

Article/Review

KUYGAN BEMORLARDA BO'G'IMLARNING YIRINGLI YALLIG'LANISHI

Karabayev D.Sh. 

1. Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston.

Abstrakt. Oyoqlardagi bo'g'imlarning keng chuqur kuyishi bilan shikastlangan bemorlar orasida yiringli artritlar og'ir termik travmalarning eng ko'p uchraydigan asoratlardan biri hisoblanadi. Kuyganlarda oyoqlardagi bo'g'irlarda yiringli yallig'lanishning kechishi o'ziga xos bir qator xususiyatlarga ega. Artritlarning umumiy ko'rinishi asosiy kasallikning klinik ko'rinishi niqobi ostida kechadi, aksariyat shikastlangan bo'g'imlar sohasidagi jarohatlarning mavjudligi esa kasallikning diagnostikasi va davolash jarayonlarida bir qator qo'shimcha muammolarni keltirib chiqaradi. Ushbu holatni hisobga olgan holda, chuqur kuyishlar, asoratlari va yo'ldosh kasalliklar kabi sabablarga ko'ra, shuningdek, davolash samaradorligiga qarab, ayniqsa oyoqlarda yiringli artritni rivojlanish vaqtini o'rganish qiziqish uyg'otadi.

Kalit so'zlar: kuyish, yiringli artrit, diagnostika, davolash.

Kuyish jarohatlari XXI asrda sog'liqni saqlashning asosiy muammosi bo'lib qolmoqda [1,6,19]. Kuyish jarohatidan so'ng organizmning tiklanishi uzoq davom etadi va bemorning nogironligini oldini olish uchun alohida e'tibor talab qiladi [4].

Bunday holatlarda bemorlarning fiziologik, jismoniy va hissiyotlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, bu holat o'tkir kechib, ko'pincha uzoq vaqt davom etadi [8]. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, kuyishlar shikastlanishlarning orasida to'rtinchi o'rinni egallaydi [5]. Bularning barchasi zamonaviy ishlab chiqarishda yuqori energiya saqlovchi transport, agressiv kimyoviy suyuqliklar va portlovchi gazlar, yuqori voltli tok oqimlarining keng qo'llanilishi bilan izohlanadi [3,8].

Hozirgi vaqtda maishiy texnikadan kuyish holatlari umumiy jarohatlarning 3-6 % tashkil qiladi va bunday holatlarda o'lim darajasi pasayish tendensiyasiga ega emas, bu 2,1% dan 36,9% gacha tashkil qilmoqda [19]. O'zbekistonda har yili 8,5 mingga yaqin patsiyentlar kuyish kasalligi bilan davolanadi [23].

G'arbiy Yevropa mamlakatlarida kuyish bilan shikastlanganlar orasida umumiy o'lim ko'rsatgichi 0,6 dan 5,1% gacha, Rossiya Federatsiyasining ixtisoslashtirilgan bo'limlarida - 5,5 - 6,0% va chuqur kuyish holatlari - 13 - 14% ni tashkil qiladi [1,5]. Tana umumiy yuzasining 30 dan 50% gacha bo'lgan kuyishlarida yuqori o'lim ko'rsatgichi saqlanib qolmoqda. So'nggi o'n yilliklarda kuyish kasalligi asoratlari va sabablarini o'rganishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu kuyish kasalligini davolash rejasini tuzishda muhim ahamiyat kasb etadi [22,24].

Ushbu muammo doirasida ilmiy izlanishlar olib borayotgan bir qator mualliflarning fikriga ko'ra, kuyish kasalligida birinchi navbatda, qon aylanishining buzilishi, buning oqibatida organlarda kuchli og'ir distrofik o'zgarishlar kuzatiladi va bu holatlar insonni nogironlikgacha olib kelishi kuzatilmoqda [9]. Issiq jismlar bilan bosilishi, ta'sirlanishi natijasida chuqur anatomik sohalarida (paylar, bo'g'imlar, suyaklar, neyrovaskulyar to'plamlar) kuyish travmasi kuzatiladi. Bunday holatlar sandaldan va elektr toki urishi natijasida ham uchraydi [15, 16].

