

TƏBİƏT ELMLƏRİ
NATURAL SCIENCES

<https://doi.org/10.36719/2663-4619/106/34-39>

Səbinə Cəfərova

Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb üzrə fəlsəfə doktoru
doktorsabina72@mail.ru

Sevinc İsmayılova

Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb üzrə fəlsəfə doktoru
ismayilova.sevinc1982@gmail.com

Nuranə Hüseynova

Azərbaycan Tibb Universiteti
doktor_tagiyeva@rambler.ru

**Uşaqlarda nekrotik enterokolit zamanı müalicə taktikasının
xüsusiyyətləri və reabilitasiyası**

Xülasə

Məqalədə uşaqlarda nekrotik enterokolit (NEK) zamanı müalicə taktikasının xüsusiyyətləri və reabilitasiyasına dair qısa məlumatlar verilmiş, son illər bu problemin öyrənilməsi üzrə əldə edilən uğurlar və təcrübə paylaşılmışdır. NEK-in aktualığı onunla şərtlənmişdir ki, əməliyyat edilmiş yenidoğulanlar arasında letallıq yüksək olmaqla 18 % ilə 40 % arasında olmuş və bağırsağın nekrozu zamanı 95-100 %-ə çatmışdır. Cərrahi müalicə üçün meyarların təyin edilməsi ən mürəkkəb məsələlərdən biridir. Praktiki olaraq cərrahların hamısı bir fikirdə həmrəydirlər ki, bağırsağın perforasiyası və nekrozu əməliyyata göstərişdir. İdeal şəraitdə əməliyyat yalnız nekroz zonalarının dəqiq məhdudlaşmasından sonra, lakin perforasiyanın inkişaf etməsinə qədər aparıla bilər. Bununla belə, perforasiyanın inkişaf etməsinə qədər bağırsağın diaqnostikası çox mürəkkəbdir. NEK zamanı müalicə taktikasının seçimi uşağın vəziyyətinin ağırlıq dərəcəsindən və prosesin mərhələsindən asılıdır. Nekrotik enterokolit probleminin tədqiqinə dair aparılan müayinələrə maraq zəifləmir. Bu xəstəlik zamanı patogenezin öyrənilməsi, yeni diaqnostik meyarların axtarılması, nekrotik enterokolitin inkişaf təhlükəsi olan pasiyentlər üçün profilaktika tədbirlərinin işlənilib hazırlanması daha aktual məsələlərdən sayılır.

***Açar sözlər:** nekrotik enterokolit, müalicə, reabilitasiya, erkən yaşlı uşaqlar, letallıq, yayılma*

Sabina Jafarova

Azerbaijan Medical University
Doctor of Philosophy in Medicine
doktorsabina72@mail.ru

Sevinj İsmayılova

Azerbaijan Medical University
Doctor of Philosophy in Medicine
ismayilova.sevinc1982@gmail.com

Nurana Hüseynova

Azerbaijan Medical University
doktor_tagiyeva@rambler.ru

Characteristics of Treatment Tactics and Rehabilitation During Necrotic Enterocolitis in Children

Abstract

The article provides brief information on the characteristics of treatment tactics and rehabilitation during necrotic enterocolitis (NEC) in children, and shares the successes and experience gained in the study of this problem in recent years. The relevance of NEC is determined by the fact that the mortality among operated newborns is high, ranging from 18 % to 40 %, and reaches 95-100 % in the case of intestinal necrosis. Determining criteria for surgical treatment is one of the most complex issues. Practically all surgeons agree that intestinal perforation and necrosis are indications for surgery. Under ideal conditions, the operation can be performed only after the precise delimitation of the necrotic zones, but before the development of perforation. However, the diagnosis of the intestine before the development of perforation is very complicated. The choice of treatment tactics during NEC depends on the severity of the child's condition and the stage of the process. Interest in examinations conducted to investigate the problem of necrotic enterocolitis does not weaken. Studying the pathogenesis of this disease, searching for new diagnostic criteria, and developing preventive measures for patients at risk of developing necrotic enterocolitis are among the most urgent issues.

