

---

# Спешна Медицина

**Национално списание по Спешна медицина**  
**Орган на Българско дружество по Спешна медицина**

Основано през 1993г.

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  
Иван Василевски

---

## Секретар

Диана Рангелова

---

## Редакционна колегия

Диян Енчев  
Николай Габровски  
Михаил Рашков  
Петър Атанасов  
Христо Шивачев  
Мая Аргирова  
Мария Миланова  
Магдалена Лесова  
Мargarита Гешева  
Венцислав Мутафчийски  
Крум Кацаров  
Георги Георгиев  
Атанас Темелков  
Николай Владов

---

Списание "Спешна медицина" приема материали, застъпващи три основни раздела: „Хирургия“, включващ всички материали с хирургична насоченост, „Терапия“ – за разработки с нехирургична насоченост и „Организационни проблеми в областта на спешната медицина“ – за публикации с организационен характер в областта на Спешната медицина. Трудове, свързани с клинично-лабораторни и инструментални изследвания в спешната медицина, се публикуват към съответните профили, за които се отнасят изследванията.

Ръкописите трябва да бъдат изготвени в съответствие с „Uniform requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journal“, създадени от Комитета на редакторите на медицински списания (февруари 2006). Общоприетите и специфичните изисквания за Списание "Спешна медицина" (СМ) са изложени по-долу.

Ръкописите ще бъдат разглеждани за евентуално публикуване при условие, че не са изпратени едновременно и на друго списание освен СМ, не са в процес на одобрение за публикуване или вече публикувани. Редакторите разглеждат всички изпратени ръкописи и първоначално отхвърлят тези, които нямат ясно послание, предназначено за конкретната аудитория или са с недостатъчна оригиналност.

В период от около 8 седмици авторите ще бъдат информирани за коментарите на редакторите и евентуалното приемане/отхвърляне на ръкописа. Предложенията за промени или допълнения от страна на редакторите се изпращат по Интернет до автора с молба да изпрати редактиран ръкопис. СМ запазва правото си да редактира граматиката, пунктуацията, шрифта и оформлението на страниците.

### Изпращане на статии по интернет:

Статии могат да бъдат изпратени и онлайн на [jem@bulsem.bg](mailto:jem@bulsem.bg)

За изпращане по интернет статията трябва да бъде в два файла (файл първа страница и файл статия). Изображенията трябва да се приложат отделно.

### Файл първа страница:

Подгответе заглавна страница, страница с благодарности и т.н. Всяка информация, която може да разкрие самоличността ви, трябва да бъде тук. Използвайте `text/rtf/doc/` файл. Не архивирайте файла.

### Файл статия:

Основният текст на статията - от резюме до литературни източници (вкл. таблици) трябва да е в този файл. Тук не представяйте лична информация като например името ви или благодарности.

Използвайте `doc` файл. Не архивирайте файла. Не включвайте изображения във файла. Ако размерът на файла е прекалено голям, можете да приложите графиките като изображения, а не като част от файла.

### Изображения:

Изпращайте качествени цветни изображения. Размерът на файла може да се намали като се намали размерът на самото изображение (намалете до 1024x760 пиксела или 12.7 см). Приемат се всички формати (`jpeg`, `tiff`, `gif`, `bmp`, `png`, `eps`, и т.н.); `jpeg` е най-подходящ.

Не архивирайте файлът.

След изпращане на ръкописа по Интернет, в срок от четири седмици изпратете форма за авторско право (`copyright form`) на адреса на издателството.

### Изпращане на ръкописа:

Изпратете две копия на ръкописа, придружаващо писмо, „Формуляр на авторите“, подписан от всички автори и надписан компакт-диск (**НЕ изпращайте флопи-дискове**). Придружаващото писмо трябва да включва информация за предишна или дублираща се публикация или изпратен ръкопис, за която е да е част от труда/проучването; декларация на финансови или други връзки, които биха могли да доведат до конфликт на интереси. Ръкописът трябва да бъде придружен от копия на разрешения за репродукция на публикуван материал, използване на илюстрации или споделяне на информация касаяща трети лица.

### Изпратете всички материали на адрес:

Списание „Спешна медицина“, 1606 София, бул. „Топлябен“ 21, УМБАЛСМ „Н.И. Пирогов“. От изключителна важност е да представите точна информация за обратна връзка с вас, включително адреса на институцията, която представявате, телефонен номер и e-mail адрес.

### Видове ръкописи и ограничения за броя думи:

#### Обзор

Бордът на редакторите на СМ насърчава изпращането на обзорни статии на актуални теми. Ръкописът трябва да бъде до 4000 думи и до 50 източника. Трябва да се представи абстракт с не повече от 250 думи и до шест ключови думи.

#### Оригинални статии

Те трябва да бъдат в следния формат:

- въведение;
- материал и методи;
- резултати;
- дискусия;
- заклучение/изводи.

Ръкописът трябва да бъде до **3000 думи**, до **30 източника** и да съдържа не повече от осем таблици или фигури. Моля представете добре структуриран абстракт с до 250 думи и до шест ключови думи.

#### Клинични случаи

Този раздел представя доклади за редки случаи. Ръкописът трябва да е във формат:

- въведение
- клиничен случай
- дискусия

Изпратените ръкописи за този раздел трябва да бъдат във формат: **700 думи**, **4 фигури** и **10 източника**, неструктуриран абстракт до 150 думи и шест ключови думи.

#### Как го правим?

Статиите в този раздел трябва да представяват описание на дадена операция с фокус върху техническите аспекти. Ръкописът трябва да бъде във формат:

- въведение
- предоперативна подготовка
- позициониране на пациента
- стъпки на операцията
- постоперативни грижи

Стъпките на операцията трябва да бъдат илюстрирани с висококачествени фигури. Ръкописът трябва да е до **1500 думи**, **абстракт до 150 думи**, **шест ключови думи**, **10 фигури** и **10 източника**.

#### Инструменти и апаратура

Модификации на съществуващи инструменти/апаратура или описание на нови такива, трябва да се изложат в не повече от 500 думи, до три източника и 2 фигури.

### Писмо до редактора

Коментари върху статии публикувани скоро в списанието. Писмата трябва да са до 500 думи и до три източника, не трябва да включват фигури.

### Исторически преглед

#### Анонси за конференции и срещи

Трябва да включват името и адреса на човека за контакти, от който може да се получи допълнителна информация. Ограничението е 100 думи.

### Подготовка на ръкописа

Изпратете разпечатан текст на бяла хартия размер А4 (212 x 297 mm), с поле 2.5 cm от всички страни. Печатайте едностранно. Използвайте двойно отстояние на редовете за целия документ. Номеравайте страниците последователно, започвайки със заглавната страница.

### Заглавна страница

Трябва да носи следната информация:

- Заглавие на статията
- Име на всеки от авторите (Фамилия, Собствено име и инициали на Бащино име)
- Име на Отделението/та и Институцията/ите, в които се извършва работата
- Име, адрес, телефонен номер, факс и e-mail на автора, отговорен за водене на кореспонденция
- Вид на ръкописа (Оригинален, Обзор, Клиничен случай и т.н.)
- Брой думи отделно за абстракта и за статията (без източници и абстракт)
- Благодарности: Напишете хората, които не са автори, но са допринесли за създаването на статията (напр.: Забеждащ отделение, техническо лице, лице, предоставило финансова или материална помощ и др.)
- Ако ръкописът е бил представен като част от среща, конференция, конгрес и т.н. - името на организацията, мястото и точната дата на доклада.

### Резюме

Втората страница трябва да носи пълното заглавие на ръкописа и резюме (виж по-горе за ограничение на броя думи). За оригинални статии резюмето трябва да е във формат въведение, пациенти и методи, резултати и заключение, като трябва да бъдат изведени от 3 до 6 ключови думи.

### Текст на статията

Във въведение заявете целта на статията и обобщете причините за проучване или наблюдение в конкретния случай. При Клиничен случай - цитирайте броя на описани подобни случаи в миналото. Опишете начина на подбор на пациенти за изследване или наблюдение в пациенти и методи. Назовете възраст, пол и други важни характеристики на пациентите. Дайте подробна информация за методите, апаратурата (поставете името на производителя и неговия адрес в скоби), манипулациите и операциите. Посочете утвърдени методи, опишете нови или значително модифицирани методи, дайте причини, за да ги използвате, оценете техните недостатъци. Посочете всички използвани медикаменти и химически вещества, включително генерични имена, дози и начин на приложение. Доклади за рангомизирани клинични проучвания трябва да се основават на CONSORT протокола (<http://www.consort-statement.org>).

Когато докладвате експеримент с човешки субекти, всички интервенции трябва да са в съгласие със стандартите на етичния комитет и с



Декларацията от Хелзинки от 1975, ревизия 2000 ([http://www.wma.net/e/policy/17-c\\_e.html](http://www.wma.net/e/policy/17-c_e.html)). Не използвайте имена на пациенти, инициали или болнични номера, особено в илюстративни материали. Документи, доказващи одобрение от местната Етична комисия (за експерименти върху хора или върху животни), трябва да бъдат предоставени от автора при нужда. Интервенциите върху експериментални животни трябва да бъдат възможно най-хуманни и с ясно изложени подробности относно анестезията и аналгезията. Етичните стандарти за експериментите трябва да бъдат съгласувани с CPCSEA (животни) и ICMR (хора). Списанието няма да приема статията, която нарушава етичните принципи. Одобрението на Етичната комисия и спазените етични принципи трябва да бъдат споменати във всички научни статии в раздел „материали и методи“.

Представете резултатите в логическа последователност от текст, таблици и илюстрации. Информацията от таблици или илюстрации не трябва да се повтаря в текста, подчертайте или обобщете само направените важни изводи. Използвайте стандартните правила за статистика (вж. Ann Intern Med 1988; 108:266-73).

Подчертайте новите и важни аспекти на проучването и направените изводи, както и тяхното приложение и техните недостатъци в раздел „Дискусия“.

#### Източници

Източниците трябва да бъдат изброени в реда, в който се споменават в текста. Означете източниците в текста, таблици и легенди с арабски цифри в скоби [1]. Източниците, които са цитирани само в таблица или легенда, трябва да бъдат номерирани според първата поява на таблицата или фигурата в текста. Заглавията на журналите трябва да се съкращават по начина изпозван в Index Medicus. Избягвайте използването на източници като абстракти, непубликувани наблюдения или лична кореспонденция. За други видове източници като електронни медиуми, статии от вестници и т.н. вижте [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

**Стандартна статия в списания:** Seshadri L, George SS, Vasudevan B, Krishna S. Cervical intraepithelial neoplasia and human papilloma virus infection in renal transplant recipients. Indian J Cancer 2001; 38: 92-5. Избройте първите шест автора последвано от et al.

**Глава от учебник:** Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner VM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. pp465-78.

#### Таблицы

Таблиците трябва да са разбираеми сами по себе си и не трябва да повтарят текста. Не се приемат таблици с повече от 10 колони или 25 реда. Сведете до минимум броя редове и колони. Номерирайте таблиците с арабски цифри по ред на появата им в текста и поставете кратко заглавие на всяка от тях. Поставете обяснителни бележки под черта, а не в заглавието. Обяснете под черта всички нестандартни абревиатури, които са използвани в таблицата. Използвайте следните символи в този ред: \*, †, ‡, §, †, \*\*, ††, †††. Получете разрешение, за да заемете, адаптирате или модифицирате таблици и споменете оригиналния автор под черта.

#### Илюстрации (фигури)

Изправете три комплекта ясни, гланцирани, непоставени в рамка цветни снимки с височина 10 см и ширина 15 см. Не се приемат цветни разпечатки от компютър. Фигурите трябва да са номерирани последователно според реда, в който са споменати за първи път в текста. Всяка фи-

гура трябва да има етикет, залепен от задната страна показващ номера на фигурата, заглавието и легендата към фигурата. Не трябва да пишатте, драската или отбелязват с кламери задната страна на фигурата.

Символи, стрелки или букви, използвани на микроскопски снимки, трябва да контрастират с фона и да бъдат направени на компютър, а не с химикал.

Ако фигурата е вече публикувана другаде, в легендата трябва да се спомене оригиналният източник. Изправете писмено разрешение за репродукция от притежателя на авторските права. Легендите трябва да са написани на компютър (максимум 40 думи, без да се смята редът за чуждо авторско право) и номерирани с арабски цифри отговарящи на илюстрацията. Когато са изпозвани символи, стрелки или букви, означете и обяснете всеки един от тях в легендата. Означете увеличението и метода на оцветяване на микроскопските снимки.

#### Електронна версия

Изправете документи трябва да се придружават от нагнсан компактдиск, съдържащ ръкописа.

#### Изпращане на редактиран ръкопис

При изпращане на редактиран ръкопис, авторите трябва да приложат към финалната версия фотокопие, в което всички промени са подчертани с чербен цвят, както и обяснение точка по точка за всеки коментар. Номерът на ръкописа трябва да присъства на всеки от тези документи.

#### Препечатки

Журналят не предоставя безплатни препечатки. Последните могат да бъдат поръчани срещу заплащане по време на подаване на документите.

#### Чек-лист

(Да се отбележат точките и да се изпрати заедно с ръкописа)

- Придружаващо писмо, подписано от всички автори
- Споменати са предишни публикации/презентации
- Споменат е източникът на финансиране
- Приложена е информация за конфликт на интереси
- Автори:
  - дадени инициалите на бащините имена;
  - самоличността не се разкрива в текста, освен на Заглавната страница (напр. името на институцията в „Материали и Методи“ - чрез цитиране на предишно проучване като „наше проучване“, името на институцията видимо на снимки и т.н.);
- Представяне и формат:
  - двойно отстояние, поле 2.5 cm от всички страни;
  - заглавната страница съдържа цялата нужна информация;
  - страницата с абстракта съдържа пълното заглавие на ръкописа;
  - предоставен е абстракт (150 думи за клиничен случай и 250 думи за оригинални статии);
  - предоставен е структуриран абстракт за оригинална статия:
    - предоставени ключови думи;
    - заглавията са в подходящ шрифт (не са само с главни букви и не са подчертани);
    - източниците са дадени съгласно инструкциите на списанието;
    - език и граматика;
    - абревиатурите са изписани изцяло при споменаването им за първи път;
    - таблици и фигури;
    - няма повторение в текста на данни от таблици/графики;

- предоставени са реалните цифри, използвани за построяване на графиките;

- фигурите са необходими и са с високо качество (и цветни);

- етикетът залепен за задната страна на фигурите (без да се споменават имена); компактдиск при изпращане по интернет;

- предоставени са легенди към фигурите (не повече от 40 думи);

• запазена конфиденциалност на пациента (ако не – приложено е писмено разрешение);

• таблиците и фигурите са номерирани с арабски цифри (не римски);

• при заемане на чужди фигури/таблицы – съществува ред споменаващ притежателя на авторските права;

• ръкописът - предоставен на компактдиск.

#### Формуляр с авторите

(Да бъде променен при нужда и да бъде подписан и приложен към ръкописа в един екземпляр)

Заглавие:.....

Номер на ръкописа:.....

Аз/ние/ декларирам/е/, че участвах/ме/ в интелектуалното съдържание, концепция и дизайн на тази работа или в анализа и интерпретацията на данните, както и в изготвянето на ръкописа; поемам/е/ публично отговорност за него и се съгласявам/е/ за присъства/ме/ като автор/и/. Вярвам/е/, че ръкописът представлява валидна информация. Нито този ръкопис, нито друг със сходно съдържание, създаден от мен/нас/, е публикуван или се обсъжда за публикуване на друго място (с изключение на споменатото в придружаващото писмо). Декларирам/е/, че всичката информация, получена от това проучване, е изложена в ръкописа и никоя част от тази информация е била или ще бъде публикувана отделно.

Аз/ние/ поемам/е/ ангажимент да предоставя на редакторите (или на посочени от тях лица) цялата информация, на която се основава ръкописът, ако това бъде поискано. Декларирам/е/, че съм/сме/ получил/и/ разрешение от своята институция или отделение за провеждане и публикуване на настоящата работа.

Финансов интерес, пряк или косвен, който има или изглежда, че има който и да е от авторите, във връзка със съдържанието на този труд, е обяснен в придружаващото писмо. Вншните източници на финансова и материална подкрепа към този проект са назовани в придружаващото писмо.

Аз/ние/ прехвърлям/е/ всички авторски права на Списанието, в случай че работата бъде публикувана в СМ. СМ ще притежава този труд, включително:

1. Авторските права.
2. Правото да разреши преиздаване на статията като цяло или част от нея – с или без финансов интерес.
3. Правото да създава препечатки и да превежда работата на езици, различни от български с цел продажба или безплатно разпространение.
4. Правото да преиздава работата в колекция от статии в всякакъв друг мащабен или електронен формат. Даваме правото на автора, отговорен за кореспонденцията, да прави промени в статията при желание от страна на журнала, да води кореспонденция от наше име, той/тя ще бъде гарант на ръкописа от наше име. Всички лица, които са допринесли за създаването на този труд, но не са автори, са споменати в „Благодарности“ и са ми/ни/ предоставили писмено съгласие да бъдат назовани. Липсата на раздел „Благодарности“ означава, че не съм/сме/ получил/и/ значителна помощ от други лица, освен от авторите.

**Главни редактори**

Асен Балтов, Стоян Миланов

**Зам. главни редактори**

Николай Габровски, Иван Василевски

**Секретар**

Диана Рангелова

**Редакционна колегия**

Диян Енчев, Николай Габровски, Михаил Рашков, Петър Атанасов, Христо Шивачев  
Мая Аргирова, Мария Миланова, Магдалена Лесова, Маргарита Гешева, Венцислав Мутафчийски  
Фани Мартинова, Пенка Переновска, Крум Кацаров, Георги Георгиев, Атанас Темелков, Николай Владов

Издава:

БДСМ (Българското дружество по Спешна медицина)  
бул. „Тотлебен“ 21, София 1606  
УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“, Административна сграда, етаж 2  
Тел.: 02-9154-400, 02-9154-465  
e-mail: office@bulsem.bg  
www.bulsem.bg/journal

Всички права запазени.

Това издание, нито в цялост, нито на части, не може да бъде възпроизведено и разпространявано по какъвто и да е начин и под каквато и да е форма, на какъвто и да е носител без писменото разрешение на БДСМ (Българското дружество по Спешна медицина).

Предпечатна подготовка и печат: >>> Pulsio  
София, ж.к. Дружба1, ул. Илия Бешков 3, www.pulsioprint.bg  
Отпечатано в България

## АЛГОРИТЪМ НА ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ЯТРОГЕННА УВРЕДА НА N. RADIALIS

### Е. Апостолу

УМБАЛ „Софиямед“ -

Клиника по хирургия на ръка и реконструктивна хирургия

#### Резюме:

Представени са 92 пациенти с ятрогенна увреда на n. radialis, с анализ на етиологията, вида и нивото на увредата. В оперативното лечение сме използвали комбинация от методи – невролиза, интерпонати (от съответния n. suralis), нервен трансфер на моторното клонче на m. flexor carpi radialis (FCR)(n.medianus) към n. interosseous posterior (n. radialis) в комбинация с вътрешно шиниране (транспозиция на сухожилието на m. pronator teres към карпалните екстензори).

Пациентите в периода на проследяване от 24 месеца са с отчетен клиничен резултат M3 - M5 по MRC - възможна екстензия на гривнената става, екстензия на пръстите и екстензия, абдукция на палеца.

**Ключови думи:** ятрогенна увреда, нервен трансфер, n. radialis,

#### Abstract:

They are presented 92 patients with iatrogenic injury of n.radialis, with analysis of the etiology, type and level of the lesion. In the surgical treatment, we used a combination of methods -neurolysis, nerve grafts (of the correspondant sural nerve), nerve transfer of the motor branch to m. flexor carpi radialis (FCR) (n.medianus) to n. interosseous posterior (n. radialis) in combination with internal splinting (transposition of the pronator teres tendon to the wrist extensors).In the following period of 24 months patients are reported with a clinical outcome M3 – M5 according to MRC – effective wrist extension, finger extension and extension, abduction of the thumb.

**Key words:** iatrogenic injury, nerve transfer, n. radialis,

#### Въведение:

Увредата на n. radialis възниква вследствие компресивни синдроми, но най-често се свързва с фрактура на раменната кост, независимо дали е пряко свързана с първоначалната травма (първична увреда) или е ятрогенна (вторична увреда). [6]

Лъчевият нерв може да бъде засегнат от костни фрагменти при фрактура, от калус след заздравяване на костта [10], от оперативния достъп [8] или металната остеосинтеза [7, 9].

Терапевтичното поведение зависи от патологичния фактор и вида на увредата. При невропраксия се проследява във времето с консервативно лечение. При невротомеза – невролиза, невропластика чрез интерпонати, нервен трансфер, както и сухожилна транспозиция. [11, 12]. Изборът на комбинация от оперативни методи е подчинен на изминалото време от увредата, основен фактор за добрия функционален резултат при невротизацията на засегнатите мускули. Пристъпваме към нервен трансфер и невропластика не по-късно от III-ия месец след лезията, когато няма данни за спонтанна реинервация (MRI, невросонография). На фона на стимулации на мускулатурата този период при възрастните може да бъде удължен до 1 година (при децата до 2 години след травмата). [5]

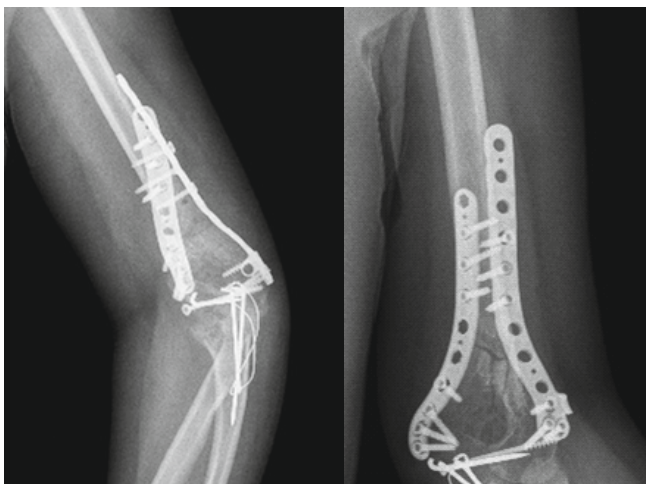
За да избегнем невъзвратимите увреди в мускулната клетка, започващи още след IV-ия месец и водещи до пълна атрофия на мускулатурата след XII-XVIII-ия месец [2], нашият алгоритъм на поведение при ятрогенна увреда на n.radialis включва ранна невролиза, пластично възстановяване на нерва чрез интерпонати, селективен нервен трансфер и вътрешно шиниране. [1]

### **Оперативна техника и клинични случаи:**

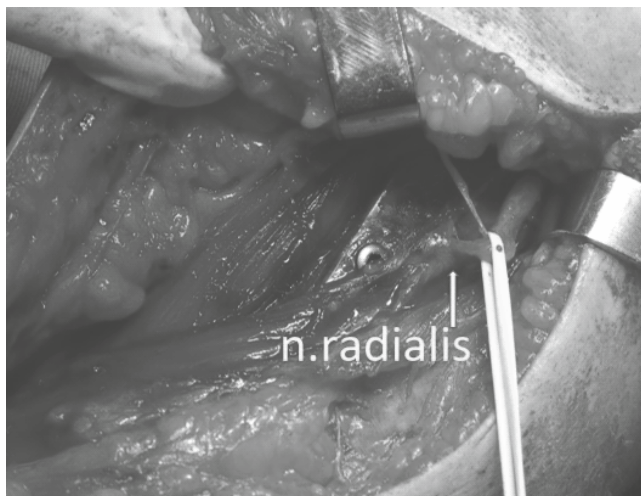
Представени са 7 клинични случаи с ятрогенна увреда на n. radialis – 4 възрастни и 3 деца, с основните етиологични фактори като причинител.

1. n. radialis притиснат под плака
2. компресиран от заключващ винт при интрамедуларна остеосинтеза
3. конквасиран от външен фиксатор
4. увреден от серкляж
5. засегнат при хирургичния достъп
6. прекъснат от винт при интрамедуларна остеосинтеза
7. увреден при перкутанна иглена фиксация

**Първи случай:** Касае се за 25г. пациентка, В., след фрактура на лява раменна кост в долна трета и открито наместване с вътрешна фиксация – плака. Постъпва при нас за лечение 50 дни след операцията с отпадна сетивна и моторна симптоматика на n. radialis. При направената ревизия на нерва се намери притиснат под плаката, което наложи селективна невротизация на двигателния клон (n. medianus) на m. flexor carpi radialis (FCR) към n. interosseous posterior (n. radialis) и вътрешно шиниране (транспозиция на сухожилието на m. pronator teres към карпалните екстензори). Направихме и селективна невротизация на сетивния клон на n. radialis - ramus superficialis n. radialis, end-to-side към ствола на n. medianus.



Фиг. 1 По спешност RSOM, давност 50 дни, отпадна симптоматика – след оперативната интервенция



Фиг. 2 N. radialis - под плаката

**Втори случай:** Касае се за 58 г. пациентка, В., след фрактура на лява раменна кост в средна трета и открито наместване с вътрешна фиксация на фрактурата – интрамедуларна остеосинтеза. 4 месеца след операцията пациентката постъпва в нашата клиника с отпадна сетивна и моторна симптоматика на n. radialis. При направената ревизия – n. radialis се намери компресиран от заключващ винт. Последва екстракция на проминиращия остеосинтезен материал и щателна високощадяща интерфасцикуларна невролиза.

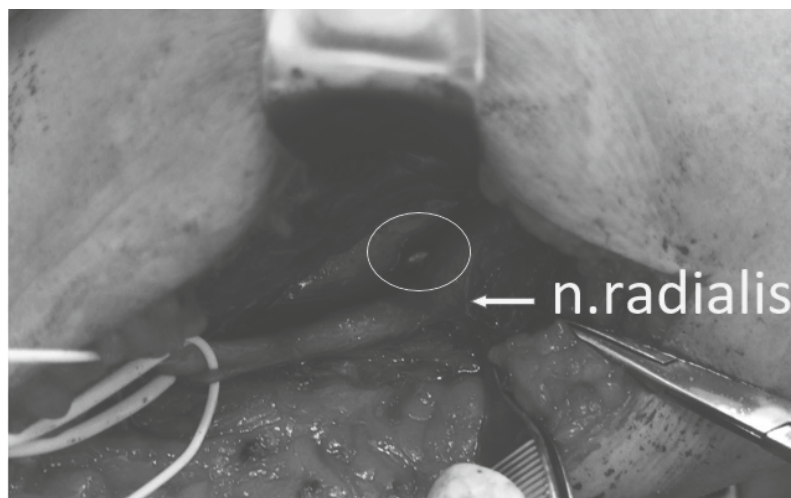


Фиг. 3 Интрамедуларна остеосинтеза, отпадна симптоматика след оперативната интервенция, давност 4 месеца

Фиг. 4 Невъзможна активна екстензия в китката, постоперативен цицатрикс след остеосинтезата

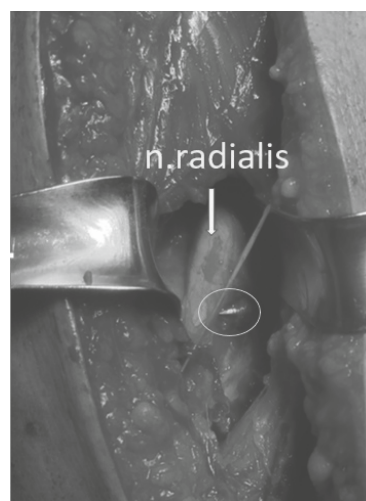
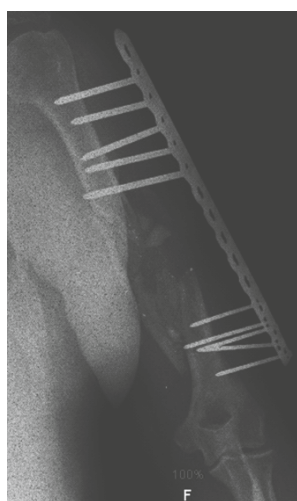
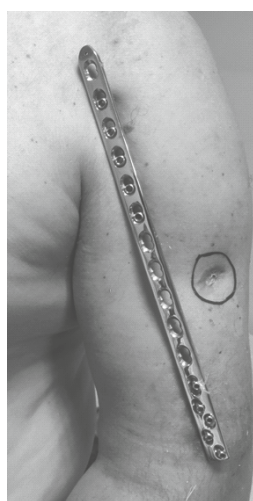






Фиг. 5 Заклучващият винт проминава в n. radialis

**Трети случай:** Касае се за 47 г. пациент, Ж., след фрактура на лява раменна кост в средна трета след огнестрелна рана и закрито наместване с външна фиксация на фрактурата – външен фиксатор – плака. 3 месеца след операцията с отпадна сетивна и моторна симптоматика на n. radialis. Ревизия – n. radialis се намери конквасиран от проксимален заключващ винт. Последва щателна високощадяща интерфасцикуларна невролиза, след екстракция на проминаващия остеосинтезен материал — плака с винтове. Оперативна интервенция – кръвна репозиция с вътрешна фиксация на фрактурата и примостяване на нервния дефект с интерпонати.

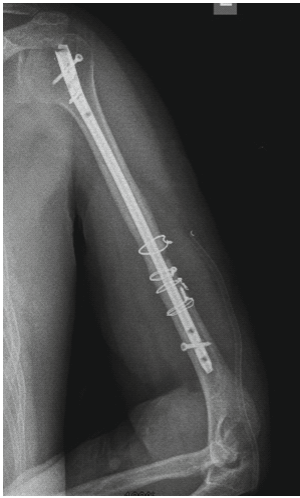


Фиг. 6 Плаката с винтовете - като външен фиксатор, отпадна симптоматика след оперативната интервенция, давност 3 месеца

Фиг. 7 Винт от външния фиксатор преминава през n. radialis

**Четвърти случай:** Касае се за 32 г. пациент, В., след фрактура на лява раменна кост в средна трета и открито наместване с вътрешна фиксация на фрактурата – интрамедуларна остеосинтеза със серклажи. 6 месеца след операцията пациентът е с отпадна сетивна и моторна симптоматика на n. radialis. При извършената ревизия се откри n. radialis транспониран в предния мускулен компартмент, по предната повърхност на раменната кост, конквасиран. Последва щателна високощадяща интерфасцикуларна невролиза. Взе се решение за използването на селективна невротизация на двигателния клон (n. medianus) на m. flexor carpi radialis (FCR) към n. interosseous posterior (n. radialis) и вътрешно шиниране.

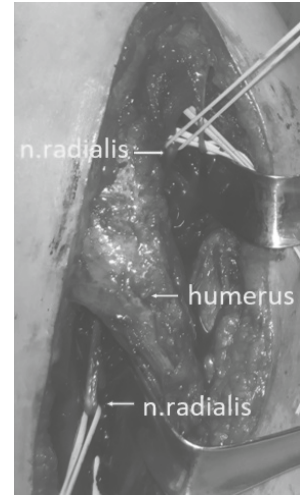




Фиг. 8 Интрамедуларна остеосинтеза със серклажи с отпадна симптоматика – постоперативно, давност 6 месеца

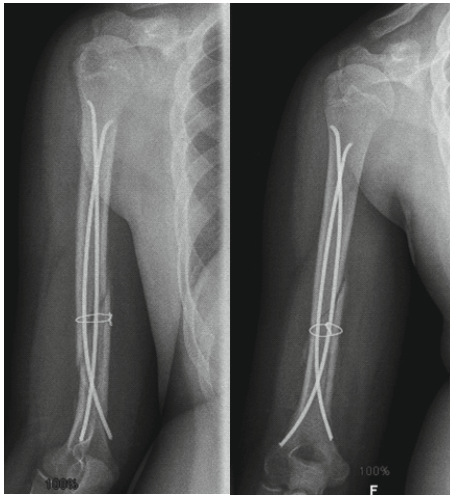


Фиг. 9 Оперативен достъп – задна повърхност на мишницата, по наличния цикатрикс



Фиг. 10 N. radialis е транспониран по време на оперативната интервенция **пред!** диафизата на мишничната кост

**Пети случай:** Касае се за 14г. пациент, Д., след фрактура на дясна раменна кост в средна трета и открито наместване с вътрешна фиксация на фрактурата – интрамедуларна остеосинтеза с титаниеви еластични пиони и серклаж. 2 месеца след операцията е приет с отпадна сетивна и моторна симптоматика на n. radialis. Ревизия – n. radialis се намери обхванат и компресиран от фиброзна тъкан в областта на латералния хирургичен достъп, оперативна интервенция – щателна високощапяща невролиза.



