerve-hematoma>.
4. Groen R, Ponsse H. Vascular Anatomy of The Spinal Epidural Space: Considerations On The Etiology Of The Spontaneous Spinal Epidural Hematoma. *Clinical Anatomy*, 1991, 4:413-420.
5. Lonjon MMC, Philippe P, Chanalet S, Grellier P. Nontraumatic Spinal Epidural Hematoma: Report of Four Cases and Review of the Literature. *Neurosurgery*, 1997, 41(2), 483-487.
6. Hogan QH. Lumbar epidural Anatomy A new look by Cryomicrotome section. *Anesthesiology* 1991, 75:767-775.
7. Kelly M, Beavis RC, Hattingh S. Spontaneous spinal epidural hematoma during pregnancy. *Can J Neurol Sci*, 2005;32(3):361-5.
8. David S, Salluzzo R, Bartfield J et al. Spontaneous Cervicothoracic Epidural Hematoma Following Prolonged Valsalva Secondary to Trumpet Playing. *Am J Emergency Med*, 1997, 15(1), 73-75.
9. Cabral KP, Ansell JE. The role of factor Xa inhibitors in venous thromboembolism treatment. *Vascular Health and Risk Management*, 2015.
10. Holbrook AM, Pereira JA, Labiris R et al. Systematic Overview of Warfarin and Its Drug and Food Interactions. *Arch Intern Med*, 2005;165(10):1095-106. doi: 10.1001/archinte.165.10.1095.
11. Epstein NE. A review of the risks and benefits of differing prophylaxis regimens for the treatment of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in neurosurgery. *Surgical Neurology*, 2005, 64, 295-302.
12. Khurshheed N, Makhdoomi R, Tanki H et al. Spinal Epidural Hematomas in Fast Bowlers: Report of Two Unusual Cases. *Pediatr Neurosurg*, 2013; 49:303-306.
13. Lee A, Fleager K, Cheng I et al. Massive Spontaneous Epidural Hematoma in a High-Level Swimmer A Case Report. *J Bone Joint Surg Am*, 2010 Dec 1;92(17):2843-6.
14. Kreppel D, Antoniadis G, Seeling W. Spinal hematoma: a literature survey with meta-analysis of 613 patients. *Neurosurgical Review*, 2003, 26, 1-49.
15. Chan DT, Boet R, Poon WS et al. Spinal shock in spontaneous cervical spinal epidural haematoma. *Acta Neurochir (Wien)*, 2004, 146: 1161-1163.
16. Chang MO, Koh ES, Kim MJ et al. Spontaneous spinal epidural hematoma. *Q J Med*, 2012; 105:705-706.
17. Hsieh CT, Chang CF, Lin EY et al. Spontaneous spinal epidural hematomas of cervical spine: report of 4 cases and literature review. *Am J Emerg Med*, 2006;24(6):736-40.
18. Riaz S, Jiang H, Fox R et al. Spontaneous spinal epidural hematoma causing Brown-Sequard syndrome: case report and review of the literature. *J Emerg Med*, 2007;33(3):241-4.
19. Roberts TT, Leonard GR, Cepela DJ. Classifications in Brief: American Spinal Injury Association (ASIA) Impairment Scale. *Clin Orthop Relat Res*, 2017; 475(5): 1499-1504.

20. Bakker NA, Veeger NJGM, Vergeer RA et al. Prognosis after spinal cord and cauda compression in spontaneous spinal epidural hematomas. *Neurology*, 2015;84;1894-1903.
 21. Babayev R, Ekşi MŞ. Spontaneous thoracic epidural hematoma: a case report and literature review. 22 May 2015. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2015 Childs Nerv. Syst.
 22. Dziedzic T, Kunert P, Krych P, Marchel A. Management and neurological outcome of spontaneous spinal epidural hematoma. *Poland J Clin Neurosci*, 2015, 22, 726-729.
 23. Cheng-Chih O, Shih-Tseng L, Wen-Chin Hsu et al. Experience in the surgical management of spontaneous spinal epidural hematoma. *J Neurosurg (Spine 1)*, 2004, 100:38-45.
 24. Groen RJM. Non-operative treatment of spontaneous spinal epidural hematomas: a review of the literature and a comparison with operative cases. *Acta Neurochir (Wien)*, 2004;146(2):103-10.
 25. Lawton M, Porter R, Heiserman J et al. Surgical management of spinal epidural hematoma: relationship between surgical timing and neurological outcome. *J Neurosurg*, 1995; 83:1-7.
 26. Rajz G, Cohen J, Harnof S et al. Spontaneous spinal epidural hematoma: The importance of preoperative neurological status and rapid intervention. *J Clin Neurosci*, 2014, 22(1):123-8.
 27. Mukerji N, Todd N. Spinal epidural hematoma; factors influencing outcome. *Br J Neurosurgery*, 2013; 27:712-717.
 28. Aksay E, Kiyan S, Yuruktumen A, Kitis O. A rare diagnosis in emergency department: spontaneous spinal epidural hematoma. *Am J Emerg Med*, 2008;26(7): 835.e3-5.
- ✉ *Адрес за кореспонденция:*
 Д-р Ангел Механджийски
 Клиника по неврохирургия
 УМБАЛСМ "Н. И. Пирогов"
 бул. „Тотлебен“ №21
 1606 София
 тел.: 0895806004
 e-mail: mehandzhiyski.angel421@gmail.com

ТОРАКОСКОПСКА ИМПЛАНТАЦИЯ НА ЛЕВОКАМЕРЕН ЕЛЕКТРОД ЗА РЕСИНХРОНИЗАЦИЯ НА СЪРЦЕТО

Р. Филипов¹, Я. Валянов², Л. Бакаливанов², Л. Бояджиев², Д. Митев¹

¹Клиника по хирургия, УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ – София

²Клиника по кардиохирургия, НКБ – София

CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY WITH THORACOSCOPIC LEFT VENTRICLE LEAD IMPLANTATION

R. Filipov¹, Y. Valyanov², L. Bakalivanov², L. Boyadzhiev², D. Mitev¹

¹Department of Surgery, UMHATEM „N. I. Pirogov“ – Sofia

²Department of Cardiac Surgery, National Heart Hospital – Sofia

Резюме

Въведение. Ресинхронизация на сърдечните съкращения може да се постигне с предсърдно синхронизирана двукамерна стимулация. **Целта** на ресинхронизацията е да координира съкращенията на двете камери и така да повиши фракциите на изтласкване. Ресинхронизиращата терапия на сърцето намалява внезапната сърдечна смърт на пациенти с тежка степен на сърдечна недостатъчност (ЗСН) и белези за сърдечна дисинхронност. Тя значимо подобрява функцията на сърцето, качеството на живота, заболяемостта и преживяемостта и ремоделирането на променената лява сърдечна камера.

Материал и метод. За времето от 2009 до 2020 г. бяха извършени 19 операции за поставяне на левокамерен епикарден електрод на 16 пациенти със сърдечна недостатъчност и дисинхронност. Пациентите бяха 12 мъже и 4 жени на възраст от 55 до 70 г. При 10 пациенти бе провеждан неуспешен опит за трансвенозно въвеждане на левокамерен електрод, а при останалите 6 е открито нарушение във функцията на пейсмейкъра в периода на проследяване. **Резултати.** Извършихме общо 19 операции на 16 болни. Чистото оперативно време се влияеше от наличието на плеврални и епикардни сраствания, дебелината на липидната обвивка на перикарда, степента на кардиомегалията, появата на усложнения. Незадоволителен интраоперативен резултат след монтирането на електрода получихме при 4 болни. Това наложи да експлантираме електрода и да го преместим по-латерално. При трима болни извършихме конверсия към миниторакотомия, с разширяване на инцизията на долния порт поради наличието на широкоплощни плеврални сраствания и изразена кардиомегалия. Нямахме смъртност, свързана с операцията. Не се развиха хемодинамични и пулмонални усложнения, свързани с интервенцията. Нямахме пациент с инфекциозни усложнения, налагащи отстраняването на електрода. **Изводи.** Представените резултати показват, че торакоскопската техника за поставяне на епикарден електрод е сигурен и ефективен начин за постигане на ресинхронизация на сърцето при болни с неуспешна трансвенозна процедура.

Ключови думи: сърдечна недостатъчност, дисинхронност, левокамерен електрод, трансвенозно въвеждане

Abstract

Introduction. Resynchronization of heart contractions could be achieved by atrial demand biventricular pacing. Resynchronization coordinates the timing pattern of the two ventricles and improves their ejection fraction. Cardiac resynchronization therapy reduces the incidence of sudden cardiac death in patients with advanced heart failure and signs of cardiac dyssynchrony. It improves heart function, quality of life, morbidity and mortality of patients also aids the remodelling of the left ventricle. **Materials and methods.** In the

period from 2009 to 2020 nineteen operations for placement of left ventricular lead were performed on sixteen patients with heart failure and cardiac dyssynchrony. The researched group consisted of 12 male and 4 female patients within the age range of 55 to 70 years. In 10 cases the indication for surgery was made following failure of the conventional transvenous approach and in 6 patients – following pacemaker malfunction. **Results.** In total 19 operations on 16 patients were performed. The operative duration depends on the presence of pleural and epicardial adhesions, the amount of pericardial adipose tissue, the stage of cardiomegaly and occurrence of complications. Unsatisfactory intraoperative results were obtained after the implantation of the lead in 4 patients. This required explantation and reposition in lateral direction. In 3 cases conversion to minithoracotomy were performed with extension of the incision of the caudal trocar due to massive adhesions and advanced cardiomegaly. There was no perioperative mortality and no haemodynamic or pulmonary complications occurred. There were no infectious complications that required extraction of the lead. **Conclusions.** The results of this study show that thoracoscopic left ventricle lead implantation is a safe and effective therapy to achieve cardiac resynchronization in patients with failed transvenous procedure.