Keywords: *necrotic enterocolitis, treatment, rehabilitation, early-aged children, lethality, prevalence*

Giriş

Nekrotik enterokolitə (NEK) həsr olunmuş çoxlu sayda tədqiqatlara baxmayaraq, münsib ədəbiyyatda NEK-in ağırlaşmış formaları olan yenidəğulanların müalicə təcrübəsi çox az işıqlandırılmışdır. Onun aktualığı onunla şərtlənmişdir ki, xarici müəlliflərin məlumatlarına görə, əməliyyat edilmiş yenidəğulanlar arasında letallıq yüksək olmaqla 18 % ilə 40 % arasında olmuş və bağırsağın nekrozu zamanı 95-100 %-ə çatmışdır (Vongbhavit, 2017, p. 276). Əksər müəlliflərin fikrincə, aşağıdakı məsələlər müzakirə mövzusu olaraq qalırlar: operativ müalicəyə dair göstərişlər; operativ müdaxilələrin cərrahi taktikası və texnikası; rekonstruktiv əməliyyatların vaxtı və təfərrüatları (Kundapur, 2022, p. 18).

Tədqiqat

Cərrahi müalicə üçün meyarların təyin edilməsi ən mürəkkəb məsələlərdən biridir. Praktik olaraq cərrahların hamısı bir fikirdə həmrəydir ki, bağırsağın perforasiyası və nekrozu əməliyyata göstərişdir. İdeal şəraitdə əməliyyat yalnız nekroz zonalarının dəqiq məhdudlaşmasından sonra, lakin perforasiyanın inkişaf etməsinə qədər aparıla bilər (Khalequzzaman, 2017, p. 74). Bununla belə, perforasiyanın inkişaf etməsinə qədər bağırsağın diaqnostikası çox mürəkkəbdir.

NEK zamanı müalicə taktikasının seçimi uşağın vəziyyətinin ağırlıq dərəcəsi və prosesin mərhələsindən asılıdır. Xəstəliyin I və II mərhələsində konservativ terapiya həyata keçirilir, III mərhələdə həm konservativ, həm də operativ müalicə mümkündür, IV mərhələdə təcili əməliyyat aparılmalıdır.

Xəstəliyin əlverişli nəticələnməsinə əməliyyatın və əməliyyat sonrası müalicə böyük təsir göstərir ki, buraya aşağıdakılar aiddir: tam parenteral qidalanma – uşağın vəziyyətinin ağırlıq dərəcəsi və bağırsağ boyunca passajın bərpa olunmasından asılı olaraq 3-5 sutka ərzində; nazoqasttral zond vasitəsilə mədənin dekompressiyası; hemostaz sisteminin və hemodinamikanın göstəricilərinin sabitləşməsi üçün infuzion və sindrom terapiyası; geniş təsir spektrinə malik antibiotiklərin (III nəsillə sefalosporinlər) aminosiklikozidlərlə (amikasin) və metronidazol ilə birlikdə tətbiqi; immunovəzədici terapiya (Pentaqlobin, immunqlobulin, Viferon); bağırsağın selektiv dekontaminasiyası, pre- və probiotiklər (bakteriofaqlar, İnulin, Florin forte, Biform); bağırsağın motor funksiyasının bərpa edilməsi üçün vitaminlərin və fermentlərin qəbul edilməsi; mübadilə proseslərini yaxşılaşdırmaq üçün və toxumaların regenerasiyasını sürətləndirmək üçün biogen preparatların (Solkoseril venadaxili, şırnaqla) istifadə edilməsi. Cərrahi müalicəyə NEK ilə

xəstələnmiş və konservativ müalicəsi uğursuz başa çatan orta hesabla 35-40 % uşaqlar ehtiyac duyurlar. Konservativ tədbirlər təsir etmədikdə və laparotomiyaya dair aydın göstərişlər olmadıqda laparoskopiyaya tətbiq edilir. Bu metodikanın istifadə edilməsi bağırsağın vəziyyətini bilavasitə qiymətləndirməyə, qarın boşluğunu məqsədyönlü şəkildə drenaj etməyə və əksər hallarda (60 %) lazımsız laparotomiyadan yayınmağa imkan verir (Zani, 2016, p. 18).

Əməliyyatın hazırlıq 2,5-3 saata qədər uzanır. Onun gedişi zamanı həyati vacib orqanların funksiyasının korreksiyası aparılır. Peritonit olduqda uşağın vəziyyətini yüngülləşdirmək və qarındaxili təzyiği azaltmaq üçün palliativ müdaxilə – qarın boşluğunun drenajlanması ilə birgə laparosentez aparılır. Laparosentez zamanı əldə olunmuş ekssudatın iltihabi xarakteri operativ müdaxilənin genişləndirilməsi üçün göstəriş sayılır.

