

## СЕРИОЗНИ УСЛОЖНЕНИЯ ПРИ БЕЗОБИДНИ МАНИПУЛАЦИИ

Григоров Я., М. Кънчев, Д. Бошнаков, С. Георгиева

**Key words:** *Intravenous manipulation. Necrotizing fasciitis. Restriction of movement*

### Въведение

Мекотъканните инфекции настъпили след интравенозни манипулации, особено тези които възникват у пациенти със съдови увреди или компрометиран имунен отговор, могат да имат сериозни последици. Едно от най-тежките усложнения е некротичният фасцикулит (Necrotizing soft - tissue infections - NSTIs), смъртността при който достига 40% (1). Водещ елемент в патогенезата му е тромбозата на подкожните съдове, която може да причини обширни некрози на дълбоката, повърхностната фасция, мускулатурата и надлежащата кожа. В резултат от засягането на подкожните нерви, обикновено началното изтръпване и намалената чувствителност са последвани от сериозна болка. Некротичният фасцикулит е сериозно състояние, изискващо спешна хирургична интервенция, която може да предотврати развитието на сепсис и летален изход. Разнообразни микроорганизми могат да бъдат изолирани в такива случаи. Най-често това са Стрептококи от група „А“, Стафилококи, както и Грам негативна микрофлора. В последно време се отчита повишен процент на анаеробните микроорганизми. За първи път некротичният фасцикулит е описан от Jones през 1878 г. под името “hospital gangrene”(2). В практика-

Болница „Лозенец“ - София, Медицински Университет - Варна, МБАЛ - Бургас

### Serious complications after ordinary daily manipulations

Grigorov Y., M. Kanchev,  
D. Boshnakov, S. Georgieva

*The soft tissue infections arising after intravenous manipulations especially these affected the patients with a compromised immune response and the patients with small - vessel diseases may be followed by serious complications. One of the most serious complication is necrotizing fasciitis (Necrotizing soft - tissue infections - NSTIs) with high mortality rate, about 40%. The starting process is thrombosis of the subcutaneous blood vessels leading to large necrosis of the superficial, deep fascia, adjacent muscles and the overlying skin. The isolated bacterial flora diverse from Gram-positive aerobs as Streptococci Group A, Staphylococci, Gram-negative aerobs to anaerobes. The exact diagnosis and differentiation of necrotizing from nonnecrotizing process in the soft tissue is of paramount importance in routine practice. Some authors recommend Scoring system from six different laboratory variables – CRP, WBC, Hemoglobin, Sodium, Creatinine and Glucose level in order to discriminate necrotizing from nonnecrotizing soft-tissue infections. Other authors pay attention to the high level of the blood urea nitrogen. The necrotizing fasciitis is emergency situation. The treatment takes a long period of time and requires surgical interventions as debridement, necrectomy in postoperative period, secondary skin closure or grafting and antimicrobial therapy. **The aim of the report** To pay attention to the risk of serious complications after doing ordinary daily intra-*

*venous manipulations in the hospitals. **Material and method** Five male patients are presented all affected by local infection, the result of intravenous manipulations in different regions of the body. **Results** The infection in all five patients was resolved. One of them died of multiorgan failure. The postoperative wounds of the other four patients recovered without complications except one patient with persisted restriction of fingers movement. **Discussion** The presented cases are instructive. The regions of intravenous manipulations are potential places of infection. It is valid especially for the patients with a compromised immune response and the patients affected by small-vessel diseases. When a immunocompromised patient is presented with a fever of unknown origin /FUO/ and soft tissue infiltrate following i.v. procedures in the same region the possible diagnosis is soft tissue infection with pending tissue necrosis. The only therapeutic option is emergency surgical debridement to prevent necrosis development, sepsis, limb amputation, contracture of the adjacent joint or other devastating complications. **Conclusion** When the aseptic and antiseptic rules are neglected during ordinary daily intravenous manipulations especially in immunocompromised patients with small-vessels diseases the following complications can be serious.*

та от изключителна важност е поставянето на точна и бърза диагноза, както и разграничаването на некротичния от ненекротичния процес (3). За тази цел някои автори предлагат точкова система, която отчита серумните нива на 6 показателя – С реактивен протеин, Левкоцити, Кръвна захар, Na, Креатинин и Хемоглобин. Други обръщат внимание и на повишеното серумно ниво на урея при такива пациенти. Лечението е продължително и включва разширен хирургичен дебридман, системни некректомии в следоперативния период, вторичен шев или кожна пластика, като и антимикробна терапия.