Key words: heart failure, cardiac dyssynchrony, left ventricular lead, transvenous approach

ВЪВЕДЕНИЕ

Въпреки напредъка на лекарственото лечение много болни със сърдечни пороци продължават да имат значителни оплаквания. Прогнозата при тази група болни е лоша.

Застойната сърдечна недостатъчност е основно хронично заболяване на третата възраст и причина за 260 000 починали годишно в САЩ.

Мнозинството от почти 5 милиона американски пациенти със сърдечна недостатъчност е на възраст над 65 години.

През 2005 г. 3.4 милиарда \$ са платени от здравеопазването за лечение на сърдечната недостатъчност [1].

Ресинхронизация на сърдечните съкращения може да се постигне с предсърдно синхронизирана двукамерна стимулация. Целта на ресинхронизацията е да координира съкращенията на двете камери и така да повиши фракциите на изтласкване. Ресинхронизиращата терапия на сърцето намалява внезапната сърдечна смърт на пациенти с тежка степен на сърдечна недостатъчност (ЗСН) и белези за сърдечна дисинхронност. Тя значимо подобрява функционалните възможности на сърцето, ремоделира променената лява сърдечна камера, повишава качеството на живот и преживяемост, намалява заболяемостта [2, 3].

При неуспех на медикаментозното лечение метод на избор за ресинхронизация на сърцето е трансвенозното поставяне на електроди в дясната и лявата камера. Въвеждането на левокамерния електрод през коронарния синус е неуспешно при около 10% от болните, показани за постоян-

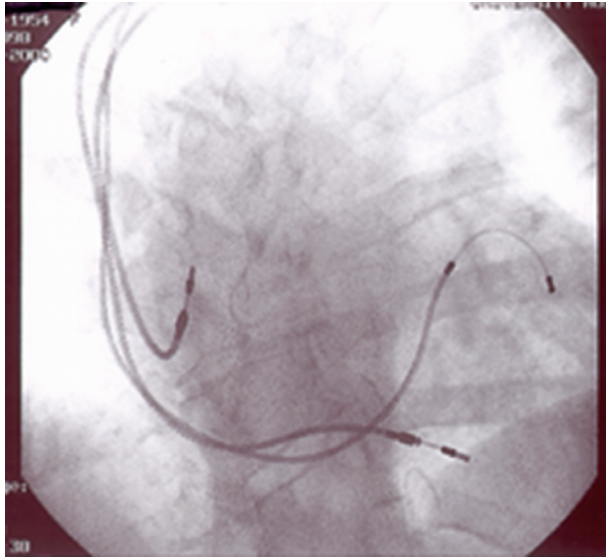
нен пейсинг или ресинхронизационно лечение на сърцето [3]. Причини за неуспех на техниката могат да бъдат голяма клапа на Thebesian, много малък лумен на сърдечните вени, необичайната им анатомия, многократна дислокация на електрода, високи пейсинг прагове, електростимулация на диафрагмалния нерв. В тези случаи при болния се пласира успешно само електродът в дясно предсърдие или дясна камера и са налице показания за трансептално или оперативно поставяне на епикарден електрод за лявата камера [4]. В допълнение, в рамките на първата година при около 10% от болните се появяват нарушения във функцията на електрода [5].

Алтернативи на трансвенозния път за поставяне на епикарден електрод са ендокардният трансептален път и директно през торакотомия или миниинвазивно.

Торакотомията осигурява отлични условия за работа, но е твърде травматична техника за тази група болни. Торакоскопската техника е сигурен начин за прецизно поставяне на епикардният електрод за лявата камера, с минимална оперативна травма и води до стабилна и продължителна ресинхронизация на сърдечните съкращения [6, 7].

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

За времето от 2009 до 2019 г. бяха извършени 19 операции за поставяне на левокамерен епикарден електрод на 16 пациенти. Пациентите бяха 12 мъже и 4 жени на възраст от 55 до 70 г. При 10 пациенти бе провеждан неуспешен опит за трансвенозно въвеждане на левокамерен



ДП електрод
Деснокамерен електрод
Левокамерен електрод

Фиг. 1. Схематично и рентгенологично представяне на трансвенозно въведени електроди за CRT

електрод, а при останалите 6 е настъпило нарушение във функцията на пейсмейкъра в периода на проследяване.

Показания за ресинхронизиращо лечение на сърцето бяха: NYHA > class III, фракция на изтласкване от лява камера (LVEF) < 35%, левокамерно крайно диастолично налягане > 55 mm и неуспешно медикаментозно лечение.

При всеки пациент средство на избор за ресинхронизация е интравенозният път на въвеждане на електродите. При неуспех са налице показания за торакоскопска имплантация на левокамерния електрод в епикарда.

Оперативна техника

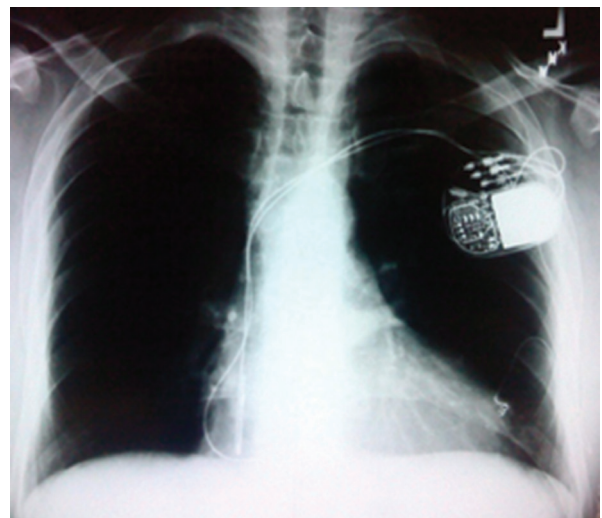
Операцията извършвахме в дясно странично положение на болния, под инхалационна анестезия с двупросветна интубационна тръба и изключване на левия бял дроб от вентилация. Прониквахме в лявата плеврална кухина през два порта – един за 3 mm, 30 гр. оптика, най-често в 3-то междуребрие, по задна аксиларна линия и работен порт – 2-3 cm, чието подходящо място избирахме след оглед на плевралната кухина след преценка на особеностите на перикарда, сърцето, наличието на плеврални сраствания – най-често в 5-о междуребрие, непосредствено над мястото на предстоящата имплантация. При

изразена кардиомегалия мобилизирахме лиг. пулмонале до долна пулмонална вена, за да си осигурим добър достъп до перикарда. Разслоявахме мастната тъкан, покриваща перикарда, и извършвахме фенестрация 2 x 2 cm над апекса на сърцето, максимално отдалечена от диафрагмалния нерв. Освобождавахме при нужда наличните адхезии с епикарда с ултразвукова кука. Избирахме аваскуларна зона на епикарда базално, постеролатерално. Допирайки спиралния електрод до епикарда, проверявахме неговата ефективност. При добри показатели имплантирахме електрода на това място, завъртайки 2,5 оборота. Не сме използвали допълнителна фиксация на електрода към епикарда. Не затваряхме прозореца в перикарда.

Проверявахме отново ефекта от работата на пейсмейкъра и работното напрежение. При добро „водене“ на сърдечния ритъм, с праг под 1 V/0,5 ms, извеждахме кабела през гръдната стена, към имплантирания под големия гръден мускул генератор.

РЕЗУЛТАТИ

Извършихме общо 19 операции на 16 болни. Чистото оперативно време се влияеше от наличието на плеврални и епикардни сраствания, дебелината на липидната обвивка на перикарда, степента на кардиомегалията, появата на усложнения и се движеше от 35 до 100 min. С нарастване на опита времетраенето се съкрати, главно за сметка на по-бързото вземане на решение.



Фиг. 2. Рентгенова снимка след торакоскопска имплантация на епикарден електрод

Незадоволителен интраоперативен резултат след монтирането на електрода получихме при 4 от първите 6 оперирани болни. Експлантирахме електрода и го премествахме латеро-базално. В тези случаи за повторното му поставяне използвахме инструмент на Тирие, което затруднява манипулацията, тъй като въртеливите движения са по-несигурни и по-трудно се преценява броят на оборотите. Кървенето от мястото на експлантация спирахме с лека компресия с хемостатична гъба. В 1 случай не експлантирахме електрода, а завихме още $\frac{1}{2}$ оборот, което доведе до подобряване на функцията му. При болни с кардиомегалия и изтънена стена на лявата камера тези корекции биха могли да предизвикат пробив с тежки последици. При нашите болни не сме имали такова усложнение.

При трима болни извършихме конверсия – миниторакотомия, с разширяване на инцизията на долния порт поради наличието на широкоплощни плеврални сраствания и високостепенна кардиомегалия.

Нямахме смъртност, свързана с операцията. Не се развиха хемодинамични и пулмонални усложнения, свързани с интервенцията. Нямахме пациент с инфекциозни усложнения, налагащи отстраняването на електрода. При всички болни се постигнаха желаните непосредствени резултати по отношение на сърдечния ритъм. В нито един случай не се наложи реинтервенция по спешност.

