

MƏDƏ VARİKOZLARINDAN QANAXMALARIN N-BUTYL 2-CYANOACRYLAT İLƏ ENDOSKOPIK MÜALİCƏSİ

RZAYEV T.M., XIDIROVA N.M., BAYRAMOV N.Y., RÜSTƏM Ə.M.,
ƏHMƏDOV Ə.M., RƏFİYEV S.F.

ATU-nun I Cərrahi xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan

*Endoscopic treatment of gastric variceal bleeding with the use
of N-butyl-2 cyanoacrylate*

Rzayev T.M., Chidirova N.M., Bayramov N.Y., Rustam A.M., Ahmadov A.M., Rafiyev S.F.

Summary: The aim of this study was endoscopic injection of cyanoacrylate and lipiodol mixture (CALM) in patients with gastric varicose bleeding. CALM was injected into the varicose veins to 15 patients with bleeding and 11 patients with bleeding symptoms. In 18 patients was primary hemostasis, in 3 patients occurred rebleeding. CALM was injected again to secondary hemostasis in these patients. Hemostasis was performed in 2 patients with TIPS, but 2 patients were not able to stop bleeding.

Conclusion, CALM injection gives a rapid and effective hemostatic effect in patients with gastric varicose bleeding. Repeated use is the less effective in compared the first injection. It is difficult to get a hemostatic effect in severe cirrhosis.

Key words: gastric varices, endoscopic sclerotherapy, N-butyl-2cyanoacrylate and lipiodol mixture.

Эндоскопическое лечение варикозного кровотечения желудка с помощью
n-бутил-2-цианоакрилата

Рзаев Т.М., Хыдырова Н.М., Байрамов Н.Ю., Рустам А.М.,
Ахмедов А. М., Рафиев С.Ф.

Резюме: Исследование основано на изучении результатов эндоскопического применения смеси цианоакрилата и липиодола (СЦАЛ) при варикозном кровотечении желудка. 15 пациентам с кровотечением и 11 пациентам с признаками кровотечения была произведена инъекция СЦАЛ в варикозные вены. У 18 пациентов наблюдался первичный гемостаз, а у 3-х пациентов, в связи с повторным кровотечением и проведением повторной инъекции, также был получен стойкий гемостаз. У 2-х пациентов, в связи с невозможностью остановить кровотечение, была проведена TIPS, а у 2-х других пациентов было невозможно остановить кровотечение.

Таким образом, согласно результатам проведённого исследования, пациентам с варикозным кровотечением желудка СЦАЛ оказывает быстрый и эффективный гемостатический эффект. Повторное применение по сравнению с первичным введением оказывает меньший эффект. Данный метод не является надёжным при прогрессирующем циррозе печени.

Ключевые слова: варикозы желудка, эндоскопическая склеротерапия, смесь Н-бутил-2-цианоакрилат (гистоакрил) и липиодола.

Açar sözlər: mədə varikozları, endoskopik skleroterapiya, N-Butyl-2 cyanoacrylate (hystoacryl) və lipiodol qarışığı (CALQ)

Giriş: Portal hipertenziya (PH) nəticəsində xəstələrdə portosistemik yan yollar əmələ gəlir, qida borusu və mədənin müvafiq anatomik bölgələrində qanaxma ehtimalı yüksək olan varikoz venalar formalaşır. Mədənin varikoz (MV) venalarından qanaxma ümumi qanaxmaların 10%-ni təşkil edir və adətən profuz olur (1,2). Əksər xəstələrdə proses dramatik proqressivləşir.