### Пациенти и методи

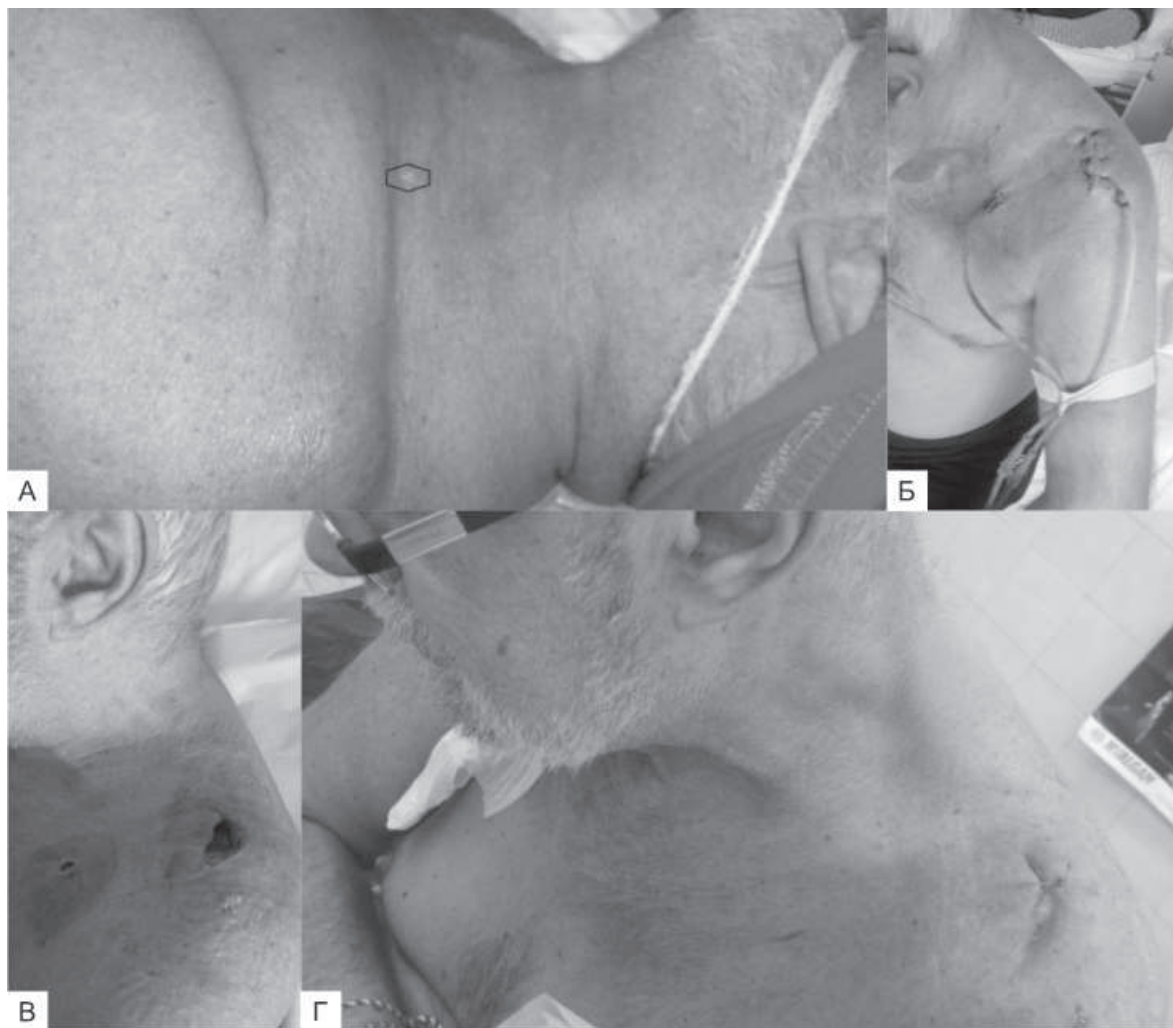
Представени са петима пациенти от мъжки пол с мекотъканни инфекции настъпили след интравенозни манипула-

ции в различни локуси. Най-младият от тях е на 58, а най-възрастният на 79 години. Най-често от огнището на инфекция бе изолиран *St. aureus*. Всички пациенти бяха оперирани в спешен порядък. Оперативната интервенция включваше обширни инцизии и дебридман.

