

- международного конгресса. Москва.- 2007, стр. 347-349.
5. Азиев О. В., Мусткиви Н. А. Профилактика эрозии влагалища при лапароскопической промонтофиксации. // Журнал акушерства и женских болезней. Том LVII, спецвыпуск, Санкт-Петербург.- 2007, стр. 188-189.
 6. Беженарь В. Ф. Сравнительная оценка качества жизни больных после коррекции генитального пролапса различными синтетическими имплантатами : научное издание / В. Ф. Беженарь , Е. С. Гусева [и др.] // Журнал акушерства и женских болезней. - СПб., 2013. - Том LXII N5. - С. 15-28.
 7. Беляева Л. Е. Трансперинеальное ультразвуковое исследование в оценке состояния тазового дна у женщин: научное издание / Л. Е. Беляева, Ю. Г. Соболевская [и др.] // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - М., 2013. - N2. - С. 70-77.
 8. Буянова С. Н. Особенности лечения больных с тяжелыми и рецидивными формами пролапса гениталий в пожилом и старческом возрасте: научное издание / С. Н. Буянова, М. В. Мгелиашвили, С. А. Петракова, Т. Б. Марченко // Российский вестник акушера-гинеколога. - М., 2015. - Том 15 N4. - С. 81-84.
 9. Буянова С.Н. Эффективность использования сетчатых протезов при осложненных формах пролапса гениталий /С.Н. Буянова, Г.А. Щукина, А.С. Журавлева // Российский вестник акушера-гинеколога, 2009.-N 1.-С.76-81.
 10. Буянова СН, Щукина НА, Журавлева АС. Эффективность использования сетчатых протезов при осложненных формах пролапса гениталий. Российский вестник акушера-гинеколога. 2009;(1):76–81.
 11. Глухов Е.Ю. Опыт применения синтетических материалов в хирургии генитального пролапса и стрессового недержания мочи /Е.Ю. Глухов, Е.Э. Плотко, Э.Л. Мамин, В.Н. Хютин // Рос. Вестн. акуш. – гин. – 2008. – С.14-15.
 12. Гусева Е. С. Современные подходы к решению проблемы генитального пролапса влагалищным доступом: научное издание / Е. С. Гусева // Журнал акушерства и женских болезней. - СПб., 2013. - Том LXII Вып. 2. - С. 51-62.
 13. Foon R., Tooze-Hobson P., Latthe P.M. Adjuvant materials in anterior vaginal wall prolapse surgery: a systematic review of effectiveness and complications // Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct. 2008. Vol. 19. P. 1697–1706.
 14. Foulques H. Tolerance of mesh reinforcement inserted through vaginal approach for the cure of genital prolapses. A 317 continuous case study. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2007 Nov;36(7):653-9. Epub 2007 Jun 19. French.
 15. Gauruder-Burmester A., Koutouzidou P., Rohne J. et al. Followup after polypropylene mesh repair of anterior and posterior compartments in patients with recurrent prolapse // Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct. 2007. Vol. 18, No. 9. P. 1059–1064.
 16. Ghatti C. et. al. Pelvic organ descent and symptoms of pelvic floor disorders // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2005. – Vol. 7. – P. 53–57.
 17. Glavind K., Madsen H. A prospective study of the discrete fascial defect rectocele repair // Acta. Obstet. Gynecol. Scand. – 2000. – Vol. 2. – P. 145–147.
 18. Glazener C.M.A., Adams E.J. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. C. Maher, K. Baessler, S.H. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 4, 2009 (Status in this issue: Unchanged) // BJOG. 2009. Vol. 116, No. 10. P. 1380–1386.
 19. Groutz A. et. al. Cesarean section: does it really prevent the development of postpartum stress urinary incontinence? A prospective study of 363 women one year after their first delivery // Neurourol. Urodyn. – 2004. – Vol. 2. – P. 2–4.
 20. Hamann MF, Bauer RM. Prolapse surgery: vaginal mesh or sacrospinous ligament fixation. Urologie A. 2011 Jul;50(7):798-801.