Markaziy Osiyoda chuqur kuyishlarning tez-tez uchrashi sovuq mavsumda aksariyat holatlarda isitish uchun foydalanadigan sandal bilan bog'lik. Sandaldan kuyish («mayib kuyishlar») to'qimalarning eng og'ir, chuqur shikastlanishi, hatto qo'llar va oyoqlarning distal qismlarining kuyishi bilan xarakterlanadi. Sandaldan kuyish («mayib kuyishi») chuqur to'qimalarning eng og'ir shikastlanishi, bunday holatlarda oyoqlarning xatto qorayib ko'mirsimon kuyishi bilan tavsiflanadi. Zamonaviy adabiyotlarda III-IV darajali kuyishlarning patogenezi, klinik ko'rinishlari, erta tashxis qo'yish va davolash usullari xilma-xil bo'lishi haqida ma'lumotlar mavjud, bunday xolatlarda mualliflar fikrlarida qarama qarshilik va turli xil munozaralar bo'lib, bu esa ushbu muammoni yanada o'rganish zarurligini ko'rsatadi. Chuqur va keng tarqalgan termik kuyishlarni davolashning maqbul usulini tanlashni osonlashtirish uchun ko'pchilik mualliflar kuyish kasalligining bir necha davrlarga ajratib ko'rsatishadi, ular quyidagi davrlarga bo'linadi: Shok davri (1-3 kun), o'tkir toksemiya (3-14 kun), septik toksemiya (3 haftadan bir necha oygacha) va rekonvalesensiya (bir necha oydan bir yarim yilgacha) [20].

Shuni ta'kidlash kerakki chuqur kuyish jarohatlarida, ba'zi hollarda kuyish shoki davri rivojlanmasdan, keyingi III bosqichi - septikotoksemiya davri rivojlanishi mumkin. Bunday kuyish jarohat yuzasida yiringli yallig'lanish boshlanishiga olib keladi. Ko'p hollarda toksemiya davrini yengil kechishi bemorlarning sog'ayishi bilan tugaydi. Toksemiya davrini o'tkir kechishi va septikotoksemiya davriga o'tib almashishi, kuyish jarohati yara yuzasida yiringli infeksiyaning qo'shilishi, infeksiyaning ko'payib ortib borishiga bog'liq xolatlar bilan tavsiflanadi (bular stafilokokklarning patogen qo'zg'atuvchilari, ko'k yiringli tayoqcha, ichak tayoqchasi va boshqalar), bu yiringli - rezorbtiv lixoradka va boshqa yiringli-yallig'lanishli asoratlarning rivojlanishi bilan namoyon bo'ladi [17].

Ba'zi mualliflar ushbu bosqichni shartli ravishda ikki davrga bo'lishadi:

1-qoraqo'tir ajralib tushib granulyatsiya to'qimalari paydo bo'lgunga qadar.