Фиг. 11 Интрамедуларна остеосинтеза с титаниеви еластични пиони и серклаж, непосредствено след оперативната интервенция с отпадна симптоматика, давност 2 месеца

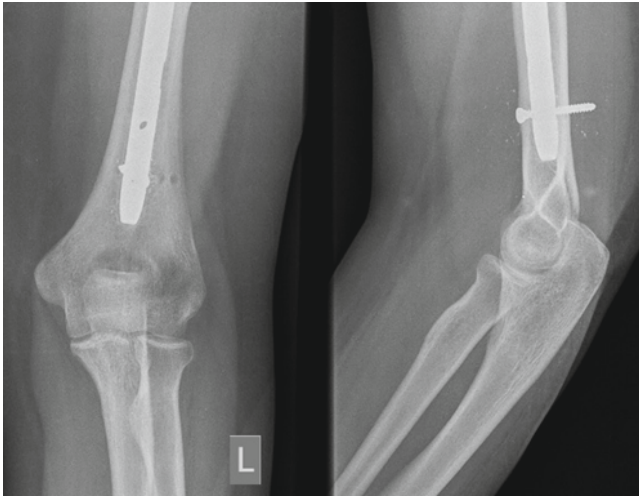


Фиг. 12 Клиника за тотална увреда на n. radialis

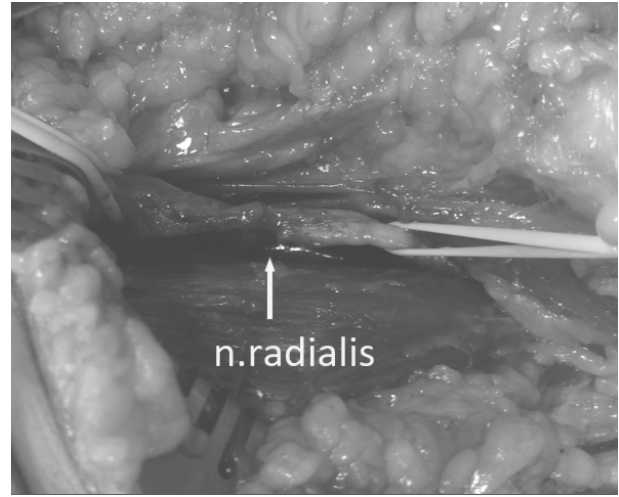


Фиг. 13 N. radialis конквасиран при хирургичния достъп, което наложи епиперинеурална невролиза

**Шести случай:** Касае се за 16г. пациентка, Н., след фрактура на лява раменна кост в средна трета и открито наместване с вътрешна фиксация на фрактурата – интрамедуларна остеосинтеза. 7 месеца след операцията е приет с отпадна сетивна и моторна симптоматика на n. radialis. Ревизия – n. radialis на ниво дистална мишница - прекъснат с невром на проксималния край от проминиращ дистален винт. Оперативна интервенция – интерпонати (от съответния n. suralis), селективна невротизация на двигателния клон (n. medianus) на m. flexor carpi radialis (FCR) към n. interosseous posterior (n. radialis) и вътрешно шиниране.



Фиг. 14 Интрамедуларна остеосинтеза при дете, отпадна симптоматика след оперативната интервенция, давност 7 месеца

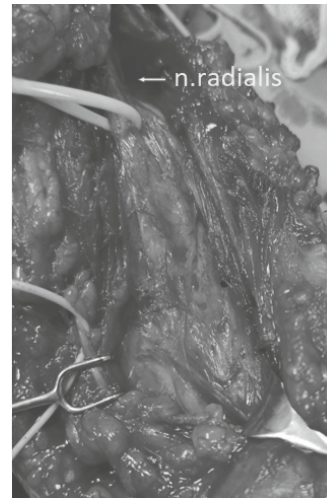


Фиг. 15 N. radialis прекъснат от винт

**Седми случай:** Касае се за 12г. пациент, А., след фрактура на лява раменна кост в долна трета и закрито наместване с вътрешна фиксация на фрактурата – перкутанна иглена фиксация. 8 месеца след операцията е приет с отпадна сетивна и моторна симптоматика на n. radialis. Ревизия – компресия на нерва от околните тъкани, оперативна интервенция – щателна високощадяща невролиза, селективна невротизация на двигателния клон (n. medianus) на m. flexor carpi radialis (FCR) към n. interosseous posterior (n. radialis) и вътрешно шиниране, поради фактора време.



Фиг. 16 Направена перкутанна иглена фиксация, отпадна симптоматика след оперативната интервенция, давност 8 месеца



Фиг. 17 N. radialis е конквасиран, плътно обхванат от фиброзна тъкан

## Клинични резултати:

За периода 2008 - 2019г. са оперирани 92 пациенти (19 деца на възраст между 9г.-16 г.; 73 възрастни на възраст между 20г. - 76г.) с ятрогенна увреда на n. radialis - мъже – 68, жени - 24. От тях 85 пациенти идват в клиниката след претърпяна оперативна интервенция по повод на фрактура на хумеруса на различно ниво.

Най-честата причина за ятрогенна увреда на n. radialis при възрастните е открита репозиция с вътрешна фиксация с плака – 48 случая, като при 18 от тях нерва се намери под остеосинтезната плака, а при другите – адхезирал върху плаката. При 19 случая n. radialis е увреден от интрамедуларна остеосинтеза – от проминаращ дорзално винт, от серклажна фиксация или дисталния оперативен достъп. При 1 пациент нерва бива увреден от външна фиксация. При 1 пациент n. radialis се откри транспониран след интрамедуларна остеосинтеза в предния компартмент на мишницата, притиснат между предната мускулатура на мишницата и раменната кост.

Най-честата причина за ятрогенна увреда на n. radialis при деца е перкутанна фиксация с игли – 14 случая. При 1 пациент n. radialis е увреден от интрамедуларна остеосинтеза – проминаращ дорзално винт. При 1 пациент n. radialis е увреден от интрамедуларна остеосинтеза – от латералния достъп. При 1 пациент n. radialis е увреден от оперативния достъп при премахване на екзостоза от горна трета на раменна кост.

При 9 пациента е приложена невролиза, при 24 нервни интерпонати, при 19 техниката на нервен трансфер с вътрешно шиниране, при 29 сухожилна транспозиция Zscharny, а при всички останали комбинация от нервни интерпонати с нервен трансфер и вътрешно шиниране. При децата след VII-XII-ти постоперативен месец е постигнат клиничен резултат M4-M5, а при възрастните M3-M5 до 1 година след оперативната интервенция.

## Дискусия:

Ятрогенната увреда на n. radialis не е рядкост, като най-често се свързва с поставянето на метална остеосинтеза при лечението на фрактурите на хумеруса. Ранната

ревизия на нерва увеличава шанса от бързо възстановяване на пациента. Използваната комбинация от оперативни методи се налага с максимално добър постоперативен клиничен резултат. Предпочитането на иновативните методи за нервен трансфер пред изолирания мускулно-сухожилен трансфер довеждат до:

1. добра мускулна реинервация, съответно до пълноценна мускулна функция и юмручен захват [4]

2. пациентът може да движи самостоятелно от другите всеки пръст [4]

3. пациентът получава начален клиничен резултат още на I-вия месец, като той се подобрява с времето и до II-рата година получава пълноценно движение-екстензия на гривнената става, пръстите и палеца, както и сетивност

4. флексията в китката при всички пациенти се запазва въпреки трансфера на двигателния клон на FCR. [3]

## Заклучение:

Ятрогенната увреда на n. radialis, налага ранна ревизия с цел установяване вида на увредата и последващото оперативно лечение по наложилите се алгоритъм – невролиза, невропластика, нервен трансфер и сухожилни транспозиции. остоперативен клиничен резултат. Предпочитането на иновативните методи за нервен трансфер пред изолирания мускулно-сухожилен трансфер довеждат до:

1. добра мускулна реинервация, съответно до пълноценна мускулна функция и юмручен захват [4]

2. пациентът може да движи самостоятелно от другите всеки пръст [4]

3. пациентът получава начален клиничен резултат още на I-вия месец, като той се подобрява с времето и до II-рата година получава пълноценно движение-екстензия на гривнената става, пръстите и палеца, както и сетивност

4. флексията в китката при всички пациенти се запазва въпреки трансфера на двигателния клон на FCR. [3]

## Литература:

1. Кътева М, Ангелов К., Симеонов Н. Реанимация на интринзич мускулатурата на ръката при висока лезия на n. ulnaris, "Специална медицина", 2017; 21(2):108-110.  
2. Кътева М, Ангелов К., Симеонов Н. Дистален нервен трансфер при висока увреда на n. ulnaris, "Специална медицина", 2017; 21(2):128-131.  
3. Кътева М, Ангелов К., Симеонов Н. Нервен трансфер при висока увреда на n. medianus, "Специална медицина", 2017; 21(2):136-138.  
4. Кътева М, Ангелов К., Симеонов Н. Нервен трансфер при висока увреда на n. radialis "Специална медицина", 2017; 21(2):139-142.  
5. Кътева М, Ангелов К., Симеонов Н. Нервен

трансфер за възстановяване функцията в лакътната става при увреда на plexus brachialis, "Специална медицина", 2017; 21(2):132-135.  
6. Laulan J. 2019. High radial nerve palsy. *Hand Surg Rehabil.* 38(1):2-13.  
7. Kinaci, P. Kloen, A. Videler, M. Kreulen 2014. Unusual radial nerve injury by a locking compression plate for humerus fracture. *BMJ Case Rep.* 2014 May 26;2014.  
8. Wang J., W. Shen, W. Chen, C. Huang, Y. Shen, T. Chen 2009. Iatrogenic radial nerve palsy after operative management of humeral shaft fractures. *J Trauma.* 66:800-803.  
9. Pailhé R., V. Mesquida, B. Rubens-Duval, D. Saragaglia 2015. Plate osteosynthesis of

humeral diaphyseal fractures associated with radial palsy: twenty cases. *Int Orthop.* 39(8):1653-1657.  
10. Ikeda K., N. Osamura 2014. The radial nerve palsy caused by embedding in the humeral shaft fracture — a case report. *Hand Surgery* 19(1): 91-93.  
11. Brown JM, Tung TH, Mackinnon SE. Median to radial nerve transfer to restore wrist and finger extension: technical nuances. *Neurosurgery*, 2010; 66(3 Suppl Operative): 75-83 discussion 83.  
12. Dolenc V. Radial nerve lesions and their treatment. *Acta Neurochir (Wien)*, 1976; 34(1-4): 235-40.



## РЕАНИМАЦИЯ ПРИ УВРЕДА НА ДЪЛБОКИЯ КЛОН НА N.PERONEUS ЧРЕЗ СЕЛЕКТИВЕН НЕРВЕН ТРАНСФЕР

### Е. Апостолу

УМБАЛ „Софиямед“ -

Клиника по хирургия на ръка и реконструктивна хирургия

#### Абстракт:

В практиката се оказва, че изчакването на спонтанното възстановяване на n. peroneus след травма в колянната става (тежко навяхване, изкълчване) или травма на фасцикулите на n.peroneus, като част от n.ischiadicus, води до невъзвратима отпадна симптоматика на мускулите от предната и страничната група на подбедрицата (foot drop). Представен е оперативен метод на нервен трансфер на моторни клончета от n. tibialis към n.peroneus с цел реинервация предната група мускули на подбедрицата.

Това е иновативен метод за лечение на високи посттравматични увреди n.peroneus, който предоставя възможност за по-бързо възстановяване денервираната мускулатура, отговорна за дорзифлексията и пронацията на ходилото и екстензията на пръстите.

#### Ключови думи:

травми на n. peroneus communis, нервен трансфер, n.tibialis

#### Abstract:

In practice, it turns out that waiting for the spontaneous recovery of n. peroneus after a knee injury (severe sprain, dislocation) or trauma to the n.peroneus fascicles, as part of n.ischiadicus, results in irreversible harm to the anterior and lateral lower leg muscles (foot drop). We present a surgical method of nerve transfer of motor branches from n.tibialis to n.peroneus in order to re-innervate the anterior muscle group of the lower leg.

This is an innovative method for treating high post-traumatic n.peroneus injuries, which allows for faster recovery of the denervated muscles responsible for dorsiflexion and pronation of the foot and extension of the toes.

#### Keywords:

injuries of n. peroneus communis, nerve transfer, n.tibialis

#### Въведение:

Общият фибуларен нерв е отговорен за функцията на мускулите от предната и латералната група на подбедрицата, както и сетивността по предната повърхност и гърба на ходилото. При неговата травма на ниво колянна става или на ниво n.ischiadicus, частично или напълно, от получения дисбаланс между флексори и екстензори отпада възможността за дорзифлексия в глезенната става, екстензия на пръстите и еверзия на ходилото (foot drop), а запазената функция на Ахилесовото сухожилие и m. tibialis posterior, както и на флексорната група до еквиноварусна деформация. Походката е степажна [6, 7, 8, 9, 10]. Активността на пациентите в ежедневието, както и тяхната работоспособност е силно нарушена. Познатите методи на лечение при увреда на n.peroneus са реконструкция на n. peroneus с кабелен автографт (n. suralis); мускулно-сухожилен трансфер (m. tibialis posterior) и използването на перонеална шина[2].

В случаите, когато лезията е на ниво n.ischiadicus[3] с цел по-бърза реинервация на мускулатурата инервирана от n.peroneus profundus ние прибягваме към реанимация на тази мускулатура чрез нервен трансфер от n.tibialis(моторните клончета към m.gastrocnemius) и трансфер на m. tibialis posterior (n. tibialis), така нареченото "вътрешно шиниране"[5, 11, 12]. Някои автори [13] съобщават за извършването само на нервен трансфер с отлични резултати 1 година след операцията.

Ninkovic предлага невромускулно-тендинозен трансфер или транспозиция на m. gastrocnemius към предната/латералната мускулна група на подбедрицата с реинервация чрез коаптация на моторния му клон към проксималната, ненаранена зона на p. peroneus profundus [14].

Rahl Nath описва използването на фасцикулерен трансфер с 1/3 от фасцикулите на n.tibialis към фасцикулите на p. peroneus profundus с резултати M4-M5 1 година постоперативно [15].

#### **Оперативен метод:**

Пациентът в странична позиция на операционната маса под обща анестезия с наложен кръвоспиращ маншет. Чрез задно-латерален достъп се достига послойно до бифуркацията на n. ischiadicus на ниво дистална трета на бедрото. Дистално се проследи n.tibialis, който се репера заедно с неговите разклонения към m.gastrocnemius(доказани и с интраоперативен невростимулатор). Продължи се с високощадяща невролиза под микроскопско увеличение на p.peroneus communis и отдиференцирането на фасцикулите на дълбокия му клон. Последва нервен трансфер end-to-side на моторното клонче на m.gastrocnemius lat. към фасцикулите на p.peroneus profundus чрез шев с 9/0 атравматичен конец. Послоен шев. Дорзална имобилизация на долния крайник за 1 седмица с последваща рехабилитация по протокол.

На втори етап се извърши и мускулно-сухожилен трансфер на m. tibialis posterior, посредством реинсерцията му с anchor 3,5 към os cuneiforme II, III в лека дорзифлексия в глезенната става.

Имобилизация с ортеза на глезенната става в 100 ° дорзифлексия за 6 седмици, като след четвъртата започва дирижирана рехабилитация с нощно шиниране в последващите 2 месеца. Стимулациите продължават след втората постоперативна седмица по протокол на поведение.

#### **Клинични резултати:**

В периода 2017-2019г. са оперирани 2 пациенти(11

годишно момче, 18 годишно момиче) с посттравматична увреда на n.ischiadicus( в частност фасцикулите на p.peroneus). При всички е направен нервен трансфер end-to-side от моторните клончета на m.gastrocnemius към дълбокия клон на p.peroneus и "вътрешно шиниране"-мускулна транспозиция m. tibialis posterior към m. tibialis anterior. При 2 случая се наложи елонгация на Ахилесовото сухожилие. Време на оперативна интервенция след травмата 6-12 месеца. При всички непосредствено след първия преглед е започната активна рехабилитация пред- и пост-оперативно (10 дни след интервенцията) с фокусиране върху екстензорната и перонеална мускулатура по протокол. Средно на IV-V-ти постоперативен месец се отчитат начални контракции на таргетна мускулатура M1, подобряваща се във времето. 25 дни след мускулната транспозиция се започва с рехабилитацията относно движения в глезенната става по протокол. След 45-и ден пациентът се освобождава от имобилизация на глезенната става и продължава активната физиотерапия и рехабилитация. Около 1 година след оперативната интервенция се постига M3/4 мускулна сила на екстензорната мускулатура подобряваща се във времето.

#### **Заклучение:**

При установяването на посттравматична отпадна симптоматика от страна на p.peroneus (foot drop) при увреда на n.ischiadicus изчаквателното поведение е не повече от 3 месеца с наложена перонеална шина. При доказана чрез MRI и нервна сонография, частична или пълна невротмеза, това е показание за оперативна интервенция, тъй като основният фактор за добрия функционален резултат при невротизацията на парализираните мускули е времето [1, 4]. Тогава се прибегва към нервен и мускулен трансфер с цел по-бърза и максимална дорзифлексия в глезенната става.

Доброто познаване на интраневралната топографска анатомия и добрата микрохирургична техника са другите фактори за добър клиничен резултат.

#### **Литература:**

1. Кътева М, Ангелов К., Симеонов Н. Невротизация на n.femoralis с моторните разклонения на n.obturatorius към m.adductor magnus, "Специална медицина", 2017; 21(2):146-149.
2. Кътева М, Ангелов К., Симеонов Н. Лечение на посттравматични увреди на p.peroneus с едноетапен нервен и сухожилен трансфер, "Специална медицина" , 2017; 21(2):101-104.
3. Кътева М, Ангелов К., Симеонов Н. Реконструкция на n.ischiadicus при посттравматично прекъсване, "Специална медицина" , 2017; 21(2):105-107.
4. Кътева М, Ангелов К., Симеонов Н. Шваном на фибуларния нерв, "Специална медицина", 2017; 21(2):143-145.
5. Кътева М, Ангелов К., Симеонов Н. Нервен трансфер при висока увреда на

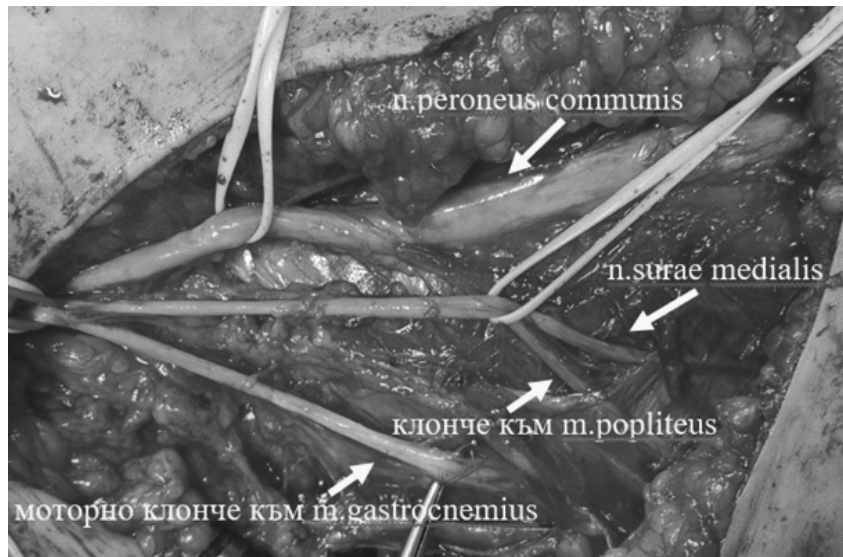
- n.radialis "Специална медицина" , 2017; 21(2):139-142.
- 6.Wiesseman GJ. Tendon transfers for peripheral nerve injuries of the lower extremity. Orthop Clin North Am, 1981; 12: 459-467.
- 7.Mont MA, Dellon AL, Chen F, Hungerford MW, Krackow KA, Hungerford DS. The operative treatment of peroneal nerve palsy. J Bone Joint Surg Am, 1996; 78: 863-869.
- 8.Dellon AL. Deep peroneal nerve entrapment on the dorsum of the foot. Foot Ankle, 1990; 11: 73-80.
- 9.Kline DG. Operative management of major nerve lesions of the lower extremity. Surg Clin North Am, 1972; 52: 1247-1265.
- 10.Peskun CJ, Chahal J, Steinfeld ZY, Whelan DB. Risk factors for peroneal nerve injury and recovery in knee dislocation. Clin Orthop Relat Res, 2012; 470: 774-778.
11. Sedel L, Nizard RS. Nerve grafting for

- traction injuries of the common peroneal nerve. A report of 17 cases. J Bone Joint Surg Am, 1993; 75: 772-774.
- 12.Watkins MB, Jones JB, Ryder CT Jr, Brown TH Jr. Transplantation of the posterior tibial tendon. J Bone Joint Surg Am, 1954; 36-A: 1181-1189.
13. Seidel JA, Koenig R, Antoniadis G, Richter HP, Kretschmer T. Surgical treatment of traumatic peroneal nerve lesions. Neurosurgery, 2008; 62: 664-673. discussion - 73.
14. Ninkovic M, Ninkovic M. Neuromusculotendinous transfer: an original surgical concept for the treatment of drop foot with long-term follow-up. Plast Reconstr Surg, 2013; 132: 438e-445e.
15. Nath RK, Lyons AB, Paizi M. Successful management of foot drop by nerve transfers to the deep peroneal nerve. J Reconstr Microsurg, 2008; 24: 419-427.





фиг.1 Оперативен достъп към fossa poplitea



фиг.2 Репериран n. peroneus и n. tibialis с неговите разклонения в задколянната ямка



фиг.3 Повдигнат моторният клон към m. gastrocnemius lateralis



фиг.4 Нервен трансфер end-to-side на моторното клонче на m.gastrocnemius lateralis към дълбокия клон на n.peroneus



фиг.5 Постигната дорзифлексия в лява глезенна става 6 месеца постоперативно, подобряваща се във времето

## **НЕОБХОДИМА АУГМЕНТАЦИЯ НА ФРАКТУРИТЕ НА ПРОКСИМАЛЕН ХУМЕРУС – КОГА И КАК ?**

**Ст.Христов, Ив.Зайков, Е.Стоянов,Д.Кавалджиев**  
УМБАЛ Бургас

### *Абстракт*

Фрактурите на проксимален хумерус са чести , но трудни за третиране, особено при възрастни пациенти с лошо качество на костта. Оперативното лечение е свързано с противоречиви резултати и висок процент на усложнения. Намалената плътност на костта , липсата на възстановена медиална опора, неанатомична репозиция и напредналата възраст са прогностични фактори за неуспех. За разлика от възрастта на пациента, останалите прогностични фактори могат да бъдат контролирани. Затова е важно да се оцени качеството на костта на пациента и да се избере най-подходящия метод на лечение. С този преглед се стараем да обърнем внимание на аугментацията като фактор, подобряващ биомеханична стабилност и клиничните резултати.

### Ключови думи

Фрактура на проксимален Хумерус , аугментация, аутографт , алогографт, инжектируем костен заместител

### *Abstract*

**Objective.** To describe the technique with polymethylmetacrylate ( PMMA ) cement augmentation we use in order to achieve stable fixation treating proximal humeral fracture, to start initially full range of motion (ROM)<sup>[1]</sup> and to prevent secondary displacement in unstable fracture patterns , particularly weak and osteoporotic bone.<sup>[2]</sup>

**Indications.** Two-, three- and four-parts fracture displaced proximal humeral fractures ( PHFx ) considering Neer's classification with an unstable medial hinge, substantial bony deficiency, osteoporotic bone.

**Surgical technique.** Deltopectoral approach and identification of the rotator cuff followed by fragment disimpaction, reduction of the fracture and temporary K wire fixation. Bone void preparation<sup>[3]</sup> followed by PMMA application and fracture closure. Checking of plate position and definitive plate fixation. Radiological documentation. Postoperative shoulder fixation (sling).

**Methods.** 18 patients (mean age<sup>[4]</sup> 70.1 ± 10.1 years; 18 female) with displaced PHF were prospectively enrolled and treated with locked plating and additional PMMA augmentation. The Constant score (CS), DASH score, ROM and X-rays were assessed 3, 6 and 12 months postoperatively. Fracture healing and potential complications were evaluated on postoperative radiographs.

**Results.** All fractures united within 6 to 8 weeks. We found that according to Schnetzke criteria the reduction was anatomical or acceptable in all cases without change to situation defined as malreduced compared with the situation postoperatively. At the 3-month follow-up, the mean CS was 59.1 ± 14.8 points and significantly improved by the 6 ( CS 76.5 ± 14 ) and 12-month ( CS 82.1±12.1 ) follow-up. The mean DASH at 12-month follow-up was 15.3 . Compared to the uninjured contralateral side at 12-month follow-up, ROM was impaired by 15 %. Complications recorded as follows : 1 patient with partial AVN, 1 patient with great tuberosity partial resorption and two patients with unrecognized primary screw cut-out. No patients with frozen shoulder, infection and nerve injury were found.

**Conclusion.** Despite of small group all monitored patients with PHFx treated using PHILOS with additional PMMA augmentation showed acceptable functional outcome with reduced rate of early complication and give us another option for possible early and safety mobilizing of the limb.

### *Keywords*

Proximal Humeral Fracture, PHILOS, polymethylmethacrylate (PMMA ) cement



## Въведение

Фрактурите на проксималния хумерус ( ФПХ ) възлизат на около 5-6 % от всички фрактури при възрастната популация на населението и са третото по честота предилекционно място в тази група. (1) Увеличават се с напредването на възрастта като дамския пол е около три пъти по-засегнат (1-3). Остеопорозата е изключително честа в тази възраст и качеството на костта трябва да се има предвид при избора на подходящ метод на лечение.

Съществува богата гама от методи на лечение на ФПХ като неоперативно, минимално инвазивна остеосинтеза, откритата репозиция и метална остеосинтеза, хемиартропластика и тотална артропластика. Докато неразмесените ФПХ се лекуват успешно по неоперативен способ , размесените фрактури най-често са показани за хирургично лечение. Тук се спираме на използването на заключващата плака и индикации и техники на аугментация.



Фиг.1. Постоперативен варус коланс на хумералната глава

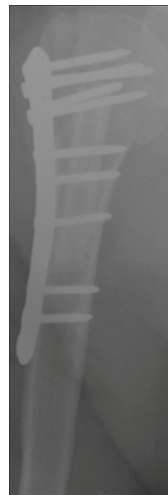
## Предразполагащи разпад на фиксацията фактори

Добре известно е , че дебелината на кортекса и плътността на спонгиозата са директно свързани със силите на опън, огъване и стабилността на конструкцията на фиксацията.(4-6) Съобщаваните несполуки на фиксацията на ФПХ със заключващи плаки варира между 8.6 – 31 % . (7–13) . Биомеханичните проучвания посочват , че раздробяването на медиалната стена намалява средната стойност на силата, необходима за разпад с около 48 % , докато адекватното възстановяване на медиалния калкар с подходящо пласиране на винтовете увеличава устойчивостта на разпад с около 31% (14) . От клинична гледна точка , загубата на репозиция и прорязването на винтовете ( фиг 1 ) са най-честата причина за ревизионна хирургия (11). **Krappinger et al.** (11) доказва в клинично проучване , че намалената костна плътност , липсата на възстановяване на медиалната опора , неанатомичната репозиция и увеличената възраст са основни прогностични фактори за неуспех на фиксацията . Докато някои от тях като медиалната опора и хирургичната репозиция се моделират от хирурга , то възрастта на пациента не може да бъде повлияна. Биомеханични проучвания (15) напоследък предполагат , че подсилването на плътността на спонгиозната кост би могло да има забележителен ефект върху подобряването на механичната сила. Костната минерална плътност се представя като важна и приспособяема променлива величина в хирургичната стратегия на тези фрактури (16-22).

С напредването на възрастта , загубата на кост може да доведе до формиране на централна костна кухина ( Фиг.2) . Поради това за постигане на стабилна остеосинтеза при възрастни пациенти е наложително използването на добавъчни материали ( авто- или алогографт , изкуствена кост , костен цимент ) , за да се запълни тази кухина и особено между центъра на хумералната глава и латералната зона.(23-27). Повишената стабилност на конструкцията улеснява ранните движения и от там и по-добрия функционален резултат и съответно намалява честотата на реоперации (28-30).



Фиг. 2 Костна кухина (снимка от автора)



Фиг. 3 Фибуларен аутографт

Наличието на централна костна празнина концентрира натоварването на върха на винтовете в медиалния фрактурен фрагмент. Изпълването на костната кухина разпределя натоварването по цялата дължина на винтовете. Това от своя страна значително намалява максималното натоварване в контакта винт-кост.

Хирургичната техника за лечение на остеопоротичните ФПХ продължават да се развиват и поради факта, че се търси оптимална стратегия. Заклучващите плаки са революционни по своята същност, но те също са съпроводени с известни усложнения. (31-33) Стандарт при лечението е аугментацията с нерезорбируеми конци през ротаторния маншон. В допълнение към дизайна са добавени винтовете подкрепящи медиалната колона, както и полиаксиални заклучващи винтове. Успоредно с това продължават дискусиите относно оптималната стратегия на фиксация предвид лошото качество на костта и свързаните с това затруднения при постигане стабилна фиксация.

В настоящия преглед сме се фокусирали върху наличните техники на аугментация и последващите резултати при лечението на ФПХ при остеопоротични пациенти.

### Интрамедуларен фибуларен графт

За първи път представен от **Walch et al** (36) през 1996 за лечение на несрастнали фрактури в хирургична шийка. При пресни фрактури, неадекватната механична опора на медиалната стена се асоциира с колапс в посока варус и усложнения след фиксацията на ФПХ. С цел да се постигне механична стабилност се търси анатомична или лек валгус –репозиция или посредством насочени нагоре коси винтове в инферомедиалния участък на проксималния фрагмент. Възможна е и комбинация от двата способа

Използването на интрамедуларния фибуларен графт ( Фиг.3 ) е предложен с цел създаване на медиална кортикална опора в опита да се предотврати варизацията на хумералната глава. **Gardner et al** провеждат две важни клинични проучвания чрез които доказват, че в случаи,

когато не е постигната опора на медиалния кортекс, загубата на репозиция и вътреставната пенетрация на винтовете достига до 29%. (34,35)

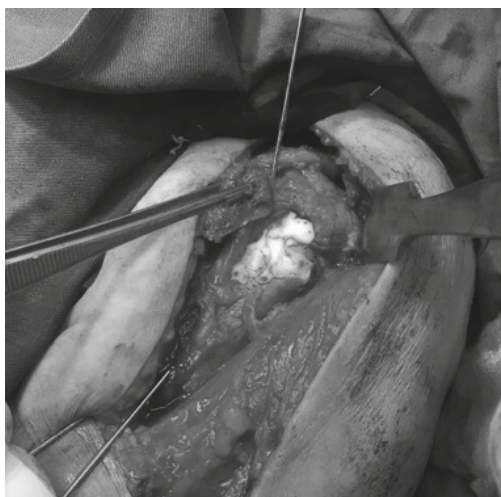
Не можем да пренебрегнем проучване на **Nevaiser et al** (37) включващо 38 пациенти с такава аугментация, проследени средно 75 седмици и без да са отбелязани вътреставно прорязване и пенетрация на винтовете. Наблюдавана е лекостепенна загуба на репозицията при един пациент, а друг е с отчетена частична аваскуларна некроза ( АВН ) на хумералната глава. Средният Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) score е 15 и среден Constant-Murley score е 87 след 1 година постоперативно.

### Криста илиака аутографт

Друг често използван метод за аугментация, при който сме използвали трикортикален шпан от ипсилатералната част на илиачната кост. След елевация на главичния фрагмент и постигане на анатомична репозиция, получената кухина се запълва с обработения шпан с цел механична опора и предотвратяване последващ колапс. Всички фрактури постигнаха костно срастване до 8 седмици следоперативно. Среден Constant & DASH scores постигнати след 1 година при тези пациенти респективно е 81.5 и 21.4. В наблюдаваната група никой от пациентите не получи АВН.

### Аугментация с цимент

Аугментацията с полиметилметакрилат (PMMA) или калциев фосфатен цимент (CPCs) е метод за усиляване фиксацията на хумералната глава и има по-голямо отношение при остеопоротичните кости. С локално запълване закрепването на винтовете се повишава така, че се увеличава устойчивостта на опън, намалява междуфрагментарната подвижност и съответно се увеличава силата необходима за достигане разпад на остеосинтезата (38,39). PMMA има недостатъци като екзотермична полимеризация, липса на биосъвместимост, както и липса на биоразградимост. От друга страна CPC също има своите минуси като пониска механична устойчивост, забавено разграждане и липса на остеоиндукция, т.е. не е в състояние на индуцира формиране на нова кост. (40-42)



Фиг.4 PMMA аугментация



В нашето наблюдение сме се придържали към индивидуален подход при избора на лечение, свързан с типа на фрактурата, възрастта на пациента, общо състояние, коморбидност, съпътстващо лечение, както и доминантност на крайника и очаквания на пациента. Критериите за включване бяха разместени 2-, 3-, и 4-фрагментни фрактури, фрактури луксации, фрактури с ангулация над 20°, пациент с политравма. Спрямо всички сме се старали да се придържаме към **критериите на Hertel** за очаквана исхемия на хумералната глава.

За периода от Януари, 2017 до Януари 2019 сме оперирали 27 пациенти с аугментация (18 с аутографт криста илиака, 7 с PMMA, 2 с CPC) на средна възраст 73.6 ± 9.1. Пациентите са класифицирани по Neer, диагностицирани с рентген и допълнително КАТ при 12 от тях. Пациентите са проследени на 3, 6 и 12 месец като са оценени клинично и рентгенологично. Всички пациенти бяха проследени на 3 месец, 23 от тях на 6 месец и 18 на 12 месец.

12 пациенти бяха с 2-фрагментна фрактура, 10 с трифрагментна и 5 с 4-фрагментна фрактура съгласно класификацията. При рентгенологичното проследяване на 3 месец се установи 2 случая на загуба на първоначална репозицията (и двата с костен аутографт), 1 случай на прорязване на винтовете, 1 пациент с импиджмънт вследствие на недобра първоначална

репозиция и последващо недобро пласиране на импланта. Проследените пациенти са класифицирани към групата на запазена анатомична до приемлива репозиция съгласно **Schnetzke et al.**, без клинично значима промяна. При 1 случай се наблюдава частична АВН и 1 случай с частична резорбция на големия туберкул.

От клиничното проследяване не се установи повърхностна или дълбока инфекция, както и не се наложи каквато и да е ревизия в периода на проследяване. Основно усложнение, наблюдавано при пациентите с аутографт от илиачната криста бе продължителната болка в донорната зона - над 8 седмици - 5 случая. Един пациент беше регистриран с функционално нарушение вследствие травмиране на латералния кожен нерв на бедрото. През периода на проследяване не бяха отчетени усложнения, свързани с импланта - разхлабване, счупване на импланта и т.н. Всички фрактури постигнаха консолидация за период 6 до 8 седмици и не бяха наблюдавани случаи на некроставане.