УДК 616-089-085:615.384

РЕАНИМАЦИЯ ВА ИНТЕНСИВ ТЕРАПИЈА ДА ИНФУЗИОН ТЕРАПИЈА АСОРАТЛАРИ**Хайдаров М.Б., Маматкулов И.Б., Зокирова Н.З., Толипов М.Г.****Тошкент педиатрия тиббиёт институти****(адабиётлар шархи)**

Инфузион терапия асоратлари таҳлил қилинди. Носпецифик асоратлар ичида алоҳида технологик, техник, гипертоник, гипотоник, гиповолемик, гиповолемик ва бошқалар аниқланди. Технологик асоратлар инфузион препаратлар ишлаб чиқариш технологиясининг бузилиши, уларнинг физик-кимёвий хусусиятлари (эритмани гипертониклиги, рН қийматини пастлиги), инфузия ўтказиш учун мосламалар материали ва қурилмалари (катетерлар, игналар, филтрлар, тизимлар ва б.) билан боғлиқ. Техник асоратлар венага тушиб олишни танлаш ёки амалга оширишда, инфузия жараёнида ва узоқ вақт давомида ўрнатилган қон томир катетерларига парвариш қилишда техник хатолар билан боғлиқ. Гипертоник асоратлар қон томирга суюқликни тез ёки ортиқча киритилиши натижасидир. Аллергик асоратлар инфузион эритмаларнинг ҳар қандай таркибий қисмига индивидуал юқори сезувчанлик билан боғлиқ. Инфузион терапиянинг ўзи хос асоратлари инфузион дорилар ёки алоҳида дори гуруҳларининг физик-кимёвий ва фармакологик хусусиятлари ҳамда эритма таркибига хос аллергия жавоб билан боғлиқ.

Калит сўзлар: инфузион терапия, асоратлар, ножўя таъсир.

ОСЛОЖНЕНИЯ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Проанализированы осложнения инфузионной терапии. Среди неспецифических осложнений выделены технологические, технические, гиперволемические, гипоосмотические, и др. Технологические осложнения обусловлены нарушением технологии изготовления инфузионных препаратов, их физико-химическими особенностями (гипертоничность раствора, низкие значения pH), материалом и конструкцией приспособлений для проведения инфузий (катетеров, игл, фильтров, систем и т. д.). Технические осложнения связаны с техническими погрешностями, допущенными при выборе или осуществлении венозного доступа, при проведении процедуры инфузии, при уходе за сосудистыми катетерами, устанавливаемыми на длительное время. Гиперволемические осложнения являются следствием быстрого или избыточного введения жидкости в сосудистое русло.

Аллергические осложнения связаны с индивидуальной гиперчувствительностью к любому из компонентов инфузионных растворов. Специфические осложнения инфузионной терапии связаны с физико-химическими и фармакологическими особенностями групп инфузионных препаратов или отдельных препаратов, а также специфическим аллергическим ответом на ингредиенты раствора.

Ключевые слова: инфузионная терапия, осложнения, побочное действие.

COMPLICATIONS OF FLUID THERAPY IN RESUSCITATION AND INTENSIVE CARE

Complications of infusion therapy are analyzed. Among nonspecific complications are allocated technological, technical, hypervolemic, hyposmotic, etc. Technological complications are caused by manufacturing techniques infringement of infusion medications, their physical and chemical features (hypertonic of solutions, low level pH), a material and a design of devices for carrying out of infusions (catheters, needles, filters, systems etc.). Technical complications are connected with the technical errors admitted at a choice or realisation of venous access, at carrying out of procedure of infusion, at care vascular catheters, established on long time. Hypervolemic complications are a result of fast or superfluous infusion of a liquid in a bloodstream. Allergic complications are connected with individual hypersensitivity to any of components infusion solutions. Specific complications of infusion therapy are connected with physical, chemical and pharmacological features of groups of infusion medications or separate medications, and also the specific allergic answer to a solution component.

Key words: infusion therapy, complications, side effect.

Инфузион терапия – трансфузиологиянинг бир қисми бўлиб, қоннинг морфологик таркиби ва физиологик хусусиятларига мақсадли таъсир кўрсатиш йўли билан тана функцияларини бошқаришдаги фаолияти тиббиёт фанининг бир қисми бўлиб, органик ва неорганик трансфузия агентларини вена қон томирида инфузия терапияни ўтказишни асосий мақсади гомеостаз бузилишларини тузатишдир [1].