При проследяване на болните при трима се установи дисфункция на пейсмейкъра в рамките на първите 2 месеца, което наложи отстраняването му и поставянето на нов, отново миниинвазивно.

Изводи

Алтернативи на трансвенозния път за поставяне на епикарден електрод са ендокардният транссептален път и директно през торакотомия или миниинвазивно.

Представените резултати показват, че торакоскопската техника за поставяне на епикарден електрод е сигурен и ефективен начин за постигане на трайна ресинхронизация на сърцето при болни с неуспешна трансвенозна процедура.

Библиография

1. Jutley RS, Waller DA, Loke I et al. Videoassisted thoracoscopic implantation of the left ventricular pacing lead for cardiac resynchronization therapy. *Pacing Clin Electrophysiol*, 2008;31(7):812-8.
2. Naccarelli GV, Saksena S, Schlant RC et al. ACC/AHA guidelines for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices: executive summary. *Circulation*, 1998, 97, 1325-1335.
3. Mihalcz A, Kassai I, Geller L et al. Alternative Techniques for left ventricular pacing in cardiac resynchronization therapy. *Pacing Clin Electrophysiol*, 2014, 37: 255-261.
4. Amaro A, Alvarez J, Rubio J et al. Minimally invasive surgical implantation of left ventricular epicardial leads for ventricular resynchronization using video-assisted thoracoscopy. *Rev Esp Cardiol*, 2004, 57, 313-319.
5. Droghetti A, Branzoli St, Moggio P et al. Minimally invasive thoracoscopic technique for LV Lead implantation in CRT Patients. *J Clin Exp Cardiol*, 2018, 9:3.
6. Zhang HB, Meng X, Han J et al. Minimally invasive video-assisted epicardial lead cardiac resynchronization therapy for the dilated cardiomyopathy heart failure cases. *Innovations (Phila)*, 2010, 5:345-348.
7. Schouwenburg JJ, Klinkenberg TJ, Maas AH. Video-assisted placement of epicardial leads. *J Card Surg*, 2014, 29:286-289.

ТУМОРИ НА СЛЮНЧЕНИТЕ ЖЛЕЗИ В БЪЛГАРИЯ 2007-2017. ЕПИДЕМИОЛОГИЧНО ПРОУЧВАНЕ НА ЧЕСТОТАТА, ЛОКАЛИЗАЦИЯТА И ХИСТОЛОГИЯТА

Св. Славков¹, Г. Илиев²

¹Клиника по лицево-челюстна хирургия, УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ – София

²Катедра по протетична дентална медицина, Факултет по дентална медицина, МУ – София

TUMORS OF THE SALIVARY GLANDS IN BULGARIA 2007-2017: EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF THE FREQUENCY, LOCATION AND HISTOLOGY

S. Slavkov¹, G. Iliev²

¹Clinical Department of Cranio-Maxillo-Facial Hospital, UMHATEM „N. I. Pirogov” – Sofia

²Department of Prosthetic Dental Medicine, Faculty of Dental Medicine, Medical University – Sofia

Резюме

Въведение. Значителна част от патологията в лицево-челюстната област е представена от туморни заболявания – 20-30% от всички тумори, от които около 10% са злокачествени. **Цел.** Да се проведе епидемиологично проучване сред пациенти, приети за лечение на тумори на слюнчените жлези, за период от 10 години, за да се изясни текущият стадий на заболяването в България и да се актуализират диагностичните и терапевтичните алгоритми. **Материали и методи.** Проведено е ретроспективно проучване при хоспитализирани пациенти в болницата за периода 2007-2017 г. В проучването са включени 185 пациенти с тумори на слюнчените жлези на възраст между 12 и 84 години, 91 мъже и 94 жени, включително 5 деца (3 момчета и 2 момичета). За целите на проучването е използвана анамнезата, съхранявана в болничния архив. Документацията е обработена и след анализ на наблюдаваните показатели са изведени статистически модели на клинични алгоритми. **Заключение.** Предвид спецификата на туморите на слюнчените жлези и с цел подобряване на ранната диагностика е препоръчително е да се включат допълнителни параклинични изследвания, като компютърна томография с усилващ контраст, ядрено-магнитен резонанс и/или аспирационна биопсия с фина игла. Следвайки представения алгоритъм за лечение и проследяване на пациенти с тумори на големите слюнчени жлези, запазването на лицевия нерв в случаите, когато той не участва в туморния процес, е предпоставка, тъй като няма риск от рецидив на злокачествени тумори на слюнчените жлези. Използването на интраоперативен електрофизиологичен невромониторинг се препоръчва като безопасен метод за интраоперативно откриване на лицевия нерв и неговите клонове.

Ключови думи: тумори на слюнчените жлези, епидемиологично проучване, диагностични и терапевтични алгоритми, запазване на лицевия нерв

Abstract

Introduction. A significant part of the pathology in the maxillofacial area is represented by tumor diseases – 20-30% of all tumors, of which about 10% are malignant. **Purpose.** To conduct an epidemiological study among patients admitted for the treatment of salivary gland tumors for a period of 10 years to clarify the current stage of the disease in Bulgaria and to update the diagnostic and therapeutic algorithms. **Materials and methods.** A retrospective study of hospitalized patients in the hospital for the period 2007-2017, was conducted. The study included 185 patients with salivary gland tumors aged between 12 and 84 years, 91 men and 94 women, including 5 children (3 boys and 2 girls). For the purposes of the study, the anamnesis

stored in the hospital archives was used. The documentation in the hospital archive has been processed and after analysis of the observed indicators statistical models of clinical algorithms have been derived. **Conclusion.** Given the specificity of salivary gland tumors and in order to improve early diagnosis, it is advisable to include additional paraclinical examinations, such as contrast-enhanced computed tomography, magnetic resonance imaging and/or fine-needle aspiration biopsy. Following the presented algorithm for treatment and follow-up of patients with tumors of the large salivary glands, the preservation of the facial nerve in cases, where it is not involved in the tumor process, is a prerequisite, as there is no risk of recurrence of malignant tumors of the salivary glands. The use of intraoperative electrophysiological neuromonitoring is recommended as a safe method for intraoperative detection of the facial nerve and its branches.

Key words: salivary gland tumors, epidemiological study, diagnostic and therapeutic algorithms, preservation of the facial nerve

ВЪВЕДЕНИЕ

Лицево-челюстната област може да бъде засегната от възпалителни, травматични, онкологични и други заболявания. Значителна част от патологията е представена от туморни заболявания – 20-30% от всички тумори на главата и шията, от които около 10% са злокачествени.

Сред всички тумори на слюнчените жлези туморни процеси се локализируют главно в околоушните жлези. Според последните данни на Американската онкологична асоциация относителният им дял в САЩ е 85%. Що се отнася до другите тумори на слюнчените жлези, данните от миналия век показват, че в малките слюнчени жлези се наблюдават новообразувания по-често, отколкото в подмандибуларните слюнчени жлези. Fiorella съобщава, че съотношението между доброкачествените и злокачествените тумори е 80% към 20% [1].

През последните години на XX век в САЩ се наблюдава повишаване на честотата на рак на слюнчените жлези, като тази група пациенти представлява 6,3 до 8,1% от всички случаи на тумори на главата и шията.[2] По отношение на годишната честота на тумори на слюнчените жлези данните за Европа от 2010 г. варират между 0,5 и 2 на население от 100 000 души.[3]

Данните за разпространението на туморите на слюнчените жлези между половете се различават за различните страни и периоди на наблюдение [4]. Обобщените данни от 19-годишен период на проучване в Дания показват почти еднакво разпределение и при двата пола, с малък превес при жените, и при средна възраст, много близка до нашата, 56 години [5].

В зависимост от различните възгледи за биологичното поведение на туморите съществуват различни методи за диагностика и лечение [6]. Ту-

морите на слюнчените жлези се характеризират с мултифокалност, което поражда спорни въпроси относно обема на хирургичната интервенция [7].

Важен диагностичен метод е аспирационната биопсия с фина игла. Изследването има висока диагностична стойност, доказана в редица изследвания – показва чувствителност до 85% и специфичност до 99% [8]. Основният терапевтичен метод е хирургичното лечение [9, 10].

Новите епидемиологични проучвания променят разбирането за туморите, навлизат нови, по-рационални методи за диагностика и лечение в резултат на научно-техническия прогрес.

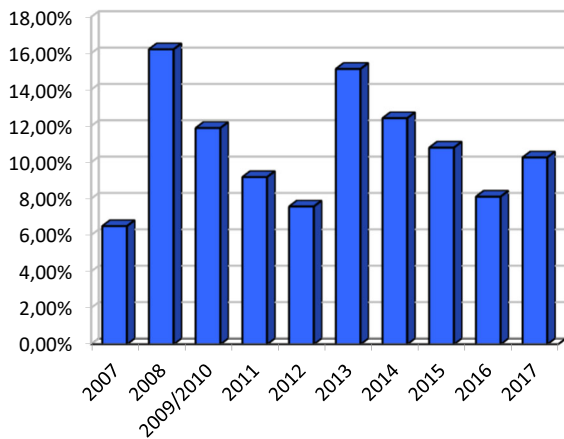
ЦЕЛ

Да се проведе епидемиологично проучване сред пациенти, приети за лечение на тумори на слюнчените жлези, за период от 10 години, за да се изясни текущият стадий на заболяването в България и да се актуализират диагностичните и терапевтичните алгоритми.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проведено е ретроспективно проучване при хоспитализирани пациенти в болницата за периода 2007-2017 г. (фиг. 1). Всички лица, включени в проучването, са подписали информирано съгласие за съответното проучване и последващо използване на получените данни.