İşin məqsədi. Mədə varikozlarından qanaxma olan xəstələrdə N-Butyl-2 cyanoacrylate (hystoacryl) və lipiodol qarışığı (CALQ) - toxuma yapışdırıcısının endoskopik tətbiqinin nəticələrinin öyrənilməsi

Material və metodlar. 2011 – 2017-ci illərdə ATU-nun tədris-terapevtik və tədris-cərrahiyyə klinikalarına daxil olmuş 26 xəstədə (15 kişi, 11 qadın) mədənin aktiv qanaxan (11 xəstə) və ya qanaxma əlamətləri (üzərində “qırmızı ləkə” simptomu) görünmüş (15 xəstə) varikoz venalarına endoskopik üsulla N-Butyl-2 cyanoacrylate (hystoacryl) və lipiodol qarışığı (CALQ) inyeksiyası edilmişdir. Hemostazın effekti, təkrar qanaxmaların tezliyi və ağırlaşmalar retrospektiv öyrənilmişdir. Varikozlar tam obliterasiya olunana qədər endoskopik müşahidə aparılmış, residiv hadisələrinə də CALQ inyeksiyası təkrar edilmişdir.

Nəticə. Xəstələrdə MV-dan qanaxmaların dayandırılması üçün 31 endoskopik prosedur yerinə yetirilmişdir. 21 xəstədə (80,8%) endoskopik hemostaz əldə olunmuş, 18-də birincili hemostaz, 3-də təkrar qanaxma olmuş və CALQ

inyeksiyası təkrarlanmaqla qanaxma saxlanılmışdır. 2 xəstədə 24 saata qədər, digərində isə 24 saatdan sonra təkrar qanaxma olmuşdur. 2 xəstədə 48 saat sonra təkrar qanaxma baş vermiş, müvəqqəti Blaekmore zondı yerləşdirilmiş və növbəti endoskopiya zamanı qanaxma saxlanılmışdır. İlkin hemostaz edilməyən 5 xəstədə təkrar endoskopik müdaxilələr zamanı qanaxmanı dayandırmaq mümkün olmamışdır. Onlardan 2-də TIPS (transyuqulyar intrahepatik portosistemik yan yol) yerinə yetirilmişdir. 3 xəstə isə qanaxma endoskopik və digər üsullarla dayandırılı bilmədiyinə görə ölmüşdür. 6 xəstədə kiçik ağırqlaşmalar (epiqastral nahiyyədə diskomfort – 4 və selikli qışanın postinyeksiyon xoralaşması - 2) rast gəlməmişdir. Daha 2 xəstə digər səbəblərdən (hepatik ensefalopatiya – 1 və ağır sepsis – 1) ölmüşdür.

Yekun. Araşdırma zamanı MV-dan aktiv qanaxma olan xəstələrdə CALQ tətbiqinin sürətli və effektiv hemostatik təsiri müəyyən edilmişdir. Təkrar CALQ inyeksiyası ilk istifadə ilə müqayisədə az effektivdir. Qaraciyər sirrozunun ağırlıq dərəcəsinin səviyyəsindən asılı olaraq MV-na cyanoacrylat inyek-siyasından sonra hemostazın keyfiyyəti və dayanıqlığı fərqlidir. Child-Pugh C dərəcəsi olan xəstələrdə etibarlı hemostaz göstəricisi aşağıdır. Toxuma yapışdırıcısı düzgün tətbiq edildikdə ciddi ağırqlaşmaların tezliyi aşağı olur.

Giriş. Portal hipertenziya (PH) olan xəstələrdə patoloji porto-sistemik yan yollar (şuntlar) əmələ gəlir və təbii olaraq qida borusu (QBV) və mədədə varikozlar formalaşır. Wedged təzyiqi (qapı venasında) və sərbəst hepatik venoz təzyiq (aşağı boş venada) arasındakı fərq hepatik venoz təzyiq qradientidir. Normada bu fərq 5-7 mm Hg süt. arasında olur. Portal təzyiq 10 mm Hg süt.-dan çox olduqda kollateral qan dövrəni hesabına sol mədə, arxa mədə, qısa mədə, sol və sağ mədə-piylik venaları genişlənməklə varikozlar formalaşır. Fərq 12 mm Hg süt.-dan artıq olduqda həmin varikozların adətən birindən qanaxma başlayır.