NEK zamanı əməliyyat orta xəttədən yerinə yetirilir. Qarın boşluğu orqanlarının yoxlanışından sonra bağırsağın multiseqmentar zədələnməsi zamanı ən məqsədyönlü müdaxilə ikiqat entero- və ya kolostomanın (və ya bir neçə stomanın) yaradılması ilə birlikdə bağırsağın dəyişmiş sahəsinin qənaətli (lokal) rezeksiyası hesab edilir, belə ki, uşağın böyüməsi və inkişafı üçün kafi olan bağırsağın uzunluğunun saxlanması olduqca vacibdir. Sonra bağırsağ stomalarının mərhələli şəkildə qapanması birinci əməliyyatdan 1-5 ay sonra aparılır. Tək-tək perforasiyaların (1-2 xoralar) olması ilə ağırlaşmış bağırsağın zədələnməsinin lokal formasında xoralı qüsurlarının ikicərkəli tikişlə tikilməsi yerinə yetirilir. Bağırsağın nekrozlaşmış sahələrinin rezeksiyasını tələb edən hallar birincili anostomozların «uc-uca» qoyulması ilə başa çatdırılır. Müxtəlif şöbələrin çoxlu sayda mozaik yerləşmiş subseroz nekrozlarla subtotal və total zədələnməsi hallarında bağırsağ stomaları ilə birlikdə kombinə olunmuş cərrahi taktikaya – laparostoma kimi, əl atırlar. Çoxlu sayda subseroz nekrozlar olduqda bağırsağın divarının vəziyyəti üzərində dinamik müşahidənin aparılması məqsədilə məhdudlaşmış laparostomanın tətbiq edilməsi özünü doğruldur. Abdominal ekssudatın yayılması nəzərə alınmaqla qarın boşluğunun drenajlanması həyata keçirilir ki, o da irinli-iltihab prosesinin ən çox lokalizasiyası yerinə doğru dərinin xüsusi deşilmiş yerində qoyulmuş, diametri 0,2 sm-dən 0,4 sm-ə qədər olan polixlorvinil mikroirriqatorun köməyi ilə antibakterial preparatların, 0,5 %-li metronidazol məhlulunun yeridilməsi üçün tətbiq edilir. Bu passiv sanasiya metodu əməliyyatdan sonra 3-4 gün ərzində istifadə edilir. Əməliyyatsonrakı dövrdə başlanmış terapiya davam etdirilir (Nolan, 2020, p. 42).

Bağırsağ strikturası NEK-in sağalması dövrünün ağırlaşması kimi meydana çıxır. O həm konservativ, həm də operativ müalicə zamanı 20-25 % tezliklə rast gəlir, bir sıra hallarda rezeksiyanın aparılmasını tələb edə bilər. Qısa bağırsağ sindromu bağırsağın geniş rezeksiyasından sonra inkişaf edir. Bağırsağın qənaətli (lokal) rezeksiyasından istifadə etməklə bu ağırlaşmadan qaçmaq olar. Həyat qabiliyyəti şübhəli sahələr olduqda laparostomanın aparılmasına göstəriş vardır.

Malabsorbsiya sindromu NEK zamanı selikli qişanın hüceyrələrinin kütləvi zədələnməsindən sonra meydana çıxır. Bu ağırlaşma hüceyrə elementləri regenerasiya etdikcə və bağırsağın işi bərpa olunduqca tamamilə sağalır.

Nekrotik enterokolit probleminin tədqiqinə dair aparılan müayinələrə maraq zəifləmir. Bu xəstəlik zamanı patogenezin öyrənilməsi, yeni diaqnostik meyarların axtarılması, nekrotik enterokolitin inkişaf təhlükəsi olan pasiyentlər üçün profilaktika tədbirlərinin işlənilib hazırlanması daha aktual məsələlərdən sayılır (Ağayev, 2022, s. 15).