yaralarida reparativ jarayonlarni yomonlashuvi bilan kechadi. Faqat 15% artrozning paydo bo'lishi tana xaroratining ko'tarilishi bilan birga bo'lgan; leykotsitlar sonining ortishi va leykotsit formulasi indeksining chapga siljishi va bo'g'imdagi jarayonning rivojlanishiga javob bizning kuzatishlarimizning atigi 25 %da qayd etilgan [14]. Kuyganlar uchun rentgenologik tekshirish usuli asosan suyaklar va bo'g'imlarning shikastlanishlarini aniqlash uchun qo'llaniladi. Kuyish uchun rentgen tekshiruvini o'tkazish muayyan uslubiy qiyinchiliklar bilan bog'liq: bular ko'p holatlarda bemorlarning umumiy axvolining og'irligi, kuyish yarasi sohasidagi kuchli og'riq, bo'g'imlarda harakatning cheklanganligi, shuningdek bemorlarni oyoq-qo'llari va tanasining majburiy holatlaridir. Shu bilan birga tana yuzasining 10-15% gacha cheklangan chuqur kuyishlar mavjud bo'lsa ham, bemorlarining umumiy holatiga sezilarli darajada ta'sir qilmaydi [8, 35]. Suratga olish qoida tariqasida, jabrlanuvchining pozitsiyasini o'zgartirmasdan amalga oshiriladi. Agar kerak bo'lsa, diagnostika qilish uchun optimal proyeksiyalar dastlabki rentgenskopiya bilan aniqlanadi. Optimal sharoitlar ko'pincha rentgenografiyani obyektiv proyeksiyalarda bajarishga majbur qiladi. Suyaklar va yumshoq to'qimalarning holati to'g'risida qimmatli qo'shimcha ma'lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri kattalashtirishga rentgenografiya yordamida olish mumkin [37]. Rentgenologik jihatdan aniqlangan suyak tizimidagi o'zgarishlar asosan III va IV darajali og'ir kuyishda, kamdan kam xolarda II darajali kuyishda, juda kam xolarda esa I darajali kuyishlarda ham uchraydi. Ular asosan kuyish kasalligining uchinchi va to'rtinchi davrlarida, ya'ni jarohatdan kamida 2-3 hafta o'tgach, zamonaviy faol davolash bilan – kechikib vujudga keladi, chunki antibiotiklardan foydalanish osteomiyelit va artriting rivojlanishiga to'sqinlik qiladi va og'riqni yuqotish osteoporozning rivojlanish davrini kechiktiradi. Chet ellik mualliflar teri va yumshoq to'qimalar shikastlanishini tashxislashda magnit-rezonans tomografiya (MRT) dan foydalanish bo'yicha ma'lumotlarga ega. 1,5 T MP tomografida spin echo (SE) va tez spin echo (FSE) dan foydalanib, yuqori kuchlanishli elektr kuyish mavjud bemorlarda to'qimalarining yashirin shikastlanishi, shish va nekroz joylarini erta aniqlash mumkin [Thuomas K.Å., Sjöberg F., 1999]. So'nggi paytlarda III A va III B darajasini farqlash va xirurgik davolash uchun ko'rsatmalarni aniqlash maqsadida kuyish jarohatlari chuqurligini diagnostika qilish uchun zamonaviy issiqlik tasvirlash usullaridan foydalanish bo'yicha ma'lumotlar paydo bo'ldi [30]. Termografiya usulida kuyish jarohatlari chegaralarini aniqlashda foydali bo'lishi mumkin, ammo bu radiatsiya diagnostikasi usulining o'ziga xos kamchiligi, agar infeksiya qo'shilgan bo'lsa uning natijalari noto'g'ri bo'lishi mumkin [14].

Shuni ta'kidlash kerakki, so'nggi yillarda kuyish jarohatlari olgan bemorlarga ixtisoslashtirilgan tibbiy yordam ko'rsatishda kombustologiya sohasida jiddiy o'zgarishlar ro'y berdi, ammo kuyganlarga xirurgik yordami va III B-IV darajalari chuqur kuyish jarohatlari uchun xirurgik davolash taktikasini tanlash masalalari munozarali bo'lib qolmoqda [8, 34, 36]. Kuyganlarni diagnostika va davolash muammolariga bag'ishlangan mavjud mahalliy va xorijiy nashrlar, monografiya va qo'llanmalarda xirurgik usuli yordamida davolash bo'yicha mavjud turli xil fikrlar umumlashtirilmagan. Xirurgik davolash kombustologiyani dolzarb muammolaridan biridir. Har qanday multiditsiplinar vazifa kabi, kuyganlarni davolash anesteziologiya va reanimatsiya, klinik farmakologiya, laborator diagnostikasi, to'qimalar muhandisligi, tibbiy psixologiya, nutritsiolog va boshqa ko'plab mutaxassisliklar o'rtasida o'zaro hamjihatlik simfoniyasi bo'lishi kerak. Biroq, kuyganlarni davolashning taktikasi va prognozini aniqlashda faqatgina yanada birinchi skripka xirurg bo'lib qolmoqda va kelajakda uning ahamiyati oshadi. Xirurgik davolash atamasi kuyishlar uchun amalga oshiriladigan jarrohlik aralashuvlar birinchiligini anglatadi. Yaralarni tozalash, qonsiz kimyoviy nekroliz, bog'lamlarni almashtirish jarrohlik operatsiyasi xisoblanmaydi, chunki ular shikastlanishlarda hayotiy to'qimalarning ajratish va birlashtirish muhim belgilari bo'lmaganligi sabablidir [28]. Ushbu manipulyatsiyalarni operatsiyalar ro'yxatiga kiritish ehtimol sug'urta kompaniyalari bilan qarama-qarshilikda, bu iqtisodiy jihatdan samara beradi, ammo bu kombustologiyani rivojlanishiga to'sqinlik qiladi, xirurgik faoliyatni pasaytiradi, operatsiyaga manipulyatsiya sifatida munosabatni shakllantiradi, bunda esa maxsus mahorat va tayyorgarlik talab qilinmaydi [31].