Qaraciyər sirrozu olan xəstələrin təxminən 50%-də QBV, 20%-də isə MV əmələ gəlir. MV-nın 10%-i QBV ilə birləşmiş olur. PH fonunda varikozlar 3 qrupa ayrılır: QBV, qastroezofageal varikozlar (QEV) və təcrid olunmuş MV (TMV).

MV-dan qanaxmalar ümumi varikoz qanaxmaların 10%-ni təşkil edir. Lakin onlar adətən massiv qanaxmalarla müşahidə olunur və dramatik surətdə progressivləşirlər. Yüksək intensivlikli mədə qanaxmaları lokalizasiyanın mürəkkəbliyinə görə endoskopik üsullarla çətinliklə dayandırılır.

QBV ilə müqayisədə MV zamanı qanaxan düyünlərə endoskopik müdaxilə çox çətinidir. Belə ki, QBV-dan qanaxmanın dayandırılması üçün geniş istifadə olunan elastik həlqələrlə varikozların endoskopik bağlanması (VEB) retrofleksiya vəziyyətinə görə mədədə praktik mümkün deyil. MV-dan qanaxmanın etibarlı dayandırılması üçün qeyri-endoskopik üsullar (TIPS və porto-sistemik yan yollar) effektiv olsalar da onların icrası üçün bahalı avadanlıqlar və təcrübəli mütəxəssislər tələb edilir. Digər tərəfdən təcili vəziyyətlərdə onların tətbiqi çətinidir və bir sıra ağırqlaşmalar baş verir (3,4,5).

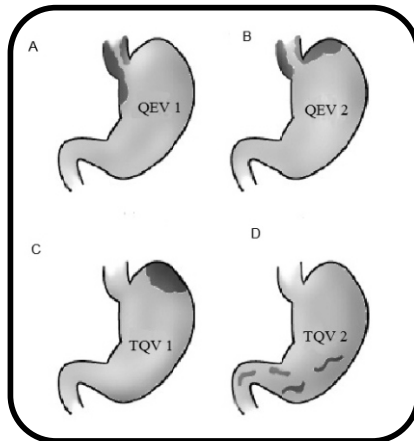
MV-dan qanaxma kimyəvi toxuma yapışdırıcısı (hystoacryl) ilə endoskopik yolla ilk dəfə 1980-ci ildə dayandırılmışdır. Son illərdə ABŞ-da və inkişaf etmiş digər ölkələrdə bu metodika xeyli populyardır (7,8).

Material və metodlar: 2011- 2017-ci (may) illərdə ATU-nun tədris-terapevtik və tədris-cərrahiyyə klinikalarına ezofaqoqastrik varikoz qanaxmaları səbəbindən 92 xəstə müracət etmişdir. Orta yaş $46,1 \pm 1,7$ (26-74 yaş) təşkil etmişdir. Endoskopiya zamanı 26 xəstədə (15 kişi) MV-dan qanaxmanın davam etməsi müəyyən olunmuşdur. 10 xəstədə aktiv qanaxma, (o cümlədən şırnaqla qanaxma), 16-da varikozların üzərində təzə qan laxtaları qeyd edilmiş və digər qanaxma mənbəyi aşkar olunmamışdır. MV-nın lokalizasiyası Sarin S.K. et al. təsnifatı (şək. 1) əsasında qruplaşdırılmışdır (10,11):

I tip qastroezofageal varikozlar (I QEV) mədə varikozlarının ən çox (74%) rast gəlmə anatomik variantıdır. 99% hallarda birincili olurlar. Təxminən 11% hadisələrdə qanaxma ilə ağırqlaşır.

II tip qastroezofageal varikozlar (II QEV) ezofageal varikoz venaların davamıdır, qastroezofageal birləşmədən başlayaraq fundusa doğru boylama istiqamətdə yerləşirlər. Bütün mədə varikozlarının 16%-ni təşkil edirlər.