Qidalanmanın düzgün təşkili və nutritiv dəstək təkcə NEK-in müalicəsində deyil, həm də profilaktikasında böyük əhəmiyyət daşıyır. Erkən trofik qidalanma konsepsiyası hələ keçən əsrin 60-cı illərində təklif edilmişdir. Trofik qidalanma dediklə, enteral qidalanmanın başlanmasına qədər 0,5-1 gün ərzində izoosmomolyar qlükoza-duz məhlullarının kiçik həcmdə (1-dən 20 ml/kq/sut və ya 0,5 ml/kq/saat) yeridilməsi başa düşülür. Risk qrupundakı uşaqlarda trofik qidalanmanın tətbiq edilməsi keçid müddətlərinin tam enteral qidalanmayadək azaldılmasına və hospitalizasiyanın davam etmə müddətinin qısaldılmasına imkan verir. Bu zaman NEK-in tezliyi artmır (Goncalves, 2013, p. 40). Eyni zamanda enteral qidalanmanın həcmının sürətlə artması NEK-in inkişaf riskinin artmasına gətirib çıxarır.

Təcrübədə enteral qidalanmanın başlanması və davam etməsi çox vaxt maddədə qalıq həcm sayəsində ləngiyir, lakin 5 ml-ə qədər həcm qarının köpməsi olmadıqda, qeyri-adekvat

peristaltikada, rentgenoqrammada intestinal pnevmatoz zamanı enteral qidalanmanın dayandırılması üçün səbəb kimi qəbul edilmir. Bundan başqa, mədənin «xoşxassəli» möhtəviyyəti zamanı qidalanmadan tam imtina edilməsi (mədənin aspiratında selik və göyərtinin olmaması) özlüyündə adekvat bağırsağ peristaltikasının formalaşmasını xeyli ləngidə bilər (Khaleqzaman, 2017, p. 74).

Ədəbiyyatda belə məlumatlar vardır ki, yenidoğulan uşaqların qidalandırılması zamanı probiotiklərin təyin edilməsinə qarşı alternativlər yoxdur (Soloviev, 2020, p. 18). Hələ keçən əsrin ortalarında bifidumbakteriyalar bu qrupdakı yenidoğulanlara göstərilən qulluq standartlarına daxil olmuş və həyatının 10-14-cü günündən başlayaraq bütün vaxtındanqabaq yenidoğulanlara tövsiyə edilmişdir, çünki erkən vaxtda doğulmuş uşaqlar bağırsağın disbiozuna və deməli NEK-in də inkişafına səbəb olan bütün risk amillərinə malikdirlər. Bundan başqa, bu uşaqlar, bir qayda olaraq, keysəriyyə kəsiyi yolu ilə dünyaya gəlirlər və təbii yolla doğulan uşaqlarla müqayisədə onların bağırsağında laktobakteriyaların miqdarı nisbətən az olur (Neu, 2018, p. 32). Risk qrupundakı yenidoğulanlara hər gün probiotiklərin tətbiq edilməsi zamanı NEK-in tezliyinin dürüst azalması bir çox xarici tədqiqatçılar tərəfindən göstərilmişdir (Gordon, 2014, p. 64).

NEK keçirmiş uşaqların reabilitasiyası çox mürəkkəb və çətin prosesdir, bağırsağın zədələnməsi ilə bağlı olan problemlərin ləğv edilməsi ilə məhdudlaşmır və orqanizmin bütün funksiyalarının normallaşmasına yönəldilmiş və uşağa lazımı həyat keyfiyyətini təmin edən tədbirləri özündə birləşdir, çünki NEK olan pasiyentlərin, demək olar ki, hamısı həm də tam bir sıra digər növ patologiyalar kompleksinə də malikdirlər (Lipatov, 2023, p. 16).

Ona görə də yanaşı gedən vəziyyətlərin diaqnostikası və müalicəsində kompleks yanaşmanın olmaması hətta NEK-in müalicəsinin müsbət nəticələnməsi zamanı uşağın gələcək həyatında mənfi rol oynaya bilər. Söhbət hər şeydən əvvəl nevroloji pozuntulardan, bronx-ağciyər displaziyasından (BAD) və retrolental fibroplaziyadan gedir ki, onlar uşaqların tam inkişaf etməməsinin mütləq atributu sayılır. Ona görə də NEK olan pasiyentlər sahə pediatrının göndərişi üzrə yardımına ehtiyacı olduğu nevroloq, okulist, qastroenteroloq və digər mütəxəssislər tərəfindən müayinə edilməlidirlər.