Първият пациент (Г. Ц. 63 годишен, ИЗ 657-2014 г.) постъпи със сепсис от инфекция обхващаща лявата шийна, делтоидна и пекторална област, настъпила вероятно след поставянето на централен венозен път (фиг. 1). Същият страдаше от захарен диабет, артериална хипертония, дислипидемия и терминална бъбречна недостатъчност, поради която бе включен на хемодиализа месец по-рано. Серумните нива на СУЕ, CRP, урея и креатинин, както и броят на левкоцитите бяха силно повишени преди операцията на фона на анемичен синдром. От раневия секрет и хемокултурата бе изолиран *St. aureus*.

При вторият пациент (Х. Х., 79 годишен, ИЗ 1350-2014 г.) инфекциозният процес бе локализиран в лявата ръка, последица вероятно от многократни венозни апликации в същата област (фиг. 2). Повод за постъпването му в болницата бяха няколко заболявания - хронично белодробно сърце, исхемична болест на сърцето със застойна сърдечна недостатъчност, идиопатична тромбocyтопения. Преди операцията серумните нива на СУЕ, CRP, АЛАТ, АСАТ бяха повишени също на фона на анемичен синдром. От раневия секрет се изолира *St. aureus*. Огнището на инфекция бе санирано чрез „Z“ образен дорзален достъп, както и 2 воларни, съответно по хода на тенарната и дисталната дланна гънка. Поради генерализирани съдови промени, не бе възможно прилагането на кожна пластика.

Третият представен пациент (Л. И. 58 годишен, ИЗ 1421-2014 г.) бе приет в болницата в септично състояние и придружаващи заболявания: терминална бъбречна недостатъчност, артериална хипертония, ретроперитонеален хематом



Фиг. 1. (а) – диагностична фотоснимка, наличие на колекция в лявата шийна, делтоидна и пекторална област, както и на секреторираща фистула - ромбчето. (б) – след оперативната намеса. (в) – част от оперативната рана зараства вторично. (г) – инфекцията е saniрана, оперативната рана е зарастнала, нормален контур на шийната и раменната област.



Фиг. 2. (а) – ранен следоперативен период – раната е без гнойна секреция, поява на свежи грануляции, некроза на част от екстензорните сухожилия и кожата по дорзалната страна. (б) – финален стадий на вторично зарастване на дорзалната рана. (в), (г), (д) – инфекцията е saniрана, но налице е сериозен функционален дефицит – възможна екстензия на пръстите (г), възможна флексия (д).



в дясно. Същият провеждаше вече трета година, три пъти седмично хемодиализа. От дясната делтоидна област, в близост до място, където по-рано бе поставян централен венозен път, се евакуира гнойна колекция от която бе изолиран *St. aureus* (фиг. 3). Серумните нива на CRP, урея и креатинин бяха завишени на фона на анемичен синдром.



Фиг. 3. (а) – диагностична фотоснимка - наличие на инфилтрат в областта на *astrotion scarpulae* в дясно. (б) – след оперативната намеса – инфекцията е санирана, оперативната рана зараства първично.

ден инфаркт, дилатативна кардиомиопатия, хронична сърдечна недостатъчност. Серумните нива на СУЕ, CRP, Пикочна киселина, както и броят на Левкоцитите бяха повишени. От оперативната рана се изолира *St. aureus*. Огнището на инфекция бе санирано чрез „Z“ образен дорзален достъп и 2 воларни.

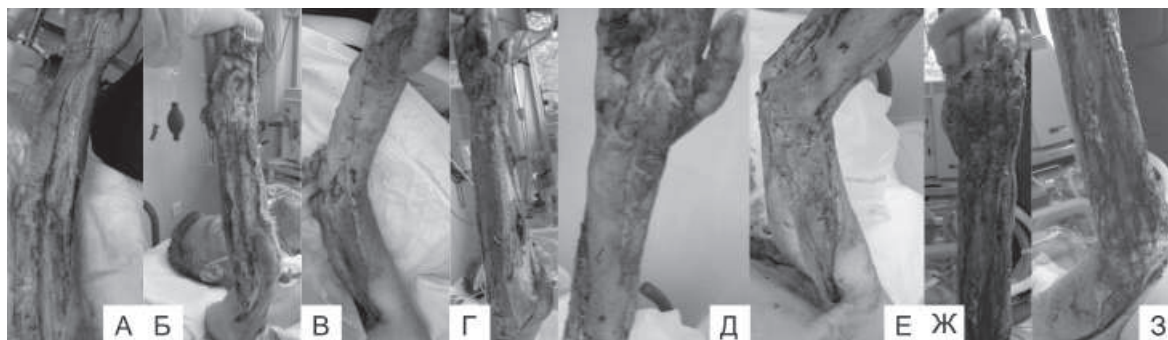
Петият представен пациент (М. П., 62 годишен, ИЗ 2174-2014 г.) е типичен пример за некротичен фасцикулит разпространен в областта на дясната ръка, предмишницата, мишницата и достигащ до пекторалната област (фиг. 5). Повод за хоспитализацията на пациента е изострена сърдечна недостатъчност, перманентно предсърдно мъждене, артериална хипертония, дислипидемия, хронична бъбречна недостатъчност. В областта на дясната ръка и предмишница са правени многократни венозни апликации. Преди операцията бяха регистрирани повишени стойности на СУЕ, CRP, АЛАТ, АСАТ, брой на Левкоцити, при съпътстващ анемичен синдром. От оперативните рани се изолира *St. epidermidis*, *Escherihia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*. В следоперативният период се прилагаха ежедневни пре-