Chuqur kuyishlarni davolashga qaratilgan barcha xirurgik aralashuvlar uch turga bo'linadi: nekrotomiya, dekompressiv fassiyatomiya, nekrektomiya va teri plastikasi [4, 13, 27]. Kuyish jarohatidan so'ng dastlabki 4-8 soat ichida nekrotik to'qimali kompressiya paydo bo'lganda, dekompressiya qilish, mikrotsirkulyatsiyani yaxshilash uchun chiziqli kesma bilan nekrotomiya qilinadi, kesma soha yuzasida kapillyar qon paydo bo'lgunga qadar kesib boriladi, kapillyar qon ketishining paydo bo'lishi to'qimalarni xayotiylikidan dalolat beradi. Faqatgina 6-8 sutkadan so'ng jarohat yuzasida quruq nekroz paydo bo'lishi tugallangandan so'ng operatsiyaning ikkinchi bosqichi - nekrektomiya amalga oshiriladi. Operatsiyaning uchinchi bosqichi - adekvat autodermoplastika o'tkazish uchun yiringli-yallig'lanish asoratlarning uchrashini kamaytirish uchun antibakterial va antiseptik preparatlar maxaliy qo'llaniladi, ular organizmdagi metabolik jarayonlarni yaxshilaydi. Kuygan jaroxatlarda pH (7,3-7,5) ga normallasadi [33].

Kuyish jarohati olgan bemorlarni davolashning asosiy maqsadi shikastlangan tana to'qimalarining tiklanish jarayonlarini rag'batlantirish, yallig'lanish va intoksikatsiya jarayonini to'xtatish, shikastlangan organning funksional qobiliyatini saqlab qolish, statsionar sharoitda davolanish davomiyligini vaqtini qisqartirish va nogironlik xolati uchrashini kamaytirishdir [32].

Kuyganlarda chukur jarohatlarni davolashda asosan hali ham keng qo'llaniladigan taktikalar bilan belgilanadi, bu bosqichli nekrotomiya, osteonekrektomiya, granulyatsion yaralarni tayyorlash va jaroxat yuzasiga erkin terini ko'chirish orqali jarohat yuzasini yopishdan iborat [38]. So'nggi o'n yilliklarda yuqori sorbsion, antiseptik, antioksidant, fermentlarga qarshi faollikka ega bo'lgan bioaktiv nanostrukturali yara qoplamalaridan foydalanish to'g'risida ko'plab ma'lumotlar paydo bo'ldi, ular asosan bo'g'inlardagi birinchi va ikkinchi bosqichlardagi yara jarayoni patogenezigacha kompleks ta'sir ko'rsatishi mumkin [1, 19, 34, 39].

Kuyganlarda artriti xirurgik davolash usulini tanlash asosan bemor umumiy holatining og'irligi, bo'g'imdagi patologik o'zgarishlarning xususiyati va oyoq-qo'llarda chuqur kuyish maydoni kengligiga bog'liq. Bemorlarda yiringli

artritni xirurgik davolashda tananing umumiy qarshiligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar bilan birlashtirilishi kerak. Transfuzion va antibakterial terapiyani kuchaytirish muhim ahamiyat kasb etadi. Ko'p holarda kuyish kasalligi oqibatida holdan toyib ozgan bemorlarda bo'g'im yarasini davolashda foal xirurgik aralashuvdan voz kechib, bo'g'im bo'shliqlarining yara sohasida drenaj faoliyatini yaxshilash, bo'shliqlardan sekvestrlarni olib tashlash, bo'g'im bo'shlig'ini antiseptiklar bilan yuvish, gipsli shinalarni qo'llash bilan cheklanadi [39,40].