Среден абсолютен **Constant Score**, отбелязан в табл. 1, показва трайна тенденция за повишение, като е налице видимо по-добър резултат на 3 следоперативен месец и постепенно доближаване по стойност в сравнение при пациенти, лекувани със заключваща плака и без аугментация.

	<b>CS 3 m</b>	<b>CS 6 m</b>	<b>CS 12 m</b>
<b>PHILOS без аугм.</b>	53.5 ± 14.2	71.1 ± 12.3	80.2 ± 12.9
<b>PHILOS с аугментация</b>	59.8 ± 12.1	75.7 ± 11.6	83.5 ± 10.3

Табл. 1 Сравнение на функционален резултат между пациенти лекувани с и без аугментация и заключваща плака.

Наблюдаваните усложнения (табл. 2) при пациентите са значително по-малко при сравнение с аналогична група, лекувана без аугментация. Прави впечатление запазването на репозицията, по-малък брой прорязване на винтовете и нито един случай със скованост на рамото. Последното е резултат колкото на индивидуалността на пациента, толкова и на възможната ранна мобилизация, осигурена от по-добрата стабилност на синтезата.

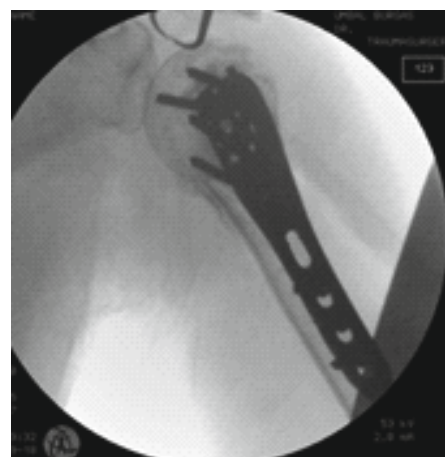
Случай на 67 г жена с 3-фрагментна фрактура вследствие нискоенергийна травма. Лекувана със заключваща плака и аугментация с PMMA. Снимки 6-9 илюстрират функционален резултат 1 година след интервенцията - DASH score 5.2, Constant score 90.



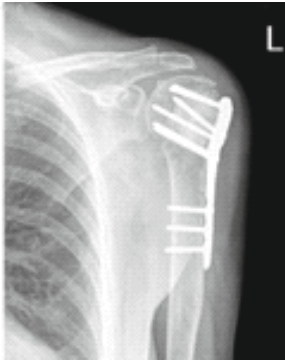
Сн.1 Преоп.



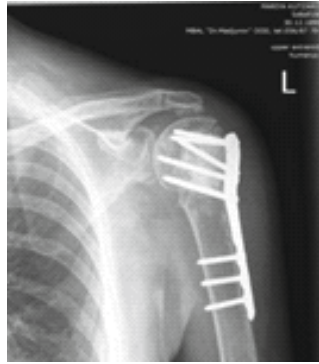
Сн.2 Интраоп.



Сн.3 Интраоп.



Сн.4 Постоп 3 мес.



Сн.5 Постоп 12 мес



Сн.6



Сн. 7



Сн.8



Сн.9

## Дискусия

Обект на дискусия в настоящето наблюдение е крайният функционален резултат , получените усложнения, сравнени с тези при група пациенти , лекувани без аугментация , както и правилната преценка и подбор на подходящи за техниката пациенти.

На мнение сме , че освен индивидуалността на пациента , водещи при избора ни са критериите на Hertel за риска от исхемия , ведно с коректна рентгенова и / или КАТ диагностика. Типа на фрактурата като цяло не предполага поведение от спешен порядък ( с изключение на фрактури-луксации, открити фрактури или съдово-нервна съпътстваща увреда ) и това ни дава възможност за детайлна оценка относно избора между оперативно и неоперативно лечение , както и избор на адекватно оперативно лечение, когато това е избрания път. Следва да се отчете и възможността за промяна на плана интраоперативно. Това касае особено случаите , при които няма наложен категоричен стандарт за първично ендопротезиране и особено случаи на интраоперативно установена хронична увреда на ротаторния маншон.

Съществено значение има сравнението на наблюдаваните усложнения ( табл.2 ) и анализа на причините в тази група на пациенти с лошо качество на костта и намалена двигателна активност. Значително по-малкото усложнения , касаещи хирургичната техника , сравнени с аналогична група пациенти без аугментация , ни дават основание да преосмислим стратегията си с оглед ранната мобилизация и търсене по-добър функционален резултат.

Относно вероятните затруднения при последващо ендопротезиране на пациенти с РММА аугментация , считаме , че използваното количество ( 4-6 мл ) полиметилметакрилат и зоната на пласиране му не е пречка за евентуално отстраняване и пласиране на ендопротезата. В досегашните проследени случаи все още не сме имали случай на такава ревизия , но основание за спокойствие ни дава познаването на използваните от нас ендопротези.

Усложнение	PHILO Saугментация	Philos без Аугментация
Неанатомична репозиция	1	3
Недобра позиция на импл	1	3
Прорязване на винтовете	1	3
Загуба на репозицията	2	4
Съдов/нервни увреди	1	0
Инфекция	0	0
АВН ( тотална или частична)	1	3
Импиджмънт	1	2
“ Замръзнало рамо ”	0	4
Други	5 ( БОЛКА В ДИНО МЯСТОЪС)	0

Табл.2 Сравнения на усложненията между пациенти , лекувани с аугментация (Група 1) и без аугментация (Група 2).

## Заклучение

На мнение сме , че основни причини за аугментация при ФПХ при възрастни пациенти са ранната загуба на репозицията и прорязването на винтовете , но с не по-малка важност е и подобреното “ нулево време “ ( “ time zero “ ) на фиксация –стабилност , което позволява ранно раздвижване. Сковаността и т.нар. “ замръзнало рамо “ постоперативно е може би най-подценяваното усложнение след фиксация на ФПХ. Вярваме , че аугментацията позволява сигурна ранна инициация на движенията , която съответно води до значително по-добър функционален резултат. Не е без значение и икономическата ефективност на лечението , съобразена с с индивидуалността на пациента, фрактурата и коректния избор на лечение , така че да се избегнат възможни усложнения и реоперации.

1. Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: A review. *Injury*. 2006; 37:691--697.
2. Lind T, Kroner K, Jensen J. The epidemiology of fractures of the proximal humerus. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1989; 108: 285--287.
3. Court-Brown CM, Garg A, McQueen MM. The epidemiology of proximal humeral fractures. *Acta Orthop Scand*. 2001; 72:365--371.
4. Wirth AJ, Goldhahn J, Flaig C, et al. Implant stability is affected by local bone microstructural quality. *Bone*. 2011; 49:473--478.
5. Seebeck J, Goldhahn J, Stadel H, et al. Effect of cortical thickness and cancellous bone density on the holding strength of internal fixator screws. *J Orthop Res*. 2004; 22: 1237--1242.
- Seebeck J, Goldhahn J, Morlock MM, et al. Mechanical behavior of screws in normal and osteoporotic bone. *Osteoporos Int*. 2005; 16(Suppl 2):S107--S111.
- Agudelo J, Schurmann M, Stahel P, et al. Analysis of efficacy and failure in proximal humerus fractures treated with locking plates. *J Orthop Trauma*. 2007; 21:676--681.
- Bogner R, Hubner C, Matis N, et al. Minimally-invasive treatment of three- and four-part fractures of the proximal humerus in elderly patients. *J Bone Joint Surg Br*. 2008; 90:1602--1607.
- Erhardt JB, Roderer G, Grob K, et al. Early results in the treatment of proximal humeral fractures with a polyaxial locking plate. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2009; 129:1367--1374.
- Solberg BD, Moon CN, Franco DP, et al. Locked plating of 3- and 4-part proximal humerus fractures in older patients: the effect of initial fracture pattern on outcome. *J Orthop Trauma*. 2009; 23:113--119.
- Krappinger D, Bizzotto N, Riedmann S, et al. Predicting failure after surgical fixation of proximal humerus fractures. *Injury*. 2011; 42:1283--1288.
- Thanasas C, Kontakis G, Angoules A, et al. Treatment of proximal humerus fractures with locking plates: a systematic review. *J Shoulder Elbow Surg*. 2009; 18:837--844.
- Meier RA, Messmer P, Regazzoni P, et al. Unexpected high complication rate following internal fixation of unstable proximal humerus fractures with an angled blade plate. *J Orthop Trauma*. 2006; 20:253--260.
- Ponce BA, Thompson KJ, Raghava P, et al. The role of medial comminution and calcar restoration in varus collapse of proximal humeral fractures treated with locking plates. *J Bone Joint Surg Am*. 2013; 95:e113(1-7), 21.
15. Hymes RA, Levine MJ, Schulman JE, et al. Mechanisms of failure of locked-plate fixation of the proximal humerus: acoustic emissions as a novel assessment modality. *J Orthop Trauma*. 2013; 27:392--398.
- These authors investigated the failure mechanisms of locked plate fixation in humeral fractures and found bone density and screw length to be critical. Longer screws decreased the risk of failure.
16. Gutowski CJ, Ilyas AM. Evaluation and medical management of fragility fractures of the upper extremity. *Orthop Clin North Am*. 2014; 45:233--243.
17. Singh A, Adams AL, Burchette R, et al. The effect of osteoporosis management on proximal humeral fracture. *J Shoulder Elbow Surg*. 2015; 24:191--198.
18. Tingart MJ, Apreleva M, Von Stechow D, et al. The cortical thickness of the proximal humeral diaphysis predicts bone mineral density of the proximal humerus. *J Bone Joint Surg Br*. 2003; 85:611--617.
19. Mather J, MacDermid JC, Faber KJ, et al. Proximal humerus cortical bone thickness correlates with bone mineral density and can clinically rule out osteoporosis. *J Shoulder Elbow Surg*. 2013; 22:732--738.
20. Schreiber JJ, Anderson PA, Hsu WK. Use of computed tomography for assessing bone mineral density. *Neurosurg Focus*. 2014; 37:E4.
21. Hoppe S, Uhlmann M, Schwyn R, et al. Intraoperative mechanical measurement of bone quality with the DensiProbe. *J Clin Densitom*. 2015; 18:109--116.
23. Yamada M, Briot J, Pedrono A, Sans N, Mansat P, Mansat M, et al. Age- and gender-related distribution of bone tissue of osteoporotic humeral head using computed tomography. *J Shoulder Elbow Surg*. 2007; 16:596--602.
24. Handschin AE, Cardelli M, Contaldo C, Trentz O, Wanner GA. Functional results of angular-stable plate fixation in displaced proximal humeral fractures. *Injury*. 2008; 39:306--313.
25. Matsuda M, Kiyoshige Y, Takagi M, Hamasaki M. Intramedullary bone-cement fixation for proximal humeral fracture in elderly patients. A report of 5 cases. *Acta Orthop Scand*. 1999; 70:283--5.
26. Gardner MJ, Boraiah S, Helfet DL, Lorich DG. Indirect medial reduction and strut support of proximal humerus fractures using an endosteal implant. *J Orthop Trauma*. 2008; 22:195--200.
27. Wright TW, Miller GJ, Vander Griend RA, Wheeler D, Dell PC. Reconstruction of the humerus with an intramedullary fibular graft. A clinical and biomechanical study. *J Bone Joint Surg Br*. 1993; 75:804--7.
28. Koval KJ, Gallagher MA, Marsicano JG, Cuomo F, McShinawy A, Zuckerman JD. Functional outcome after minimally displaced fractures of the proximal part of the humerus. *J Bone Joint Surg Am*. 1997; 79:203--7.
29. Hodgson SA, Mawson SJ, Saxton JM, Stanley D. Rehabilitation of two-part fractures of the neck of the humerus (two-year follow-up). *J Shoulder Elbow Surg*. 2007; 16:143--5.
30. Agorastides I, Sinopidis C, ElMeligy M, Yin Q, Brownson P, Frostick SP. Early versus late mobilization after hemiarthroplasty for proximal humeral fractures. *J Shoulder Elbow Surg*. 2007; 16(3 Suppl):S33--8.
31. Brorson S, Rasmussen JV, Frich LH, Olsen BS, Hrobjartsson A. Benefits and harms of locking plate osteosynthesis in intraarticular (OTA Type C) fractures of the proximal humerus: a systematic review. *Injury*. 2011 [Epub ahead of print]. doi:10.1016/j.injury.2011.08.025
32. Sanders RJ, Thissen LG, Teepen JC, van Kampen A, Jaarsma RL. Locking plate versus nonsurgical treatment for proximal humeral fractures: better midterm outcome with nonsurgical treatment. *J Shoulder Elbow Surg*. 2011; 20:1118-24. doi:10.1016/j.jse.2011.01.025
33. Sproul RC, Iyengar JJ, Devic Z, Feeley BT. A systematic review of locking plate fixation of proximal humerus fractures. *Injury*. 2010; 42: 408-13. doi:10.1016/j.injury.2010.11.058
34. Gardner MJ, Boraiah S, Helfet DL, Lorich DG. Indirect medial reduction and strut support of proximal humerus fractures using an endosteal implant. *J Orthop Trauma*. 2008; 22:195-200. doi:10.1097/BOT.0b013e31815b3922
35. Gardner MJ, Weil Y, Barker JU, Kelly BT, Helfet DL, Lorich DG. The importance of medial support in locked plating of proximal humerus fractures. *J Orthop Trauma*. 2007; 21:185-91. doi:10.1097/BOT.0b013e3180333094
36. Walch G, Badet R, Nove-Josserand L, Levigne C. Nonunions of the surgical neck of the humerus: surgical treatment with an intramedullary bone peg, internal fixation, and cancellous bone grafting. *J Shoulder Elbow Surg*. 1996; 5:161-8.
37. Neviasser AS, Hettrich CM, Beamer BS, Dines JS, Lorich DG. Endosteal strut augment reduces complications associated with proximal humeral locking plates. *Clin Orthop Relat Res*. 2011; 469:3300-6. doi:10.1007/s11999-011-1949-0
38. Unger S, Erhart S, Kralinger F, Blauth M, Schmoelz W. The effect of in situ augmentation on implant anchorage in proximal humeral head fractures. *Injury*. 2012; 43(10):1759-1763. doi:10.1016/j.injury.2012.07.003.
39. Kwon BK, Goertzen DJ, O'Brien PJ, Broekhuysen HM, Omland TR. Biomechanical evaluation of proximal humeral fracture fixation supplemented with calcium phosphate cement. *J Bone Joint Surg Am*. 2002; 84-A(6):951-961.
40. Kuang GM, Yau WP, Wu J, et al. Strontium exerts dual effects on calcium phosphate cement: accelerating the degradation and enhancing the osteoconductivity both in vitro and in vivo. *J Biomed Mater Res A*. 2015; 103(5):1613-1621. doi:10.1002/jbm.a.35298.
41. Barradas AM, Yuan H, van Blitterswijk CA, Habibovic P. Osteoinductive biomaterials: current knowledge of properties, experimental models and biological mechanisms. *Eur Cell Mater*. 2011; 21:407-429; discussion 429.
42. Ambard AJ, Muenninghoff L. Calcium phosphate cement: review of mechanical and biological properties. *J Prosthodont*. 2006; 15(5):321-328. doi:10.1111/j.1532-849X.2006.00129.x.



## **ТЕХНИКА НА АУГМЕНТАЦИЯ С ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТ ПРИ ФИКСАЦИЯ НА ФРАКТУРИ НА ПРОКСИМАЛЕН ХУМЕРУС С PHILOS**

**Ст.Христов**  
УМБАЛ Бургас

### **Abstract**

**Objective.** To describe the technique with polymethylmetacrylate ( PMMA ) cement augmentation we use in order to achieve stable fixation treating proximal humeral fracture, to start initially full range of motion (ROM)<sup>[1]</sup> and to prevent secondary displacement in unstable fracture patterns , particularly weak and osteoporotic bone.<sup>[2]</sup>

**Indications.** Two-, three- and four-parts fracture displaced proximal humeral fractures ( PHFx ) considering Neer's classification with an unstable medial hinge, substantial bony deficiency, osteoporotic bone.

**Surgical technique.** Deltopectoral approach and identification of the rotator cuff followed by fragment disimpaction, reduction of the fracture and temporary K wire fixation. Bone void preparation<sup>[3]</sup> followed by PMMA application and fracture closure. Checking of plate position and definitive plate fixation. Radiological documentation. Postoperative shoulder fixation (sling).

**Methods.** 18 patients (mean age<sup>[4]</sup> 70.1 ± 10.1 years; 18 female) with displaced PHF were prospectively enrolled and treated with locked plating and additional PMMA augmentation. The Constant score (CS), DASH score, ROM and X-rays were assessed 3, 6 and 12 months postoperatively. Fracture healing and potential complications were evaluated on postoperative radiographs.

**Results.** All fractures united within 6 to 8 weeks. We found that according to Schnetzke criteria the reduction was anatomical or acceptable in all cases without change to situation defined as malreduced compared with the situation postoperatively. At the 3-month follow-up, the mean CS was 59.1 ± 14.8 points and significantly improved by the 6 ( CS 76.5 ± 14 ) and 12-month ( CS 82.1±12.1 ) follow-up. The mean DASH at 12-month follow-up was 15.3 . Compared to the uninjured contralateral side at 12-month follow-up, ROM was impaired by 15 %. Complications recorded as follows : 1 patient with partial AVN, 1 patient with great tuberosity partial resorption and two patients with unrecognized primary screw cut-out. No patients with frozen shoulder, infection and nerve injury were found.

**Conclusion.** Despite of small group all monitored patients with PHFx treated using PHILOS with additional PMMA augmentation showed acceptable functional outcome with reduced rate of early complication and give us another option for possible early and safety mobilizing of the limb.

### **Keywords**

Proximal Humeral Fracture, PHILOS, polymethylmethacrylate ( PMMA ) cement

## Въведение

Една от възможностите за аугментация при лечение на фрактури на проксимален хумерус ( ФПХ ) е тази с полиметилметакрилат ( РММА ). Въпреки недостатъците , които има като липса на биосъвместимост и биоразградимост той е изследван и прилаган и според **Blazejak et al.** (1) въпреки екзотермичната полимеризация , може да има своето място при лечението на ФПХ.

Тук описваме хирургична техника за открита репозиция и вътрешна фиксация (ORIF) на фрактури на ФПХ със заключваща плака и аугментация с РММА при възрастни пациенти . Добре известно е , че техниката със заключваща плака е златен стандарт , въпреки че в литературата се съобщава висок процент на усложнения , достигащи до 45 % . ( 2-7)

Трите опорни пункта , обуславящи по-висок шанс за успех , са свързани с избора на правилния пациент, щадящо отношение към тъканите и възстановяване на стабилна медиална опора. Изборът на правилния пациент задължително минава през критериите на Hertel за риск от исхемия на хумералната глава ( ХГ ). Силно препоръчително е да се осмисли плана на лечение , ако някой от тези три условия не е изпълнено. ( 8-9).

## Предоперативно планиране

Избирането на правилния пациент включва цялостното разбиране , което обхваща типа на фрактурата, нивото на активност и очаквания на пациента, качеството на костта и всичко това пренесено на полето на прогностичните фактори , касаещи евентуални усложнения и лоши резултати.

Известно е, че остеопорозата е утежняващ фактор, който повлиява както фиксацията на фрактурата, така и крайния резултат. Много често при пациенти със изявена остеопороза изборът се свежда между неоперативно лечение или артропластика. Във случаите , когато решението да се пристъпи към ORIF , ние сме съгласни с мнението на автори (10) , че оценката качеството на костта трябва да бъде част от предоперативното планиране. Всичко това е продиктувано и от факта , че във всички случаи на ORIF, тези с аугментация са свързани с по-добри функционални резултати и по-малко ранни усложнения.

Бърз преглед на някои радиографски измервания ( Фиг.1 ) дават идея за качеството на костта като например определянето на дебелината на кортекса по **Tingart et al.**(11) и индекса на делтоидната тубероситас (**deltoid tuberosity index**) ( 12).

Към всичко това добавяме при възможност компютърна томография с три-измерно възстановяване с цел да онагледим цялостната картина на типа фрактура.

	View	Measurement	Formula	Cut-off Value	Diagnostic Accuracy	Condition
<b>Tingart Measurement</b>	AP	Two levels: where the proximal cortices first become parallel & 20 mm distal	$(A-B + C-D) \div (2)$	< 6	93% sensitivity, 52% specificity, 95% negative predictive value	Osteoporosis
<b>Deltoid-Tuberosity Index</b>	AP with IR	One level: just proximal to the deltoid tuberosity	F ÷ G	< 1.4	88% sensitivity, 80% specificity	Low-Humeral Bone Density

**Фиг.1** Tingart MJ, Apreleva M, von Stechow D, Zurakowski D, Warner JJ. The cortical thickness of the proximal humeral diaphysis predicts bone mineral density of the proximal humerus. *J Bone Joint Surg Br.* 2003 May;85(4):611-7.



В нашата работа сме използвали класификацията на Neer и съобразявайки се с критериите на Hertel (8,13) сме прилагали техниката при 2-, 3- и 4-фрагментни фрактури.

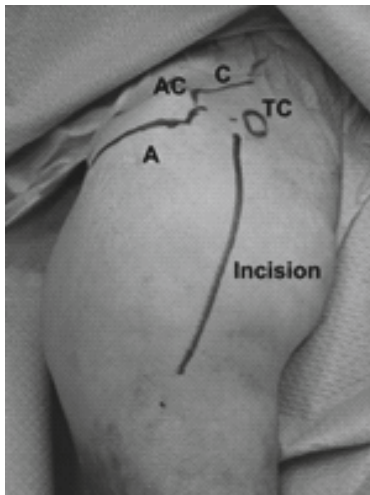
### Позициониране на пациента и хирургичен достъп.

Позицията на пациента е тип “плажен стол” (Фиг.2) със свободно изолиран горен крайник, така че да позволява манипулирането му като пациентът е максимално латерално изнесен за достатъчен достъп на рентгеновия апарат (РА). РА трябва да подхожда откъм главата на пациента и да позволява предно-задна и аксиларна проекция интраоперативно. Предпочитаният от нас достъп е делто-пекторалния (Фиг.3) с оглед по-добрата експозиция на фрактурата, възможно разширяване дистално и по-малък риск от нервна увреда.



Фиг.2

C. Spross, MD, P. Grueninger, MD, S. Gohil, MD, and M. Dietrich, MD *J Orthop Trauma*. 2013 Apr;27(4):e74-80.



Фиг.3

Стандартно проникваме от повърхностна към дълбока дисекция като се стареем да екартираме латерално цефаличната вена и след откриване на делто-пекторалния интервал пласираме ретракторите, за да ексцизираме бурсата над ХГ и да си открием план между делтоидния мускул и ХГ. Частичното прерязване на корако-акромиалния лигамент ни позволява по-голяма свобода за последващо манипулиране на фрагментите и поставяне на Фукуда ретрактор.

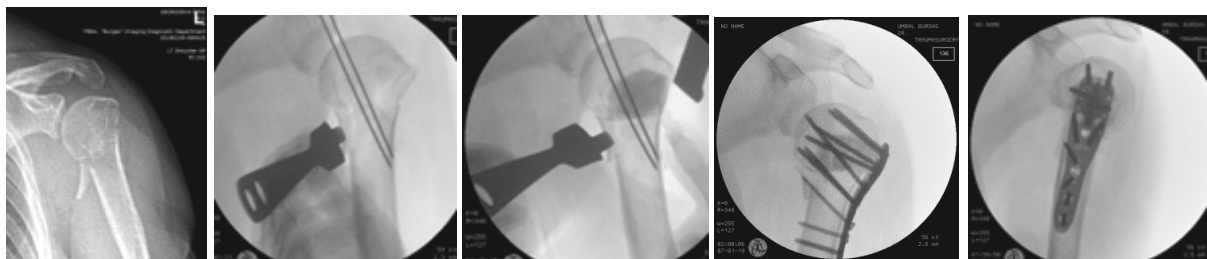
Идентифицираме сухожилието на дългата глава на м.бицепс брахии и го резецираме през прозорец в ротаторния интервал. Обикновено това улеснява последващата репозиция и предотвратява евентуален тендинит следоперативно.

### Репозиция и временна фиксация на фрактурата.

След абдукция на рамото идентифицираме стандартно малкия и големия туберкул и прошиваме залавящите се за тях сухожилия с Ethibond 5 с цел манипулирането им. Хумералната глава се повдига в анатомична позиция като под рентгенов контрол следим репозицията, а бицепиталната бразда е ориентир относно ротацията на фрагментите.

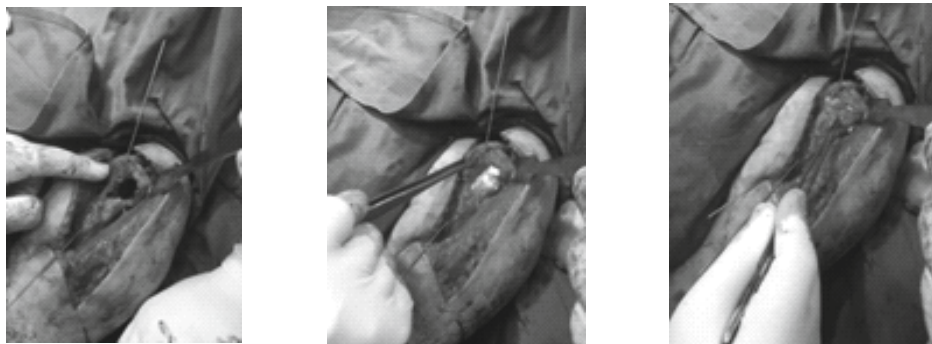
При фрактури с ангажиране на анатомичната шийка е необходимо да се направи допълнително разкритие, независимо от риска за добавена мекотъканна увреда. Минимизирането на тази увреда постигаме чрез два прозореца – първия в ротаторния интервал, а втория по-дистално латерално през фрактурата между големия и малкия туберкул.

Постигнатата приемлива репозиция временно фиксираме с Киршнерови игли.



Фиг. 4-8 Временна фиксация, аугментация и дефинитивна фиксация

Оформената кухина под хумералната глава след иригация с физиологичен разтвор и подсушаване , запълваме ръчно с полиметилметакрилат в количество между 3 и 6 мл. Обикновено поставянето на РММА е през латерален “прозорец“ , който се е оформил вследствие фрактурата. Вниманието ни е насочено в това да се запази възстановената медиална опора и да не попадне костен цимент медиално или вътреставно.



Фиг. 9 -11 Пласиране на РММА в костната кухина през “латералния прозорец”.

### Дефинитивна фиксация на фрактурата

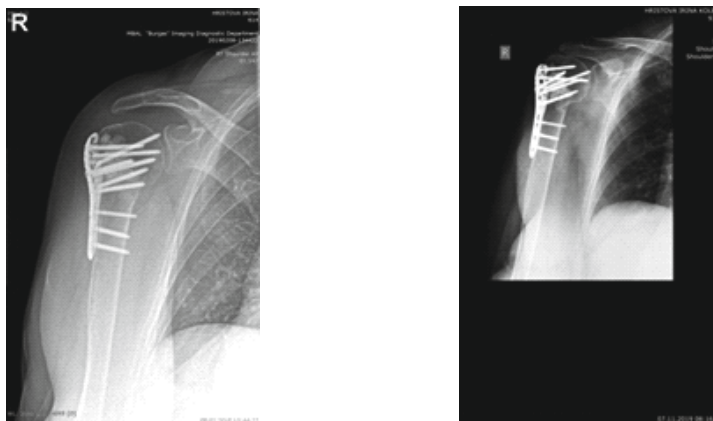
- Стандартно пласиране на плаката 5-8 мм дистално от върха на големия туберкул и около 5 мм латерално от биципиталната бразда с притягане на сутурите от прошитите сухожилия.
- Обикновено използваме PHILOS плака с 3 отвора в шафта (Synthes, Switzerland) за по-проксимални фрактури, а плаките с 5 и повече отвора при необходимост от по-дълга работна дължина или при фрактури с метафизарно раздробяване и изразена остеопороза.
- “wood- pecker” техника на бориране , за да се избегне проникване на бора в ставата <sup>L</sup>SEP
- Пласиране на 5 до 7 винта в хумералната глава като дължината на всеки винт е 2 до 3 мм по-къса от измереното с цел избягване на първична пенетрация в ставата. В повечето случаи поставяме първо винта в централната част (D hole / screw )
- Задължително поставяне на двата инферомедиални винтове с оглед опора срещу вторичен варус . Понякога пласираме тези винтове преди централния винт ( D hole / screw )

### Верифициране пласирането на винтовете

Тъй като вероятността от първично прорязване на винтовете в ставата е традиционно висока (5), ние се придържаме към “Протокола на 4-те проекции “ на **Spross C. et al.** (13) за финално потвърждение на позицията на винтовете.

В случай на успешна проверка , пристъпваме към финализиране посредством затваряне на ротатора в ротаторния интервал и допълнителна фиксация на шевове към сухожилията на ротаторния маншон.

Сухожилието на дългата глава на двуглавия мускул тенодезираме към инсерцията на големия гръден мускул.



Фиг. 12 & 13 Случай на пропусната първична пенетрация на винт , установена на 3 м. и видима 12 м. постоперативно без клинична манифестация.



Фиг. 14 – 17 Обем на движение 1 год. след операцията и липса на клинична манифестация на пропуснато първично прорязване на винт .

## Рехабилитация

- Пациентите носят митела / слинг за 3 до 5 седмици.
- Пендулиращи ( махаловидни ) движения от седнало положение след свалянето на конциите – обикновено 2 седмици постоп.
- Пасивни и активни асистиранни упражнения започват в периода 4-6 седмица като активна флексия или супинация се избягват около 6 седмици предвид тенодезата на дългата глава на бицепса.
- Клиничен и рентгенографски контрол се извършват на 6 седмица , 3- , 6- и 12 месец постоперативно.
- Активните , усилващи мускулатурата упражнения започват най-рано след 8 седмица и по преценка на оператора.

## Резултати

В нашето наблюдение 18 пациента на възраст между 65 и 82 години бяха проследени за период от 12 месеца като показаха продължително подобрене на **Constant-Murley score (CMS)** със запазена тенденция до 12 постоперативен месец – съответно 59.1 , 76.5 и 82.1 за 3, 6 и 12 месец. Установи се , че както възрастта , така и комплексността на фрактурата повлияват негативно крайният резултат. Средният постигнат CMS 12 месеца след интервенцията беше средно 85 % от този на контралатералната страна.

Средният **Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) score** е 15.3 на 12 месец след интервенцията.

Не наблюдавахме случай на значителна загуба на първоначалната репозиция като всички пациенти бяха с анатомична (n= 13) и приемлива (n=5) репозиция според критериите на **Schnetzke et al.** (14)

Установихме един случай на частична аваскуларна некроза на хумералната глава, един случай на частична резорбция на големия туберкул и два случая на неразпозната първична перфорация на винтовете (Фиг.12) преди налагането на “Протокола на 4-те проекции”. Тези два случая засега са само рентгенологична находка , без клинична изява и не налагат ревизия.

Не се наблюдава случай на “замръзнало” рамо, нервна увреда или инфекция.

## Заклучение

Въпреки неголямата серия за периода , оставаме на позиция , че техниката с аугментация с РММА би могла да бъде ползвана с успех при ясно изразени критерии , а именно :

- Пациент в относително добро здраве, с добро качество на живот преди фрактурата, с изисквания над средните и с добро качество на костта (напр.  $\text{deltoid tuberosity index} > 1.4$ ).<sup>[15]</sup>
- Фрактури с главичен фрагмент притежаващ медиална екстензия  $> 8$  mm; дву-фрагментни фрактури на хирургичната шийка; 2-, 3- и 4-фрагментни валгус фрактури и 2- и 3-фрагментни варус фрактури.
- Ортопед с опит в раменната хирургия, който е в състояние да извърши артропластика , ако е необходимо. Последното касае особено случаите , когато интраоперативно се установи, че главичният фрагмент е видимо аваскуларен или се натъкнем на невъзстановима стара увреда на ротаторния маншон.