В проучването са включени 185 пациенти с тумори на слюнчените жлези на възраст между 12 и 84 години, 91 мъже и 94 жени, включително 5 деца (3 момчета и 2 момичета). За целите на проучването е използвана анамнезата, съхранявана в болничния архив. Документацията е обработена, както следва:



Фиг. 1. Процентно разпределение на пациентите през анализирания период 2007-2017 г.

– Паспортните данни на пациентите са взети от началната страница на анамнезата, въз основа на която са класифицирани по пол и възраст.

– Използвани са диагнозите от клиничната част и пациентите са класифицирани по местоположение и вид на туморния процес.

– Основните оплаквания, предписаното лечение, както и данните за първичния характер на процеса са получени от анамнестичната част на документацията.

Пациентите са класифицирани според вида и обема на хирургичната интервенция.

Пациентите са групирани и въз основа на хистологичния вид на тумора.

От данните, получени след анализа на наблюдаваните показатели, са изведени статистически модели на клинични алгоритми.

РЕЗУЛТАТИ

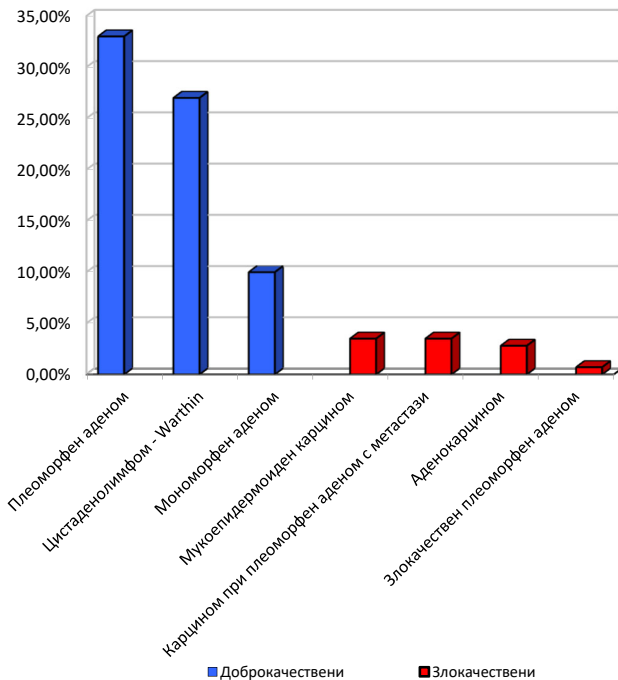
В рамките на 10-годишния период (2007-2017) са лекувани 185 пациенти между 12 и 84 години (средна възраст 54 години), 51% от които са жени, а 49% – мъже. По време на разглеждания период при 47% от пациентите е ангажирана лявата околоушна жлеза, а при 45,7% – дясната. Туморното образуване е локализирано в лявата субмандибуларна слюнчена жлеза при 3% от пациентите, а при 1,3% – отдясно. Сублингвалната слюнчена жлеза е засегната в 1% от случаите, а малките слюнчени жлези на небцето – в 0,7%. Двустранна локализация в околоушните жлези се проявява при 1,3% от всички изследвани пациенти (фиг. 2).

Всички пациенти са преминали кръвни лабораторни изследвания, рентгенография на сърцето и белите дробове, както и ултразвуково изследване на слюнчените жлези. С цел подобряване на диагностичния процес като допълнително образно изследване са проведени компютърна томография (КТ) и ядрено-магнитен резонанс (ЯМР). Методът на инцизионна биопсия е предпочитан за морфологична диагностика. Разпределението на пациентите с паротидни тумори на слюнчените жлези според вида на хирургичните интервенции е следното: обща консервативна паротидектомия – 90%, радикална паротидектомия – 6%, енуклеация – 2,7%, латерална паротидектомия – 1,4%. При 89% от пациентите, лекувани от 2007 до 2017 г., не е наблюдавана преходна пареза или парализа; 10,81% са имали такава, включително пациенти, претърпели радикална паротидектомия (6%). При 33% от



Фиг. 2. Разпределение на туморите според локализацията им в слюнчените жлези

пациентите хистологичната находка е плеоморфен аденом, при 27% – цистаденом лимфоматозум – Warthin; 10% са имали мономорфен аденом. Разпределението на злокачествените тумори на слюнчените жлези е, както следва: мукоепидермоиден карцином – 3,5%, карцином при плеоморфен аденом – 3,5%. 4,2% са с метастази; аденокарцином е наблюдаван при 2,8% от пациентите, злокачествен плеоморфен аденом – при 0,7% (фиг. 3).



Фиг. 3. Разпределение на паротидните тумори на слюнчените жлези според хистологичните находки

ОБСЪЖДАНЕ

Според нашето проучване, обхващащо 10-годишен период (2007-2017), се наблюдава равно разпределение на туморите на слюнчените жлези при двата пола: мъже – 49,2%, жени – 50,8%.

Туморните процеси се локализиращ главно в околоушните жлези (92,7%), следвани от подмандибуларните слюнчени жлези (5,3%) и малките слюнчени жлези (2%).

Този резултат съответства на тези, получени от други автори, съответно при 80% от всички тумори на слюнчените жлези е засегната околоушната жлеза, подчелюстната жлеза е ангажирана в 10% от случаите, подезичната слюнчена жлеза – в 1%, а при останалите пациенти са засегнати малките слюнчени жлези под устната лигавица [11].

За периода на проучването 2007-2017 г. е установено, че сред наблюдаваните пациенти най-

често срещаният тумор е този на околоушните жлези (около 93%), последван от тумор на подмандибуларните жлези.

Злокачествените тумори на слюнчените жлези, представени от аденоиден кистозен карцином, мукоепидермоиден и злокачествен плеоморфен аденом и аденокарцином, съставляват 9,1%.

От съществено значение са анамнестичните данни за продължителността на заболяването, скоростта на растеж, заболяемостта и наличието на отпадъчни двигателни и сензорни нарушения [12].

Параклиничните изследвания показват, че повишаването на стойностите на СУЕ при злокачествени процеси е неспецифично, а повишаването на стойностите на лактат дехидрогеназа е неспецифичен признак за некротично загиване.

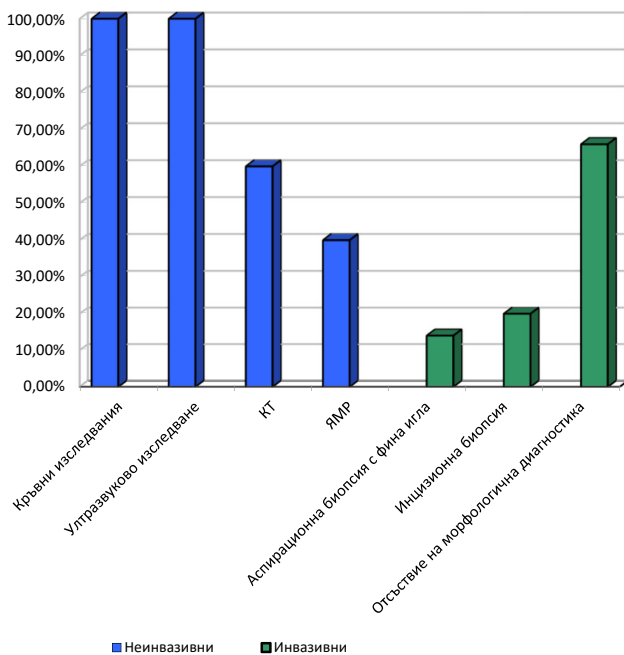
От всички образни изследвания ултразвуковото изследване е един от най-достъпните, бързи, безвредни, евтини и информативни методи. Разположението на големите слюнчени жлези и съответните лимфни възли ги прави достъпни за сканиране с линеен преобразувател с честота 7,5-11 MHz. В началото на 10-годишния анализ на пациентите поради липса на достъп до КТ и ЯМР, по-голямата част от тях са оперирани въз основа на клиничен преглед и ултразвуково изследване. В нашето проучване то играе основна роля при диагностиката и следоперативното проследяване на пациентите. Трябва да се отбележи обаче, че въпреки своята точност, методът е с ограничена информативност при визуализацията на дълбоката част на околоушната жлеза, както и на лицевия нерв.

Важен диагностичен метод е аспирационната биопсия с фина игла. Изследването има висока диагностична стойност, доказана в редица проучвания [13]. Техниката е проста и безболезнена. Методът се прилага при 14% от пациентите, които лекуваме (фиг. 4).

През последните години обаче КТ и ЯМР се утвърдиха като стандарт, както показват данните, въведени в анамнезите на проучваните от нас пациенти, но изключително рядко се провеждат и двете изследвания.

При пациенти с нарушена бъбречна функция диагностицирането е затруднено поради невъзможността да се използва контрастно вещество. Значими артефакти се откриват и при пациенти с метални зъбни протези и зъбни импланти.

При наличие на тумор в повърхностната част на околоушната жлеза някои хирурзи, както и Европей-



Фиг. 4. Използвани методи за диагностика на пациенти с тумори на слюнчените жлези

ската асоциация на лицево-челюстните хирурзи, предпочитат използването на латерална паротидектомия. Поради мултифокалния характер на туморите на паротидната жлеза, както и на базата на участието на различни социални фактори в проследяването на доброкачествените новообразувания, тоталната консервативна паротидектомия е предпочитаният метод за лечение на злокачествени тумори без данни за пареза или парализа на лицевия нерв или неговите клонове, в 94% от случаите. В 73% от случаите малките слюнчени жлези участват в злокачествени туморни процеси. Методите на образна диагностика определят степента на засягане на долулежащите структури и обема на резекцията. При липса на данни за засягане на съседни структури се извършва електроексцизия при спазване на правилата за онкологична резекция.