Oyog'i kuyganlarda artritning oldini olishning eng muhim chorasi bu - kuyish yarasini autodermoplastikaga tayyorlash va erta, o'z vaqtida terini ko'chirib o'tkazib jarohat yuzasini yopish, chunki bo'g'im sohasida yara mavjud ekan, bu bo'g'imlarda jiddiy asoratning rivojlanish xavfini oshiradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Alekseyev A.A., Yu.I. Tyurnikov. Statisticheskiye pokazateli ojogovix statsionarov Rossiyskoy Federatsii za 2014 god // Mat. nauch. konf.: «Ojogi i meditsina katastrof». – Ufa, 2014 – C. 16-18.
2. Altshuler Ye.M. Lecheniye glubokix ojogov krupnix sustavov / Mat. sbor. nauch. trudov mejdunarodniy kongress «Kombustologiya na rubeje vekov» - Moskva, 2000. - S. 132-133.
3. Arev T.Ya. Termicheskiye porajeniya – L.: Meditsina, Leningr. otdeleniye, 1966.– 704 s.
4. Vixriyev B.S. Ojogi B.S.Vixriyeva, V.M.Burmistova – Leningrad «Meditsina», 1981. - 327s.
5. Goldzon M. A. Nedostatochnost krovoobrasheniya pri tyajeloy termicheskoy travme i yeyo patogeneticheskaya korrektsiya (eksperimentalnoye issledovaniye): Avtoref. Dis... .kand. med. nauk. - Omsk, 2011. - str. 23.
6. Guryanov A. M. Profilaktika i lecheniye xirurgicheskoy infektsii pri termicheskix ojogax s ispolzovaniyem jivogo bakterialnogo preparata «sporobakterin jidkiy»: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. - Orenburg, 2007. - str. 30.
7. Zinovev Ye. V. Puti uluchsheniya rezultatov okazaniya meditsinskoy pomoshi pri obshirnix glubokix ojogax naseleniyu, proyavayushemu vne regionalnix administrativnix sentrov: Avtoref. dis. . dokt. med. nauk. - Velikiy Novgorod, 2008. -str. 37.
8. Zmeyeva Ye.V. Luchevaya diagnostika termicheskix ojogov plecha i loktevogo sustava/ E.B. Zmeyeva, Ye.A. Yegorova// Byulleten sibirskoy meditsini.-2012.-№5.-S.53-54.
9. Polyakov A.V., Kurinniy N.A., Bogdanov S.B. K voprosu o lechenii obojennix bolnix s amputatsiyey konechnosti // Sb. nauchnix trudov II S'ezda kombustologov Rossii «Mir bez ojogov», Moskva, 2–5 iyunya 2008 g. – S. 175–176.
10. Sarbanova K.S. Opit i perspektivi primeneniya lazernogo izlucheniya v kompleksnom lechenii bolnix s ojogovoy travmoy na fone ozonoterapii //Mat. sbor. nauch. trudov mejdunarodniy kongress «Kombustologiya na rubeje vekov» - Moskva, 2000. - S. 128-129.
11. Sidenov O.I. Lecheniye ojogovix ran infitsirovannix sinegnoynoy palochkoy / O.I. Sidenov, D.D. Ribdilov// Mat. sbor. nauch. Trudov mejdunarodniy kongress «Kombustologiya na rubeje vekov» - Moskva, 2000.- S.129.
12. Chakalov T.G. Sovremennie prinsipi lecheniya glubokix ojogov niynix konechnostey // Vklad meditsinskix nauk v prakticheskoy zdravooxraneniye: mater. 61-godichnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii TGMU imeni Abu ali ibni Sino s mejdunarodnim uchastiyem. -Dushanbe, 2013.-S.429-430.
13. Xunafin S.N. Taktika lecheniya ojogov pri porajenii kostey //Zdravooxraneniye Bashkortostana.-2005.-№2.-Tom 9.- S.71-73.
14. Shakirov B.M. Taktika lecheniya sandalovix ojogov stopi // Voprosi Travmatologii i Ortopedii.-2012.-№2.-S. 24-26.
15. Fayazov A.D., Aripov D.U., Ruzimuradov D.A. Effektivnost mestnogo primeneniya ranevogo pokritiya foliderm pri obshirnix poverxnostnix ojogax // Sb. nauchnix trudov II s'ezda kombustologov Rossii «Mir bez ojogov». – Moskva, 2-5 iyunya 2008 g. – S. 152–153.
16. Fistol H.H. Lazernaya dopplerovskaya floumetriya pri lechenii ojogov // Xirurgiya.- 2008.- №11.- S.53-57.
17. Anenden H: Burns, 2018 [Updated: 6 March 2018; cited: September 2018]. Available from: <http://www.who.int/en/newsroom/fact-sheets/detail/burns>.
18. Ahuja R. B Burns in the developing world and burn disasters // BMJ.-2004.- Vol. 329 P.447-449.
19. Ansermino M. Intensive care management and control of infection/ //BMJ.-2004.-Vol. 329 P.220-223.
20. Barret J.P. Total Burn Care (fifth Edition) 2018, p. 274-276.
21. Bandekarfet N.I. Beta lactamases mediated resistance amongst gram negative bacilli in Burn infection // Int J Biol Med Res. - 2011 - Vol 2.- №3.- P.766-770.
22. Fayazov A.D. et al., State and ways of improvement of combustologic aid in the system emergency medicine of Uzbekistan. Journal European Science Review., 2016, N. 3-4. p. 203-206.
23. Cabral L, Afreixo V, Meireles R, Vaz M, Marques M, Tourais I, Chaves C, Almeida L, Paiva JA. Procalcitonin kinetics after burn injury and burn surgery in septic and non-septic patients-a Retrospective observational study. BMC Anesthesiol. 2018;18:122.
24. Cancio L. C. Total intravenous anesthesia for major burn surgery/ // Int. J. Burn Trauma.-2013.-Vol 3.- №2.- P.108-114.
25. Hendon D.N. Total burn care // 5nd edition, W.B. Saunders; 2017, p.860
26. Issler-Fisher AC, Fakin RM, Fisher OM et al.: Microbiological findings in burn patients treated in a general versus a designated intensive care unit: effect on length of stay. Burns, 42: 1805-18, 2016.