NEK-in cərrahi müalicəsinin ən təhlükəli ağırlaşmalarından biri «qısa bağırsağ sindromu» (QBS) sayılır ki, o, sorulma səthinin azalmasına və deməli, qida məhsullarının absorbsiyasının azalmasına, onların, xüsusilə proteinlərin, həmçinin elektrolitlərin və mayenin böyük itkisinə gətirib çıxarır. QBS zamanı yağda həll olan vitaminlərin absorbsiyası xeyli azalır (Lopez, 2023, p. 75). Bununla əlaqədar olaraq, həkimə növbəti müayinə zamanı bir sıra problemləri həll etmək lazımdır: ikincili malabsorbsiya, mədənin adaptiv hipersekresiyası, disbioseno, intestinal adaptasiyanın stimulyasiyasının vacibliyi. Bunu nəzərə alaraq, spesifik tədbirlər kompleksindən istifadə edilir ki, buraya nəcisin həcmnin monitorinqinin mütləq aparılması, mənimsəmə proseslərinin effektivliyinin qiymətləndirilməsi üçün karbohidratların və lipid fraksiyalarının nəcislə ekskresiyasının təyin edilməsi (koproloji müayinə və nəcisin lipidoqramması) daxildir. Bu müayinə ferment preparatlarının təyin edilməsi üçün yardımçı rol oynayır. Müalicə tədbirləri ferment preparatlarından başqa, yağda həll olan vitaminlərin (A, E, D, K) və B₁₂ vitaminin parenteral qəbul edilməsini nəzərdə tutur. Mədənin hipersekresiyasının korreksiyası antasidlər və H₂ histaminreseptorların blokatorları tərəfindən aparılır.

Nəticə

Qidalanma məsələləri reabilitasiya və NEK keçirmiş uşaqların dispanser müşahidəsi dövründə öz aktuallığını itirmir. Uşaqların postkonseptual yaşının və yetişkənlik dərəcəsinin qeydə alınması prinsiplial məqam sayılır. Şübhəsiz, bu dövrdə döşlə əmizdirmə qidalanmanın əsasını təşkil edir. Bununla belə, vaxtındanqabaq doğulan uşağın yalnız ana südü ilə qidalandırılması, təcüblü olsa da, bəzi məhdudiyyətlərə malikdir.

Məlumdur ki, laktasiya dövrü ərzində ana südündə zülalın və natriumun miqdarı azalır, halbuki uşağın onlara tələbatı yüksək olaraq qalır. Ana südündə zülalın, kalsiumun və fosforun miqdarı başlanğıcda erkən vaxtda doğulan uşaqların yüksək tələbatından azdır, bu isə vaxtındanqabaq doğulan uşaqların zülal, kalsium, fosfat defisiti sayəsində osteopeniyasına və ikincili endogen D hipovitaminozuna gətirib çıxarır.

Vaxtındanqabaq yenidoğulanlarda «gücləndirilmiş» ana südünün tətbiq edilməsi sivilizasiyalı bütün ölkələrdə yenidoğulanlara göstərilən yardımın standartına daxil edilmişdir. Bu zaman söhbət süni qidalandırmadan deyil, yalnız döşlə qidalanmaya əlavədən gedir.

Ana südünə üstünlük verilməsinə baxmayaraq, o olmadıqda uşaq qidasının məhsulları təyin edilir. Disaxaridlərin tədricən qəbul edilməsinə icazə verilir, lakin mənimsənilməyən karbohidratların istisna edilməsi (laktat-asidoz riski üzündən) tələb olunur. Keçən əsrin hələ 80-ci illərində qeyd edilmişdir ki, NEK-in cərrahi müalicəsindən sonra zülallara yüksək tələbat vardır, ona görə də albuminin əlavə edilməsi infuzion terapiyanın mütləq atributu olmuşdur. Bu, tam enteral qidalanmaya keçdikdən sonra da saxlanır. Məsələ erkən vaxtda doğulan uşaqlardan getdiyi üçün üstünlük tərkibində yüksək miqdarda zülal olan xüsusi qarışıqlara («Frisopre», «Pre-Nan», «Pre-Nutrilon», «Pre-Bona» və s.) verilir. Bu məhsulların yeridilməsini tədricən, uşağın fərdi dözümlülüyü və postkonseptual yaşı nəzərə alınmaqla aparmaq lazımdır. Bu qarışıqları tam həcmdə bədən çəkisi 3500 q-a qədər çatana qədər təyin edilir.