## Референци:

1. Blazejak M, Hofmann-Fliri L, Büchler L, Gueorguiev B, Windolf M (2013) In vitro temperature evaluation during cement augmentation of proximal humerus plate screw tips. *Injury* 44:1321–1326
2. Spross C, Platz A, Erschbamer M, Lattmann T, Dietrich M. Surgical treatment of Neer Group VI proximal humeral fractures: retrospective comparison of PHILOS® and hemiarthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2012 Jul;470(7):2035-42. Epub 2011 Dec 13.
3. Spross C, Platz A, Rufibach K, Lattmann T, Forberger J, Dietrich M. The PHILOS plate for proximal humeral fractures—risk factors for complications at one year. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012 Mar;72(3):783-92.
4. Jost B, Spross C, Grehn H, Gerber C. Locking plate fixation of fractures of the proximal humerus: analysis of complications, revision strategies and outcome. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013 Apr;22(4):542-9. Epub 2012 Sep 6.
5. Südkamp N, Bayer J, Hepp P, Voigt C, Oestern H, Kääh M, Luo C, Plecko M, Wendt K, Köstler W, Konrad G. Open reduction and internal fixation of proximal humeral fractures with use of the locking proximal humerus plate. Results of a prospective, multicenter, observational study. *J Bone Joint Surg Am.* 2009 Jun;91(6):1320-8.
6. Owsley KC, Gorczyca JT. Fracture displacement and screw cutout after open reduction and locked plate fixation of proximal humeral fractures [corrected]. *J Bone Joint Surg Am.* 2008 Feb;90(2):233-40.
7. Olerud P, Ahrengart L, Ponzer S, Saving J, Tidermark J. Internal fixation versus nonoperative treatment of displaced 3-part proximal humeral fractures in elderly patients: a randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg.* 2011 Jul;20(5):747-55. Epub 2011 Mar 24.
8. Hertel R, Hempfing A, Stiehler M, Leunig M. Predictors of humeral head ischemia after intracapsular fracture of the proximal humerus. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004 Jul-Aug;13(4):427-33.
9. Spross C, Jost B. Proximal humeral fractures and fracture dislocations. In: Browner BD, Jupiter JB, Krettek C, Anderson PA. *Skeletal trauma: basic science, management, and reconstruction.* 5th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2014. p 1422-54.
10. Hertel R. Fractures of the proximal humerus in osteoporotic bone. *Osteoporos Int.* 2005 Mar;16(Suppl 2):S65-72. Epub 2004 Oct 30.
11. Tingart MJ, Apreleva M, von Stechow D, Zurakowski D, Warner JJ. The cortical thickness of the proximal humeral diaphysis predicts bone mineral density of the proximal humerus. *J Bone Joint Surg Br.* 2003 May;85(4):611-7.
12. Spross C, Kaestle N, Benninger E, Fornaro J, Erhardt J, Zdravkovic V, Jost B. Deltoid tuberosity index: a simple radiographic tool to assess local bone quality in proximal humerus fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 2015 April 25. [Epub ahead of print].
13. Spross C, Jost B, Rahm S, Winklhofer S, Erhardt J, Benninger E. How many radiographs are needed to detect angular stable head screw cut outs of the proximal humerus - a cadaver study. *Injury.* 2014 Oct;45(10):1557-63. Epub 2014 May 28.
14. Marc Schnetzke, MD, Julia Bockmeyer, Felix Porschke, MD, Stefan Studier-Fischer, MD, Paul-Alfred Gru tzner, MD, and Thorsten Guehring, MD. Quality of reduction and outcome of locked plate fixation of proximal humeral Type-C Fractures. *J Bone Joint Surg Vol.98-A –November 2,2016*

## ЛАПАРОСКОПСКА ПЛАСТИКА ПРИ ХЕРНИИ НА ПРЕДНАТА КОРЕМНА СТЕНА

### Д-р Борислав Бенишев

Клиника по обща и ендоскопска хирургия към УМБАЛ „Св Иван Рилски“ АД – гр. София

Съгласно общоприетата дефиниция, хернията представлява протрузия на орган или част от него през съединителна тъкан или през стената на кухина, в която се намира нормалното му местоположение (1).

#### Етиология

Няма напълно обособен единичен, етиологичен фактор, отговорен за появата на херния. Като рискови фактори за първичната форма на това заболяване, обаче, се приемат извършване на интензивна физическа работа, при спортисти-тежкоатлети, бързо, значително увеличаване на телесната маса, бременност, продължителен запек, травми и др. Времето, за което се развива хернията е различно, в зависимост от причината за появата и което корелира със степента на слабост и напрежението на мускулно-апоневротичния апарат (2). Фамилната анамнеза за ингвинална херния е сигнификантен рисков фактор за възникване на първична такава. Също така, при тези пациенти се наблюдава и повишена честота и по-ранна поява на рецидиви (3).

#### Класификация

Повече от 20 милиона пациенти годишно в света се подлагат на операция по повод ингвинална херния (4), а около 700 хиляди от Европа и САЩ са оперирани от първична или инцизионна херния в други области на предната коремна стена (5). По този повод в литературата има множество класификации по различни критерии. Удобни от практическа, научна и статистическа гледна точка са предложените от EHS (European Hernia Society) класификации, оценяващи разположението и големината на дефекта. За ингвинална херния се приема модифицираната Аахенска класификация (6):

EHS Groin Hernia Classification	Primary		Recurrent		x
	0	1	2	3	
L					
M					
F					

При нея L, M и F съответстват на локализацията на дефекта (L-латерална, индиректна; M – медиална, директна; F – феморална). P и R – първична и рецидивна. С цифри се означава размерът: 0 – не се вижда дефект 1 - <1,5cm; 2 - <3cm; 3 – над 3 cm; x – дефектът не е оценен.

За оценка на другите първични дефекти на предната коремна стена е предложена класификация, спазваща същите принципи.

<b>E H S</b>					
<b>Primary Abdominal Wall Hernia Classification</b>		<b>Diameter cm</b>	<b>Small &lt;2cm</b>	<b>Medium ≥2-4cm</b>	<b>Large ≥ 4cm</b>
<b>Midline</b>	Epigastric				
	Umbilical				
<b>Lateral</b>	Spigelian				
	Lumbar				

(7)

При инцизионните хернии е важно определянето на анатомичната подобласт, както и най-голямата ширина на дефекта. При наличие на няколко отвора (тип „швейцарско сирене“) се оценяват най-латералните им граници.

<b>E H S</b>			
<b>Incisional Hernia Classification</b>			
<b>Midline</b>	subxiphoidal	M1	
	epigastric	M2	
	umbilical	M3	
	infraumbilical	M4	
	suprapubic	M5	
<b>Lateral</b>	subcostal	L1	
	flank	L2	
	iliac	L3	
	lumbar	L4	
<b>Recurrent incisional hernia?</b>		Yes <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>
<b>length:</b>	cm	<b>width:</b>	cm
<b>Width cm</b>	<b>W1</b> <4cm <input type="radio"/>	<b>W2</b> ≥ 4-10cm <input type="radio"/>	<b>W3</b> ≥10cm <input type="radio"/>

(7)



Значимостта на тези заболявания налага колаборация, организирана от трите най-развити хирургични дружества с насоченост към този вид патология (European Hernia Society – EHS; International Endoscopic Hernia Society - IEHS; European Association for Endoscopic Surgery - EAES). Резултат от това е приложеният и ежегодно модифициран и допълван гайдлайн на сформиранията HerniaSurge група.

## Патогенеза и патофизиология

При херниите на предната коремна стена перитонеумът покрива протрузираните интраабдоминални органа (най-често оментум, тънко или дебело черво и др.), образувайки сак. С течение на времето, под действието на променящото се интраабдоминално налягане, размерите на дефекта и сака постепенно нарастват, което корелира с появата и задълбочаването на симптоматиката (8). Удължаването на времеви интервал от поставянето на диагнозата и извършването на операцията, техническата комплицираност и честотата на усложнения и рецидиви нараства поради оформящия се неблагоприятен терен, на фона на променената анатомия (9). Това се дължи на хроничния възпалителен процес и натрупване на фиброзна съединителна тъкан около структурите в съответната област, като при ингвиналните хернии е възможно плътното прирастване на елементите на семенната връв към стената на сака, което значително увеличава риска за тяхната увреда (10).

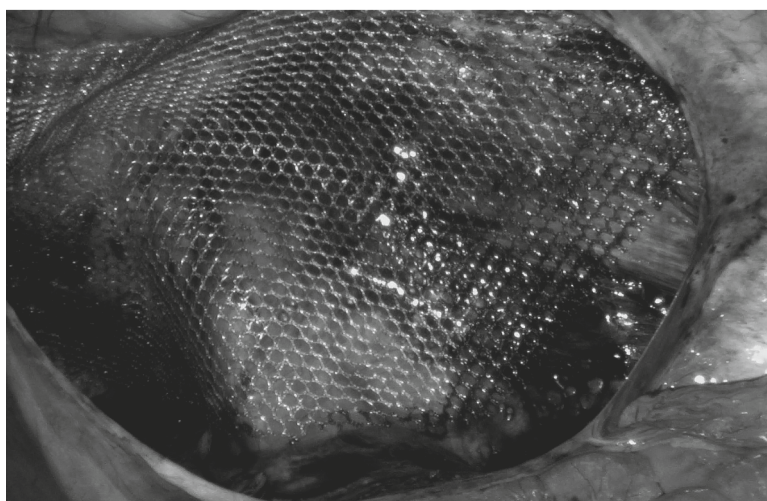
## Клиника

Това заболяване често започва без- или олигосимптомно при възрастните пациенти. Оплакванията агравират при нарастване на големината на дефекта, като пациентите съобщават за наличие на неболезнена репонибилна подутина, която се увеличава при право положение и изчезва при покой, тежест и дискомфорт в съответната област на корема, особено при навеждане, кашляне, вдигане на товар. Ето защо диагнозата често се поставя при рутинен медицински преглед (2). В по-редки случаи хернията се диагностицира при поява на усложнения, най-често от които е заклещването – инкарцерация, което може да доведе до значителни здравословни последици, включително и смърт.

## Лечение

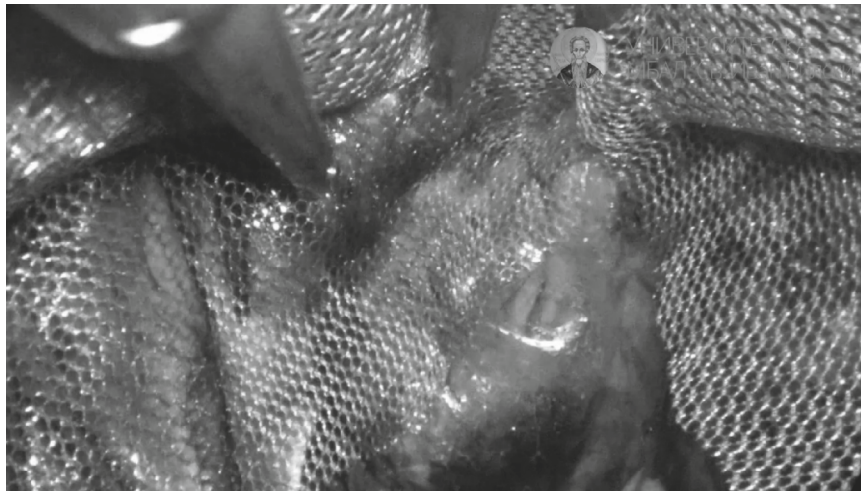
При поставена диагноза херния, лечението е единствено хирургично, особено при ингвиналните хернии. Малка част от пациентите наистина нямат оплаквания, но дори предприет изчаквателен подход в тази група хора показва, че 70% от пациентите стигат до операция в рамките на 5 години (4). В момента липсва изцяло стандартизиран ендоскопски метод за лечение. С развитието и усъвършенстването на хирургичната техника и инструментариум все повече пациенти биват оперирани с помощта на миниинвазивните процедури. Двете най-често прилагани оперативни интервенции при ингвинални хернии са Трансабдоминалната преперитонеална пластика (ТАРР) и Тотално екстраперитонеалната пластика (ТЕР).

При трансабдоминалната преперитонеална пластика (ТАРР), след създаване на пневмоперитонеум, въвеждане на оптичния и работните портове се извършва инцизия на перитонеума и дисекция на преперитонеалното пространство в съответната ингвинална област. В така създаденото място се поставя протеза от полипропилен, предварително оформена съгласно анатомичните особености на съответната зона. Протезата се фиксира с помощта на тасери – резорбируеми или нерезорбируеми, или тъканно лепило. Цялостта на перитонеума се възстановява посредством сутура с резорбируем конец (9).



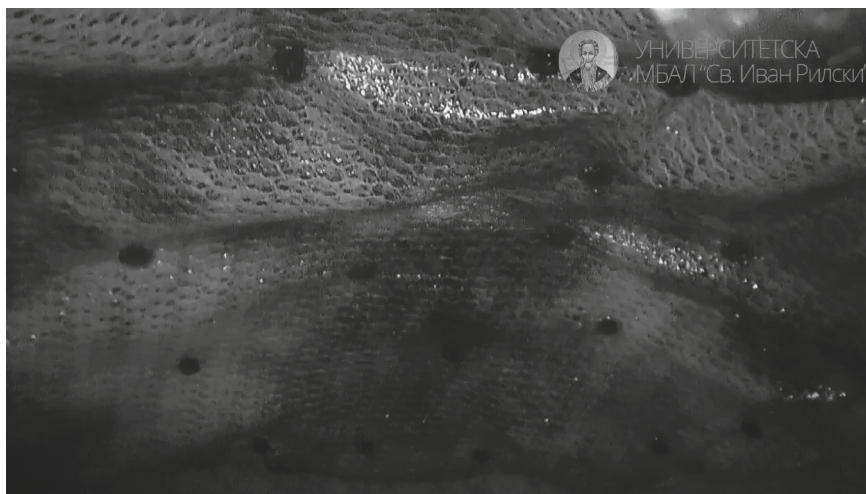
Фигура 1 –  
Десностранна ТАРР

При ТЕР, дисекцията на преперитонеалното пространство следва същите принципи като при трансабдоминалната пластика. Разликата между двете техники е директният достъп до преперитонеалното пространство през влагалището на правите коремни мускули, като по този начин не се нарушава херметичността на коремната кухина (11). Тук протезата може да бъде или не фиксирана към абдоминалната стена, в зависимост от вариацията на методиката.

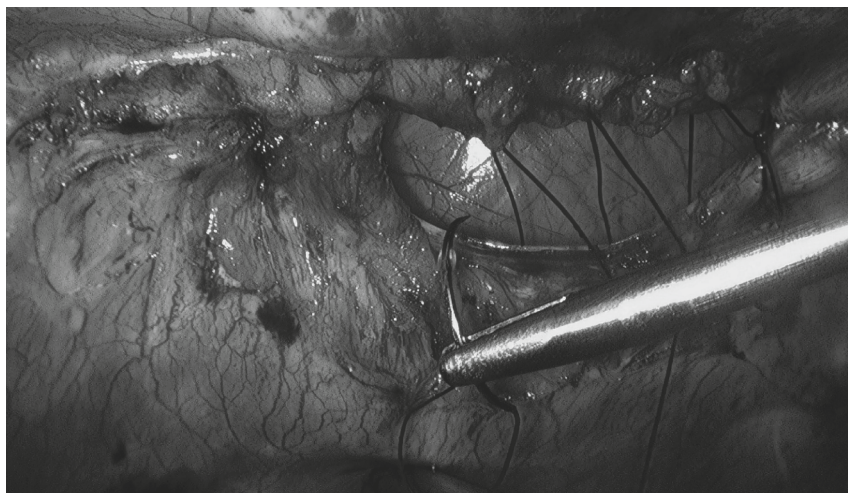


Фигура 3  
Двустранна ТЕР

При вентралните, умбиликалните и инцизионни хернии се прилага интраперитонеално поставяне на двукомпонентна протеза (ПРОМ – фиг.4), която може да бъде съчетана и със сутура на дефекта от вътрешната страна (ПРОМ+ - фиг. 5) (12). Слой, прилежащ към коремната стена, е изработен най-често от полипропилен или полиестер, а другият, който контактува директно с органите, е изграден от колаген, желатин, ePTFE и др. с цел да се предотврати възникване на адхезии.



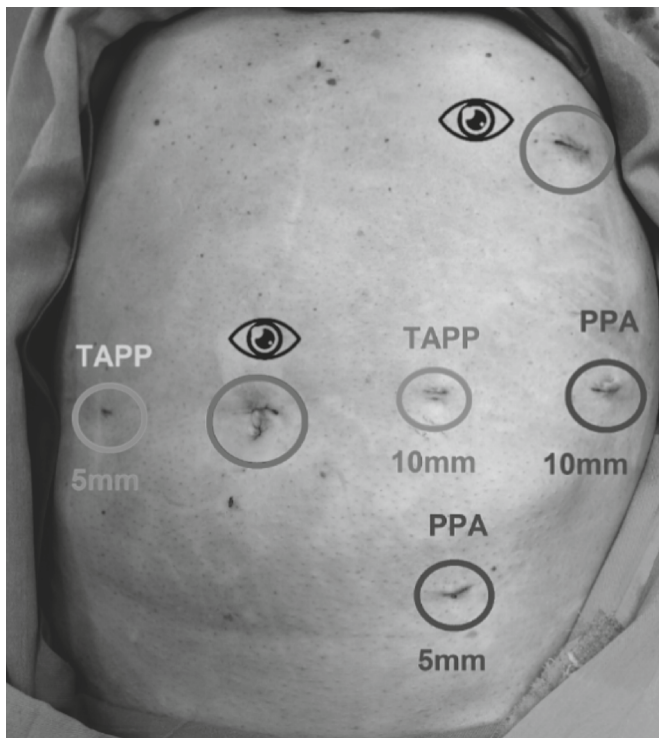
Фигура 4 ПРОМ



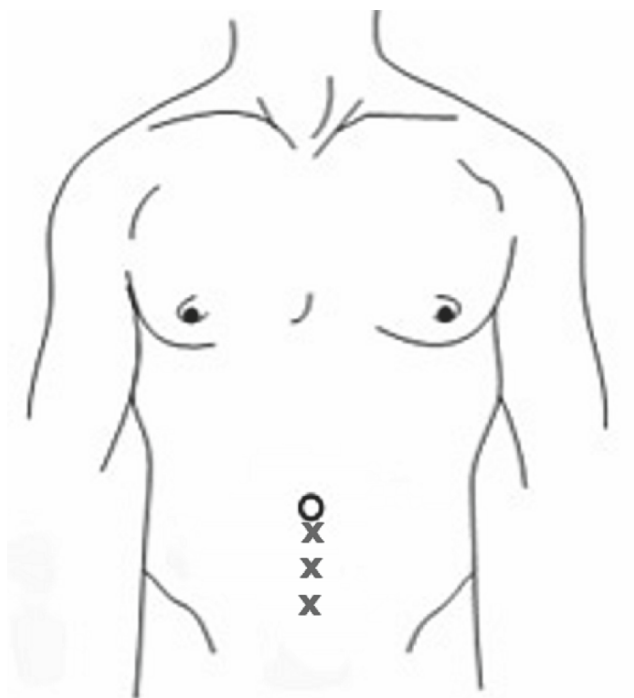
Фигура 5  
Сутура на дефекта  
при ПРОМ+

Голямо предимство на лапароскопските методи е възможността за едноетапно коригиране на синхронни дефекти на коремната стена в различни анатомични подобласти (фиг. 6). При всички описани ендоскопски пластики се използва трипортова техника, като оптичният и работните троакари се поставят както следва:

- При TAPP – оптичен 10мм порт през дъговидна инцизия над пъпа, ляв-10мм и десен- 5мм, работни портове латерално от ръбовете на ректусите (фиг.6 - оранжево)
- При TEP – оптичен- 10мм и два 5-мм, работни портове по срединната линия под пъпа (фиг. 7)
- При IPOM/IPOM+ оптичен- 10мм, в точка на Palmer, в лявото подребрне, 10мм и 5 мм работни портове, медиално от предната аксиларна линия и в долния ляв коремен квадрант (фиг.6 – синьо)



Фигура 6  
Портови инцизии при TAPP и IPOM (13)



Фигура 7  
Портови инцизии при TEP



В заключение можем да обобщим, че в ръцете на опитния специалист-хирург, лапароскопските пластики на предната коремна стена са безопасен метод за лечение на херниите (10), (11). Резултатите от този вид интервенции са не по-лоши от конвенционалните, като същевременно са свързани с по-малка травма на коремната стена, по-слабо изразена следоперативна болка, отличен естетичен резултат и по-бързо връщане на пациентите към обичайния за тях начин на живот.

#### **Библиография**

1. Merriam-Webster's Collegiate® Dictionary, Eleventh Edition.
2. AhmedAlenazi AI, Alsharif MMI, Hussain MA2, Alenezi NG1, Alenazi AA1, Almadani SA1, Alanazi NH1, Alshammari JH1, Altimyat AO1, Alanazi TH1. *Electron Physician*. 2017 Jul 25;9(7):4806-4811. doi: 10.19082/4806. eCollection 2017 Jul.
3. Burcharth, J., Pommergaard, H.C. & Rosenberg, J. *Hernia* (2013) 17: 183. <https://doi.org/10.1007/s10029-013-1060-4>.
4. *The Hernia Surge Group Hernia* (2018) 22: 1. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>.
5. Gossetti, F., D'Amore, L., Ceci, F. et al. *Updates Surg* (2017) 69: 289. <https://doi.org/10.1007/s13304-017-0428-x>.
6. Miserez, M., Alexandre, J.H., Campanelli, G. et al. *Hernia* (2007) 11: 113. <https://doi.org/10.1007/s10029-007-0198-3>.
7. Muysoms, F.E., Miserez, M., Berrevoet, F. et al. *Hernia* (2009) 13: 407. <https://doi.org/10.1007/s10029-009-0518-x>.
8. Атанасов Т, Филипов А, Раденовски Д., Хирургична анатомия на ингвиналната област - лапароскопска перспектива 2009 *Висцерал. Хирургия*, 5, 2009, N1, с. 21-28.
9. Филипов А, Атанасов Т, Раденовски Д., Ранни резултати след трансабдоминална преперитонеална херниопластика (ТАПП) 2007 *Висцерал. Хирургия*, 3, 2007, N3, с. 126-134.
10. Атанасов Т, Филипов А, Раденовски Д., "Трансабдоминална преперитонеална херниопластика - ТАПП" в "Хирургия на предната коремна стена с използване на синтетични мрежи" ISBN:978-964-8328-92-7, р. 144-155.
11. "Начален опит с ТЕР при ингвинални хернии – анализ на 100 пациенти с крива на обучение.". Атанасов Т, Филипов А, Врачански Д, Бенишев Б, Табаков М, Раденовски Д., неизв. : Сборник доклади "Лапароскопска / видеоасистирана торакоскопска или конвенционална хирургия - препоръки, подкрепени с доказателства" под редакцията на чл.кор. Д. Дамянов, 2012, стр. 108-115.
12. Tabakov M, Filipov A Management of hernia defects by laparoscopic repair of ventral hernias, *Scripta Scient.Med* 48, supplment1, 2016.
13. Filipov A, Benishev B, Tabakov M, Simultaneous laparoscopic treatment of multiple synchronous hernia defects in different anatomical regions of the anterior abdominal wall *Scripta Scient.Med* 48, supplment1, 2016.

## РЯДЪК СЛУЧАЙ НА КОЛО-КОЛИЧНА ИНВАГИНАЦИЯ ПРИ ВЪЗРАСТЕН, С ВОДЕЩ ЛИПОМ НА МЕЗОКОЛОНА, ТРЕТИРАНА С ЛАПАРОСКОПСКА РЕЗЕКЦИЯ

**Иван Б. Семерджиев, Ерсин Дж. Ходжаджиков**

Клиника по обща и ендоскопска хирургия, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ ЕАД, София

### **Резюме:**

Инвагинацията е рядка форма на чревна непроходимост при възрастните. Тя представлява нагъване на проксималния участък на червото наречено инвагинат в лумена на дисталната част на червото наречено инвагинанс.

Инцидентите при възрастни са едва около 5% от всички случаи, а диагнозата е затруднена поради неспецифичната клинична картина.

Компютърната томография на корем и малък таз е средството на пръв избор за диагностика на подобни състояния. Тя дава най-точна и подробна информация за вида на патологичния процес.

Представяме пациент с рядка форма на инвагинация на дебелото черво, диагностициран съобразно наличните препоръки и лекуван оперативно чрез лапароскопия.

Пациентът претърпя лапароскопска разширена дясна хемиколектомия с илеодесцендо латеролатерална анастомоза. Следоперативният период премина безпроблемно а хистологичният резултат верифицира липом произхождащ от мезоколона.

Не малка част от причините за инвагинация при възрастни са злокачествени, което налага операцията да бъде извършена спазвайки онкологичните принципи.

Описаните клинични случаи с подобна патология претърпяли успешна лапароскопска операция са малко. Този може да послужи за изготвяне на алгоритъм при диагностиката и лечението на пациенти с подобна патология.

### **Ключови думи:**

Инвагинация, дебело черво, клинична картина, липом, възрастни, лапароскопия.

### **Abstract:**

Intussusception represents a rare form of bowel obstruction in the adult, which is defined as the telescoping of a proximal segment of the gastrointestinal (GI) tract, called intussusceptum, into the lumen of the adjacent distal segment of the GI tract, called intussusciptens.

Adult intussusception represents 5% of all cases of intussusception and accounts for only 1%-5% of intestinal obstructions in adults.

Abdominal and pelvic computed tomography (CT) is the preferred test of choice with the advantage of detection of lead points and accurate localisation of the lesion. The findings are often pathognomonic and include a sausage shaped soft tissue mass with an eccentric fat density ring contained within, representing mesenteric fat.

We present a 55 year old patient with a rare form of intussusception of the colon. The diagnosis is established according to the formal algorithm and treated by laparoscopic operation.

The patient underwent laparoscopic wide right hemicolectomy with a latero-lateral anastomosis of the small bowel (ileum) and descending colon.

Post operative recovery was uncomplicated and histopathology of the surgical specimen showed lipoma of the mesocolon.

For the vast majority of presentations however, a malignant cause cannot be excluded. That's why the operation should obey the standard oncologic surgical principles.

There are a few cases in the literature underwent a succesful laparoscopic operation for intussusception of the colon from a benign tumor.

For this reason it can help to establish an algorithm of action and treatment in patients with simular problems.

### **Key words:**

Intussusception, colon, clinical presentation, lipoma, adults, laparoscopy.

## Въведение:

Инвагинацията е рядка форма на чревна непроходимост при възрастните като представлява едва 5% от всички случаи на инвагинация и около 1%-5% от случаите на чревна непроходимост[1],[2]. Тя се характеризира с вгъване на проксималния участък на червото наречено инвагинат в лумена на дисталната част на червото наречено инвагинанс. Най-често инвагинациите настъпват на места, където се срещат свободно подвижни части от гастро-интестиналния тракт с ретроперитонеално разположени такива или фиксирани участъци в следствие на адhezии [3].

Поставянето на точна клинична диагноза предоперативно може да се окаже трудно [4].

За пръв път това състояние е описано от Barbette от Амстердам[5] през 1674г., след което е предствено детайлно от John Hunter[6] през 1789г. Исторически погледнато първата извършена операция на дете по повод инвагинация е направена от сър Jonathan Hutchinson през 1871г.[7].

Въпреки голямото развитие на миниинвазивните лапароскопски техники и технологии, все още този тип чревна непроходимост се третира предилекционно с конвенционална хирургия.

## Клиничен случай:

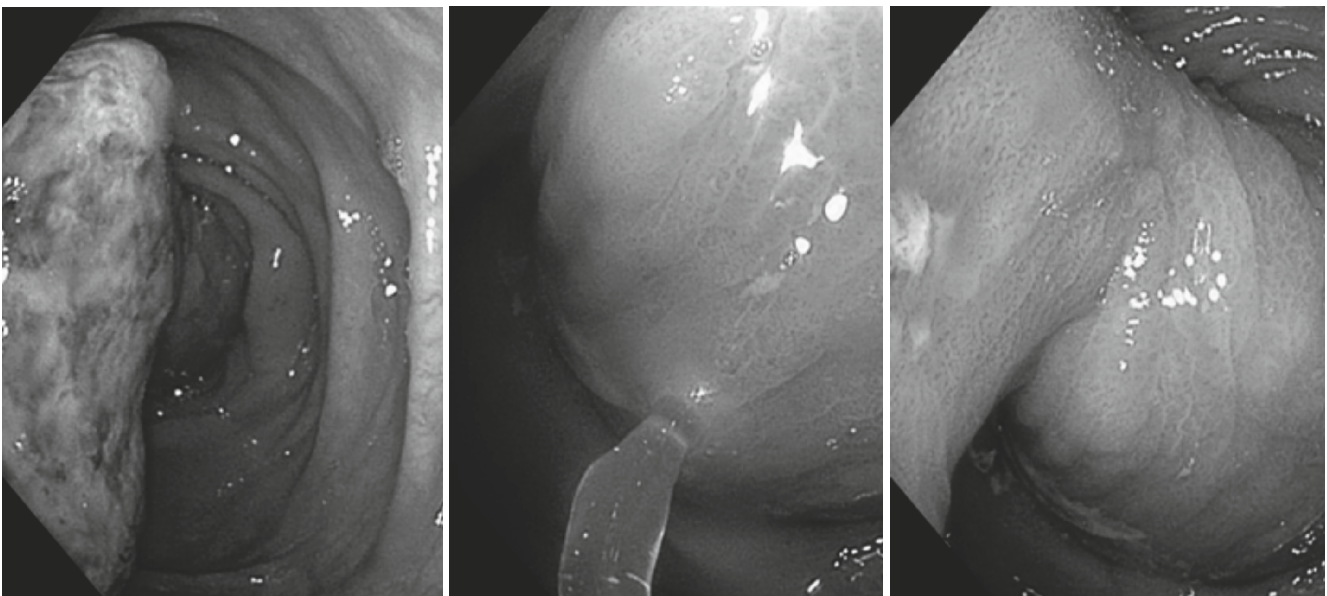
Представяме 55 годишен мъж, постъпил в клиниката по спешност с оплаквания от интермитентна коликообразна болка в корема с давност от 25 дни. В началото болката е била лека до умерена. Постепенно болката се засилила и придобила коликообразен характер. Съобщава за спонтанна флатуленция и редовни дефекации с гадене, без повръщане.

Физикалният преглед установи неспокоен пациент с балониран, но респираторно подвижен корем и лека до умерена палпаторна болезненост във всички коремни квадранти. Без признаци на перитонеално дразнене. Аускултира се оживена перисталтика, на моменти с преобладаващ характер. Клиничният преглед не откри формации в корема както и не се намери каквато и да е патологична находка при ректално изследване.

Нямаше значими отклонения при параклиничните показатели при приемането: Leu  $8.47 \times 10^9/L$ ; HGB 131 g/L; PLT  $282 \times 10^9/L$ ; Urea 3.36mmol/L; Crea 113.4mmol/l; Albumine 37.4g/L; ASAT 11.33 U/L; ALAT9.44 U/L; INR 1.24;

Туморните маркери също бяха нормални: CA19-9 4.25U/ml; CEA 1.26 ng/ml

Проведената фиброколоноскопия (ФКС) по спешност откри почти изцяло obtурираща лумена на дебелото черво кръгловата туморна формация с гладки очертания на нивото на флексура лиеналис (фиг. 1.). Туморът е на краче, виждат се улцерации и е водеща точка на инвагинат. Дезинвагинация чрез инсуфлация не бе възможна.

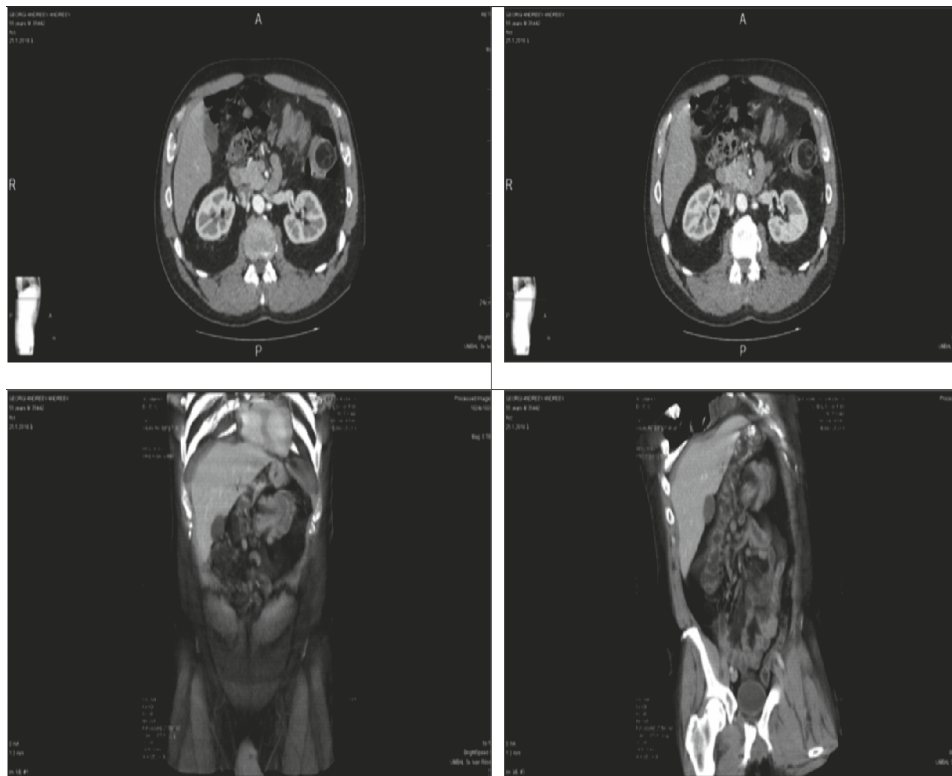


Фиг. 1

Ехографията на коремни органи не установява патология освен един конкремент в левия бъбрек с размер 9м.