27. Jeschke M.G. Can we use C-reactive protein levels to predict severe infection or sepsis in severely burned patients [et al.]// *Int. J. Burn Trauma*.-2013.-Vol 3.- №3,- P.137-143.
28. Li Q. et.al. Amputations in the burns unit: A retrospective analysis of 82 patients across 12 years. *Journal Burns* vol. 43, Issue 7, 2017, p. 1449-1454.
29. Ling Zhou et.al. Diverse Treatments for Burn Wounds: A case Reports.// *J. Advanced in skin and Wound care*. 2019. Vol.4, p.34-38.
30. Mohammadi AA, Pakyari MR, Jafari SMS, Tavakkolian AR et al.: Effect of burn sites (upper and lower body parts) and gender on extensive burns' mortality. *Iran J Med Sci*, 2015, 40(2):166-169.
31. Nederveld C. Guenther J.1. Moulton S. A Soft Casting technique to manage pediatric lower extremity burns-less pain, more gain. *Annals of Burns and Fire Disasters* September 2015 - vol. XXVIII – Supplement 34.
32. Norbury W, Herndon DN, Tanksley J, Jeschke MG, Finnerty CC: Infection in Burns. *Surg Infect (Larchmt)*, 17: 250-5, 2016.
33. Sadeghipour H, Torabi R, Gottschall J, Lujan-Hernandez J et al.: Blockade of IgM-mediated inflammation alters wound progression in a swine model of partial-thickness burn. *J Burn Care Res*, 2017, 38(3): 148-60.
34. Singer A., Boyce S. Burn Wound Healing ant Tissue Engendering // *Journal Burn Care and Research*, 2017, vol.3,p. 46-48.
35. Shakirov B.M. Sandal Burns and Their Treatment in Children // *J. Burn Care Rehabilitation (USA)*. November/December 2004. –Vol.25. – N6. – P.501–505.
36. Shakirov B.M. Changes in the bone and joint of the foot after severe burns in children. // *J. Orthopaedic Practice* 2012; #3: 45-48.
38. Taneja N. Evolution of bacterial flora in burn wounds: key role of environmental disinfection in control of infection // *Int. J. Burn Trauma*.-2013.-Vol 3.- №2.- P.102-107.
39. Zhang Y, Wang T, He J, Dong J. Growth factor therapy in patients with partial-thickness burns: a systematic review and meta-analysis. *Int Wound J*. 2016;13:354–66.
40. Zhu Z, Shang X, Qi P, Ma S: Sex-based differences in outcomes after severe injury: an analysis of blunt trauma patients in China. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 25(1): 47, 2017