QBV-ları 8% MV-ları ilə birləşir və 80% hallarda qanaxmaya səbəb olurlar. Xüsusi ilə qeyd etmək lazımdır ki, təcrid olunmuş varikoz venalar adətən normal QC funksiyası olan xəstələrdə portal vena trombozu fonunda əmələ gəlirlər.



Şək. 1. Mədə varikozlarının yerləşməsinə görə Sarin S.K et al. təsnifatı (2002). A. I tip QEV; B) II tip QEV; C) I tip TMV və D) II tip TMV

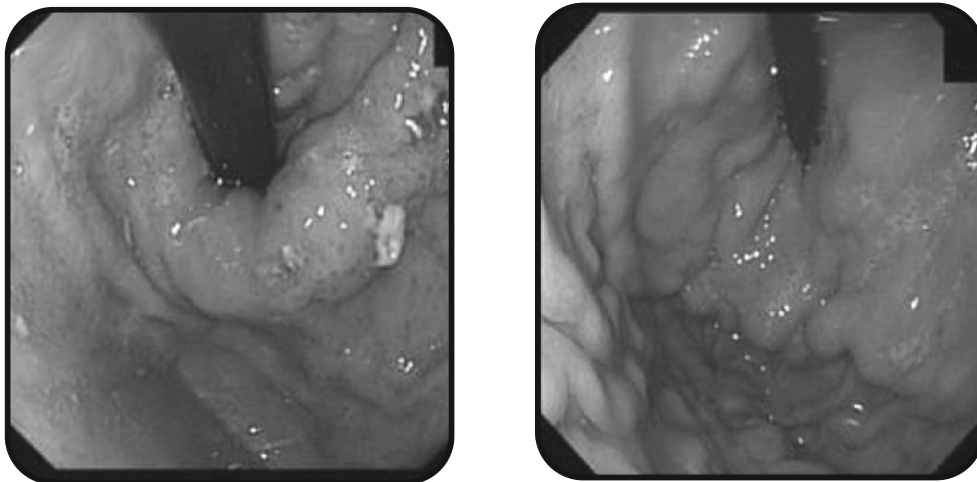
I tip təcrid olunmuş mədə varikozları (I TMV) yalnız fundusda yerləşir və 8% rast gəlinir. Yanaşı ezofageal varikozlar olmur.

II tip təcrid olunmuş mədə varikozları (II TMV) mədə cisminə (kardiofundal nəhiyədən kənar), antrumda, pilorda və ya bulbusda (ektopik olaraq) yerləşir və 2% təşkil edirlər.

Mədə qanaxması olan bütün xəstələrə müvafiq prosedurdan öncə infuzion terapiya, profilaktik antibiotik, PPI və somatostatin infuziyası olunmuşdur. Tədqiqat işində hemostazın, ilkin və təkrar qanaxmaların, skleroterapiyadan sonrakı və MV-nın ağırlaşmalarının tezliyi araşdırılmışdır.

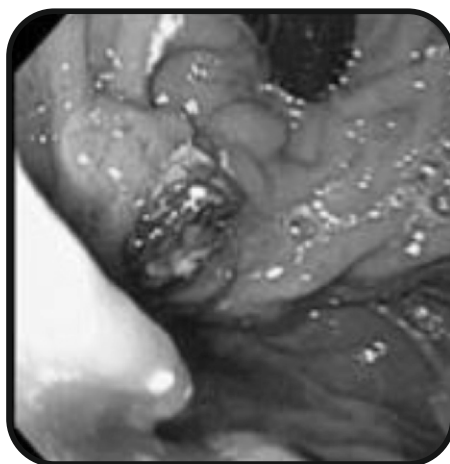
Xəstələrdə qaraciyər sirrozunun statusu Child-Pugh təsnifatı (1964, 1973) ilə qiymətləndirilmişdir (9).