Sonralar lazım gələrsə, onlar bir neçə ay ərzində uşağın qida rasionunda, lakin məhdud həcmdə qala bilər və ya yalnız sıyıqların həll edilməsi üçün istifadə oluna bilər. Bu zaman qidanın miqdarının hesablanması vacibdir.

NEK keçirmiş uşaqlara əlavə qidanın verilməsi zamanı da həmçinin uşağın yetişkənlik dərəcəsi və yanaşı gedən vəziyyətləri nəzərə alınmalıdır. Qida əlavələri (şirələr, yumurtanın sarısı) və qidalar (sıyıqlar, tərəvəz püresi) bu cür verilir: bədən çəkisi >2 kq olan vaxtındanqabaq doğulanlara – 1-2 həftə tez, bədən çəkisi <1,5 kq olanlara – vaxtında doğulan uşaqlara nisbətən 1-2 ay gec. Həyatının 6-8 ayında ət püresi, 6-cı ayından sonra kəsmik təyin edilir. Yeni məhsulların hamısı kiçik miqdarda, tədricən, toleranlıq nəzərə alınmaqla verilir və 8-10 gün ərzində yaş normasına çatdırılır.

Çox ağır yarımçıq doğulan uşaqlara və ekstremal az çəkiyə malik uşaqlara son illər tətbiq edilən qulluq strategiyası onunla assosiasiya edən və işemiya ilə zədələnən bağırsağın patologiyasını olduqca aktual məsələyə çevirir. Problem təkcə perinatal dövrlə başa çatmır, eyni zamanda sahə pediatriya xidməti qarşısında yeni vəzifələr qoyur. Belə uşaqların təqibi pediatrdan bu patologiya barəsində dərin biliklərə malik olmasını tələb edir. Pediatr əməliyyatözü və əməliyyatdansonrakı dövrlərdə uşaqlara qulluğu təmin edən aparıcı qüvvə olaraq qalır.

Ədəbiyyat

1. Ağayev, İ. Ə., Xələfli, X. N., və Tağıyeva, F. Ş. (2022). *Qeyri-infeksiyon xəstəliklərin epidemiologiyası*.
2. Gordon, P. V., & Swanson, J. R. (2014). Necrotizing enterocolitis is one disease with many origins and potential means of prevention. *Pathophysiology*.
3. Goncalves, F. L., Gallindo, R. M., & Soares, L. M. (2013). Validation of protocol of experimental necrotizing enterocolitis in rats and the pitfalls during the procedure. *Acta Cir. Bras*.
4. Kundapur, B., & Modi, P. (2022). Shenoy I activity adaptation towards control of selected noncommunicable diseases-A detailed part of large community trial in rural areas of India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*.
5. Khalequzzaman, M., Chiang, C., & Hoque, B. A. (2017). Population profile and residential environment of an urban poor community in Dhaka, Bangladesh. *J. of Environ Health Prev. Med*.
6. Lipatov, V. A., Gavriliouk, V. P., Severinov, D. A., Mishina, E. S., & Padalkina, O. V. (2023). In Vivo Modeling of Complicated Necrotizing Enterocolitis. *Innovative Medicine of Kuban*.
7. Lopez, C. M., Sampah, M. E., & Duess, J. W. (2023). Models of necrotizing enterocolitis. *Semin. Perinatol*.
8. Nolan, L. S., Wynn, J. L., & Good, M. (2020). Exploring clinically-relevant experimental models of neonatal shock and necrotizing enterocolitis. *Shock*.
9. Neu, J., Modi, N., & Caplan, M (2018). Necrotizing enterocolitis comes in different forms: historical perspectives and defining the disease. *Semin. Fetal. Neonatal. Med*.
10. Soloviev, A. E., Shatskaya, E. E., & Shatsky, V. N. (2020). Experience in the treatment of necrotizing enterocolitis in newborns. *Experimental and Clinical Gastroenterology*.

11. Vongbhavit, K. (2017). Underwood M.A. Intestinal perforation in the premature infant. *J. of Neonatal-Perinatal Medicine*.
12. Zani, A., Zani-Ruttenstock, E., & Peyvandi, F. (2016). A spectrum of intestinal injury models in neonatal mice. *Pediatr. Surg. Int.*

Daxil oldu: 11.06.2024

Baxışa göndərildi: 22.07.2024

Təsdiq edildi: 13.08.2024

Çap olundu: 20.09.2024