Бунда унинг асосий вазифалари қуйидагилар: айланма қон ҳажмини тўлдириш ва гиповолемияни бартараф этиш; сув-электролит баланси ва кислота мувозанатини тиклаш; қон микроциркуляциясини яхшилаш; қонни реологик ва ивиш хусусиятлари бузилишини, метаболик бузилишларни бартараф этиш; самарали кислород ташилишини таъминлаш [2].

Замонавий тиббиётда инфузион терапия деярли барча мутахассисликлар шифокорлари амалиётида жуда кўп касалликларни даволаш учун қўлланилади.

Инфузион терапиянинг асоратлари носпецифик ва специфик турга ажратиш мумкин. Носпецифик асоратлар технологик, техник, гиперволемик, гиперосмотик, аллергия ва бошқаларни ўз ичига олади. Технологик асоратлар инфузия учун дори воситаларни ишлаб чиқариш технологиясининг бузилиши, уларни физик-химик хусусияти (юқори осмолярлик, pH қийматини пастлиги), Технологик асоратлар

инфузион препаратлар ишлаб чиқариш технологиясининг бузилиши, уларнинг физик-химий хусусиятлари (эритмани гипертониклиги, pH қийматини пастлиги), инфузия ўтказиш учун мосламалар материали ва қурилмалари (катетерлар, игналар, филтрлар, тизимлар ва б.) билан боғлиқ [10].

Техник асоратлар вена қон томирни танлаш ёки унга йўл топишни амалга оширишдаги инфузия ўтказиш амалиёти пайтидаги хатоликлар, узок муддатга қўйилган қон томирдаги катетерни парваришлаш. Гиперволемик асоратлар суюқликни қон томирига бирданига ёки ортиқча киритиш ҳисобига келиб чиқади. Аллергик асоратлар инфузион эритмаларни ҳар қандай таркибий қисмига алоҳида сезгирлик ортиши билан боғлиқ бўлади. Инфузион терапиянинг ўзига хос асоратлари инфузион гуруҳларнинг физиологик хусусиятлари билан боғлиқ ёки яқка тартибдаги дорилар, шунингдек дори қисмларига ўзига хос иммун аллергия жавоб ривожлантириш билан боғлиқ. Анафилактик шокгача бўлган бундай аллергия асоратлар кўпинча желатин, оқсил, крахмал, эмульсиялар, декстран ва аминокислоталар эритмаларидан фойдаланилганда кузатилади [11].

Инфузион терапияни носпецифик асоратлари

Технологик асоратлар. Айниқса инфузион

дориларни ишлаб чиқариш технологияси бузилиши билан асосланган. Бугунги кунда энг кўп ишлатиладиган эритмалар (натрий хлорид, глюкоза, натрий бикарбонат ва б.) шифохона ёки шифохоналараро дорихоналарда ишлаб чиқарилади [3]. Дорихоналарда ишлаб чиқариш шароити замонавий талаблардан орқада қолади [4]. Шифохона дорихоналарида дорилар асосан 7-30 кунлик муддат билан ишлаб чиқарилади, лекин сифат жуда паст бўлиб, кўпинча асоратларга олиб келади, улар орасида пироген реакциялар асосий ўринни эгаллайди. Бунинг сабаби шундаки, дорихоналардаги мавжуд бўлган аквадистилляторлар, уларни қайта ишлаш, сақлаш, йиғиш ва инфузион эритмаларни ишлаб чиқариш жойига инъекция учун сув етказиб бериш шароитлари ҳар доим ҳам юқори сифатли манба маҳсулотини билан таъминланмайди.

Катетер юзасини етарли даражада силлиқ бўлмаслиги, уларни тромбогенлиги микроблар адгезиясига шароит яратиб беради, шунинг учун кўп миқдорда полиэтилен ва поливинилхлориддан катетерлар ишлаб чиқариш, микроблар колонизацияси ва ифлосланишда айниқса нозик томони хисобланади. Бу маънода энг хавфсиз материаллар тефлон, силикон ва полиуретан эканлиги аниқланди. Ангиоген инфекцияларнинг олдини олиш усулларини ишлаб чиқиш давом этмоқда. Инфузион тизимлар учун бактериал филтрлар самарали бўлди. Антибиотиклар ва антисептиклар билан қопланган катетерлар ишлаб чиқилмоқда. Бугунги кунда энг хавфсиз усуллар тери ости йўли деб аталадиган марказий катетерлар ва тўлиқ танага жойлаштирилган катетерлар билан катетеризация деб тан олинади, бунинг учун тери ости йўли тери остида яратилади ва инфузион тизимдан транскутан игна киритиш учун тери ости порти ташкил этилади.