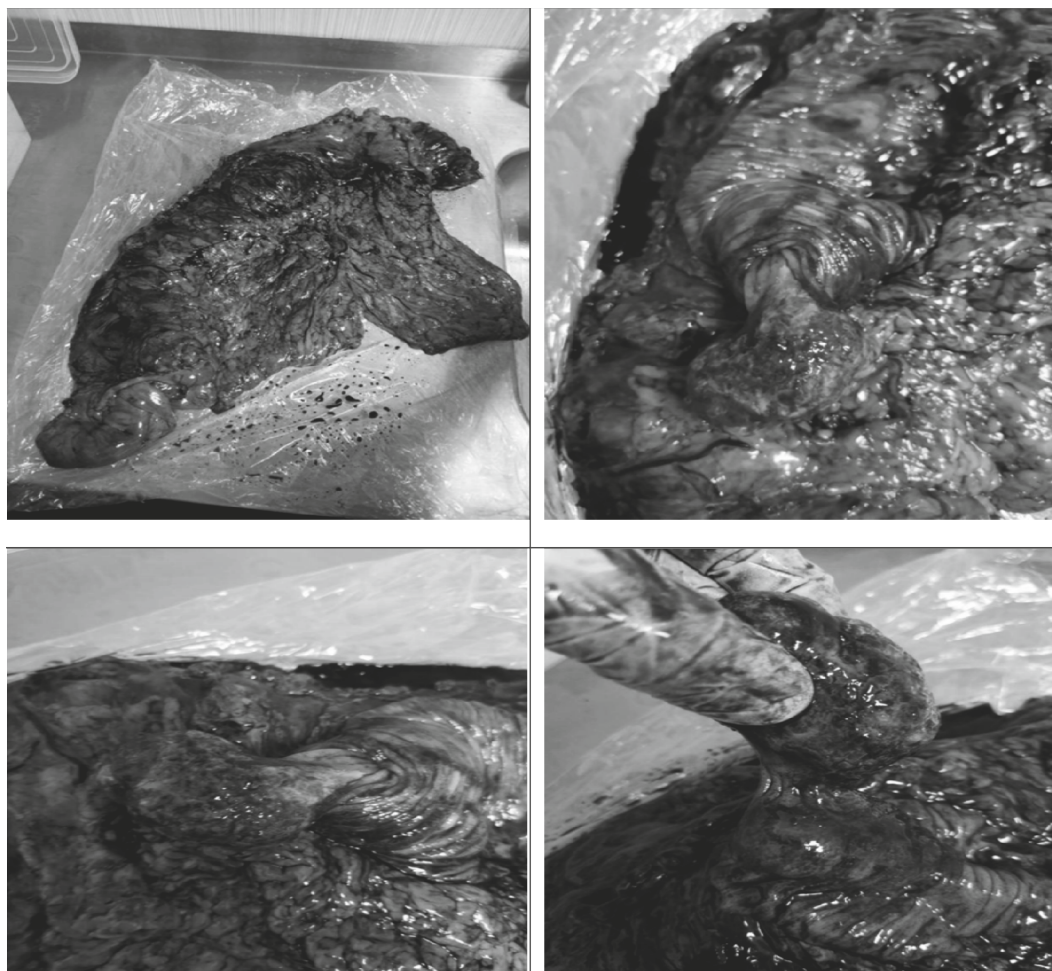
Компютърната томография (КТ) на корем показа добре отграничена кръгловата туморна формация в дисталната част на колон трансверзум с мастно тъканна плътност. Формацията е с диаметър от 40мм и вероятно е липом. Също така се вижда инвагинация на проксималния сегмент (фиг.2).





Фиг. 2

Пациентът беше опериран в условията на отложена спешност. Взе се решение за лапароскопски подход към случая. В хода на лапароскопията се откри инвагинация на колон трансверзум в близост до флексура лиеналис (фиг.3). След дезинвагинацията на червото се установи туморна формация на дисталната третина на колон трансверзум, водеща инвагинацията. С оглед на липсващата предоперативна хистологична верификация на тумора се извърши лапароскопска разширена дясна хемиколектомия с латеро-латерална илеодесцендоанастомоза.



Фиг. 3



Следоперативният период протече безпроблемно и пациентът бе изписан на 5-ти следоперативен ден.

Хистопатологичният резултат установи доброкачествена формация с характеристика на липом, произхождащ от мезентериума на дебелото черво в зоната на инвагината. Самата формация е инвагинирана през чревната стена в лумена (фиг. 3) и става водеща точка за последващата коло-колична инвагинация.

### Обсъждане:

Инвагинацията при възрастни пациенти е рядко състояние и представлява предизвикателство за диагностика и лечение. Често диагнозата се забавя или пропуска поради непостоянните и неспецифични симптоми и липсващата патогномонична клинична картина, както е при децата.

Заболяването при възрастни се различава от това при деца по няколко аспекта. При децата тя обикновено е първична и с доброкачествен характер и пневматичната или хидростатичната дезинвагинация е достатъчно лечение в 80% от случаите. За разлика от тях, в 90% от случаите, при възрастни това състояние е вторично, като следствие от процес служещ като водеща точка. Такива са доброкачествени или злокачествени неоплазми на червата, мекелови дивертикули, дивертикули на колона, стриктури и др.[8],[9]. Инвагинацията на дебело черво при възрастни представлява 50% от случаите и в 70% от тях е обусловено от малигном на колона[10].

В представения случай инвагинацията се причинява от формация в мезоколона, която сама по себе си също е вгъната в чревния лумен по съседство. Други подобни примери в литературата са рядкост.

Клиничната картина при възрастни е разнообразна и често може да е протрахирана [11].

Тези, които имат оплаквания съобщават за коликообразна болка в корема, гадене, повръщане и възможно кървене от ректума. Често, клиниката може да е както при чревна непроходимост, особено когато причината е малигнен процес[10]. Понякога може да се палира формация през предната коремна стена [12].

КТ се смята за най-точното и чувствително образно изследване способно да постави диагнозата и да определи наличието или отсъствието на водеща точка. Компютърната томография на корем и малък таз е изследването даващо най-точно описание на водещата точка при инвагината и точното ниво на инвагинацията в гасатро-интестиналния тракт[10],[13].

### Литература:

1. Azar T, Berger DL. Adult intussusception. *Ann Surg* 1997; 226: 134-138
2. Атанасов Т, Врачански Д, Филипов А, Раденовски Д., Лапароскопски достъп при тънкочревна непроходимост 2009 *Специална Мед.*, 16, 2009, N1, с. 4–11
3. Sachs M, Encke A. Entero-enteral invagination of the small intestine in adults. A rare cause of "uncertain abdomen" *Langenbecks Arch Chir* 1993; 378: 288-291
4. Andonov D, Ivanov I, Filipov A, Tabakov M. Causes for conversion in laparoscopic treatment of mechanical ileus, *Scripta Scient. Med* 48, supplement 1, 2016
5. de Moulin D. Paul Barbette, M.D.: a seventeenth-century Amsterdam author of best-selling textbooks. *Bull Hist Med* 1985; 59: 506-514
6. Noble I. *Master surgeon: John Hunter*. New York: J. Messner, 1971: 185
7. Hutchinson H, Hutchinson J. *Jonathan Hutchinson, life and letters*. 1st ed. London: Wm Heinemann Medical Books, 1946
8. Аксау MN, Polat M, Cadirci M, Gencer B. Tumor-induced ileo-ileal invagination in adults. *Am Surg* 1994; 60: 980-981
9. Атанасов Т, Раденовски Д, Филипов А., Лапароскопска резекция на мекелов дивертикул: два клинични случая 2008 *Висцерал. Хирургия*, 4, 2008, N2, с. 65-69
10. Huang BY, Warshauer DM. Adult intussusception: diagnosis and clinical relevance. *Radiol. Clin. North Am.* 2003; 41: 1137–1151
11. Атанасов Т, Филипов А, Раденовски Д., Възможности за лапароскопско лечение при остри перитонити 2008 *Висцерал. Хирургия*, 4, 2008, N2, с. 70-75.
12. Warshauer DM, Lee JKT. Adult intussusception detected at CT or MR imaging: Clinical-imaging correlation. *Radiology*. 1999; 212: 853–860
13. Floemer F, Bissig H, Oertli D, Bongartz G, Hamel CT. Multislice CT in adult colocolic intussusception: case report and review of the literature. *Emerg Radiol.* 2008; 15: 361–366
14. Gayer G, Zissin R, Apter S, Papa M, Hertz M. Adult intussusception – a CT diagnosis. *Br J Radiol.* 2002; 75: 185–190
15. Nagorney DM, Sarr MG, McIlrath DC. Surgical management of intussusception in the adult. *Ann Surg* 1981; 193: 230-236
16. Haas EM, Etter EL, Ellis S, Taylor TV. Adult intussusception. *Am J Surg* 2003; 186: 75-76
17. Атанасов Т, Филипов А, Врачански Д, Раденовски Д, "Лапароскопия при спешни коремни състояния; - индикации и ограничения", в сборник доклади на 13ти Национален конгрес по хирургия с международно участие, София, 2010г. под редакцията на проф. Дамян Дамянов, стр. 609.

## ТРАНСЮГУЛАРЕН ИНТРАХЕПАТАЛЕН ПОРТОСИСТЕМЕН ШЪНТ (TIPS) ПО СПЕШНОСТ

**Ч. Бъчваров<sup>1</sup>, Г. Тодоров<sup>1</sup>, Л. Плачков<sup>1</sup>**

Клиника по образна диагностика и интервенционална рентгенология  
УМБАЛ „Св. Марина“ Варна, МУ – Варна

### **Резюме**

Острото кървене от варици на хранопровода е животозастрашаващо състояние, което изисква мултидисциплинарен подход. Трансюгуларният интрахепатален портосистемен шънт (TIPS) е нова терапевтична модалност, която се прилага при варикозно кървене. Представяме случай на 59-годишен пациент, който бе подложен на трансюгуларен интрахепатален портосистемен шънт за лечение на езофагеално варикозно кървене и портална хипертония, дължащо се на цирроза. Оптималното спешно лечение на този вид кървене все още не е ясно. В този клиничен случай е сравнена ефикасността от трансюгуларният интрахепатален портосистемен шънт със стент (TIPS) при пациент с кървене от хранопровода. TIPS може да се използва като процедура за овладяване на езофагиално варикозно кървене след неуспешна ендоскопска склеротерапия.

### **Ключови думи**

Трансюгуларен интрахепатален портосистемен шънт – TIPS, кървене, варици, интервенционални процедури

### **Abstract**

Acute variceal bleeding is a life-threatening condition that requires a multidisciplinary approach for effective therapy. The transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) is a new therapeutic modality for variceal bleeding. We present 59 patient of successful transjugular intrahepatic portosystemic shunt creation for the treatment of esophageal variceal bleeding and portal hypertension due to cirrhosis. The optimal emergency treatment for gastric fundal variceal bleeding is still unclear. In this case, the efficacy of transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) in patient with esophageal variceal bleeding was compared.. TIPS can be used as procedure for gastric fundal variceal bleeding after unsuccessful endoscopy sclerotherapy.

### **Key words**

TIPS, Bleeding, varices, interventional procedures

### **Въведение**

Острото кървене от варици на хранопровода е спешно състояние, което е често срещано при пациенти с цирроза и портална хипертензия. По-рядко срещаните причини са тромбоза на вена лиеналис, тромбоза на чернодробни вени и първична билиарна цирроза. То се дефинира като видимо кървене по време на ендоскопско изследване от езофагални или стомашни варици или наличието на големи варици без ясно кървене но с наличието на ясна кръв в стомаха.(1)

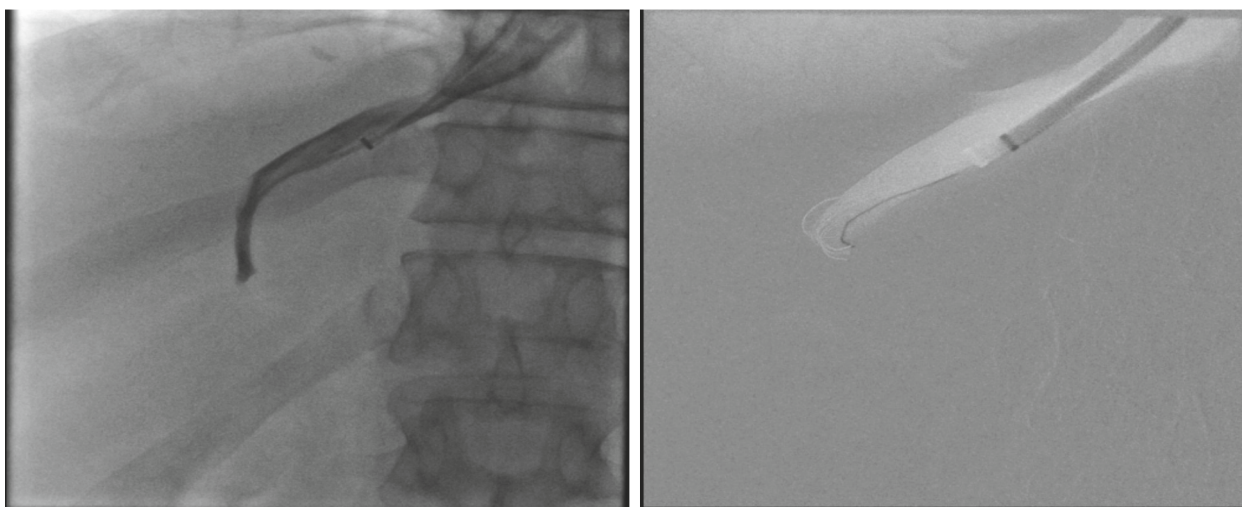
Двадесет процента ( 20% ) от пациентите с цирроза и остро кървене умират в рамките на шест седмици. (2)

При пациенти с портална хипертония и варикозно кървене, трансюгуларният интрахепатален портосистемен шънт (TIPS) се посочва, когато последваща процедура, ако лекарствената терапия или ендоскопското лечение са неуспешни. TIPS процедурата може да бъде счита за алтернативно лечение на рецидивиращо кървене от варици при пациенти с декомпенсирана портална хипертония и цирроза. (3)

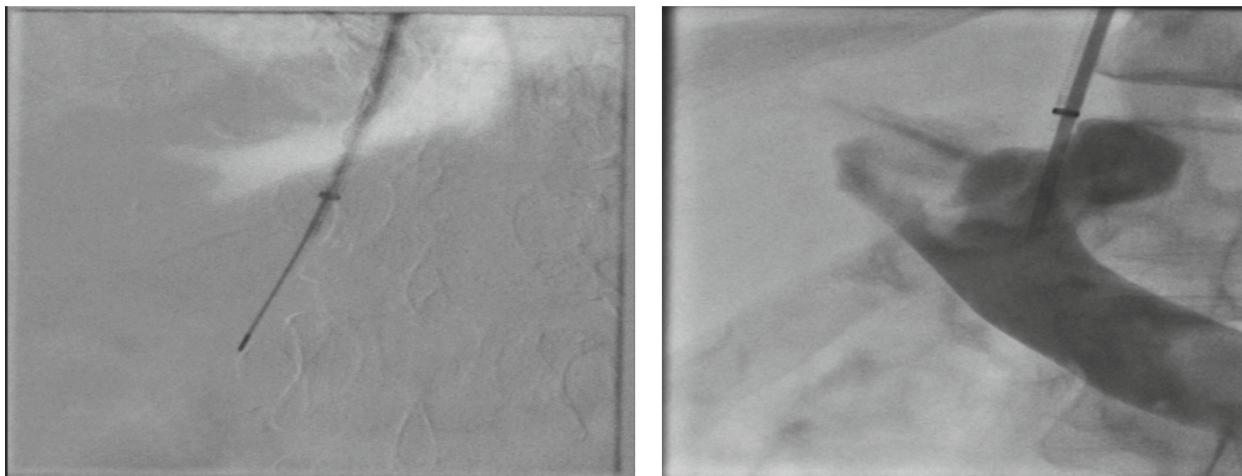
Целта на тази статия е да се опишат накратко различните терапевтични възможности за контрол на кървенето от варици и след това да се фокусира върху ролята на TIPS като първична терапия за контролиране на остър варициален кръвоизлив, по-специално като спасителна терапия след неуспешно ендоскопско лечение.

## Клиничен случай

Представяме случай на 59 годишен мъж с алкохолна чернодробна цироза, който беше приет в болница с хематемеза и мелена. От направената спешна фиброгастроскопия (ФГС) се установиха кървящи варици на хранопровода, след първоначален контрол на кървенето с ендоскопска склеротерапия и наложена сонда на Блякмор. От извършените образни изследвания се установява умерено количество асцит, хепатомегалия, спленомегалия, размери на вена порте - 20 мм и вена лиеналис - 15 мм . И изчислен спленичен индекс (SI) 960. След повторно кървене след 24 часа от вариците на хранопровода и поради влошаване на чернодробната функция се взе решение за извършване на трансюгуларният интрахепатален портосистемен шънт (TIPS). Под пълна анестезия и под ултразвуков (УЗ) контрол се пунктира дясна вътрешна югуларна вена. Постави се съдов интодусер 38,5 см, който премина през дясното предсърдие и се позиционира в долна паразна вена, с подмяна на разливни водачи и катетри се канюлира селективно дясната чернодробна вена (фиг. 1). За пункция се използва сет на COOK Medical, TIPSS -100. С „free hands” УЗ техника се използва за навигиране и пунктиране на вена порте (фиг.2). Извърши се балонна дилатация за създаване на канал между вена порте и дясната хепатална вена (фиг.3). Постави се саморазгъващ се стент с размер 14x60мм (фиг.4). На контролната конвенционална субтракционна ангиография се открива проходим стент и нормално комуникация между порталното и системното кръвообръщение (фиг. 5).

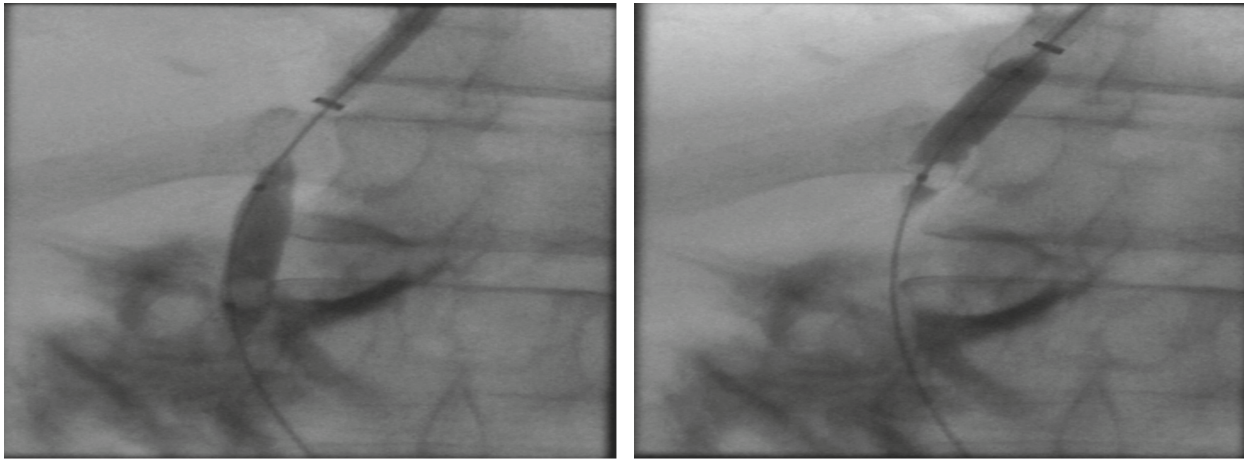


Фиг.1. Венография и ДСА на дясната чернодробна вена с въвеждане на контраст и водач през водещ катетър.

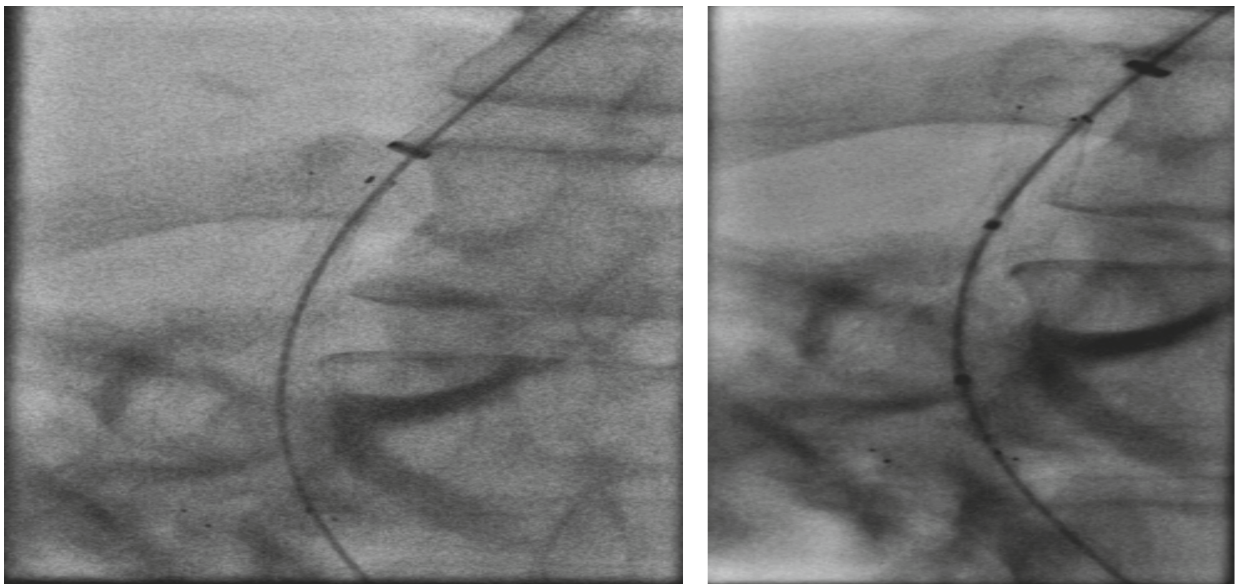


Фиг.2. Пункция с игла и портография през водещия катетър.

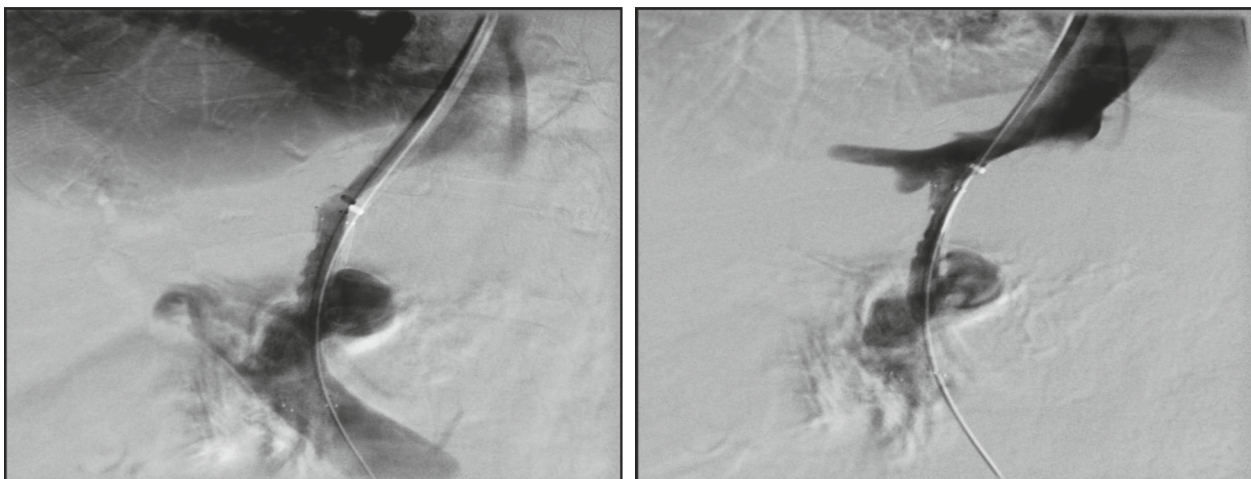




Фиг.3 Балонна дилатация на чернодробния паренхим и създаване на комуникация между дясна чернодробна вена и порталната вена.



Фиг.4 Поставяне на стент 14мм x 60мм и последващо балонно ремодилиране на стента



Фиг.5 ДСА през водещия катетър и изобразява не шънта между порталната вена и системното кръвообръщение.



След процедурите болният остана в тежко общо състояние на командно дишане, фебрилен, стабилна хемодинамика, поради влошаване на чернодробната функция в следващите дни въпреки медикаментозното стимулиране пациента загина.

### Обсъждане

TIPS е една от възможните терапевтични процедури за лечение на портална хипертония и нейните усложнения. Индикациите за TIPS включват: остро варикозно кървене, рефракторен асцит, хидроторакс, хепаторенален синдром, Budd-Chiari синдром, хепатопулмонален синдром и портална тромбоза. (6) Стандартният достъп за извършване на TIPS е през дясната вътрешна югуларна вена. Въпреки това някои автори докладват, че може да се извърши и през лява вътрешна югуларна вена в случаите, когато имаме контралатерална стеноза или тромбоза. (4) В някои малки проучвания с 27 пациенти, които са били успешно подложени на склеротерапия с етоксисклерол и овладяване на варикозното кървене, процентът на повторно кървене беше 19%, а смъртността – 30%. Хирургичната намеса при езофагеални варици включва главно 3 вида поведение: спленектомия, деваскуларизация и портосистемен шънт. При наличие на обструкция на порталната вена, водеща до кървене от езофагеални варици, спленектомията в 90% от случаите намалява повторно кървене.(5)

### Заклучение

Спешното извършване на TIPS трябва да е своевременно рано при пациенти с рефрактерно варикозно кървене, при повторно кървене след ендоскопска склеротерапия и при влошаване на клиничното състояние. Трябва да се положат всички усилия за стабилизиране на пациента преди TIPS, включително използването на тампонада със сонда и агресивна коагулантна терапия. Нашите резултати предполагат, че TIPS е еднакво ефективен при пациенти с неконтролирано кървене от варици на хранопровода, както при тези с кръвоизливи от варици на стомаха ,при които малък ефект от медикаментозното и ендоскопското лечение.

### Библиография:

- 1.R. Loffroy, S. Favelier, P. Pottecher, L. Estivalet, P.Y. Genson, S. Gehin, D. Krausé, J.-P. Cercueil - Transjugular intrahepatic portosystemic shunt for acute variceal gastrointestinal bleeding: Indications, techniques and outcomes. Elsevier, Diagnostic and Interventional Imaging (2015) 96, 745—755
- 2.D'Amico G, Pagliaro L, Bosch J. The treatment of portal hyper-tension: a metaanalytic review. Hepatology 1995;22:332—54.
- 3.Yakup YESILKAYA, Barbaros CIL, Bora PEYNIRCOLU1, Halis SIMSEK - Successful treatment with transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) of recurrent massive rectal bleeding due to portal hypertension: Case report; Turk J Gastroenterol 2013; 24 (4): 363-366 doi: 10.4318/tjg.2013.0612
- 4.Kundaragi NG, Ganjoo N. Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt Creation in Situs Inversus Totalis - A Case Report. Am J Interv Radiol 2018, 2(11) 1-3.
- 5.TAI NIN CHAU, DAVID PATCH, YU WAI CHAN, ABHA NAGRAL, ROBERT DICK, and ANDREW KENNETH BURROUGHS - "Salvage" Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunts:Gastric Fundal Compared With Esophageal Variceal Bleeding GASTROENTEROLOGY 1998;114:981-987
- 6.Тотев М., Е. Илиева, В. Тасева, Г. Гарванска - Алгоритъм на образно-диагностичните изследвания при спешни торакални и абдоминални състояния, Спешна медицина, 2013;17 (1): 47 – 60

## АСИМПТОМНА ТОРЗИЯ НА УТЕРООВАРИАЛНИЯ ЛИГАМЕНТ В РЕЗУЛТАТ НА ПАРАОВАРИАЛНА КИСТА - РЯДКА КЛИНИЧНА ИЗЯВА

Весела Карамишева<sup>1,2</sup>, Виктория Спасова<sup>3</sup>, Лилия Колева<sup>4</sup>,  
Сергей Славов<sup>1,2</sup>, Борислав Дангъров<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Катедра по Акушерство и гинекология, Медицински университет – София

<sup>2</sup> Втора гинекологична клиника, СБАЛАГ „Майчин дом“

<sup>3</sup> Катедра по Медицинска генетика, Медицински университет – София

<sup>4</sup> Клиника по оперативна гинекология, УМБАЛСП „Пирогов“

<sup>5</sup> Отделение по Акушерство и гинекология и Неонатология, УМБАЛ „Софиямед“

### **Резюме:**

#### **Увод:**

Параовариалните кисти са част от овариалната патология. Честотата им е ниска, а клиничното им значение е основно при достигане на големи размери и наличие на усложнения.

#### **Клиничен случай:**

Представяме клиничен случай на 44-годишна пациентка, хоспитализирана в гинекологична клиника СБАЛАГ „Майчин дом“ с нехарактерна за торзия на аднекс клинична картина. Направена е оперативна интервенция, при която се установява трикратно увит утероовариален лигамент.

#### **Дискусия:**

Аднексиалната торзия се проявява с признаци на остър хирургичен корем и обикновено налага аднексектомия. В нашия случай пациентката е без симптоми, а извършената лапароскопска интервенция е органосъхраняваща.

#### **Заклучение:**

Торзията на овариалните формации понякога протича нетипично и лапароскопията остава златен стандарт в алгоритъма на поведение.

#### **Ключови думи:**

аднексиална патология, параовариална киста, утероовариален лигамент, лапароскопия, торзия

### **Summary:**

#### **Intraduction:**

Paraovarian cysts are a part of ovarian pathology. Despite their low frequency in the overall gynecological pathology, they are a serious clinical challenge due to their giant size and significant complications.

#### **Clinical case:**

We represent a case of 44-year-old patient of SBALAG "Maichin dom" presenting an atypical adnexal torsion. The following surgery reveals triple wrapped utero-ovarian ligament.

#### **Discussion:**

Adnexal torsion presents with acute surgical abdomen and it usually requires adnexectomy. Our patients is asymptomatic and the following laparoscopic surgery managed to save the ovary.

#### **Conclusion:**

Adnexal formation torsion may lead to atypical clinical presentation. Laparoscopic surgery remains the golden standard in such cases.

#### **Key words:**

adnexal pathology, paraovarian cyst, utero-ovarian ligament, laparoscopy, torsion

## **Въведение**

Параовариалните кисти са сравнително редки - 5-20% от хистологично потвърдените аднексиалните формации [1]. Параовариалните кисти най-често се срещат при жени между 30 и 50г като в 80% от случаите са асимтоматични [2]. Основното клинично значение имат при достигане на големи размери, торзия, хеморагия, руптура и неоплазия [1, 3]. Интерес представлява поставянето на диагнозата и поведението при нетипичните случаи - различие в клиничната изява и разположението им.

## **Клиничен случай**

Касае се за пациентка на 44 години без придружаващи заболявания с едно раждане. Менструация ѝ е редовна с продължителност 4-5 дни. От фамилната анамнеза няма данни за яйчникови тумори. Има една операции – LEER конизация по повод карцинома ин ситу на маточната шийка. Пациентка е без оплаквания, посещава редовно гинеколог. По време на профилактичен преглед с ехограф е установена кистозна формация в областта на десния аднекс. След лечение с гестагенен препарат в продължение на 3 месеца последва контролен преглед. Установява се увеличение на размера на кистата.

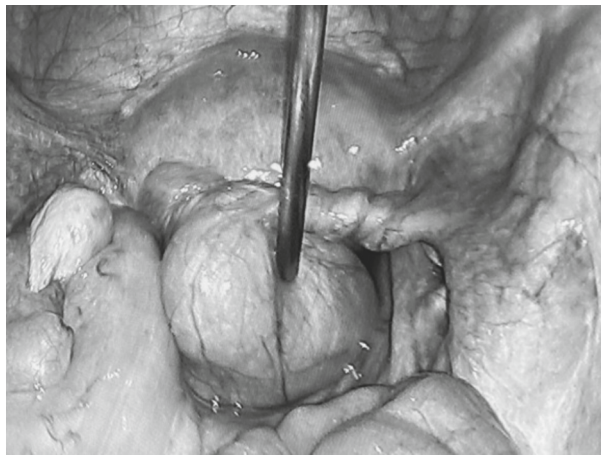
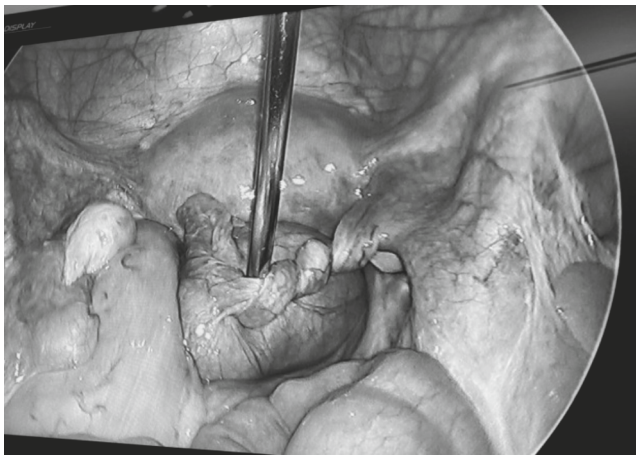
Кръвното налягане е 120/80 мм Hg, пулс - 98 у/мин. Биохимичните и кръвни параметри са в референтни граници. Туморни маркери - няма данни за повишени стойности.

Гинекологичен статус: ВПО - раждала. Матка в АВФ - нормални размери. Десен аднекс - подвижен, неболезнен с леко увеличени размери за сметка на туморна формация с размер 7-8 см. Ляв аднекс - б.о.

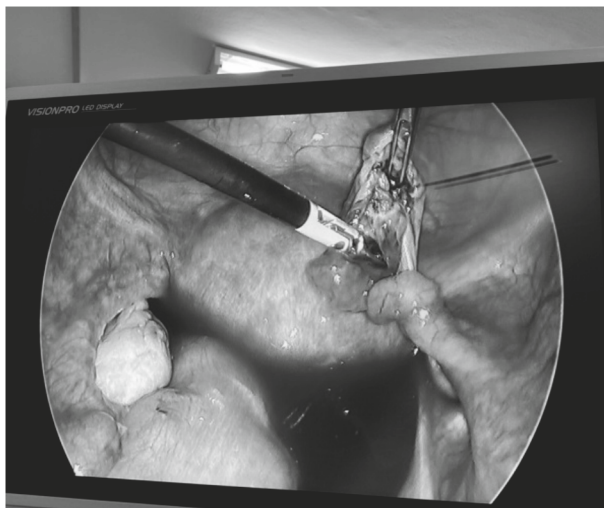
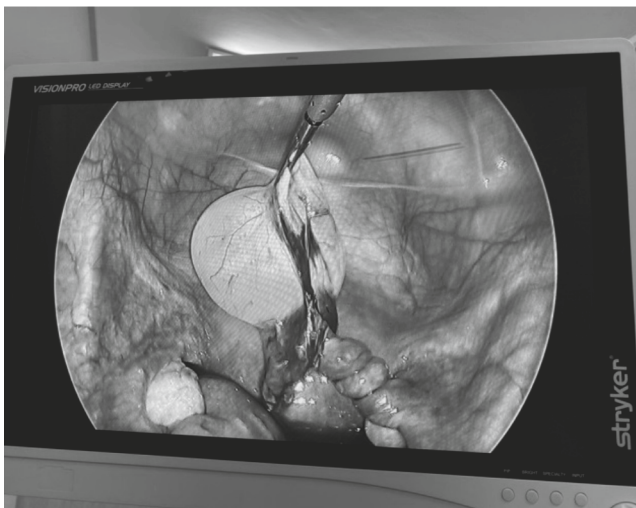
УЗД - Матка в АВФ с нормални размери и форма. Ендометриум - 8мм. Десен аднекс –наличие на еднокамерна формация с размер ---, гладка повърхост. Ляв аднекс-б.о. Няма данни за свободно подвижна течност.