Endoskopik hemostaz əldə etmək üçün varikozlara N-butyl-2-cyanoakrylat məhlulu (Hystoacryl B. Braun surgical, USA)+lipiodol (Lipiodol (ethiodized oil) injection) inyeksiya edilmişdir. Bu preparat monomer maddədir, serum ilə qarışdıqda polimerləşir və sərt kütləyə çevrilir. Sonuncu varikoz venanın mənfəzini doldurur, yəni sərt kütlə cırılmış varikozun divarından keçərək onu tıxayır və qanaxma dayanır (şəkil 2).



Şək. 2. Mədə varikozuna cyanoacrylat inyeksiyasından dərhal və 6 həftə sonra endoskopik görünüş

Hystoacryl tək istifadə edildikdə polimerləşmə zəif olur, sərtləşmə və tıxama yetərli olmur. Ona görə N-Butyl-2 cyanoacrylate (hystoacryl) və lipiodol (CALQ) 0,5:0,8 nisbətində qarışdırılır, 23 gauge (7 Fr) skleroterapiya iynəsi ilə varikoz damarın mənfəzinə yeridilir. Qarışıq vurulmazdan öncə biopsiya kanalı lipiodol məhlulu ilə yuyulur. Varikoz qanaxmalar zamanı inyeksiya varikoz venanın zirvəsindən edilməlidir. Digər məhlullar da (0,9%-li NaCl) istifadə oluna bilər. Varikoz venanın ətrafına (submukozal, intramural) toxuma yapışdırıcısı vurulduqda mədənin divarında və selikli qişasında nekroz, xora əmələ gəlir (şəkil 3), hətta mədənin perforasiyası baş verə bilər.



Şək. 3. Cyanoacrylat inyeksiyasından sonra mədənin selikli qişasının xoralaşması

Varikoz düyünün mənfəzinə CALQ qanaxma dayanana qədər inyeksiya olunur. MV yumşaq qaldıqda və partlamış divar tam tıxanmadıqda məhlulun inyeksiyası davam etdirilməlidir. 3-4 həftə sonra endoskopiya zamanı biopsiya forcepsi ilə varikoz düyün palpasiya edilir. Sərtləşmə, fibrozlaşma olmadıqda toxuma yapışdırıcısı yenidən inyeksiya olunur. Bu müddətə qədər qanaxmanın residivi hadisələrində də CALQ reinyeksiya edilir. Böyük varikozlar tam eradikasiya olunmadıqda prosedur təkrarlanmalıdır. Müsbət nəticə alındıqda hər 3 aydan bir kontrol endoskopiya edilməlidir.

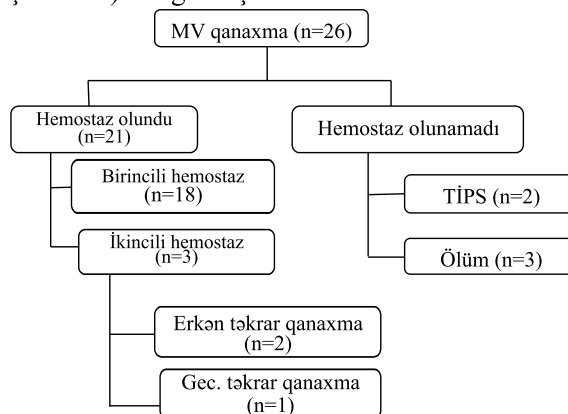
Statistik analiz. Alınmış nəticələr faiz, orta standart xəta və ya orta kəmiyyət göstəricisi ilə qiymətləndirilmişdir. Hemostaz baş vermiş qrupla qanaxma davam edən və ya təkrar qanaxma olan qrup arasında müqayisə Fisher testi ilə yoxlanmışdır, $p_{0,05}$ olduqda fərq statistik dürüst hesab edilmişdir.