Поради злокачествения характер на всички тумори на сублингвалната слюнчена жлеза, наблюдавани от нас, пациентите са преминали комбинирано лечение: хирургична интервенция, лъчетерапия и химиотерапия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предвид спецификата на туморите на слюнчените жлези и с цел подобряване на ранната диагностика е препоръчително да се включат допълнителни параклинични изследвания, като ком-

пютърна томография с усилващ контраст, ядрено-магнитен резонанс и/или аспирационна биопсия с фина игла.

Следвайки представения алгоритъм за лечение и проследяване на пациенти с тумори на големите слюнчени жлези, запазването на лицевия нерв в случаите, когато той не участва в туморния процес, е предпоставка, тъй като няма риск от рецидив на злокачествени тумори на слюнчените жлези.

Използването на интраоперативен електрофизиологичен невромониторинг се препоръчва като безопасен метод за интраоперативно откриване на лицевия нерв и неговите клонове.

Библиография

1. Fiorella R, DI Nicola V, Lforella ML et al. Major salivary gland diseases, Multi Center study. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 2005;25(3):182-92.
2. Carvalh, L, Nishimoto IN, Califano JA et al. Trends in incidence and prognosis for head and neck cancer in the United States: a site-specific analysis of the SEER database. *Int J Cancer*, 2005, 114(5), 806-816.
3. Parkin DM, Ferlay J, Curado MP et al. Fifty years of cancer incidence: CI5 I- IX. *Int J Cancer*, 2010, 127(12), 2918-2927.
4. Guzzo M, Locati LD, Prott FJ et al. Licitra. Major and minor salivary gland tumors. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 2010, 74(2), 134-148.
5. Bjørndala K, Krogdahlb A, Therkildsen MH. Salivary gland carcinoma in Denmark 1990–2005: A national study of incidence, site and histology. Results of the Danish Head and Neck Cancer Group (DAHANCA). *Oral oncology*, 2011, 47(7), 677-682.
6. Jost G, Levet Y. Parotid fascia and face lifting: a critical evaluation of the SMAS concept. *Plast Reeonstr Surg*, 1984, 74, 42- 51.
7. Arshad AR. Parotid swellings: Report of 110 consecutive cases. *Med J Malaysia*, 1998, 53(4), 417-422.
8. Orell, SR. Diagnostic difficulties in the interpretation of fine needle aspirates of salivary gland lesions: the problem revisited. *Cytopathology*, 1995, 6(5), 285-300.
9. Pienkowski P, Golusinski W, Wiertel-Krawczuk A et al. Intraoperative facial nerve monitoring for parotid gland surgery. *Otolaryngol Pol*, 2010, 64(5), 302-306. Doi: 10.1016/S0030-6657(10)70611-9.
10. Myckatyn TM, Mackinnon SE. A review of research endeavors to optimize peripheral nerve reconstruction. *Neurol Res*, 2004, 26(2), 124-138.
11. Tonchev Ts. Surgical treatment of benign tumors of the parotid gland. MU – Varna, 2016.
12. Ugrinov R. Maxillofacial and oral surgery. Sofia, KIWI, 2006.
13. Jabalyan K. Diagnostic value of fine-needle aspiration biopsy in neoplasms of the head and neck. Dissertation. MU – Varna, 2016.

ИСТОРИЯ НА МЕДИЦИНАТА

ХИРУРГИЯТА ПРЕЗ СРЕДНИТЕ ВЕКОВЕ. АНРИ ДЪО МОНДЕВИЛ, ГИ ДЪО ШОЛИАК И INVENTARIUM SIVE CHIRURGIA MAGNA

Д. Рангелова¹, Т. Атанасов²

¹УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ – София,

²УМБАЛ „Софиямед“ – София

SURGERY IN THE MIDDLE AGES. HENRI DE MONDEVILLE, GUY DE CHAULIAC AND INVENTARIUM SIVE CHIRURGIA MAGNA

D. Rangelova¹, T. Atanasov²

¹УМНАТЕМ „N. I. Pirogov“ – Sofia

²УМНАТ Sofiamed – Sofia

Резюме

През ранното средновековие на хирургията се е гледало като на занаятчийска дейност, за чието практикуване не се изискват институционално образование и подготовка, както при останалите медицински практики. Основна роля в това разделение играела църковната власт, чиято доминантна сила ѝ позволявала да наложи редица забрани и декрети, които оцетяват тази професия и я оставят години наред в ръцете на определените като „по-низши“ по ранг обществени прослойки и „малки“ занаяти. Голяма част от хирургичното лечение се е практикувало от бръснари, които между ножицата и скалпела са успели въпреки обществените настроения да се обединят в сдружение, което се приема за първата професионална асоциация на хирурзите в Европа, и да създадат в Париж свой собствен колеж, с което да приближат статута си до този на образованите лекари. Заслужава си да се спрем на портретите на личностите, които са променили начина на мислене за хирургията и са успели да покажат мястото ѝ сред съществените медицински дейности и сред дисциплините, изучавани в университетите.

Ключови думи: хирургия, Средновековие, Анри дьо Мондевил, Ги дьо Шолиак

Abstract

In the Early Middle Ages, surgery was seen as a trade, and to practice it there was no need to have an institutional training, or preliminary preparation as for the other medical activities. A fundamental role in this separation was played by the Church, which dominant power allowed it to set up several decrees and prohibitions, and by this means to leave it in the hands of the “lower” category of society and the “small” trades. Most of the surgical practice was done by barbers surgeons, who between the scissors and the scalpel, managed to create their own association, which is considered as the first association of surgeons in Europe, and also to found in Paris a college with the aim to approach the status of educated doctors. It is worth focusing our attention on the portraits of the personalities who have changed the way of thinking about the way surgery was perceived and succeeded to show its place among the important activities and disciplines studied in universities.

Key words: surgery, Middle Ages, Henri de Mondeville, Guy de Chauliac

**ДВАМА ГОЛЕМИ УЧИТЕЛИ
НА СРЕДНОВЕКОВНАТА ХИРУРГИЯ:
АНРИ ДЪО МОНДЕВИЛ И ГИ ДЪО ШОЛИАК**

От началото на XIII в. до края на Средновековието понятието „медицина“ в Европа има разнообразно, дори „живописно“ съдържание и участници – пътуващи амбулантни търговци, местни лечители, шарлатани, астролози, бръснари хирурзи и доста по-рядко образовани носители на магистърска титла. По-голямата част от практикуващите лечебна дейност по онова време, особено по селата, не са имали достъп до обучение или възможност да преминават през подготовка в училище или университет. Не само защото дълго време медицинските факултети са били рядкост¹, но и защото са били разположени в градовете, докато нуждата от лекари се е чувствала навсякъде. Квалификацията *medicus* е била далеч от това да носи ясно значение, което да касае само една, кохерентна група хора с точно определени изисквания, санкционирани с диплома за придобити умения. В Южна Франция например обучението на занимаващите се с медицина наподобява това на занаятчийските съсловия. Първо този, който се е насочил към професията, трябвало да чиракува при някой, който вече е с утвърден в обществото статут на лекар, след това е продължавал обучението си под формата на стаж, преминавайки на едно по-високо ниво на приемчивост и усърдие, като се е включвал и сам е извършвал лечебна работа. След тези етапи вече обученият ученик на свой ред е ставал практикуващ и обучаващ други желаещи. Всичко това, без нито един от тях да бъде подложен на изискване за образование или да бъде поставен пред проверка на знанията чрез изпит или друг вид оценяване [1].

Самата фигура на хирурга от онези времена ще се оформи постепенно, въпреки забраните на Църквата, и в не малко раздори с останалата част от съсловието. В началото неговата работа е била свързана с по-обикновени дейности, касаещи лечението на последствията от тежкия селски живот: шиене на рани, наместване на луксации и фрактури. В някои по-редки случаи селските лекари са извършвали и ампутации, които поради ползването на доста ограничени средства са причинявали неизбежен и дълбок травматизъм на пострадалите [2,3]. Случвало се е да изрязват някои външни тумори, да премахват абсцеси или да вадят зъби. За да могат да обработват раните и абсцесите, те е трябвало да се научат да си служат с растенията и билките, за да ги преработват в лекарства. Далечни наследници на хербористите от абатствата, те са поназнайвали по нещо от всичко.

Измежду тези неопределени групи на практикуващите на терен медицина, на тези ранни емпирици, които никой не е преследвал, нито им е търсил отговорност, намираме и няколко жени, за които вратите на факултетите са били затворени и медицинското знание забранено. Те са били известни със своята прецизност и умелост, основно свързани с акушерството и гинекологичната патология. Най-известна за историята остава Тортула от училището в Салерно, където първо се е обучавала, а после на свой ред става учител и преподава гинекология.