Поради персистиране и нарастване на кистата в рамките на 4-5 месеца , съпроводено с лека тежест и безпокойство на пациентката, се предприе оперативна интервенция в планов порядък.

Лапароскопска находка: Матка в АВФ с нормални размери форма. Ляв аднекс-б.о. Десен аднекс – наличие на три пъти торквиране на маточната тръба и утероовариалния лигамент. Важно е да се подчертае, че независимо от трикратното завъртане на тръбата и лигаментите, трофиката на органите беше запазена. Това позволи да се направи деторзия на аднекса и кистектомия.. Запази се яйчника, тръбата и прилежащите кръвоносни съдове.



Фиг. 1 и 2. Параовариална киста- лапароскопски изглед



Фиг. 3 и 4: Интраоперативен лапароскопски изглед.

Изход от заболяването: Пациентката е изписана в добро общо състояние и по време на шестмесечното проследяване няма данни за патологични клинични, параклинични и ултразвукови промени.

### **Дискусия:**

Параовариалните кисти се дефинират като кистозни формации, разположени в широкия лигамент между яйчника и маточната тръба [4]. Произходът им е от ембриологичните остатъци на урогениталната система – Волфовия и Мюлеровия канал [5]. Параовариалните кисти могат да бъдат доброкачествени прости кисти и неопластични кисти [6]. Честотата на простите кисти е около 75% . Възрастта, в която се появяват е в широк диапазон - адолесцентна, репродуктивна и постменопаузална. В 86.4% -91.52% от пациентите са във фертилна възраст [6]. Диагнозата, особено в случаите с размер над 7 см, понякога е затруднена и неточна [7].

За параовариалните кисти е характерно безсимптомното протичане и случайно откриване при рутинен преглед или интароперативно по друг повод. Торзията на аднекса е едно от спешните състояния в гинекологията. В около 95.8% извъната е със силна болка [8]. Това се дължи на прекъсване на венозния отток и поява на едем и некроза на торквирания орган. Тези процеси са свързани с бурна клинична симптоматика, признаци на ОХК и обикновено оперативно лечение по спешност. Обемът на операцията в повечето случаи е аднексектомия поради настъпила некроза на тъканите. Интересното в нашия случай е, че пациентката няма никакви оплаквания, клиничните и образни методи не насочват към необходимост от оперативно лечение. Оперативната интервенция е предприета поради изрично нейно настояване, свързано със физическо натоварване и евентуален риск. Друго предизвикателство е взимането на решение за обема на операцията - органосъхраняваща или отстраняване на яйчника.

### **Заклучение:**

Предоперативната диагноза на параовариалните кисти понякога е трудна и изисква задълбочени познания за тазовата анатомия и образът им при ултразвуково изследване. Лапроскопията остава златен стандарт за диагноза и лечение в подобни случаи.

### **Библиография:**

1. Gupta, Avantika et al. "Clinical, radiological, and histopathological analysis of paraovarian cysts." *Journal of mid-life health* vol. 7,2 (2016): 78-82. doi:10.4103/0976-7800.185337
2. Abad P, Obradors J, Ortuno P, Ametller E, Jimenez E. [Torsion of paraovarian cyst in pediatrics]. *Cir Pediatr*. 2005;18(1):46-8.
3. Kiseli M, Caglar GS, Cengiz SD, Karadag D, Yilmaz MB. Clinical diagnosis and complications of paratubal cysts: Review of the literature and report of uncommon cases. *Arch Gynecol Obstet*. 2013;285:1563–1569
4. Genadry R, Parmley T, Woodruff JD. The origin and clinical behavior of paraovarian tumor. *Am J Obstet Gynecol*. 1977;129:873–880
5. Asare EA, Greenberg S, Szabo S, Sato TT. Giant Paratubal Cyst in Adolescence: Case Report, Modified Minimal Access Surgical Technique, and Literature Review. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2015;28(5):e143-5.
6. Smorgick N, Herman A, Schneider D, Halperin R, Pansky M. Paraovarian cysts of neoplastic origin are underreported. *JSLs*. 2009;13(1):22-6.
7. Kajiyama A, Edo H, Takeya C, Kubushiro K, Oharaseki T, Gomi T. Spontaneously Ruptured Paraovarian Tumor of Borderline Malignancy with Extremely Elevated Serum Carbohydrate Antigen 125 (CA125) Levels: A Comparison of the Imaging and Pathological Features. *Am J Case Rep*. 2017;18:919-25.
8. Moro F, Bolomini G, Sibal M, Vijayaraghavan SB, Venkatesh P, Nardelli F, et al. Imaging in gynecological disease: clinical and ultrasound characteristics of adnexal torsion. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020.



## ДВУСТРАНЕН ОВАРИАЛЕН ФИБРОМ , СЪЧЕТАН С ЕНДОМЕТРИАЛЕН ПОЛИП ПРИ ЕДИН ПАЦИЕНТ – ДОКЛАД НА СЛУЧАЙ

Весела Карамешева<sup>1,2</sup>, Виктория Спасова<sup>3</sup>, Лилия Колева<sup>4</sup>,  
Хитрова-Николова Ст<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Катедра по Акушерство и гинекология, Медицински университет– София

<sup>2</sup> Втора гинекологична клиника, СБАЛАГ „Майчин дом“

<sup>3</sup> Катедра по Медицинска генетика, Медицински университет– София

<sup>4</sup> Клиника по оперативна гинекология, УМБАЛСП „Пирогов“

### Резюме

#### Въведение:

Яйчниковите фиброми представляват предизвикателство в диагностично, хистопатологично и терапевтично отношение.

#### Клиничен случай:

Касае се за пациентка на 25 години с инфертилитет. Оперативно от левия яйчник се отстрани овална формация като се запази остатък от яйчника. Последващото хистологично изследване доказа, че се касае за фибром, а взетата биопсия от десен яйчник разкри фиброзирана кортикална строма. Три месеца след операцията при пациентката се откри ендометриален полип, който се отстрани. Пациентката забременя след инсеминация и в 27 г.с. роди близнаци.

#### Дискусия:

Най-голямо предизвикателство в нашия случай беше запазването на яйника, тъй като в повечето случаи отстраняването на фиброма е невъзможно без премахването на целия орган. Освен това, точният подход за осъществяването на желата бременност, създаде трудности поради нуждата от точна оценка на конкретната ситуация.

#### Заключение:

Трудностите, които крият яйчниковите фиброми, налагат да им се обърне особено внимание. Стремежът за запазване на репродуктивната функция трябва да бъде приоритет при оперативното им отстраняване.

#### Ключови думи:

яйчник, фибром, тумор, ендометриум, полип, инфертилитет, операция.

### Summary

#### Introduction:

Ovary fibromas are a diagnostic, histopathologic and therapeutic challenge.

#### Case report:

Our patient is a 25-years-old female presenting with infertility. We surgically removed an oval formation from the left ovary and the rest of the ovary was saved. According to the pathological finding, the diagnosis of fibroma of the left ovary was confirmed. The result from histology testing of right ovary tissue revealed cortical fibrosis of the stroma. An endometrial polyp was detected 3 months after the surgery and was removed successfully. The patient got pregnant after insemination procedure and gave birth to twins in 27g.w.

#### Discussion:

In the majority of cases the excision of the fibroma is impossible without removing the ovary. Consequently, preserving a part of the ovary was a great challenge for us. Also, we had some tough decisions to make regarding the successful pregnancy, as it takes an individual approach.

#### Conclusion:

The challenges of managing ovary fibromas impose a special attention towards them. Preserving the fertility should be of a primary priority for gynecologists.

#### Key words:

ovary, fibroma, endometrium, polyp, infertility, surgery.

## Въведение

Овариалните фиброми са най-честите доброкачествени солидни тумори на яйчниците, като честотата им е 1-4% от всички яйчникови тумори (1). Те се дължат на разрастване на яйчниковата строма и се класифицират като тумори на половата връв (2). Често диагнозата им е затруднена поради неспецифичния им ехографски образ и визуалното им сходство с утеринна миома (3) и малигнени яйчникови формации (4). В общия случай лечението на фибромите е оперативно, а изборът между отворена и лапароскопска хирургия все още е обект на обсъждане и на този етап няма окончателни препоръки по въпроса. Повечето оператори предпочитат отворената операция, тъй като лапароскопската се смята за недостатъчно надеждна по отношение на безопасността при отстраняване на туморите от абдоминалната кухина (5).

## Клиничен случай

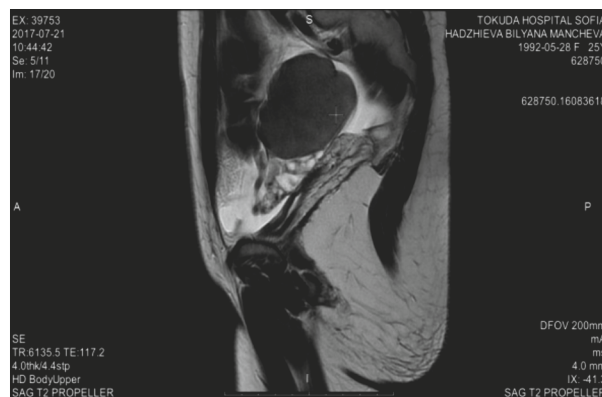
**Анамнеза:** Касае се за 25-годишна пациентка с нередовна менструация. От 1,5 години прави неуспешни опити за забременяване. Нивата на половите хормони са в норма. Спермограмата на партньора е без отклонения. Няма данни за заболявания в семейството и минали операции.

**Гин статус:** ВПО на нераждала. Матка в антеверзио флексио с нормални размери; десен яйчник с увеличени размери за сметка на туморна формация с размер 7-8 см, подвижна, с твърда консистенция. Ляв яйчник – без особености.

**ЯМР с интравенозно контрастиране:** Матка в антеверзио флексио с нормални размери и форма. Нормално представен ендометриум. Десен яйчник се изобразява нормално, със запазена локализация, с наличие на множество фоликуларни кисти. В областта на горния полюс на левия яйчник се визуализира овална формация с лобулирани контури с размери 58x46 мм с хетероинтензна характеристика. Формацията е предимно със солидна структура без кистична компонента и вътрешни септи. Тя е изодензна на миометриума и мускулите в T1, хипоинтензна в T2. На постконтрастните изследвания не показва сигнификантно повишаване на сигналния интензитет. Наличие на свободна течност в малкия таз. Няма данни за уголемени лимфни възли. (Fig. 1 и Фиг 2)



фиг. 1



фиг. 2

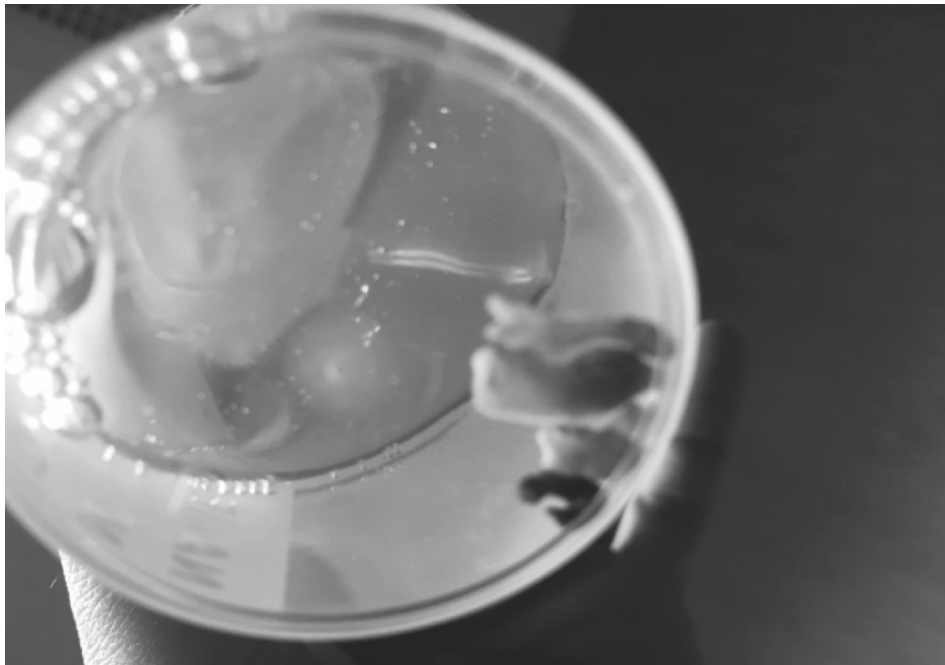
**Лабораторни изследвания:** СА - 29.1 U/ml (<35 U/ml), HE - 48.5 pmol/l (< 60,5 pmol/l), ROMA - 7.24 % (<11,4 %).

**Оперативна интервенция:** След обсъждане и съответните консултации се взе решение за отворена операция. Оперативна находка - матка в антеверзио флексио с нормални размери и форма. Ляв аднекс – наличие на солидна формация с размер около 8 см, гладка повърхност. Десен аднекс – нормални размери, твърдовата консистенция и начални фиброзни промени, с множество задържани фоликули. Отстрани се описаната формация, при което успя да се запази част от яйчника. Взе се биопсия от десен яйчник.

**Хистологичен резултат:** десен яйчник - фиброзирана кортикална строма; ляв яйчник –фибром.

**Следоперативен период:** Преминал гладко и пациентката е изписана в добро състояние.

След 3 месеца на контролен ултразвуков преглед се установява ехопозитивна формация в кавам утери с размери 19x6мм (съмнение за полип на ендометриума). На пациентката е направена хистероскопия. При огледа се визуализира полиповидна структура по предна маточна стена с размер около 1.5см, който е отстранен и изпратен за хистопатологично изследване(Fig. 3)



Фиг. 3

След гладко преминалия постоперативен период последва инсеминация. Пациентката успешно забременя с двуплодна бременност. Поради маточни контракции и невъзможност за задържане на бременността, в 27 гестационна седмица по нормален механизъм се родиха близнаци с тегло 990г и 870г. Пациентката беше изписана в добро общо състояние, а след три месеца бяха изписани и двете здрави деца.

### Дискусия

Фибромите на яйчника могат да създадат трудности при диагностицирането, хистологичното охарактеризиране и терапията им (6). В 4-8% от случаите са наблюдавани билатерално, а при 10% - множествени (6). Наблюдавани са случаи на асоциирането им с лейомиома (7), както и с хирзутизъм и инфертилитет (8).

Особеното в нашия случай е съчетание между патология на яйчник и ендометриум. Трудността е от една страна в постигане на минимален обем оперативна интервенция с цел запазване на яйчника, тъй като повечето фиброми обхващат целия орган и отстраняването им е невъзможно без да се направи аднексектомия. От друга страна, трудност има и в постигането на бременност, преценката на протокола и дозата на стимулация. В резултат на операцията, единият яйчник е с малка остатъчна функция, а другият с променена структура - основно фиброзна. Необходимостта от бързо настъпване на бременност се налага поради риска от туморна промяна и на останалия яйчник.

### Заклучение

Специалистите трябва да са запознати с особеностите на тези доброкачествени тумори, както по отношение на диагнозата, така и на лечението. Оперативното им премахване е препоръчително, тъй като, въпреки доброкачествения си характер, те имат малигнен потенциал. Също така, важно е да се отбележи, че въпреки инфертилитета, който може да предизвикат, след отстраняването им, забременяването е възможно.

1.Parwate NS, Patel SM, Arora R, Gupta M. Ovarian Fibroma: A Clinico-pathological Study of 23 Cases with Review of Literature. *Journal of obstetrics and gynaecology of India.* 2016;66(6):460-5.

2.Leung SW, Yuen PM. Ovarian fibroma: a review on the clinical characteristics, diagnostic difficulties, and management options of 23 cases. *Gynecol Obstet Invest.* 2006;62(1):1-6.

3.Boujoul M, Hakimi I, Kouach J, Oukabli M, Moussaoui DR, Dehayni M. Large twisted ovarian fibroma in menopausal women: a case report. *The Pan African medical journal.* 2015;20:322.

4.Maccio A, Madeddu C, Kotsonis P, Pietrangeli M, Paoletti AM. Large twisted ovarian fibroma associated with Meigs' syndrome, abdominal pain and severe anemia treated by laparoscopic surgery. *BMC Surg.* 2014;14:38.

5.Son CE, Choi JS, Lee JH, Jeon SW, Hong JH, Bae JW. Laparoscopic surgical management and clinical characteristics of ovarian fibromas. *JLS : Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons.* 2011;15(1):16-20.

6.Cambuzzi E, Pegas KL, Milani DM, Cruz RP, Guerra EH, Ferrari MB. Angiosarcoma arising in an ovarian fibroma: a case report. *Patholog Res Int.* 2010;2010:842592.

7.Rajabi P, Hani M, Bagheri M, Mirzadeh F. Large ovarian leiomyoma in young woman. *Adv Biomed Res.* 2014;3:88.

8.Tarcoveanu E, Dimofte G, Niculescu D, Vasilescu A, Moldovanu R, Ferariu D, et al. Ovarian fibroma in the era of laparoscopic surgery: a general surgeon's experience. *Acta Chir Belg.* 2007;107(6):664-9.



## ЗАСТАРЯВАНЕТО НА НАСЕЛЕНИЕТО - ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВО ЗА СПЕШНИТЕ ОТДЕЛЕНИЯ

**д-р Кирил Атлиев**

Спешно отделение на УМБАЛ "Св. Георги" Пловдив

### Резюме

Една от основните тенденции, характеризираща промените настъпващи в човешката популация през последното столетие е увеличаването на възрастното население - над 60 и над 65 години. Застаряването на населението е феномен, който се наблюдава във все повече страни и с годините придобива, не само регионален (Европа), но и глобален характер. Очакванията са броят на хората над 60 години да достигне 2 милиарда през 2050 год. Едно от предизвикателствата свързани със застаряване на населението е медицинското осигуряване на възрастните хора, които в голям процент страдат от хронични заболявания на сърдечно-съдовата, дихателната и ендокринната системи, както и имат затруднения в движенията и обслужването си. Тези хора изискват повишени медицински и социални грижи. В тези възрастови групи рязко се увеличава процентът на животозастрашаващите състояния и травми, които изискват спешна медицинска интервенция.

Цел на настоящето проучване е да анализира действието на застаряването на населението върху дейността на спешните отделения.

Материали и методи. Анализира се демографската картина в страната и се сравняват основните предизвикателства свързани с приема и лечението на пациенти над 65 годишна възраст в спешни отделения във Великобритания, САЩ и спешното отделение на УМБАЛ "Св. Георги" гр. Пловдив (данни за преминали и хоспитализирани пациенти за тригодишен период 2015-2017 год.).

Изводи. В резултат на проведените анализи се доказва тенденция за увеличаване, както на абсолютния брой, така и на относителния процент на пациентите над 65 години, които посещават спешните отделения и впоследствие се хоспитализират.

### Ключови думи:

Застаряване на населението, възрастни пациенти, спешно отделение, спешна медицинска помощ.

### Abstract

The increase of the adult population - over 60 and over 65 years is one of the main trends characterizing the changes occurring in the human population throughout the last century. Aging is a phenomenon that is being observed in increasing number of countries, and within the years has become not only a regional (Europe) but also global concern. Expectations are that the number of people over 60 will reach 2 billion in 2050.

One of the challenges related to population aging is the provision of medical support to the elderly people, who suffer from chronic diseases of the cardiovascular, respiratory and endocrine systems, as well as having difficulties in their movements and self-servicing. These people require increased medical and social care. In these age groups the percentage of life-threatening conditions and injuries that require urgent medical intervention increases sharply.

The aim of this study is to analyze the impact of population aging on emergency department activities.

Materials and Methods. The demographic picture in the country is analyzed along with comparison of the challenges related to the admittance and hospitalization of patients over 65 years of age in emergency departments in the United Kingdom, USA and the emergency department of the University Hospital "St. George" in Plovdiv for three-year period 2015-2017.

Conclusions. As a result of the conducted analyzes, the trend for increase both into the absolute number and the relative percentage of the patients over 65 admitted in emergency wards and are subsequently hospitalized.

### Keywords:

Population Aging, Emergency Departments, Elderly Patients, Emergency Medical Support

## Въведение

Една от основните тенденции, характеризираща промените настъпващи в човешката популация през последното столетие е увеличаването на възрастното население - над 60 и над 65 години. Официалната статистика документира двукратно средно увеличение на продължителността на живота за последните 100 години.<sup>(1,2)</sup> Проведените от ООН проучвания доказват тази тенденция - докато през 1950 г. е имало само 205 милиона жители на планетата над 60 годишна възраст, то през 2000 год. те са били вече трикратно повече - 606 милиона. Очакванията са броя на хората над 60 години да достигне 2 милиарда през 2050 г.<sup>(3)</sup> Тези очаквания се основават на регистрираното през последните двадесет и пет години, по данни на СЗО, повишаване на средната възраст за двата пола със 7 години.<sup>(4)</sup>

Застаряването на населението е феномен, който се наблюдава във все повече страни и с годините придобива, не само регионален (Европа), но и глобален характер. За неговото начало в световен мащаб може да се посочи началото на ХХ век, когато в развитите в икономическо отношение страни започва да се отчита тенденция за намаляване на раждаемостта.<sup>(5,6)</sup>

Тревожна е очертаващата се тенденция за увеличаване процента на възрастните хора - през 1950 г. всеки един на 12 жители е бил над 60 години и 1 на всеки 20 е бил над 65 години. През 2000 г. 1 на всеки 10 е над 60 год. и един на всеки 14 е над 65, докато през 2050 г. се предвижда драстично увеличение на процента възрастни хора - 1 на всеки 5 ще е над 60 год., а 1 на всеки 6 ще е над 65 год. Тази тенденция е най-силно изразена в Европа, където през 2000 г. 20% от населението е било на над 60 год. (15% над 65) с предвиждания за ръст през 2050 г. на 37% над 60 г., респективно 30% над 65.<sup>(7)</sup>

Това увеличаване на процента на възрастното население довежда до промяна в изискванията към органите отговорни за опазване здравето и трудоспособността. В съвременния свят, освен в силно развитите икономически страни, все по-отчетливо е застаряване на населението и в страните и регионите с нисък до липсващ икономически растеж. В тези страни и региони размерите на застаряването придобиват характера на изразена демографска криза.

Като основни причини за застаряване на населението се посочват ниската раждаемост, нарастващата роля на миграциите вътре в страните, както и международните, промените в отношението към брака и брачността, намаляващата ценност на раждаемостта, нарастващото обществено значение на професионалната реализация и заетостта на жените извън семейството, промяната в законите свързани с абортите, извънбрачното съжителство, либерализацията на разводите, както и развитието на контрацепцията, развитието на медицинската наука, която рязко снижи смъртността сред населението. Освен с увеличаване броя на хората в напреднала възраст, над 65 г., се наблюдава и недостиг на хора в трудоспособна и репродуктивна възраст, което е свързано с редица промени в икономическата сфера и сферата на услугите, което изисква допълнителни дейности и мероприятия със социална насоченост.<sup>(5,6)</sup>

Едно от предизвикателствата свързани със

застаряване на населението е медицинското осигуряване на възрастните хора, които в голям процент страдат от хронични заболявания на сърдечно-съдовата система, дихателната и ендокринна системи, както и имат затруднения в движенията и обслужването си. Тези хора изискват повишени медицински и социални грижи. В тези възрастови групи рязко се увеличава процентът на животозастрашаващите състояния и травми, които изискват спешна медицинска интервенция.<sup>(8,9)</sup>

Цел на настоящата статия е да анализира въздействието на застаряването на населението върху дейността на спешните отделения. За постигане на поставената цел се анализираха демографските тенденции в Р. България, както и осъществените прегледи и приеми в спешни отделения. Освен описателният метод за разкриване на демографската картина в страната, се използваха и възможностите на сравнителния метод при анализа на основните предизвикателства свързани с приема и лечението на пациенти над 65 год. възраст във Великобритания, САЩ и спешното отделение на УМБАЛ "Св. Георги" гр. Пловдив (данни за преминали и хоспитализирани пациенти за тригодишен период 2015-2017 год.).

В Р. България през последните десетилетия настъпиха дълбоки социално-икономически и демографски проблеми, които повлияха в значителна степен на застаряването на населението в страната. Но, в действителност тенденцията за застаряване на населението датира от началото на ХХ век, като интензивността на промените е в пряка зависимост от историческите периоди и икономическото развитие. През годините в България настъпват съществени изменения на възрастовата структура на населението. Така например, в началото на ХХ век България е страна с младо население - данните от преброяването през 1900 год. посочват, че е 51,1% е дялът на населението под 20 годишна възраст и само 5,8 % са хората на 65 и повече навършени години. Още на следващото преброяване през 1910 год. се отбелязва тенденция за нарастване на възрастното население в сравнение с това под 20 години - съответно 15% към 40%. През следващите десетилетия под влияние на редица фактори, икономически кризи, вътрешна и външна миграция, започва плавно изменение на отношението на обществото към раждаемостта и броят на децата в семейството. Въпреки тези тенденции, поради нарастването и на броя на населението до 50-те години на миналия век, промените във възрастовата структура на населението протичат плавно и не се отразяват съществено на демографското развитие на страната. Много по-интензивно се развива процесът на застаряване, вследствие на социално-икономическите промени в страната и новите насоки на развитие. Индустриализацията и специализацията довеждат до миграция на младото население към градовете и промишлените центрове, което увеличава процента на възрастното население в селското население, но забавя застаряването в градовете. Но променените условия на работа и бит, повишената ангажираност и необходимост от обучение и специализация променят раждаемостта в градовете, което има за резултат промяна във възрастовата структура на населението в цялата страна.

Данните от 90-те години на ХХ век са доказателство за тази промяна - населението на 50 и повече години е два пъти повече от населението до 14 години. Тази тенденция продължава и се задълбочава - населението на 65 и повече години е 14.3 % през 1992 г. и достига 16.8 % през 2001 г. и 18.9 % през 2011 г. В рамките на 10 години броят на възрастното население нараства с 4.6 %.

Застаряването на населението в България има и други особености - по изразено е застаряването на женския пол - съотношение между жени:мъже на 65 и повече години е 62.9:37.1 (данни от преброяването през 2011 год.). Различията се регистрират и по отношение местоживеене - по-изразено застаряване сред селското население (25.5 %) спрямо 15.8 % в градовете. По-изразено е застаряването и в по-слабо развиващите се икономически области на страната - най-голям е процентът на хората на 65 години и повече в областите Видин (28,5%), Габрово (27,5%), Ловеч (26,1%), по данни на преброяване от 2015 г. В 18 от 28-те области на България относителният дял на възрастното население е над средната за страната стойност, включително област Пловдив.<sup>(5,10,11,12,13)</sup>

Така описаните тенденции на застаряване на населението в страната имат своето пряко въздействие върху системата на здравеопазване и оказването на спешна медицинска помощ в частност.<sup>(14)</sup>

С напредване на възрастта, хората все повече се нуждаят от медицински грижи и психологична подкрепа поради настъпващите промени във функцията на органите и системите, загубата на физическа деспособност и нарастващата заболяемост от хронични заболявания, често с прогресиращ характер.<sup>(15,16)</sup> Към чисто физиологично обусловените фактори за повишаване на заболяемостта сред хората в напреднала възраст се прибавят и социалните фактори - покупателната способност на доходите от пенсия не са сравними с тези от работната заплата, чийто размер се увеличава в съответствие с изчисляваната инфлация, докато размерът на пенсиите, въпреки прилаганите скали за увеличение, чувствително изостават. По този начин населението над 65 години навлиза в патологична спирала - поради физиологичните характеристики и високото ниво на хронична заболяемост. Те имат висока потребност от здравни грижи, но от друга страна постоянно намаляващите им доходи ограничават достъпа им до определени медицински услуги и закупуването на висококачествени, но скъпоструващи медикаменти и медицински изделия. Както беше изведено от анализа на демографските особености, голяма част от възрастното население в страната обитава населени места, които са отдалечени от лечебни заведения, което допълнително затруднява достъпа до адекватна и специализирана медицинска помощ.<sup>(5)</sup> Ако към това добавим и настъпващите дегенеративни промени в опорно-двигателния апарат е разбираем високият процент на хората над 65 годишна възраст търсещи медицинска помощ в спешните отделения.<sup>(17,18)</sup>

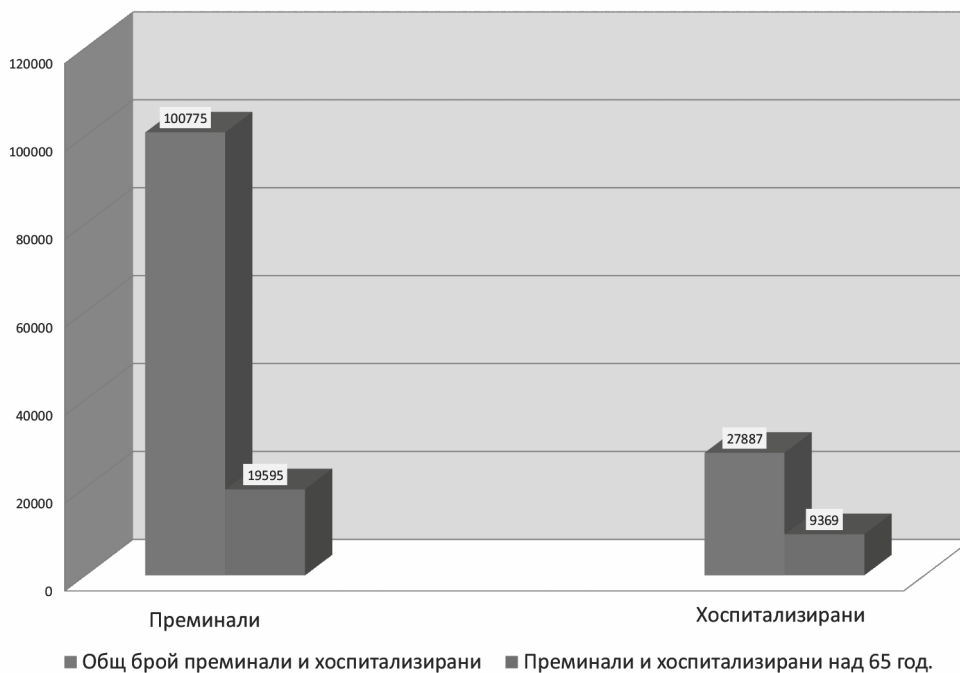
Многоцентрови проучвания проведени в американски градове, както и Нотингам и Лийдс във Великобритания, доказват, че процентът на възрастните хора сред посетителите на СО е статистически по-голям от техният процент сред населението - 15% към 12%.<sup>(19,20)</sup> Тези проучвания също така доказват и увеличаване на посещаемостта с напредване на възрастта - например в Бостън, САЩ, много възрастните (85 и повече години) правят 25% от посещенията на спешното отделение (СО) направени от хора над 65 години, а съставляват само 11% от възрастните хора. Тези проучвания доказват и високият процент на хоспитализации сред пациентите над 65 години потърсили помощ в СО - 37% от 65-74 годишни и 45% от тези над 75 години са означени като спешни и неотложни приеми сравнени с 31% от тези под 65 години. Наблюдава се по-често възрастните хора в сравнение с младите да правят опити да се свържат с личния си лекар, но и значително по-често те се довеждат в СО с екип на спешна медицинска помощ. Тези данни съвпадат и с данните на проучване в нашата страна, което доказва, че честотата на хоспитализациите при възрастните хора, на възраст 65 и повече години, е 37.2% - значително по-висока от средната за страната. / 22.6%/.<sup>(21)</sup>

Злополуките са най-честата причина за постъпване в СО. Въз основа на настъпващите с възрастта дегенеративни изменения в опорно-двигателния апарат, промените в зрението, съдовата резистентност, не е учудващо, че процентът на злополуките е най-голям при възрастните пациенти<sup>(22,23)</sup>. Паданията са най-чести (в едно изследване 44% посещенията в СО на хора над 65 г. се дължат на падане<sup>(24)</sup>). Двете най-чести специфични диагнози за възрастните пациенти на СО са инфаркт на миокарда и счупване на шийката на бедрената кост.<sup>(25,26)</sup> Над половината от посещенията на възрастните хора в СО се дължат на наранявания, като 1/3 са се нуждаели от спешна медицинска помощ, а са само 9%. са тези, които са се нуждаели от спешна хирургична намеса. В повечето от случаите възрастните пациенти се наранят в къщи, като процентът на счупванията на китката (88%) или глезена (58%) е най-висок. За сравнение процента на счупвания при по-младите посетители на СО след нараняване е само 12%.<sup>(24)</sup>

Анализът на данните за преминалите през СО на УМБАЛ "Св. Георги" гр. Пловдив за тригодишния период 2015 - 2017 год. също доказва доминиращата роля на пациентите над 65 години сред пациентите приети за преглед в спешното отделение. През 2015 год. (фиг. 1) в спешното отделение са потърсили помощ общо 100 775 пациенти.