Nəticə. Bu araşdırmada 26 xəstənin MV-dan qanaxma endoskopik üsulla dayandırılmışdır. Xəstələrin ümumi xarakteristikası 1 sayılı cədvəldə təqdim edilmişdir.

Cədvəl 1.

	sayı	%
Xəstələrin sayı	26	100
Kişi/qadın	15\11	57,7\42,3
Orta yaş	46 (26-74 yaş)	
Mədə varikozlarının etiologiyası		
- Sirroz	19	73,1
B hepatiti	5	26,3
C hepatiti	7	36,8
Alkoqolizm	6	31,6
Alkoqolizm + C hepatiti	1	5,3
- Kriptogen	3	11,5
- Portal venanın trombozu	4	15,4
Qanaxma		
- aktiv qanaxma	11	42,3
- dayanmış qanaxma	15	57,7
Child-Pugh		
A	6	23,1
B	11	42,3
C	9	34,6
I tip QEV	5	19,2
II tip QEV	18	69,2
I tip TMV	3	11,5

Endoskopik müşahidə müddəti orta hesabla 8,3 ay (1-24 ay) olmuşdur. 18 xəstədə (69,2%) qanaxma birincili dayanmışdır (şəkil 4). 3 xəstədə (11,5%) təkrar qanaxma (bunlardan 2-də erkən təkrar qanaxma, 1-də isə gecikmiş təkrar qanaxma) baş vermiş, CALQ inyeksiyası təkrarlandıqdan sonra xəstələrdə ikincili hemostaz qeyd olunmuşdur. 5 xəstədə (19,2%) bir neçə dəfə endoskopik yapışdırıcı inyeksiyasına baxmayaraq hemostaz baş verməmişdir (I tip TMV və II tip QEV). Bu xəstələrdən 2-də TİPS-dən sonra tam hemostaza nail olunmuşdur. Digər 3 xəstə koagulopatiya (qanın YDDL sindromu) səbəbindən davam edən mədə-bağırsaq qanaxması, 2 xəstə digər səbəblərdən (hepatik ensefalopatiya – 1 və ağır sepsis – 1) ölmüşdür. 6 xəstədə kiçik ağırlaşmalar (epiqastral diskomfort – 4 və selikli qışanın postinyeksiyon xoralaşması – 2) rast gəlməmişdir.



Şəkil 4. Qanaxan MV-larının müalicəsində cyanoacrylat yapışdırıcısının istifadəsinin effektivlik səviyyəsi algoritmi

Qeyd: erkən təkrar qanaxma - endoskopik dayandırılmadan sonra ilk 24 saat ərzində qanaxma; gecikmiş təkrar qanaxma - endoskopik dayandırılmadan 24 saat sonra qanaxma