Към края на XII в. и в началото на XIII в. повтарящите се забрани на Църквата към нейния клир да практикува хирургията засилват разделението, най-вече в градовете, между лекарите, образовани във факултетите, и еклесиастичните авторитети, което ще бъде платено прескъпо, от една страна, от пациентите, от друга, от градските

¹Три са основните медицински факултети, създали фундамента на средновековното обучение по медицина. Те са част от Университети в Болоня, Монпелие и Париж

хирурзи [4]. Последните, срещу доста скромно заплащане, са се опитвали да лекуват всички неразположения на една голяма част от населението. Конкуренцията е била неизбежна. Само в Париж към 1400 г., е имало не повече от четиридесетина лекари за целия град, като той по това време е наброявал, въпреки Черната чума от средата на XIV в., повече от 100 000 жители.

Към 1260 г. вече видимо се усеща разколът по отношение на хората „които лекуват с ръцете си“ (от гръцки *kheirurgia*, *kheir* „ръка“ и *ergon* „работа“) и останалата част от лекарите. Бръснарите хирурзи, които се намират под протекцията на Св. Козма и Св. Дамиан, ще получат официален статут, утвърден от Магистрата на Париж, с който той ги вписва в Книгата на занаятите, създадена от Етиен Боало през 1268 г. Това им дава право, както при всички други заклетни занаяти, да сформират свое сдружение. Този нов професионален корпус създава и свой колеж, като целта е да се разграничи от необразования тип бръснар, който бива оставен да върши най-презираните и неблагоприятни задачи, измежду които бръсненето и кръвопускането, и от които новите хирурзи са очаквали да се освободят. Тази инициатива е изразявала желанието и убедената воля на една част от тях, най-вече в градовете, да се доближат до университетския статут на лекаря. Самият колеж следва от много близо организацията на факултета по медицина в Париж [5].

Можем да отбележим съществуването на значими хирургични школи през Средновековието в Северна Италия. Училището в Салерно е една от тях. В неговите среди още в края на XII в. Роджър от Парма и неговото произведение *Cirurgia* ще поставят началото на възраждащия се интерес към това движение. През това време и други училища по медицина се създават и развиват в университетите в северната част на полуострова – в Болоня, където един *Studium* по медицина е създаден официално през 1220 г., но също и в Падуа почти по същото време, където медицината е била обединена заедно с философията и граматиката в един факултет. Още от самото начало на анатомията ѝ е било отредено видно място – заед-



Фиг. 1. Бръснар хирург, превързващ крак на селянин, Isaac Koedijk, XVII в.

но с *Мондино де Луци*² и хирургичното обучение, което се е нуждаело от нея, прави така, че да се появи един вид нова литература, която не е била по-различна от сервилна имитация на античните трактати, но е извеждала важността на тази специалност за медицината [1].

В Монпелие, където през 1289 г. е създаден първият факултет по медицина на Западния свят, името, което прави впечатление в тази област, е Анри дьо Мондевил. С нормандски произход, роден може би към 1260 г., той ще се обучава едновременно и в Париж, и в Монпелие. Няма сведения за неговото детство, но е сигурно, че в по-късните си юношески години той бързо се отличил със своя талант. Към 1300 г. Мондевил става лекар на децата на Филип Хубави, крал на Франция между 1286 и 1314 г., после, към 1304 г. за известно време се връща в Монпелие и преподава там. Освен хирург, приближен до краля на Франция, той е натоварен от самия него с повече

²Италиански лекар, учил в Университета в Болоня, където е номиниран за професор през 1321 г. Специалист по анатомия, той ще въведе отново практикуването на дисекцията и ще създаде учебник *De Anatome*, където излага подробно свидетелство и описание на аутопсия на човешко тяло, първа за този исторически период и от Античността насам.

от една мисия, което го кара да пътува до различните региони на Кралството и дори до Англия с дипломатически цели. Не бива да се учудваме, че ролята на лекарите, не само през Средновековието, но и по-късно в още „непридошлите води“ на ранната модерност, е надхвърляла тяхната професионална обвързаност. Те са имали сериозно влияние върху културните и политическите процеси на своите общества не само защото са били приближени до „силните на деня“, държали са живота им в ръцете си, но и защото образователният им статут ги е превръщал във фактор на интелектуално влияние върху мисленето.

След смъртта на Филип IV Мондевил запазва своя пост на хирург на кралското семейство и по време на царуването на неговия син Луи X, наричан Вироглавия. За година на неговата смърт различни източници посочват между 1317 г. и 1320 г. Няма съмнения обаче относно причината на неговата кончина – туберкулоза – на която самият той внимателно е следял развитието. Остава недовършена неговата творба *Cyurgia*, чийто манускрипт ще бъде преоткрит едва през 1746 г., но който ще има силно влияние върху неговите ученици и преки последователи. Първоначално тя е била планирана в пет тома, но остава само в четири: първият касае анатомията, вторият – лечението на раните, третият е за болести, които не са „нито рани, нито стомашни неразположения, нито възпаление на костите, но за които е необходима хирургична намеса“, четвъртият том остава незавършен, но се смята, че е трябвало да бъде посветен на фрактурите и изкълчванията, петият том е *Antidotarium*, лекарства и формули за тяхното създаване [5].

През 1312 г. Мондевил чете пред публика от студенти и известни личности първите глави от своята *Cyurgia*. Радвайки се на голяма популярност, той живее от своето изкуство и става толкова зает, че не успява да напише нито един ред в продължение на доста години. Последната пета глава той започва, по сведения, под натиска на свои студенти.

Придобил своя опит на хирург в армията по време на кралските военни мисии, Мондевил показва истинско владение на лечението на рани, вземайки предвид класическото обяснение на античната медицина, свързано с четирите настроения. За сметка на ползването на мокрите превръзки, които според античната концепция подпомагат

изтичането на замърсена течност, като така се елиминират „виновните настроения“ от тялото, той препоръчва заменянето им със сухи превръзки, които именно да „изсушават“, и които да бъдат сменяни редовно. Препоръчва още това, което днес наричаме дебридмънт, или санация на рана, т. е. предварително изчистване още преди първата превръзка на раната, за елиминиране на насложените мръсотии и чужд материал и съветва мястото да се обработва с тампон от лен, напоен с качествено силно вино, толкова затоплено, колкото пациентът може да понесе. Този метод е бил вече препоръчван от Уго от Лука и неговия син Теодорих, и двамата хирурзи от Болоня, където самият Мондевил е прекарал известно време [1]. Това, което някои историци на медицината интерпретират при неговите лечебни практики, с известна доза преувеличение, като първа проява на антисептичното лечение, опира до начина му на третиране на раните с по-широки повърхности с пудра, приготвена на базата на меден оксид, още тогава известен ефективен антисептик.

През целия си живот Анри дьо Мондевил няма да престане да повтаря, че медицината има нужда от хирургията и обратното. Той ще се бори срещу шарлатаните и лошо подготвените лекари и ще търси начин да освободи хирургията от всяко религиозно влияние. Това, че Мондевил е много горд от професията си именно на хирург, проличава и от встъплението към неговата творба [6]:

Аз, Анри дьо Мондевил, хирург на нашия виден господар избраният ни крал, обучаващ се и живеещ в града Париж...

Мондевил поддържа тезата, че хирурзите са по-прецизни от останалите лекари, които се отдават повече на философия. Не е проявявал разбиране, нито е щадял тези, които са практикували тази професия, без да са придобили истинска квалификация. Въпреки своите предпочитания към хирургията Мондевил се опитва да я „помири“ с медицината. За него лекарят и хирургът се нуждаят взаимно един от друг. Въпреки че се опитва да придаде на последните умения с божествена тежест [7]:

„Самият Бог е бил хирург, когато от пръстта на земята създава Човека, а от неговото ребро се появява Ева...“

Не без значение е влиянието на Мондевил като приближен на краля върху процесите на официализиране на дейността и значението на професията на хирурга. През 1311 г. Филип IV Хубави ще

я регламентира официално чрез Кралски указ. Констатирайки, че хирургията е практикувана „от количество от хора от различни среди“, текстът определя, че в бъдеще нито мъж, нито жена (*nullus chirurgicusq nulla*) не може да се отдаде на хирургична практика, без да бъде изпитан от хирурзи, заклети от краля, които са под управлението на първия сред тях – Жан Питард. Питард е първият хирург на Луи IX, или още наричан Св. Луи, канонизиран от Католическата църква през 1297 г. Той е създателят на Колежа на хирурзите „Св. Козма и Св. Дамиан“ и въвежда разделение между хирурзите, които минават през изпит, за да упражняват своята професия, и бръснарите хирурзи, като първите биват наричани „Дългите роби“, по примера на завършилите медицинския факултет, а вторите „Късите роби“. От 1360 г. официално припозната от Краля Асоциацията на Св. Козма и Св. Дамиан се ползва дори с привилегията да получава половината от сумата, събрана от глоби за нелегално упражняване на хирургичната професия [1].

Анри дьо Мондевил няма колебания да атакува религиозните представители, които се бъркат в работата на хирурга. Знаем, че през 1130 г. съборът в Клермон, по инициатива на папа Иннокентий II забранява на монасите да практикуват медицина. Впоследствие към нея ще има множество доуточняващи укази, защото еклесиастите не са готови лесно да се откажат от своите изначални прерогативи. За това, което касае конкретно хирургията, първата забрана датира от 1163 от Събора в Тур. Религиозната власт заявява: "*Ecclesia abhorret a sanguine*" – Църквата мрази кръвта – и забранява на клира да упражнява хирургична работа, оставяйки я за други професии и занаяти. Дисекцията на човешко тяло е стриктно забранена като варварски акт [2]. Мондевил насочва своя гняв към монасите, ермитите и други „отклонения“, които никога не са изучавали медицина, но които се ползват сред „простосмъртните“ с голяма репутация. Вярвало се е, че те са притежавали умения, дадени им по волята на Създателя и никой не е и мислил да ги свързва с някаква ерес или съмнения. Религиозният смисъл, съвсем логично, е силно застъпен. Виждаме го и в самото наименование на болестите [7]:

– Болест на Св. Клер (от латински *clarus* – светъл, видим), която покрива всички видове болести на очите;

– Болест на Св. Лу (от латински *lupus* – вълк), която е вид епилепсия.