## Преминали и хоспитализирани в СО 2015 год

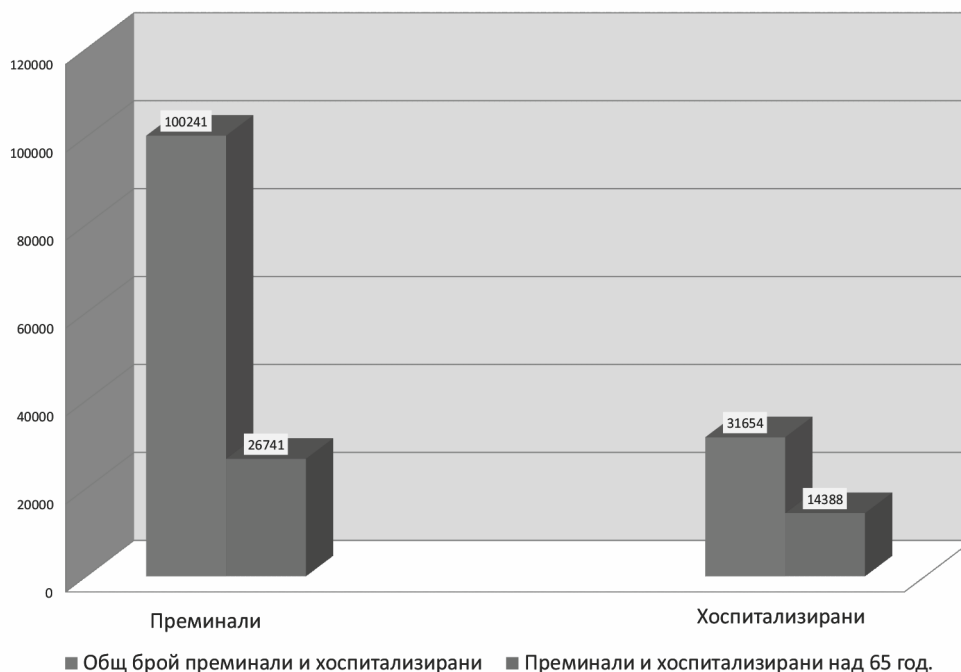


фигура 1

От тях хората на възраст над 65 год. са 19 595 или 19.44%. От общия брой постъпили в СО са хоспитализирани 27 887 (27.67%). Броят на хоспитализираните пациенти над 65 год. възраст е 9 369 или 33.60%. Статистически достоверна е разлика ( $p=0.0162$ ) между процента потърсили помощ и хоспитализирани пациенти на възраст над 65 години, което доказва тежестта на увредите, поради които постъпват в СО.

Подобни са статистическите данни и за останалите две години от анализирания период. (фиг. 2 и 3)

## Преминали и хоспитализирани в СО 2016 год.

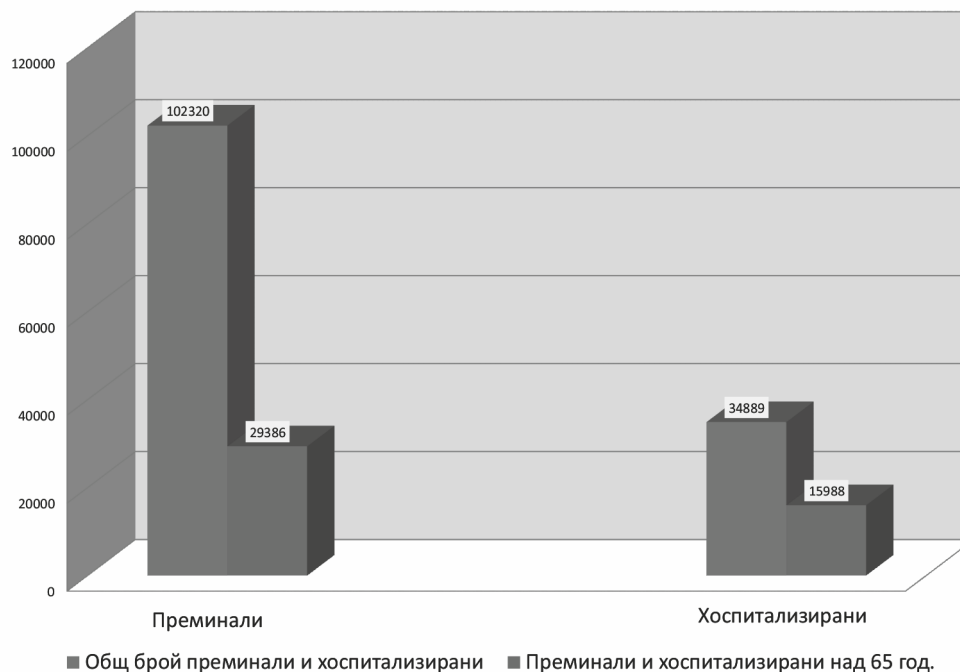


фигура 2

През 2016 год. през СО са преминали общо 10 0241 души, от които над 65 годишна възраст са били 26 741, които са съставлявали 26, 68%, което показва увеличение на дела на тази възрастова група в пациенто-потока в сравнение с 2015 год. Хоспитализирани са 31,58% или 31 654, от които делът на хората над 65 години е 45,45% (14 388 души). Данните доказват повишаване на броя хоспитализирани пациенти във възрастовата група над 65 години, но то не е статистически достоверно ( $p=0.1948$ ).

През 2017 год. от общия брой преминали пациенти през СО 102 320 над 65 годишна възраст са били 29 386 (28,72%), което отново потвърждава тенденцията за увеличаване делът на възрастните хора приемани в спешните отделения. От хоспитализираните 34 889 (34,10%), 15 988 или 45,83% са на или над 65 години.

### Преминали и хоспитализирани в СО 2017 год.



фигура 3

Въз основа на получените, вследствие на проведените анализи, резултати могат да се изведат следните заключения:

1. Броят на възрастните хора (на 65 и повече години) продължава да расте, както в развитите икономически страни, така и в страните с изразени икономически и социални проблеми.
2. България е сред страните, в които броят на хората над 65 години е над средната за Европейския съюз, като се наблюдава стабилна тенденция за застаряване на населението.
3. Възрастните пациенти се нуждаят от по-голям обем медицински грижи, като в същото време физиологичните и финансовите им възможности ограничават достъпа им до определени медицински услуги, медикаменти и консумативи.
4. Делът на възрастните хора, търсещи медицинска помощ в СО нараства с възрастта.
5. Сред най-честите причини за посещение на СО са острите нарушения на дейността на сърдечно съдовата система и счупванията.
6. С възрастта нараства и процентът на хоспитализираните след посещенията си в СО пациенти.
7. Доказва се тенденция за увеличаване, както на абсолютния брой, така и на относителния процент на пациентите над 65 години, които посещават СО.
8. Необходимо е при планиране на ресурсното осигуряване на дейностите на СО да се отчитат нуждите и особеностите на повишаващия се брой пациенти над 65 години.

#### Библиография

1. <http://www.worldometers.info/world-population/>
2. Roser Max 'Life Expectancy'. Published online at OurWorldInData.org. <http://ourworldindata.org/data/population-growth-vital-statistics/life-expectancy/>
3. Костадинов Р. (2016) Предизвикателства на медицинското подпомагане при увредени и зависими от грижи пациенти при бедствия. В: Актуални аспекти на продължителните грижи и палиативната медицина, том I, под редакцията на Л. Деспотова-Толева, Пловдив, 2016, Лакс бук, стр. 71-79
4. Global Health Observatory Data Repository / <http://apps.who.int/gho/data/view.main.690?lang=en>
5. Найденов К., Трайков Т. Застаряване на населението в България - тенденции,

особености и регионални различия. Сборник доклади научна конференция "Географски аспекти на планирането и използването на територията в условията на глобални промени" гр. Вършец, България, 23. 09 – 25. 09. 2016 г. ISBN: 978-619-90446-1-2

6. Борисова-Маринова, К. Остаряване на населението. Изд. БАН, С., 2007.
7. World Population Ageing: 1950-2050. UN. <http://www.un.org/esa/population/publication/s/worldageing19502050/pdf/80chapterii.pdf>
8. Костадинов Р. (2017) Медицинско осигуряване на пациенти на продължителни грижи при бедствени ситуации. В: Актуални аспекти на продължителните грижи и палиативната медицина. том II, под редакцията на проф. Л. Деспотова-Толева, Лакс Бук, Пловдив, 2017, стр. 128-136.
9. Kostadinov R. (2018) Information Technologies into the Disaster Medical Support to

the Elderly People on Long-term Treatment. Folia Palliatrix. 2018/1, pp. 38-41

10. Младенов, Ч. (2016) Отново за геодемографското райониране на България. Сборник в чест на 60 годишнината на проф. д-р В. Бояджиев. С., 2016.
11. Европейското бъдеще на България и развитието на населението. Сборник доклади от научна конференция-София, май 2005.
12. Населението на България в началото на XXI век. Състояние и тенденции. Изд. БАН под редакцията на П. Найденова. С., 2011.
13. Демографски и социални характеристики на населението. Преброяване на населението и жилищния фонд през 2011г. Изд. НСИ, С., 2011. [www.nsi.bg](http://www.nsi.bg)
14. Сапунджиев, К., Р. Костадинов, П. Сапунджиев (2014). Медицина на бедствените ситуации. Лакс бук, Пловдив, 2014. 243 стр.

15. World Health Organization (2014). *WHO Methods for Life Expectancy and Healthy Life Expectancy. Global Health Estimates Technical Paper WHO/HIS/HSI/GHE/2014.5*. Geneva: WHO.
16. Chatterji, S., and others (2015). Health, functioning and disability in older adults—present status and future implications. *The Lancet*, vol. 385, No. 9967, pp.563–75.  
doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61462-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61462-8)
17. Crimmins, E.M., and H. Beltrán-Sánchez (2011). Mortality and morbidity trends: Is there compression of morbidity? *The Journal of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, vol. 66B, Issue 1, pp. 75–86.
18. World Health Organization (2015). *World Report on Ageing and Health*. Geneva: WHO
19. Strange GR., Chen EH., Sanders AB. Use of emergency departments by elderly patients: projections from a multicenter data base. *Ann Emerg Med* 1992; 21:819-24
20. Baraff LJ., Bernstein E., Bradley K. et al. Perceptions of emergency room care by elderly: results of multicenter focus group interview. *Ann Emerg Med* 1992; 21:814-8
21. Черкезов Т. Влияние на възрастта върху хоспитализираната заболеваемост. ПММ, 2014, 1(6), 24-27
22. Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: a systematic review of pattern of use, adverse outcomes and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med* 2002; 39: 238±47
23. Deschodt M, Devriendt Els, Sabbe M, Knockaert D, Deboutte P, Boonen S. et al. (2015) Characteristics of older adults admitted to the emergency department (ED) and their risk factors for ED readmission based on comprehensive geriatric assessment: a prospective cohort study. *BMC Geriatrics* 2015; 15:54 doi: 10.1186/s12877-015-0055-7
24. LaCalle EJ, Rabin E. (2010) Frequent users of emergency departments: the myths, the data, and the policy implications. *Ann Emerg Med* 2010; 56(1): 42±8  
doi: 10.1016/j.annemergmed.2010.01.032
25. LaCalle EJ, Rabin EJ, Genes NG. (2013) High-frequency users of emergency department care. *J Emerg Med* 2013; 44(6): 1167±73 doi: 10.1016/j.jemermed.2012.11.042
26. Hunt KA, Weber EJ, Showstack J, Colby DC, Callahan ML. (2006) Characteristics of frequent users of emergency departments. *Ann Emerg Med* 2006; 48(1): 1±8  
doi: 10.1016/j.annemergmed.2005.12.030



## СПЕШНИ СЪСТОЯНИЯ ПРИ ХЕМОФИЛИЯ – КОГАТО НЕЩАТА СТАНАТ ЛИЧНИ

**Атанас Банчев**

УМБАЛ „Царица Йоанна ИСУЛ“

### Резюме

Пациентите с Хемофилия традиционно подлежат на домашно лечение, а грижата се поема от опитни лекари, специалисти по клинична хематология/детска хематология. В условия на спешност тези пациенти, подобно на всички останали болни, попадат в звената, оказващи спешна помощ. Обслужването на пациенти с Хемофилия често представлява предизвикателство за екипа, дежурен в спешното звено. От особено значение е навременното разпознаване на кръвоизливите, потенциално заплашващи живота или целостта на крайник на пациентите. Преди провеждане на всички останали процедури предимство има навременното прилагане на коагулационен концентрат в задоволителна дозировка за вида, размера и локализацията на кръвоизлива.

### Abstract

Traditionally, haemophilia patients undergo home treatment under the supervision of an experienced haematologist/paediatric haematologist. In case of emergency, these patients alike all other refer to the emergency departments. The care for haemophiliac usually presents a challenge to the on-duty-team. The recognition of a limb or life threatening bleed in precise and timely manner is of an utmost importance for the prognosis. The application of sufficient amount of factor concentrate according to the type, location and the size of the bleed has priority over any further diagnostic or therapeutic procedures.

### Ключови думи:

Хемофилия; спешни състояния.

### Въведение

Хемофилия А и В представляват най-честите вродени коагулопатии – състояния, дължащи се на дефицит или дефект в молекулата на някои от ензимите, отговорни за плазмената фаза на хемостазата(1).

Спекулативно, пациентите с вроден дефицит на коагулационен фактор VIII (Хемофилия А) и/или фактор IX биха потърсили помощ в спешно звено по повод на кръвоизливен епизод във всяка фаза на житейския си път – от ранно детство до напреднала старческа възраст. Независимо от тежестта на болестта (тежка, средно тежка или лека форма). Поводът за спешна консултация може да варира от лекостепенни кръвоизливни епизоди като епистаксис до животозастрашаващи хеморагии(2).

Хемофилия А и В проявяват X-свързан ход на унаследяване – боледуват индивидите от мъжки пол, родени от майки, носителки на дефектния ген, локализиран в X-хромозома. Двете заболявания попадат в групата на редките болести с честота на заболяемост от 1:5000 на всяко новородено от мъжки пол при Хемофилия А и 1:25 000 при Хемофилия В(3). Значително по-високата честота на Хемофилия А се обяснява с генетичния феномен на по-често настъпване на „de novo“ мутация в *гена на фактор 8*, в сравнение с *гена на фактор 9*. При около 30% от болните с Хемофилия А мутацията, на която се дължи заболяването не се открива в генома на майката, докато едва при около 5% от болните с Хемофилия В заболяването се дължи на спонтанно появила се мутация в генома на засегнатия индивид, в останалите 95% от случаите генният дефект се предава в семейството на индивида от поколения(4).

Случайната пълна или частична инактивация здравата X от двете XX хромозоми в клетките на майка, носителка на дефектния ген, т.н. процес на Лионизация, може да е причина за поява на кръвоизливни симптоми и при носителките на дефектния ген за Хемофилия. Всъщност, близо 50% от носителките на Хемофилия съобщават за тежки менструални кървения, както и патологични прояви на кървене(5).

По своята физиологична роля FVIII и IX представляват важни компоненти във фазата на пропацията от коагулационната система, осигуряваща взривното образуване на тромбин, който от своя страна подпомага формирането на стабилен фибринов коагулум.

В частност, ФVIII осъществява ко-факторната си функция върху FIX, като заедно формират теназен комплекс. Липсата или дефект в молекулата на който и да е от двата фактора обуславя непълноценна функция на комплекса, водеща до невъзможност за ефективно образуване на тромбин. Така, мутации в два напълно различни гена причиняват еднаква клинична изява при Хемофилия А и В(6,7).

Тежестта на клиничната картина при Хемофилия А и В корелира пряко със степента на факторен дефицит (таблица 1). Пациентите с тежка форма на болестта проявяват кръвоизливни симптоми от ранна детска възраст, които включват кървене след осъществена циркумсизия, кървене от разкъсване на френулума на горна устна, епистаксис, ексцесивно кървене или подкожен/мекотъканен хематом след минимална тривиална травма, както и спонтанни, болезнени ставни кръвоизливи, предилекционни настъпващи в големите стави – колене, лакти и глезени. При пациентите със средно тежка форма на болестта често се описват мускулни, ставни и мекотъканни кръвоизливи, настъпващи след лекостепенни травми, докато при пациентите с лека форма на болестта тежки кръвоизливи се откриват единствено след травми и оперативни интервенции(8).

### **Общи принципи в условия на спешност при пациенти с известна Хемофилия А и В.**

В България грижата за пациентите с Хемофилия е съсредоточена в няколко университетски звена, в които са концентрирани специалисти по клинична хематология, детска хематология и онкология, както и специалисти по трансфузионна хематология, указващи 24-часови консултативни услуги по проблемите на пациентите с вродени коагулопатии. Въпреки това в състояние на кървене или друг неотложен медицински проблем, тези пациенти могат да потърсят помощ в което и да е звено, оказващо спешна медицинска помощ(9).

Първата задача на дежурния лекар в спешно звено при лечението на пациент с вродена коагулопатия (Хемофилия А и В) се изразява в максимално бързото повишаване на нивото на дефицитния фактор с и постигане на ефективно хемостатично ниво чрез прилагане на коагулационен фактор венозно. Физиологичното ниво на факторите VIII и IX в плазмата варира между 50 и 150%. Пациентите с тежка форма на Хемофилия А и В демонстрират ниво на дефицитния фактор <1%, а тези със средно тежка до лека форма от 1 до 20%. При явен кръвоизлив или съмнение за кръвоизлив **веднага** трябва да бъде приложен факторен концентрат в дозировка, която ще доведе до повишаване на нивото на съответния фактор в плазмата, съгласно препоръките в таблица 2. Към момента, всички концентрати от фVIII и XI, достъпни в България се прилагат строго венозно!

Тежки кръвоизливни епизоди или нестабилни клинични ситуации изискват осигуряване на няколко периферни венозни пътища, по този начин успоредно с приложението на факторен концентрат могат да се прилагат и плазмаекспандери и/или други биологични продукти. Факторните концентрати не могат да бъдат смесвани с други инфузионни течности(10). Когато е необходимо приложение на коагулационен фактор – инжектирането на липсващия коагулационен факторен

концентрат е за предпочитане пред приложение на друг хемостатичен биологичен или биотехнологичен продукт(11).

Тъй като навременната корекция на дефицитния фактор в условия на спешност е от особено значение за ефективната терапия на всеки кръвоизлив, повечето пациенти със средно тежка или тежка форма на Хемофилия и семействата им са обучени да прилагат венозно коагулационен факторен концентрат сами в дома си(12). Една от причините тези обучени пациенти да попаднат в спешно звено е несполука при опит за пункция на периферна вена. Родителите на най-малките пациенти (под 3 год. възраст) рядко са обучени да прилагат венозно фактор, а най-възрастното поколение хора с Хемофилия никога не са имали възможността да се лекуват в дома си и по тази причина също често не са обучени да прилагат венозно фактор.

Пациенти, които умело сами прилагат терапията си в домашни условия могат да посетят спешно звено в случай, че изпитват нетипично силна болка от настъпил кръвоизлив.

### **Най-чести кръвоизливни симптоми**

Най-честите кръвоизливи при пациенти с Хемофилия включват хемартрозите, мекотъканните кръвоизливи – мускулни и подкожни, епистаксис, лигавични кръвоизливи. Истинска спешност представляват състояния, асоциирани с травма в областта на главата и потенциален вътречерепен кръвоизлив, кръвоизлив в областта на шията/гърлото и потенциална обструкция на дихателните пътища, масивен интраабдоминален кръвоизлив и кръвоизлив в затворени пространства с потенциален компартмент синдром. Често срещани са и посттравматичните и постхирургичните кръвоизливи (10).

Поради факта, че всяко забавяне на заместителната терапия може да е животозастрашаващо или застрашаващо целостта на крайника, важно е приложението на факторния концентрат да се извърши колкото е възможно по-скоро след приемането на пациента в спешното звено. В последствие се извършват всички други диагностични процедури (образни и лабораторни)(13).

Мнозинството от пациентите и техните семейства са добре подготвени и инструктирани в неотложни условия да носят със себе си факторен концентрат и да го предоставят на екипа в спешното отделение. В подобна ситуация спешният екип не трябва да се колебае да използва факторния концентрат, предоставен от самия пациент.

Ако пациентът не носи собствени запаси от факторен концентрат, но е наясно с дозите, които са необходими за лечение на кръвоизливния епизод, се приема за уместно спешното звено да следва инструкциите на семейството и незабавно да приложи необходимата доза от наличния в звеното факторен концентрат(14). Следващите дози се определят след разговор с лекуващия хематолог/детски хематолог на пациента. Първоначалното лечение не трябва да бъде забавяно, изчаквайки лабораторни резултати, забравени медицински документи или трудности в осъществяване на връзката с лекуващото хематологично звено.

Използването на НСПС и средства, потискащи тромбоцитната функция, интрамускулни манипулации, артериални пункции се осъществяват единствено след адекватна заместителна терапия с факторен концентрат(15). По правило при хемартрози рядко се пристъпва към провеждане на терапевтични артроцентези. Осъществяването има трябва да бъде координирано с лекуващия хематолог/детски хематолог.

### **Лечение на кръвоизливи при пациенти с Хемофилия**

*Постигане на хемостатични нива на фVIII при пациенти с Хемофилия А*

Заместителна терапия в условия на спешност може да бъде извършена с който и да е продукт, представляващ факторен концентрат от фVIII, дали препаратът е произведен от пул-плазма на дарители-доброволци или чрез рекомбинантни технологии е без значение.

**Всяка единица от фVIII/кг.т.т повишава плазменото ниво на фактора с 2%. Полуживотът на фVIII варира между 8 и 12 часа.** Плазмено ниво на фVIII от >30% (15-20 IU/kg фVIII концентрат) се приема за достатъчно при лечение на малки кръвоизливи (кожни разрези, подкожни кръвоизливи и др.). При големи мускулни кръвоизливи и други масивни хеморагични епизоди заместителното лечение трябва да цели достигане на плазмено ниво на фVIII, възлизащо на 50-100% (25-50 IU/kg фVIII концентрат). Резолюцията на подобни кръвоизливи обикновено изисква повтаряне на дозата на всеки 12 часа в рамките на 2 - 5 дни. В тези случаи лечението след първото приложение на фактор може да продължи в домашни условия. Ако за пациента е трудно да открива венозен източник, спешният екип може да укаже съдействие чрез поставяне на периферна венозна канюла (абокат) и обучение на пациента/семеяството за краткосрочната ѝ експлоатация. Животозастрашаващите кръвоизливи (вътречерепни, в затворени кухини, от ГИТ, в шийната област и други) обикновено изискват осигуряване на плазмено ниво на фVIII от >100% (50-100 IU/kg фVIII концентрат), при повтаряне на дозата през всеки 8-12 часа, както и мониториране на нивото на фVIII в плазмата и адаптиране на дозата при нужда. Подобни клинични ситуации изискват хоспитализация на пациента и проследяване от опитен хематолог/детски хематолог(13).

*Постигане на хемостатични нива на фIX при пациенти с Хемофилия В*

Принципите за терапия при Хемофилия В са аналогични на тези, описани за пациенти с Хемофилия А, въпреки че фармакокинетичните характеристики на фIX са различни от тези на фVIII. Една единица на килограм телесно тегло от фIX-концентрат повишава плазменото ниво на фактора с 1-1.5%. Полуживотът на фIX варира между 18-24 часа. Описаните специфики налагат приложение на по-високи дози от фIX-концентрат, през по-големи интервали от време в сравнение с фVIII-концентрата(16).

При калкулирането на общата доза фактор, която трябва да се приложи, общата изчислена доза се закръгля към по-голямото кръгло число (2250 - 2500), за да отговаря на цяло количество флакони (5 флакона от 500 IU). Предозирането би довело до по-добър хемостатичен

ефект, опасенията от възможност за предизвикване на тромботичен инцидент са неуместни.

*Други терапевтични опции*

При наличие на лекостепенно лигавично кървене – епистаксис, кървене след екстракция на зъб, кървене от венците и други може да се приложи единствено антифибринолитичния агент транексамова киселина в доза 25-50 мг/кг/доза до 4 пъти на ден(17).

Приложението на прясно замразена плазма за овладяване на кръвоизливен епизод при пациенти с Хемофилия е **нецелесъобразно**, тъй като хемостатични нива от дефицитния фактор биха могли да бъдат постигнати единствено в условия на обемно свръххатоварване на организма(18).

*Лечение на кръвоизливни епизоди при пациенти с Хемофилия А и В и инхибитори към фактор VIII или IX.*

Най-тежкото усложнение от терапията при пациенти с Хемофилия А и В представлява развитието IgG неутрализиращи антитела, или наречени още инхибитори срещу фVIII. Инхибитори към фVIII развиват 20-30% от пациентите с тежка форма на Хемофилия А и по-рядко пациентите с средно тежка и лека форма на болестта. Наличието на инхибитори превръща терапията с фVIII концентрат в безуспешна. Инхибитори към фIX при Хемофилия В се откриват рядко, при по-малко от 5% от пациентите(11).

Кръвоизливните симптоми при пациентите с инхибиторни антитела са еднакви с тези на пациентите, при които липсват инхибитори. За разлика от тях обаче при тези пациентите кръвоизливните епизоди не могат да бъдат контролирани с рутинно прилаганите дози факторни концентрати. Наличие на инхибиторни антитела може да се подозира при всеки пациент с вродена Хемофилия, при когото кървенето не систира след няколко инфузии от дефицитния факторен концентрат. Подобно подозрение изисква навременна консултация с хематолог/детски хематолог(19).

Грижата за пациент с налични инхибитори в условия на спешност е по-комплексна и по-усложнена от грижата за пациент, при когото липсват инхибиторни антитела. Оптималното лечение на кръвоизливния епизод зависи както от тежестта му, така и от инхибиторния титър, откриван при пациента.

В условия на спешност изключително рядко е налице възможност за изследване на моментния инхибиторен статус. По тази причина спешния екип трябва да се довери на информацията, получавана от пациента (документи или анамнеза).

Инхибиторните антитела се измерват в Бетезда единици (BU) и могат да бъдат две разновидности – „ниско титърни“ (под 5 BU, low responders) и „високо титърни“ (без значение от стойността им в конкретния момент, поне веднъж през живота на пациента стойността им е достигнала над 5 BU, high responders).

Инхибиторния титър на пациентите low responders никога не преминават границата от 5 BU и потискащият им ефект по отношение на действието на екзогенния факторен концентрат може да бъде преодоляно при прилагане на много високи дози от дефицитния факторен концентрат. Терапията в условия на спешност при тези пациенти допуска приложение на стандартен факторен концентрат в изчислена свръхвисока доза(20).



Инхибиторния титър на пациентите low responders никога не преминават границата от 5 BU и потискащият им ефект по отношение на действието на екзогенния факторен концентрат може да бъде преодоляно при прилагане на много високи дози от дефицитния факторен концентрат. Терапията в условия на спешност при тези пациенти допуска приложение на стандартен факторен концентрат в изчислена свръхвисока доза(20).

При пациентите high responders инхибиторният титър нараства над 5 BU от 2 до 5 дни след приложението на факторен концентрат. При тези пациенти рутинно не се прилага терапия със стандартни факторни концентрати.

Всички пациенти с високотитърни инхибитори, както и немалка част от пациентите с нискотитърни инхибитори, при които се установява кръвоизливен епизод, биват лекувани с т.н. бай-пас (bypass) продукти. Наречени са така, тъй като те позволяват заобикалянето на специфичните факторни концентрати от фVIII и IX. Двата, налични бай-пас продукти са активираният концентрат на протромбиновия комплекс(aPCC), както и активираният концентрат на фактор VII (fVIIa). Редица проучвания показват ефективността и на двата бай-пас продукта. Активираният концентрат на протромбиновия комплекс показва сравнително дълъг полуживот (8 до 12 часа) и затова е необходимо прилагане на 50-100 IU/kg до

три пъти на ден. От своя страна полуживотът на фVIIa възлиза на 2 до 4 часа, което може да наложи приложение на 90 микрограма/kg от препарата от 6 до 12 пъти на ден(21).

В условия на спешност най-добрият подход при пациент с инхибитори е да се приложи бай-пас продуктът, който пациентът използва по принцип. Ако е наличен единствено алтернативният продукт, се препоръчва неотложното му приложение в адекватна доза и своевременно допитване до хематолог за по-нататъшно процедиране.

### Заклучение

Когато пациент с установена Хемофилия постъпи в спешно звено, дежурният екип се изправя пред предизвикателството да изпълни няколко неотложни действия, целящи да предотвратят по-нататъшно увреждане на здравето на пациента или летален изход. Преди всички други процедури се осигурява хемостатичен контрол чрез приложение на факторен концентрат в адекватна доза. Фактори, които определят подхода и правилното дозиране включват вида на Хемофилията, наличието или отсъствието на инхибиторни антитела, както и тежестта на кръвоизливния епизод.

### Библиография

1. Pollmann H, Richter H, Ringkamp H, Jürgens H. When are children diagnosed as having severe haemophilia and when do they start to bleed? A 10-year single-centre PUP study. *Eur J Pediatr* [Internet]. 1999;158 Suppl:S166-70. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10650861>

2. Ieranò P. Treatment of hemophilia : a review of current advances and ongoing issues. 2010;183-95.

3. Pavlova A, Oldenburg J. Defining Severity of Hemophilia : More than Factor Levels. *Semin Thromb Hemost*. 2013;39(212):702-10.

4. Oldenburg J, Pavlova A. Discrepancy between one-stage and chromogenic factor VIII activity assay results can lead to misdiagnosis of haemophilia A phenotype. *Hamostaseologie*. 2010 Nov;30(4):207-11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21057709>

5. Pavlova A, Brondke H, Müsebeck J, Pollmann H, Srivastava A, Oldenburg J. Molecular mechanisms underlying hemophilia A phenotype in seven females. *J Thromb Haemost*. 2009;7(6):976-82.

6. Hoffman M, Monroe DM. A cell-based model of hemostasis. *Thromb Haemost*. 2001 Jun;85(6):958-65. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11434702>

7. Белева Е. Оценка на тромбофилен риск и метастатичен потенциал при пациенти с малигненни заболявания. МУ-Пловдив; 2016.

8. Srivastava A, Brewer AK, Mauser-

Bunschoten EP, Key NS, Kitchen S, Llinas A, et al. Guidelines for the management of hemophilia. *Haemophilia*. 2013;19(1).

9. Калева В. Хемофилия А и В. In: Генова М, Грудева-Попова Ж, Кючукова-Герчева Л, Калева В, Балащенко Г, Горанов С, et al., editors. Ръководство за диагностика и лечение на хематологичните заболявания. Варна: Арт Трейсър ООД; 2018. p. 91-118.

10. Abshire TC, Abrams CS. Approach to the Bleeding Patient. Third Edit. *Transfusion Medicine and Hemostasis: Clinical and Laboratory Aspects: Second Edition*. Elsevier Inc.; 2013. 593-599 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-1-4557-2296-9.00002-6>

11. Santagostino E, Auerswald G, Benson G, Dolan G, Jiménez-Yuste V, Lambert T, et al. Switching treatments in haemophilia: Is there a risk of inhibitor development? *Eur J Haematol*. 2015;94(4):284-9.

12. Banchev A, Goldmann G, Marquardt N, Klein C, Horneff S, Langenkamp R, et al. Impact of Telemedicine Tools on Record Keeping and Compliance in Haemophilia Care. *Hamostaseologie*. 17.01.2019. (EFirst).

13. Huang B. Managing Coagulopathies in the Emergency Department. 2017;58(5):1-8.

14. COLLINS PW. Personalized prophylaxis. *Haemophilia*. 2012 Jul [cited 2018 Jun 24];18:131-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22726096>

15. Kitchens CS, Lawson JW. Surgery and

*Hemostasis*. Third Edit. *Consultative Hemostasis and Thrombosis: Third Edition*. Elsevier Inc.; 2013. 651-672 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-1-4557-2296-9.00036-1>

16. Reiningger AJ, Chehadeh HE. The principles of PK-tailored prophylaxis. 2013;32-5.

17. Cai J, Ribkoff J, Olson S, Raghunathan V, Al-Sankari H, DeLoughery TG, et al. The many roles of tranexamic acid: An overview of the clinical indications for TXA in medical and surgical patients. *Eur J Haematol*. 2019 Dec 16; ejh.13348. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31729076>

18. Marwaha N. Transfusion related complications in hemophilia. *Asian J Transfus Sci*. 2013 Jan;7(1):6-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23559755>

19. Gomez K, Klamroth R, Mahlangu J, Mancuso ME, Mingot ME, Ozelo MC. Key issues in inhibitor management in patients with haemophilia. *Blood Transfus*. 2014;12(SUPPL.1).

20. Hermans C, Dolan G, Jennings I, Windyga J, Lobet S, Rodriguez-Merchan EC, et al. Managing Haemophilia for Life: 5th Haemophilia Global Summit. *Eur J Haematol*. 2015;95:1-25.

21. Blanchette VS, Key NS, Ljung LR, Manco-Johnson MJ, van den Berg HM, Srivastava A. Definitions in hemophilia: Communication from the SSC of the ISTH. *J Thromb Haemost*. 2014;12(11):1935-9.

Таблица 1.

Класификация	Тежка (50-70%)	Среднотежка (10%)	Лека (30-40%)
Активност фVIII/IX	<1%	1-5%	6 – 20 %
Профил на кървене	2-4 пъти на месец	4-6 пъти в год.	необичайно
Причина за кървене	Спонтанно	Лека травма	Тежки травми/операция

Адаптирано по Arun B, Kessler CM, Coleman RW et al. Hemostasis and Thrombosis: Basic Principles and Clinical Practice. 4th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott, Williams & Wilkins, 2000:815-824

Таблица 2.