Müzakirə. Asimptomatik PH olan xəstələr varikozlara görə endoskopik nəzarətdə saxlanılmalıdır (1). MV qida borusu varikozlarına nisbətən xeyli az rast gəlinir. MV-larına endoskopik nəzarət yerləşməsinə görə çətinləşir. Çünki bu xəstələrdə endoskopik müayinə və müdaxilələr retrofleksiya vəziyyətində aparılır. Lakin MV-dan qanaxmalar çox təhlükəli olur və təcili cərrahi (endoskopik) müdaxilə olmadıqda fundusda toplanmış qan laxtaları və davam edən qanaxma MV-larının görüntüsünü pisləşdirir (4). Bu səbəbdən MV-dan qanaxma zamanı TİPS alternativ və daha etibarlı hemostaz üsulu hesab edilir. Lakin məhdud tətbiq dairəsinə malik, bahalı TİPS-lə müqayisədə cyanoacrylatla endoskopik hemostaz üsulu inkişaf etmiş ölkələrin nüfuzlu ixtisaslaşmış mərkəzlərində artıq rutin metodikaya çevrilmişdir (5,10). Sklerozlaşdırıcı maddə qismində həmçinin alkoqol, trombin və trombovar da istifadə edilməkdədir. Son elmi nəticələr cyanoacrylat inyeksiyasına əlavə edilmiş hemostaz üsulu kimi inam yaratmışdır (6). QB varikozlarında olduğu kimi I tip QEV-da da varikozların endoskopik bağlanması (VEB) üsulu tətbiq olunur (4). MV-larının digər tiplərində düyünlərin ölçülərinə (diametrinin 20 mm-dən çox olması) və çətin lokalizasiyasına görə retrofleksiya vəziyyətində VEB mümkünsüzdür və ya olduqca çətinləşir. Hətta keyfiyyətsiz və yetərli bağlanmamış varikozlardan təkrar qanaxma riski böyük olur. Lo G.H. et al. görə (2001) cyanoacrylat inyeksiyası ilə müqayisədə VEB texniki olaraq çətinləşir və az effektivdir (11). Sarin S.K. et al. (2002) digər sklerozlaşdırıcı maddələrlə (alkoqol) müqayisədə cyanoacrylat tətbiqinin çox effektiv olması qənaətinə gəlir (7). Bu müəlliflərə görə MV-dan kəskin qanaxmanı cyanoacrylat daha sürətli və etibarlı saxlayır, digər alternativ bahalı və travmatik üsullara (TİPS, cərrahi yan yol əməliyyatları) az hallarda ehtiyac yaranır (2,3).

Bizim araşdırmada MV-ndan ilk endoskopik müdaxilə zamanı 18 xəstədə (69,2%) effektiv tam hemostaz əldə edilmişdir. Lakin təkrar (ikinci) inyeksiyanın hemostatik effekti aşağı olmuşdur (37,5% (8/3)). Qaraciyərin zədələnmə səviyyəsi yüksək olan xəstələrdə endoskopik hemostaz xeyli çətin və qısa müddət olur (11).

Endoskopik CALQ inyeksiyasından sonra epigastrik nahiyyədə diskomfort, ürəkbulanma, qusma və inyeksiya nahiyyəsində xora, hətta ölümlə nəticələnən yapışdırıcı embolizasiyası kimi ağırlaşmalara rast gəlinir (12,13,14). Ədəbiyyatda yapışdırıcı inyeksiyasından sonra serebral embolizasiya, sol qulaqcığın exokardioqrafiya ilə müəyyən edilmiş yapışdırıcı embolun cərrahi yolla xaric edilməsi kimi məlumatlar vardır (12,15). Cyanoacrylat tətbiqindən sonra profilaktik məqsədlə antibiotik istifadəsi haqqında fikirlər müxtəlifdir. Qaraciyər sirrozu olan xəstələrdə profilaktik antibiotik istifadəsi tövsiyə edilir. Biz son protokolları uyğun olaraq kəskin mədə-bağırsaq qanaxması olan bütün xəstələrə profilaktik məqsədlə antibiotik təyin etmişik (13).

Beləliklə, MV-dan qanaxmanın ilk dövrdə endoskopik cyanoacrylat inyeksiyası ilə dayandırılması çox effektivdir. Təkrar endoskopik müdaxilə ilk istifadə ilə müqayisədə az effektivdir. Cyanoacrylat inyeksiyasının hemostatik təsiri xüsusilə qaraciyərin zədələnmə səviyyəsindən asılıdır. Sirrozun irəli mərhələlərində (Child-Pugh C) hemostaz adətən uğursuz olur.