Фиг. 4. (а), (б) – диагностични фотоснимки, дорзалната и воларна страна на лявата ръка са със загладени контури „inflated hand“. (в), (г) – инфекцията е санирана с типични инцизии, ръката е без функционален дефицит.

При четвъртият пациент (Д. И., 61 годишен, ИЗ 2392 - 2014 г.) гнойна колекция, идентично на втория представен случай, също бе евакуирана от лявата ръка - място на многократни венозни апликации (фиг. 4). Пациентът бе приет в болницата по повод – исхемична болест на сърцето, прекаран миокар-

връзки и некректомии. Постигна се значително подобрене в локалния статус – появиха се свежи грануляции, част от раните бяха затворени чрез вторичен шев, но поради настъпила полиорганна недостатъчност, пациентът почина 25 дни след операцията.



Фиг. 5. (а), (б) – обширна, животозастрашаваща инфекция на дясната ръка, достигаша до пекторалната област, ранен следоперативен период – надлъжни кожни разрези и фасциотомии по цялата предна и задна страна на ръка, предмишница и мишница, наличие на некротичен фазикулит. (в) – вторичен шев в дисталната част на предната оперативна рана, поява на свежи грануляции проксимално. (г) – задната страна, поява на свежи грануляции, но все още наличие на обширни некротични участъци. (д) – след сваляне на конциите в дисталната част на предната инцизия. (е) – проксималната част на предната оперативна рана – без инфекция, свежи грануляции, състояние преди налагане на вторичен шев. (ж), (з) – свежи грануляции и липса на некротични участъци по цялата дорзална страна.

## Резултат

Инфекцията при всички пациенти бе овладяна. Единият почина от полиорганна недостатъчност. При останалите четирима, оперативните рани зарастнаха без усложнения, като при един от тях остана значителен дефицит в захвата на ръката.

Дискусия Представените случаи са поучителни. При неясни фебрилитети, особено при пациенти със съдови увреди и такива с компрометиран имунен отговор, в диференциалната диагноза, не трябва да се изключва наличието на локална инфекция в местата на интравенозни манипулации. Бързата реакция при наличието на инфилтрат, може да предотврати развитието на тежък некротичен процес, ампутация на крайник, сепсис, ставни контрактури и други усложнения.

Заклучение Неглижирането на правилата за асептика и антисептика при извършването на ежедневните и безобидни интравенозни манипулации, особено на пациенти с компрометиран имунен отговор и такива с увреди на микросъдово ниво, може да има сериозни, дори животозастрашаващи последици.

## Книгопис

1. Ashkan Lahiji, John L. Esterhai Jr. *Chapman's Orthopaedic Surgery, 3rd Edition. Copyright B©2001 Lippincott Williams & Wilkins. Chapter 132 – Principles of treatment of infection and antimicrobial therapy.*
2. Daniel A. Anaya and E. Patchen Dellinger. *Necrotizing Soft-Tissue Infection: Diagnosis and Management. Clinical Infectious Diseases 2007; 44:705–10*
3. Derek B Wall, Christian de Virgilio, Susan Black, Stanley R Klein. *The American Journal of Surgery. Volume 179, Issue 1, January 2000, Pages 17–20*

### Адрес за кореспонденция:

д-р Явор Григоров, д.м.  
1407 София, ул. „Козяк“ 1  
Университетска болница, Лозенец  
Клиника по ортопедия и  
травматология,  
GSM: 00359 888 004 954  
E-mail: yavorgrigorov@yahoo.com