Очевидно е, че в съзнанието на хората религиозните представители са съвсем подходящи и способни да лекуват болните.

По отношение на развитието на хирургията през Средновековието и нареждането ѝ сред значимите за здравето на хората дейности, се откроява приносът най-вече на известния ученик на Анри дьо Мондевил – Ги дьо Шолиак. Той ще остави дълбоки следи в хирургичната школа в Монпелие и въобще в цялата хирургия на XIV в.

Роден през 1300 г. в семейство на бедни селяни от Лозер, Ги дьо Шолиак ще води първоначално сепъл живот на овчар и прислужник във ферма. Вероятно е посветен от родителите си в рецептите на местните народни лечители, но и без съмнение е носител на истински способности и талант. Легенда и реалност се смесват в една история, която разказва, че е успял да излекува успешно фрактура на младо момиче с благороден произход от Меркьор³. Сериозно пострадала след падане от кон, тъй като никой не успява да я излекува, тя се допитва до местна гадателка, която предсказва, че ще ѝ помогне само един млад селянин, който се оказва Шолиак. Благодарни, семейството на момичето, с протекцията на капелана на Меркьор, изпращат младия талант да се обучава във Факултета по медицина в Монпелие. Вече дипломиран магистър към 1325 г. той заминава за Италия, именно за Болоня, за да задълбочи своите познания. Там учи в курса на Бертуцио и участва в първите официални дисекции на човешко тяло, описани в една от главите на неговата „Голяма хирургия“ [8]:

„моят учител Бертуцио я направи множество пъти по този начин: разполагаше мъртвото тяло на масата, провеждаше четири урока. На първия бяха обработвани хранителните части: защото те се разлагаха най-бързо. На втория, духовните части. На третия, животинските части. На четвъртия обработвахме крайниците....

³Комуна в Централна Франция, разположена в департамент От Лоар

Ще видим по-късно какво място отделя Шолиак на анатомията, като сравнява хирурга, който не се ползва от нейните знания, със сляп артист, който гравира върху дърво.

След Болоня Шолиак се премества във Факултета по медицина в Париж. Неговите парижки учители фигурират в посвещението на неговата знакова творба *Chirurgia magna*.

Във времена, когато разделянето между хирурзи и лекари ще продължи да съществува векове за сметка на болните, Ги дьо Шолиак е бил един от тези, които настояват за обединение на това изкуство, ползвайки се с честта да носи титлата „магистър по медицина и хирургия“.

Най-вече заради ужасната чумна епидемия от 1348 г. Ги дьо Шолиак успява да се докаже не само със своята забележителна смелост и отдаденост, но също със своя клиничен талант, оставяйки след себе си едно впечатляващо описание на болестта, на която самият той е бил жертва, разделяйки вида на протичане под формата на липомните ганглиони от този на чумната пневмония с висока степен на заразност. От последната форма ще почине известната Лора дьо Новес, музата на Петрарка, който няма да прости никога на Ги дьо Шолиак, че не е успял да спаси неговата любов и вдъхновение. Смята се дори, че неговата поема „Инвектива⁴ срещу лекарите“ е написана именно за Шолиак. Под силното влияние на изживяното в Авиньон, където болестта взема 60 000 жертви, именитият хирург ще напише [1]:

„Умираха без близки, погребани без свещеник, бащата не посещаваше своя син, нито синът бащата, благотворителността беше мъртва, надеждата изтощена“.

Пред тази трудно осъзнавана катастрофа медицината е разполагала със слаби възможности. Ирония на историята, Бокачо пише своя шедьовър „Декамерон“, който започва с ужасяваща картина на болестта във Флоренция, описание по преживяното от самия автор.

Репутацията на Шолиак не спира да се разпростира и той е призван да бъде лекар на няколко френски папи в Авиньон – Климент VI, Инокентий VI и Урбан V. Двама от тях – Климент и Инокентий – са били епископи в Манастира „Св. Жуст“ в

Лион, където той е служил. Шолиак умира в Лион през 1368 г., но за разлика от своя учител Анри дьо Мондевил той успява да придаде завършен вид на амбицията си да опише своя опит и знания.

В края на своя живот, все още в Авиньон, той започва да създава своята *Chirurgia magna*, значима творба, завършена през 1368 г., която ще остане за повече от четири века абсолютната класика, безброй пъти копирана, а след това и отпечатвана, истински основополагащ текст на френската хирургична традиция, за която Жозеф Малген, голям хирург и анатом от XIX в. ще каже, че „не е само един трактат по хирургия, но тази великолепна творба поставя под себе си или на същото ниво такива гръцки, латински или арабски“ [6]. На началната страница авторът гордо пише: *Посветена на моето скъпо училище в Монпелие.*



Фиг. 2. Миниатюра от *Chirurgia magna*, представяща лекции през XIV в.

Chirurgia magna почива, като всички медицински текстове от епохата, върху внимателното

⁴Словесни нападки, оскърятелни думи

четене на други древни текстове, като тези на Гален, Павел Егински и Абу ал Касим ал Захрави, но и на по-съвременните автори като представители на училището в Салерно или именно Анри дьо Мондевил. Не трябва да изпускате от очи факта, че за Ги дьо Шолиак, както и за неговите съвременници, тези, които са били сред новаторите, интелектуалната цялост на един текст, а не неговото авторство и индивидуалност, е била сама по себе си критерий за истинност. Авторът и неговият опит е идвал само, за да уточни или осветли някои точки от наследените и интерпретирани трактати.

В някои определени области изглежда, че Шолиак се отдръпва от утвърдените методи, като например, когато се обявява против доктрината на Теодорих или на Анри дьо Мондевил върху лечението на раните чрез напоени с вино превръзки, твърдейки, че тази практика идва от една неправилна интерпретация на Гален и Авицена. Обратното, италианските автори от Салерно и Болоня запазват този вид обработка за раните, които са скорошни или чисти, продължавайки да ползват мокрите превръзки за такива, които са подълбоки и силно инфектирани. От друга страна, *Chirurgia magna* отделя завидно място на т.нар. сетон, практика много на мода в Ориента, състояща се във вкарването под кожата с помощта на разрез или игла на тънка памучна нишка от лен, напоена или не с различни субстанции, с цел да поддържа едно локално място, през което да се събират и изтичат „лошите течности“ [10].

Трябва да проявим предпазливост при представянето на живота и приноса на Ги дьо Шолиак. Той не е революционер или основател на модерната хирургия, за какъвто приемаме Амброаз Паре. Но предлага безспорно, и това вече е много за неговото време, нова синтезирана форма на хирургичното знание, по-отворено и по-близо до опита. Освен това потвърждава важността на анатомията колкото за лекарите, толкова и за хирурзите, и официално въвежда анатомичната демонстрация в медицинското обучение в Монпелие. Такава стъпка няма да бъде осъществена в Париж преди 1498 г., въпреки че дисекции е имало още от началото на XV в. Шолиак смята, че анатомията позволява по-добре да се разбере животът на човешкото тяло и нарушенията в него, изучавайки отношенията между неговите отделни части и функциите, които те изпълняват. В този смисъл но-

вият превод на трактата на Гален – *De usu partium* – „За използваемостта на частите на човешкото тяло“, появил се през 1317 г. от Николо да Режио, връща отново на дневен ред дебата за основното място на анатомичното знание за медицината като цяло. Сигурно е, че тази идея е все още част от едно колебаещо се, несигурно говорене, но можем да намерим в нея начална схема на това, което ще дойде с появата на физиологията през XVIII в. и анатомо-клиничния метод през XIX в., основополагащо мислене за модерната медицина.

Приносът на Ги дьо Шолиак за хирургията е важен с извеждането на няколко нейни основни принципа: той описва отново трахеотомията и интубацията, препоръчва настойчиво тракцията на фрактурите на фемура, незабавното зашиване на торакалните рани, ако не са видими вътрешни лезии и предлага при някои случаи артериалната лигатура. Относно последната той не е първият, но трябва да изчакаме блестящия Амброаз Паре, за да бъде тя призната като хемостазен метод за раните при ампутация. Способностите на Шолиак са се простирали още по-широко – и до денталната медицина. В една от седемте глави, включени в неговата творба, наречена от самия него *Inventarium*, заглавие, което отправя към разнообразието на съдържанието, той описва един нов инструмент, предназначен за екстракции и настоява върху това лечението на зъбите да бъде оставено на лекарите, а не на бръснарите.

Ги дьо Шолиак рисува портрет на идеалния хирург в първа глава, наречена *Capitularum singular* – образован, отдаден на обучението си, с богат опит, но преди всичко безпогрешен в своя живот и в практикуването на своето изкуство [10]:

„любезен с болния, внимателен към неговите близки, мъдър в своите предвиждания..., който не се поддава на парите, но който получава заплащане според своята работа, възможностите на пациента, качеството на лечението и своето достойнство“.