ƏDƏBİYYAT:

1. Ang T.L., Seewald S., Soehendra N. Endotherapy of Gastric Fundal Varices: Intravariceal Injection of N-Butyl-2-Cyanoacrylate //Gastrointest. Endosc. 2013 June; 1 (1): 157–9
2. Mahadeva S., Bellamy M.C., Kessel D., Davies M.H., Millson C.E. Cost-effectiveness of N butyl-2-cyanoacrylate (histoacryl) glue injections versus transjugular intrahepatic portosystemic shunt in the management of acute gastric variceal bleeding //Am J Gastroenterol 2003; 98: 2688-2693
3. El Sayed G., Tarff S., O'Beirne J., Wright G. Endoscopy management algorithms: role of cyanoacrylate glue injection and self-expanding metal stents in acute variceal haemorrhage //Frontline Gastroenterol 2015;6:208-6
4. Gonzalez A., Augustin S., Dot J., et al. Adding banding ligation is effective as rescue therapy to prevent variceal rebleeding in haemodynamic non-responders to pharmacological therapy //Dig Liver Dis 2012; 44: 55-60
5. Poddar U., Borkar V., Yachha S.K., Srivastava A. Endoscopic management of bleeding gastric varices with N-butyl, 2-cyanoacrylate glue injection in children with non-cirrhotic portal hypertension //Endosc. Int Open. 2016 Oct;4(10):E1063-7. Epub 2016 Sep 29.
6. Juan Carlos, Marta B., Andres C., and Àngels E. Management of Gastric Varices //Clinical Gastroenterology and Hepatology 2014;12:919-8
7. Sarin SK, Lahoti D, Saxena SP, et al. Prevalence, classification and natural history of gastric varices //Hepatology 1992; 16: 1343-9
8. Sarin S.K., Jain A.K., Jain M., Gupta R. A randomized controlled trial of cyanoacrylate versus alcohol injection in patients with isolated fundic varices //Am J Gastroenterol. 2002 Apr;97(4):1010-5
9. Child C.G., Turcotte J.G. Surgery and portal hypertension //The liver and portal hypertension. Philadelphia: Saunders. 1964. -p. 50-64

10. Tan Y.M., Goh K.L., Kamarulzaman A., Tan P.S., Ranjeev P., Salem O., Vasudevan A.E., Rosaida M.S., Rosmawati M., Tan L.H.. Multiple systemic embolisms with septicemia after gastric variceal obliteration with cyanoacrylate //Gastrointest Endosc 2002; 55: 276-8
11. Lo G.H., Lai K.H., Cheng J.S., Chen M.H., Chiang H.T. Aprospective, randomized trial of butyl cyanoacrylate injection versus band ligation in the management of bleeding gastric varices //Hepatology 2001; 33: 1060-4
12. Burke M.P., O'Donnell C., Baber Y. Death from pulmonary embolism of cyanoacrylate glue following gastric varix endoscopic injection //Foresic Sci Med Pathol. 2017 Mar;13(1):82-85. doi: 10.1007/s12024-016-9835-4. Epub 2017 Jan 14.
13. Ríos Castellanos, Seron P., Gisbert J.P., Bonfill Cosp X. Endoscopic injection of cyanoacrylate glue versus other endoscopic procedures for acute bleeding gastric varices in people with portal hypertension//Cochrane Database Syst Rev. 2015 May 12; (5): Cd010180. doi: 10.1002/14651858.Cd010180. pub 2.
14. Sławomir K., Konrad K., Rafał P., Marek K., Tadeusz W. Endoscopic treatment of gastric varices bleeding with the use of n-butyl-2 cyanoacrylate //Prz Gastroenterol. 2015; 10(4): 239-3. Published online 2015 Dec 16. doi: 10.5114/pg.2015.56112 PMID: PMC4697040.
15. Gallet B., Zémour G., Saudemont J.P., Renard P., Hillion M.L., Hiltgen M. Echocardiographic demonstration of intracardiac glue after endoscopic obturation of gastroesophageal varices //J Am Soc Echocardiogr 1995; 8: 759-1

Rəyçi: ATU-nun Ümumi Cərrahi Xəstəliklər kafedrasının professoru:

t.e.d. R.Ə.Məmmədov

Redaksiyaya 01.11.2017-ci il tarixində daxil olmuşdur.