Локализация на кръвоизлива	Хемостатично ниво	Доза ФVIII	Доза ФIX
Мускули, меки тъкани	40%	20 IU/kg до възстановяване	40 IU/kg до възстановяване
Лигавици (вкл. ГИТ)	40%	20 IU/kg 1 до 2 дни	40 IU/kg 1 до 2 дни
Уринарен тракт	40%	20 IU/kg до спиране на кървене	40 IU/kg до спиране на кървене
Става – лек до умерен	60%	30 IU/kg на 0, 12 и 24 час. 1 до 2 дни	60 IU/kg на 0, 12 и 36 час 1 до 2 дни
Глава, шия, гърло, гръбначен мозък, илиопсоас	100%	50 IU/kg на 0, 6, 12, 18, 24 час	100 IU/kg на 0, 12, 24 час

По Blanchette V, в SickKids Handbook of Ped. Thrombosis and Hemostasis, Karger, Basel 2013

## **КАРЦИНОМ НА ГОРНА УСТНА – ДОКЛАД НА СЛУЧАЙ**

**Росен Цолов<sup>1</sup>, Георги Йорданов<sup>2</sup>, Силвия Цветкова - Тричкова<sup>3</sup>, Илия Пеев<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>клиника по ЛЧХ, УМБАЛ „Св. Георги“ – Пловдив,

<sup>2</sup>катедра по „Образна диагностика, дентална алергология и физиотерапия“ -  
ФДМ, Медицински университет – Пловдив,

<sup>3</sup>ДКЦ „Св. Георги“ – Пловдив,

<sup>4</sup>клиника по ЛЧХ, УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна

### **Резюме:**

Представен е доклад на случай на пациент с карцином на горната устна. Основните оплаквания са за „раничка“ на горната устна, която понякога кърви. Установява се екзофитно-ендофитно образуване с размер 2.5 см. След хирургичното лечение и пластика на вестибулума, случаят е представен на онкологична комисия, като се установи, че пациентът не подлежи на лъчетерапия.

### **Ключови думи:**

карцином на горна устна, доклад на случай

### **Resume:**

A case report of a patient with upper lip carcinoma is presented. The main complaints are for a "wound" of the upper lip, which sometimes bleeds. An exophysial-endophyte formation of 2.5 cm was established. After the surgical treatment and plastic surgery of vestibulum, the case was presented to an oncology consilium, finding that the patient did not need radiotherapy.

### **Keywords:**

upper lip cancer, a case report

### **Въведение:**

Злокачествените новообразувания, които могат да възникнат в областта на устните и кожата, в съседство, се разделят на три основни типа - базалноклетъчен карцином, спиноцелуларен карцином и малигнен кожен меланом. Неопластичните процеси на горната устна се наблюдават по-често при мъже над средна възраст, със светъл цвят на кожата, които имат склонност да прекаляват с алкохола и тютюнопушенето [1,2]. Диагностичните тестове и процедури, използвани за доказване на рак на горната устна включват:

- Физикално изследване – изследване на устната, устната кухина, лицето и шията за външни белези на заболяването;
- Биопсия, лабораторни изследвания;
- Образна диагностика [3,4].

Етиологията на злокачествените новообразувания на горната устна е многообразна и може да бъде следствие от следните рискови фактори:



Етиологията на злокачествените новообразувания на горната устна е многообразна и може да бъде следствие от следните рискови фактори:

- Механични – хронична травма, разязвявания;
- Физични – прекомерно излагане на термично влияние, ултравиолетово въздействие или йонизиращо лъчение;
- Химични фактори;
- Прекомерна употреба на алкохол, тютюнопушене – съчетаната експозиция увеличава риска от 2 до 12 пъти;
- Биологични;
- Генетична предразположеност – като например, по-светъл цвят на кожата [5,6,7].

Възпитаването на здравно-хигиенни навици от най-ранна възраст има превантивно влияние по данни от литературата [8,9]. Според други автори, употребата на антиоксидантни средства може да подпомогне оздравителния процес [10].

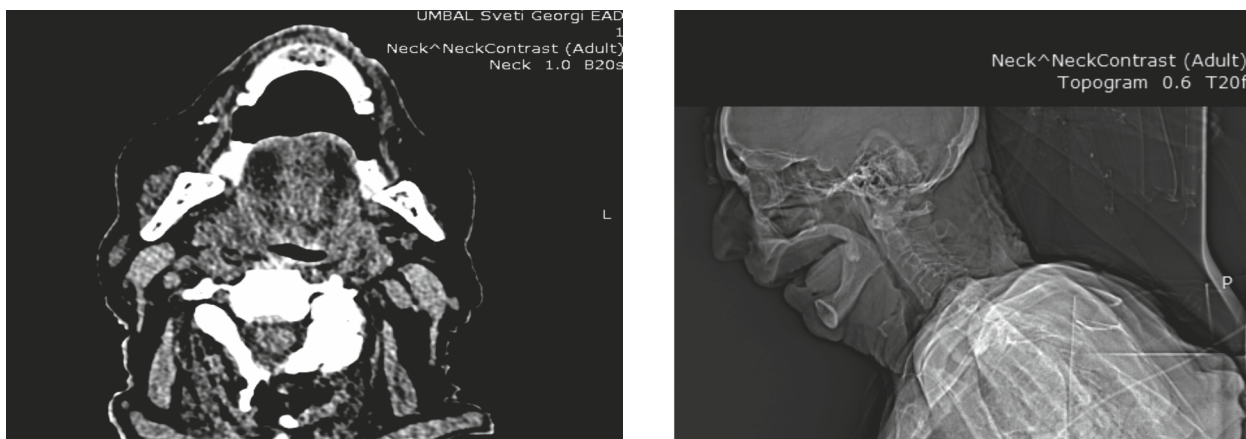
Лечението на рак на горната устна включва:

- Хирургично лечение – необходимо е за отстраняване на малигнения процес, реконструкция на горната устна, възстановяване на говорна, дъвкателна и естетични функции и подобряване качеството на живот [11];
- Лъчетерапия;
- Химиотерапия.

Целта на клинициста е намаляване на негативното влияние и редуциране на симптомите, както и осигуряване максимален комфорт за пациента [12,13].

### Клиничен случай:

По анамнестични данни, снети от пациента В.Д.А., поводът за постъпването му в клиника по Лицево-челюстна хирургия в Пловдив е „раничка” на горната устна, която понякога хваща коричка и кърви. Поради насложен възпалителен процес е лекуван преди дни в клиниката. Данните от общия статус на пациента потвърждават неговата видима възраст, контактът и адекватен е при прегледа с физикалните методи на изследване. При екстраоралния статус се локализира екзофитно-ендофитно образувание на горната устна отляво с размер 2.5 см, ангажиращо кожа и мускул. Не се установяват засегнати лимфни възли след проведен скенер и пациентът е плануван за резекция на горната устна без шийна лимфна дисекция (Фиг. 1). При хирургичното лечение, туморът е отстранен в здрава тъкан. За затваряне на получения естетичен дефект са използвани ламба от тъкани по съседство и облекчителни триъгълници, за да се намали тегленето и евентуалната дехисценция на ламбото. Пластично са оформени и защити интраорално тъканите, което позволява и конструкция на нормален устен вестибулум. При хистологичното изследване се доказва базоцелуларен карцином на кожата.



Фигура 1. Томографско изследване във фас (А) и профил (Б)



Фиг. 2. Първичен тумор с интраорален статус (А) и резекция на горна уста (Б)

## Обсъждане:

Случаят е обсъден на онкологична комисия, чието крайно заключение е, че хирургичното лечение е напълно достатъчно и не се налага постоперативна лъчетерапия.

## Заклучение:

Ранното диагностициране на базоцелуларния карцином при представения случай, позволи лечението да се ограничи само в рамките на хирургичното, без да се налага химио- и/или лъчетерапия. Препоръките са за избягване на прекомерно излагане на слънце, както и солариуми; използване на предпазващо от слънцето облекло и при наличие на пигментации или язви по кожата или устните да се потърси консултация със специалист

## Литература:

1. Ramsey M., Sewell L. Basal cell carcinoma E medicine <http://emedicine.medscape.com/article/1100003-overview>; 2009.
2. Armstrong B., Kricger A. The epidemiology of UV induced skin cancer. *J Photochem Photobiol B* 2001; 63:8-18.
3. Wong C., Strange R., Lear J. Basal cell carcinoma. *BMJ* 2003; 327:794-8.
4. Thissen M., Neumann M., Schouten L. A systematic review of treatment modalities for primary basal cell carcinomas. *Arch Dermatol* 1999; 135: 1177-83.
5. Berlin J., Warner M., Bailin P. Metastatic basal cell carcinoma presenting as unilateral axillary lymphadenopathy: report of a case and review of the literature. *Dermatol Surg* 2002; 28:1082-4.
6. Caro I., Low J. The role of the hedgehog signaling pathway in the development of basal cell carcinoma and opportunities for treatment. *Clin Cancer Res* 2010; 16:3335-9
7. Mimeault M., Batra S., Sibley D. Frequent deregulations in the hedgehog signaling network and cross-talks with the epidermal growth factor receptor pathway involved in cancer progression and targeted therapies. *Pharmacol Rev* 2010; 62:497-524.
8. Пеева Ю. Информираност и мотивация за ортодонтико лечение през погледа на ортодонтите, децата и родителите. София: Leading technologies in dentistry' company, 2017.
9. Peeva Yu. A clinical protocol for orthodontic treatment of a patient with Turner syndrome. Fourth Eastern European conference for rare diseases and orphan drugs "Together for integrating approach to rare diseases", 2009, pp 156.
10. Daskalova E., Delchev Sl., Peeva Yu., Vladimirova-Kitova L., Kratchanova M., Kratchanov Chr., Denev P. Antiatherogenic and Cardioprotective Effects of Black Chokeberry (*Aronia melanocarpa*) Juice in Aging Rats, *Evid-Based Complement Alternat Med*, 2015, Article ID 717439.
11. Peeva Yu. Oral Health Prevention and the Current Healthcare System in Bulgaria. *EC Dental Science*, 2019, 18(3): 372-376.
12. Peeva Yu. -An Orthodontic Considerations and Surgical Approach for Three Impacted Canines A Case Report, *EC Dental Science* 11, 2017; 77-81.
13. Peeva Yu. Personal recommendations and tips to orthodontic patients: A Systematic Review. *Journal of Oral Medicine, iMedPub Journals*, 2017, 1: 1(8).

## ПРИЛОЖЕНИЕ НА БОГАТ НА ТРОМБОЦИТИ ФИБРИН ПРИ БИСФОСФОНАТНА ОСТЕОНЕКРОЗА НА ЧЕЛЮСТИТЕ

**Р. Цолов<sup>1</sup>, Е. Фиркова<sup>2</sup>, Г. Йорданов<sup>3</sup>, С. Цветкова<sup>4</sup>, И. Дойков<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Катедра „Лицево-челюстна хирургия“ УМБАЛ „Свети Георги“ МУ Пловдив

<sup>2</sup> Катедра „Пародонтология и ЗОЛ“, ФДМ

<sup>3</sup> Катедра „Образна диагностика, дентална алергология и физиотерапия“, ФДМ

<sup>4</sup> Катедра „Образна диагностика“ МУ Пловдив

<sup>5</sup> Катедра „Ушно-носни и гърлени болести“, УМБАЛ „Каспела“

### **Abstract.**

Bisphosphonates are commonly prescribed antiresorptive agents for the management of patients with osteoporosis, Paget's disease, multiple myeloma, and metastatic tumors. Platelet-rich fibrin (PRF) is a second generation platelet concentrate that can be used for stimulation and acceleration of soft tissue healing and bone regeneration. In the presented clinical case a patient with stage-3 bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw is reported after the surgical treatment and adjunctive application of platelet-rich fibrin; as well as the 6-months follow up. This technique seems to be efficient and could be used as an adjunct treatment modality for the closure of necrotic bone wound and tissue healing.

### **Key words:**

bisphosphonate-related osteonecrosis, surgery, treatment, platelet-rich fibrin

Бисфосфонатите са широко използвани медикаменти в онкологията, ортопедията и ендокринологията. Те са инхибитори на костната резорбция, поради което се включват в лечението на остеопорозата, мултиплен миелом, болест на Пейджет, туморно-индуцирана хиперкалциемия и костни метастази при рак на млечната жлеза, на простатата и на белия дроб. Те не се метаболизират в костите, където могат да останат в непроменено състояние в продължение на години. Бисфосфонатите намаляват патологичните фрактури, които се наблюдават при кръвни и други злокачествени заболявания; намаляват нуждата и/или обема на хирургичното лечение и лъчетерапията.

Бисфосфонатите са синтетични аналози на естествените пирофосфати в костния матрикс. Техният механизъм на действие основно се състои в инхибиране на функцията на остеокластите и предизвикване на остеокластна апаптоза и инхибиция на ангиогенезата. Проявяват директен анти-туморен ефект, като предизвикват апоптоза на туморните клетки, потискат тяхната адхезия и инвазия, с което се намалява образуването на метастази.

Лечението с бисфосфонатни препарати е свързано с редица усложнения, основно то гастроинтестиналният тракт (езофагеални улцерации). Най-значим усложнение обаче е остеонекрозата на челюстните кости, описана най-напред през 2003 г. (). Бисфосфонатната остеонекроза на челюстите (БФОН) се дефинира като невакуларизирана зона от открита или неоткрита некротична кост в максилофациалната област, която персистира повече от 8 седмици. Установява се при пациенти без анамнеза за предшествашо лъчетерапевтично лечение в засегнатата област, но третиран с съдържащи аминок-група бисфосфонати – интравенозно в продължение на поне една година или през перорално за много по-дълъг период, по повод на общо заболяване, протичащо с костна резорбция.



Патофизиологията на този процес е все още неизяснена, но най-вероятно се дължи на апатозата на остеокластите и инхибирането на тяхната активност, което води до нарушаване на костния метаболизъм. Това, в комбинация с блокирана ангиогенеза и локално увреждане в устната кухина, особено при наличие на дентален биофилм, води до некротизиране на костта. Бисфосфонатите, натрупани в челюстните кости, проявяват директен токсичен ефект върху клетките на оралния епител и възпрепятстват протичането на нормални оздравителни процеси, което благоприятства инфекцирането на експонираната кост от оралния биофилм.

Клиничните симптоми включват болка, еритема и гингивално възпаление. Възможни са развитие на синусити, оро-антрални фистули и патологични фрактури на челюстите.

Диференциалната диагноза на БФОН включва гингивити и пародонтити, синусити, алвеоларен остейт и заболявания на темпоро-мандибуларната става.

Рискови фактори за развитието на БФОН са екстракцията на зъби или друга денто-алвеоларна хирургия; костни екзостози; орални инфекции, вкл. гингивити и пародонтити, не добре ажустирани протетични конструкции; придружаващи общи заболявания като диабет; химиотерапия; тютюнопушене. Екстракцията на зъб се определя като отключващ фактор в 35% до 85% от случаите (). Начинът на приложение на бисфосфонатите също е основен фактор. Честотата на БФОН при пациенти с парентерален прием е до 12%, докато при перорален – значително по-ниска – до 0,05% (), както и продължителността на приемане – при парентерален прием е средно 12 месеца, а при перорален – минимум 36 месеца.

Американската асоциация по орална и максилофациална хирургия определя 3 стадия в развитието на БФОН и дава насоки за лечението във всеки стадий:

1<sup>ви</sup> стадий – експонирана/некротична кост, но без клинични симптоми и без данни за инфекция. Тези пациенти се повлияват благоприятно от локални антимикробни разтвори (например хлорхексидин 0,12%);

2<sup>ри</sup> стадий – експонирана/некротична кост при пациенти с болка и клинични данни за инфекция. Добър ефект при тези пациенти има комбинирането на локални антимикробни разтвори и по-продължително системно антибиотично лечение с аминопеницилини. При алергичните пациенти сапоказани хинолони, клиндамицин и метронидазол;

3<sup>ти</sup> стадий – експонирана/некротична кост с изявена болка, инфекция и разпространение на лезията до основата на мандибулата или пода на максиларния синус, есктрорална фистула или патологични фрактури.

В този стадий са показани секвестротомия/резекция в комбинация със системно антибиотично и локално антимикробно лечение.

Търсенето на нови лечебни подходи доведе до включването на биологични фактори, които имат потенциал да стимулират оздравителните процеси в засегнатите кости. Богатият на тромбоцити фибрин (БТФ) представлява нов биотехнологичен метод за стимулация както на оздравителния процес в меките тъкани, така и за костна регенерация. Той е второ поколение тромбоцитен концентрат, доказал множество плейотропни ефекти, включително регулация на възпалението и стимулиране на хемотаксисни вещества. Поради това той може да бъде влючен като допълнение към стандартния хирургичен протокол при пациенти с БФОН, който да потенцира оздравителния процес. В научната литература обаче данните от приложението на тромбоцитни концентрати в областта на оралната и максилофациалната област са противоречиви и ограничени и най-вече в случаите на бисфосфонатна остеонекроза (Mihaylova 2016, Chenchev 2017).

Представен е клиничен случай на пациент с БФОН, който е лекуван със секвестротомия и мембрани от богати на тромбоцит фибрин като единствен заместващ материал.

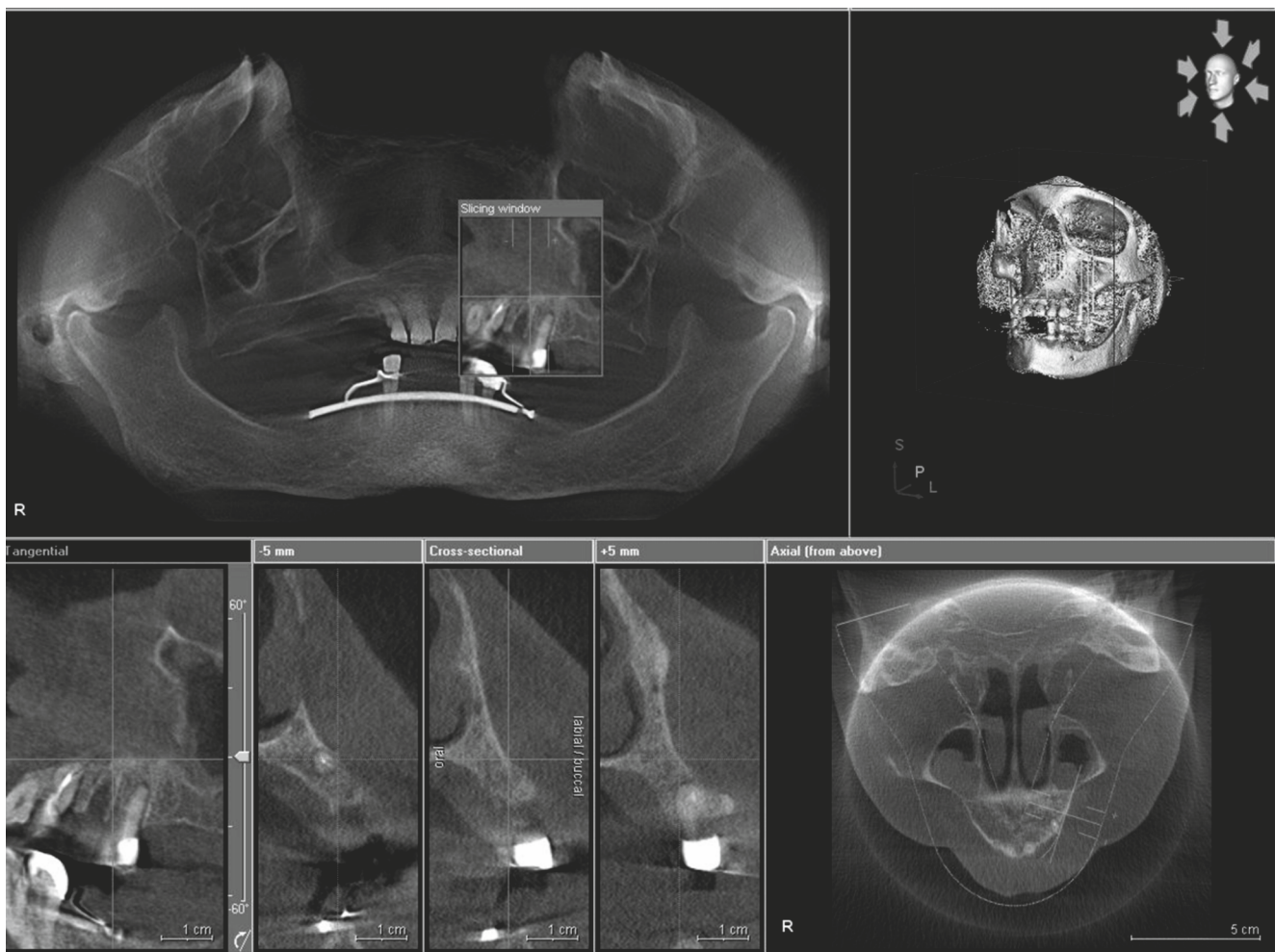
М.З., 71г. постъпи за лечение в клиниката по Лицево-Челюстна хирургия на УМБАЛ "Св. Георги" със силни болки в горна челюст вляво. Пациентката съобщи за прием на XGEVA (denosumab) по повод костни метастази след карцином на млечна жлеза, диагностициран и лекуван през 2011 г. Честотата на БФОН при пациенти, лекувани с XGEVA е много висока.

Клиничното изследване установи дифузна оточна зона над обеззъбена в областта на левите премолари горна челюст и наличие на фистули (фиг.1).



Фиг. 1 Клиничен вид на БФОН в областта на леви премолари на горна челюст

Скенераът доказва остеонекротично огнище на горна челюст вляво със засягане на максиларния синус (Фиг. 2).



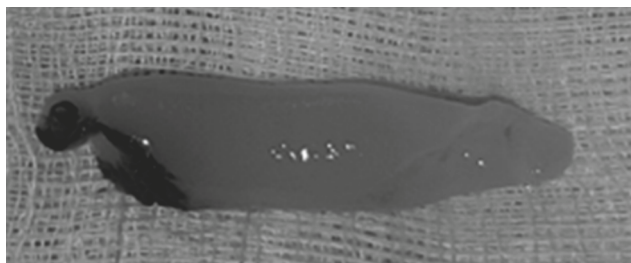
Фиг. 2. Комютърна томография - оформен костен секвестър

Въз основа на анамнестични (прием на EXGEVA), клинични и рентгенологични изследвания бе поставена диагноза бисфосфонатна остеонекроза - 3 стадий.

Преди хирургичното лечение бе извършено консервативно пародонтално лечение на хроничния пародонтит и беше назначено използването на 0,12% хлорхексидинов разтвор три пъти дневно за 20 дни. Хирургичният протокол включваше: отпрепариране на муко-периостално ламбо и ексцизия на остеонекротичното огнище; поставяне на БТФ мембрани; репозиция на меките тъкани и шев на ламбото (фиг. 3, 4, 5). Беше изписан Clindamycin от 600 mg трикратно за 7 дни.



Фиг.3 Отпрепариране на муко-периостално ламбо и разкриване на костния секвестър.



Фиг. 4. Фибриновия концентрат, получен след центрофугиране на кръвта по метода на Шукрон.



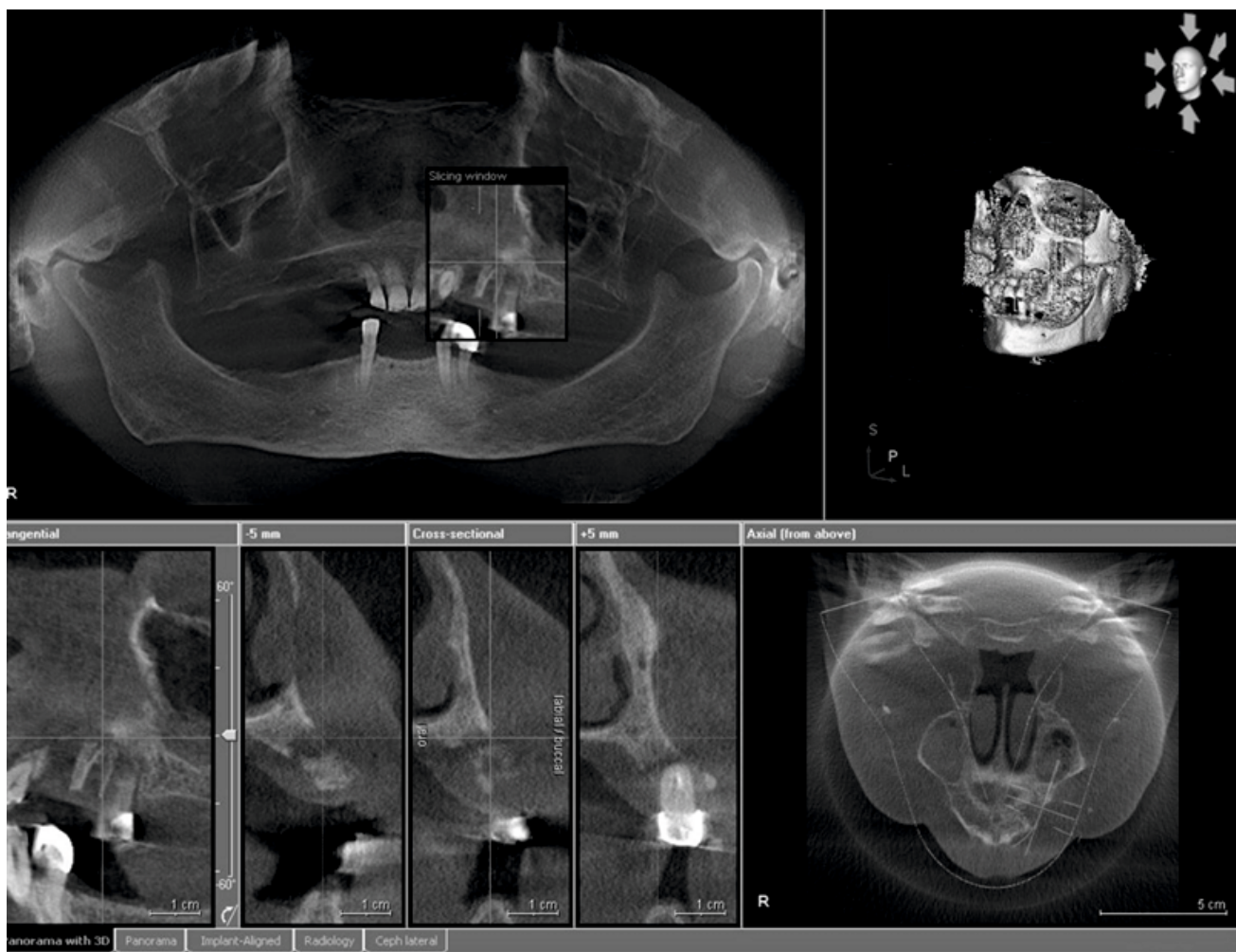
Фиг. 5. Фибринова мембрана в мястото на дефекта след секвестромията и отстраняването на грануляционната тъкан

След свалянето на конците се установи нормален оздравителен процес, без симптоми на възпаление или дехисценция на меките тъкани (фиг. 6).





Компютърната томография на 6 месец след операцията показва възстановяване на костните структури в областта на бисфосфонатна остеонекроза в горна челюст. Назначиха се контролни прегледи всеки месец (фиг. 7). За периода на наблюдение не се установиха нови лезии.



Фиг. 7. Контролна компютърна томография на бя месец.



В заключение, този клиничен случай, както и други, все още непубликувани наши случаи, показват, че приложението на фибринова мембрана, богата на тромбоцити, може да стимулира оздравителния процес в алвеоларната кост и меките тъкани дори и при трети стадий на бисфосфонатна остеонекроза, когато е приложена в допълнение към стандартния хирургичен протокол. С оглед на ограничените научни резултати, са необходими допълнителни клинични проучвания и дълготрайни наблюдения на случаи, при които са използвани тромбоцитни концентрати, които да верифицират ползата от приложението им.

## Библиография

Chenchev I. Приложение на богания на тромбоцити фибрин в оралната хирургия. Лакс Бук, 2017, Пловдив.

Totev M., Рентгенова диагностика на челюстите и зъбите, Курс лекции – Рентгенова техника за лаборанти, електронно издание на CD, Медицина и Физкултура, ISBN978-954-420-309-2

Gönen ZB, Yılmaz Asan C. Treatment of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw using platelet-rich fibrin. *Cranio*. 2017 Sep;35(5):332-336.

Mihaylova Z., V. Mitev, P. Stanimirov, et al. Use of platelet concentrates in oral and maxillofacial surgery: an overview. *Acta Odontol Scand* 2017 (75): 1-11.

Marx RE, Sawatari Y, Fortin M, Broumand V. Bisphosphonate-Induced Exposed Bone (Osteonecrosis/Osteopetrosis) of the Jaws: Risk

Factors, Recognition, Prevention, and Treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 63:1567–1575, 2005

Lo-Lin Tsai, Yu-Feng Huang, Yu-Chao Chang. Treatment of bisphosphonate - related osteonecrosis of the jaw with platelet-rich fibrin. *Journal of the Formosan Medical Association* 2015;

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfma.2015.10.005>

Van Acker HH, Anguille S, Willemen Y, Smits EL, Van Tendeloo VF. Bisphosphonates for cancer treatment: mechanisms of action and lessons from clinical trials. *Pharmacol Ther*. 2016;158:24–40.

American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65:369–76.

Mozzati M, Gallesio G, Arata V, Pol R, Scoletta M. Platelet-rich therapies in the treatment of intravenous bisphosphonate-related

osteonecrosis of the jaw: A report of 32 cases. *Oral Oncol*. 2012;48:469–74.

Fliefel R, Tröltzsch M, Kühnisch J, Ehrenfeld M, Otto S. Treatment strategies and outcomes of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) with characterization of patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2015;44:568–85.

Rupel K, Ottaviani G, Gobbo M, Contardo L, Tirelli G, Vescovi P, Di Lenarda R, Biasotto M. A systematic review of therapeutical approaches in bisphosphonates-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) *Oral Oncol*. 2014;50:1049–57.

Reich W, Bilkenroth U, Schubert J, Wickenhauser C, Eckert WA. Surgical treatment of bisphosphonate-associated osteonecrosis: Prognostic score and long-term results. *J Craniomaxillofac Surg*. 2015;43:1809–22.

## СЪДЪРЖАНИЕ

## CONTENTS

*Елени Апостолу*

**АЛГОРИТЪМ НА ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ЯТРОГЕННА УВРЕДА НА Н. РАДИАЛИС** 5 - 10

*Елени Апостолу*

**РЕАНИМАЦИЯ ПРИ УВРЕДА НА ДЪЛБОКИЯ КЛОН НА Н. ПЕРУНЕУС ЧРЕЗ  
СЕЛЕКТИВЕН НЕРВЕН ТРАНСФЕР** 11 - 14

*Ст. Христов, Ив. Зайков, Е. Стоянов, Д. Кавалджиев*

**НЕОБХОДИМА АУГМЕНТАЦИЯ НА ФРАКТУРИ НА ПРОКСИМАЛЕН ХУМЕРУС-  
КОГА И КЪДЕ?** 15 - 20

*Ст. Христов*

**ТЕХНИКА НА АУГМЕНТАЦИЯ С ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТ ПРИ ФИКСАЦИЯ НА  
ФРАКТУРИ НА ПРОКСИМАЛЕН ХУМЕРУС С PHILOS** 21 - 26

*Д-р Борислав Бенишев*

**ЛАПАРОСКОПСКА ПЛАСТИКА ПРИ ХЕРНИИ НА ПРЕДНАТА КОРЕМНА СЕНА** 27 - 32

*Иван Б. Семерджиев, Ерсин Дж. Ходжаджиков*

**РЯДЪК СЛУЧАЙ НА КОЛО- КОЛИЧНА ИНВАГИНАЦИЯ ПРИ ВЪЗРАСТЕН, С ВОДЕЩ  
ЛИПОМ НА МЕЗОКОЛОНА, ТРЕТИРАНА С ЛАПАРОСКОПСКА РЕЗЕКЦИЯ** 33 - 36

*Ч. Бъчваров, Г. Тодоров, Л. Плачков*

**ТРАНСЮГУЛАРЕН ИНТРАХЕПАТАЛЕН ПОРТОСИСТЕМЕН (TIPS) ПО СПЕШНОСТ** 37 - 40

*Весела Карамешева, Виктория Спасова, Лилия Колева, Сергей Славов, Борислав Дангъров*

**АСИМПТОМНА ТОРЗИЯ НА УТЕРООВАРИАЛЕНИЯ ЛИГАМЕНТ В РЕЗУЛТАТ  
НА ПАРАОВАРИАЛНА КИСТА- РЯДКА КЛИНИЧНА ИЗЯВА** 41 - 43

*Весела Карамешева, Виктория Спасова, Лилия Колева, Хитрова- Николова Ст*

**ДВУСТРАНЕН ОВАРИАЛЕН ФИБРОМ, СЪЧЕТАН С ЕНДОМЕТРИАЛЕН ПОЛИП  
ПРИ ЕДИН ПАЦИЕНТ- ДОКЛАД НА СЛУЧАЙ** 44 - 46

*Кирил Атлиев*

**ЗАСТАРЯВАНЕТО НА НАСЕЛЕНИЕТО- ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВО  
ЗА СПЕШНИТЕ ОТДЕЛЕНИЯ** 47 - 52

*Атанас Банчев*

**СПЕШНИ СЪСТОЯНИЯ ПРИ ХЕМОФИЛИЯ- КОГАТО НЕЩАТА СТАНАТ ЛИЧНИ** 53 - 57

*Росен Цолов, Георги Йорданов, Силвия Цветкова- Тричкова, Илия Пеев*

**КАРЦИНОМ НА ГОРНА УСТНА- ДОКЛАД НА СЛУЧАЙ** 58 - 60

*Р. Цолов, Е. Фиркова, Г. Йорданов, С. Цветкова, И. Дойков*

**ПРИЛОЖЕНИЕ НА БОГАТ НА ТРОМБОЦИТИ ФИБРИН ПРИ  
БИСФОСФОНАТНА ОСТЕОНЕКРОЗА НА ЧЕЛЮСТИТЕ** 61 - 66