В същата глава Шолиак представя една история на хирургията, изброява освен качествата на практикуващия лекар и тези на неговите асистенти, както и на самите пациенти. Съдържа детайли от неговия живот, описание на неговите хирургични инструменти и оперативни техники. Тази глава от *Chirurgia magna* е специфична и различна по стил от останалите. Освен че служи като въведение, тя съчетава в едно исторически, философски

и биографични елементи. В нея авторът обявява по много дидактичен начин реда и подредбата на всяка глава. Всяка отделна част започва с даване на определение и завършва с кратко заключение. След като излага знаците, причините и определянето на една болест, той преминава към описание на лечението, което разделя на две части – универсално, чрез диета, пречистване, кръвопускане, и специфично, спрямо проявите на всеки отделен пациент. Общият план на книгата съдържа седем отделни трактата: Анатомия, Абсцеси, Рани, Язви, Фрактури, други болести, за които е нужна хирургична намеса, като зъболечение, офталмология, гинекология, хернии... и последната глава е Antidotarium, свързана със създаването и използването на лекарствата. В цялата Chirurgia magna се забелязват забележки и лични критики към други автори и техни тези, които ѝ придават оригиналност и я различават от досегашната практика на създаване на учебници и книги чрез комбиниране на информация от древните текстове. Да не забравяме, че авторът е притежавал подходящ обществен и професионален статут и е можел да си позволи да дава оценка както на наследените знания и утвърдени доктрини, така и на работата на своите съвременници [10]:

„...и се учудвам много на едно нещо, че биват следвани както проститутките. Защото никой измежду тях не казва, че това, което другият казва... Те не си позволяват да чуят само това, което е утвърдено и доказано от авторитети... Те са чели лошо Аристотел от втората част на Метафизиката, където е изложено, че тези два принципа (навик и авторитет) пречат да се познае истината... Сократ, където Платон е наш приятел, но истината е още по-голям приятел.”

От тази първа необходимост да добави към знанието и разум, и опит, той препраща към Гален и препоръчва своя учител Анри дьо Мондевил [10]:

„операторът не трябва сляпо да вярва на това, което е написано, а да го прекара през решетката на своя разум, и преди да оперира самият той, да види още веднъж всичко през своя естествен талант”.

Независим дух, сериозен наблюдател и интерпретатор, Шолиак дава нова дефиниция на хирургията [10]:

„хирургията е наука, която учи на начина и качеството на отваряне, за да заздравя, разря-

вайки и прилагайки ръчни операции на хората, доколкото е възможно... истината е, че има две хирургии, една, която обучава, на която подхожда името на науката и като такава може да я имаме, но никога прилагаме... и друга, която е използваната, съдържаща се в приложението, и на която подхожда името изкуство, и никой не би могъл да я има, ако не е оперирал”.

Четири са най-общо качествата, които според опита на Шолиак са необходими за един добър хирург: да бъде образован, експерт, изобретателен, морален. Да бъде образован, значи да е въведен в медицината и науките, които тя съдържа, като анатомия, патология, фармакология... Експерт значи да е наблюдавал как оперират големите учители и самият той да е извършвал операции. С изобретателността за Шолиак идват и добрата памет и преценка, ясни намерения и спокойни ръце. Под морален се разбира да е създал добри навици, да обмисля опасността, да съчувства на болния, внимателен към неговите близки, мъдър в своите прогнози, дискретен, неподдаващ се на свръхвлиятието на парите, задоволявайки се със скромна заплата според възможностите на болния. Към пациента също има изисквания – да бъде послушен, търпелив, дискретен и верен. За да определи хирурга, Шолиак казва [10]:

„Той лекува с ръцете си и те са толкова свещени, колкото и разумния, и образован дух, който ги движи”.

След смъртта на Шолиак хирургията, отдавайки се отново на своя „развод” с медицината, навлиза в тъмен период, който по-късно с идването на Амброаз Паре ще започне прогресивно да се разсейва. Това, което остава съществено както за него, така и за учителя му Анри дьо Мондевил, е, че са успели да овладеят паметта на историята, да оставят документални следи, въздействайки на институционално, културно (в тесния смисъл на думата като готов продукт, резултат) и социално ниво, отговарящи съответно на обучението в университета, създаването на текстове, превръщайки съдържанието им в ценен архив и приносът им, чрез опита и наблюдението, в подобряването на лечението на хирургичните болести.

Анри дьо Мондевил и Ги дьо Шолиак са това, което проф. Цочо Бояджиев нарича „автентичен дух”, този, който стои високо, защото следва волята си да остане неповлиян от преходното и с мисълта за последствията от своите намерения.

Историята е наука, която следи промените. Тя има своите барометрични и аналитични механизми, с които проследява развитието на големите идеи и ги записва в нейния голям дневник. В медицината, като във всяка наука, отчитането на доказателствената стойност на всяко откритие е важно. Приложението на теоретичните знания в практиката събира смисъла в клиничен резултат. В Средновековието хирургията настоява на своите „отличителни белези“. Търси самостоятелност както в обучението, така и в практикуването. Големият диспут на тази епоха между лекари, бръснари и хирурзи ще роди не едно и две положителни прозрения, за да стигнем до съвременната медицина, която отделя специално място на връзките на хирургията с други специалности. Особено силен пример днес е свързаността ѝ с образната диагностика [12, 13]. От откритието на рентгеновото лъчение от Вилхем Рънтген през 1895 г. са минали повече от 120 години и за това време двете специалности са се развили и обогатили взаимно [14, 15]. Днес освен в диагностичната оценка и предоперативната подготовка, съвременната радиология е полезна за хирурга и в постоперативното проследяване на пациентите, като дава ранни възможности за предотвратяване на усложнения [16]. Доброто разчитане на образните изследвания е силен инструмент във всеки етап на хирургичното лечение [17, 18].

От упоритите автономни стъпки на хирургията през Средновековието до днешните робот-асистирани хирургични интервенции е изминат нелесен път. Какво ще донесе бъдещето на тази специалност зависи от паметта, която тя носи. Както казва Жак Атали: *”Историята се пише и пренаписва като книга. Тя е направена от памет и интуиция”*.

Библиография

- Dachez R, Histoire de la medicine. De l'antiquite a nos jours; Edition Tallandier, 2012, 303.
- Костов К, Ванев Ю, Свиленов Л. Съвременни хирургични подходи при лечение на травматичните дебелочревни увреждания. Медицински Дайджест, 2018, 15(6) (108), 83-86.
- Цеков Хр, Ванев Ю, Борисов С и др. Селективен клиничен подход при евисцерация на коремни органи след проникващи прободни наранявания. Анализ на 112 случая. Спешна медицина, 2014;18(2):85-90.
- Bertet R. Petite histoire de la médecine. Editions L'Harmattan, 2005, 70.
- Laget P. L'amphithéâtre d'anatomie de la communauté des chirurgiens de Paris sis rue des Cordeliers. In Bulletin Monumental, 1998-4,369-384.
- Ghosh, SK. Henri de Mondeville (1260-1320): Medieval French Anatomist and Surgeon. European Journal of Anatomy. 2015, 19 (3): 309-314.
- <https://www.biusante.parisdescartes.fr/histoire/images/index.php?refphot=med20899x004>
- Ameisen JC, Berche P, Brohard Y. Une histoire de la medicine ou le soufflé d'Hipocrate. Universite Paris Descartes, Edition de la Martiniere, 2011,54.
- Icard P. Henri de Mondeville (1260-1325), le père méconnu de la chirurgie française: Les Raisons de l'oubli? Mémoires de l'Académie nationale de chirurgie, 2010, 9(2), 13.
- Thevenet A. Gyu de Chauliac. Pere de la chirurgie. Academie des sciences et lettres de Montpellier; Conference 3421, Sceance 17/11/1997, bull. 28 (1998), 207-222.
- McVaugh RM, Ogden MS. Guigo De Caulhiaco (Guy de Chauliac), Inventarium Sive Chirurgia Magna, (eds), Brill Publishers, 1997.
- Антонова Д, Галов Х. Образната диагностика в условия на спешност. Българска медицинска практика, 2008, 1, 18-19.
- Антонова Д, Ташева Ел. Епидемиологично проучване на 183 случая със спонтанна руптура на мозъчна аневризма. Рентгенол радиол, 2015, 1, 22-31.
- Антонова Д, Балев Б. Невробластом: диагностика, стадиране и мониториране с помощта на образните методи за изследване. Спешна медицина, 2015;19(3):180-185.
- Антонова З, Шивачев Хр, Сопотенски Ст и др. Вродени аномалии на гръдната стена – проследяване и лечебна тактика. Практическа пулмология, 2016, 4.
- Антонова Д, Шивачев Х, Гагов Е. Диагностика на хепатобластом – защо грешим? Спешна медицина, 2015;19(3):224-227.
- Тасева В, Антонова Д, Тотев М и др. Ролята на триплексехографското изследване при пациенти с тромбоза на венозната система на долните крайници. Рентгенол радиол, 2002, 4, 288-291.
- Бранков О, Тотев М, Панов М и др. Вродени аномалии на диафрагмата – клинично рентгенологични критерии. Рентгенол радиол, 2004, 3, 177-183.

СПЕШНА МЕДИЦИНА 2/2021

ISSN 0861-9964

Езикова редакция *И. Митева*
Редакция на английски *В. Колев*
Форматиране *О. Маркова*

Печатни коли 6

Централна медицинска библиотека
1431 София, ул. "Св. Г. Софийски" № 1
тел. 02 952 31 71, 02 952 23 93

e-mail: library@cml.mu-sofia.bg

<http://cml.mu-sofia.bg/>

Печат: Таурус Адвертайзинг