Техник асоратлар. Ангиоген инфекция инфузион техникани бузилиши ёки тиббий ходим омили билан боғлиқ етакчи асоратдир. Инфекция тарқалиши частотаси теридаги флора миқдори билан белгиланади ва шунинг учун танани пастки таянч аъзолари қон томирларини катетеризацияси инфекция ривожланиши юқори танани таянч аъзолари қон томирларини катетерлашга қараганда юқори хавфли бўлади. Периферик калта катетерлар учун катетерни киритишдан олдин қўлларга тўғри ишлов бериш, катетер қўйгандан кейинги парвариш билан бирга инфекцияга қарши ишончли ҳимоя ҳисобланади. Марказий катетерлар инфекция сезиларли даражада юқори хавфини ошириш, Шунинг учун марказий томирни кате-

терлаш давомида асептика ҳажми максимал бўлиши керак (қалпоқ, ниқоб, стерил халат, стерил қўлқоп ва операцион соҳага кенг ишлов бериш) [14].

Техник асоратларга, айниқса, Марказий веналарни пункция қилиш ва катетеризация қилиш техникаси билан боғлиқ асоратлар (кўкрак лимфа йўлининг шикастланиши, плевра, ўпка, елка чигали ва бошқалар киради., ҳаво эмболияси); катетерни нотўғри турган ҳолатидан келиб чиқадиган асоратлар (вена пункция қилинган жойдан узоқ вақт қон кетиши, вена деворининг тешилиши); венада узоқ вақт катетерни туриб қолиши натижасида келиб чиқадиган асоратлар (флеботромбоз, ўпка артерияси тромбоемболияси).

Тиббий ходимлар омили билан боғлиқ бўлган асоратлар, совуқ суюқликлар ёки мос келмайдиган препаратлар сақловчи дориларни киритилиши туфайли келиб чиқадиган реакциялар мисол бўлади.

Техник асоратларга гипervолемик асоратлар кириб, буларга кўп миқдорда суюқликларни киритиш (хаддан ташқари қон суюлиб кетиши натижасида оксил концентрацияси, қон ививчанлиги омиллар ва гемоглобинни сезиларли даражада камайиб кетиши; кичик қон айланиш доирасида гипертензия, мия шиши, анасарка ва б.). Асоратлар эритмаларни киритишда уларни осмолярлиги ва рН қийматини хисобга олмаслик, фақатгина қон ививчанлиги бузилишига эмас, балки ички аъзоларни оғир шикастланишини чақиради [15].

Специфик асоратлар

Кристаллоидлар. Кристаллоид эритмаларни кимёвий таркиби етарли даражада соддалиги туфайли ва арзимас молекуляр массасини ташкил этувчи моддалар бу гуруҳдаги препаратларни мижозлар қабул қилиши қониқарли даражада бўлади. Органик анионлар ўзида сақламайдиган тузли эритмалар учун, кўпроқ характерли асоратларга сув алмашинувини бузилиши, мисол учун, мия ва ўпка шиши, ацидоз (натрий хлорни изотоник эритмаси), гипокалиеми (Рингер эритмаси, Рингер-Локк) ёки гиперкалиеми (Трисоль). Гиперкалиеми балки органик анион сақловчи (Ацесоль, Хлосоль, ва Квартсоль) тузли эритмаларни киритганда ривожланиши мумкин.

Декстро́за (глюкоза) эритмаларидан фойдаланилганда гипергликемия, гипervолемия, ўткир чап қоринча етишмовчилиги ва фебрилитет каби ножўя таъсирлар юзага келиши мумкин. Юқорида таъкидланганидек, рН қиймати пасайиши туфайли постинфузион флебит ривожланиши жуда хосдир.

Кўп атомли спиртлар (маннитол ва сорбитол) эритмалари одатда жуда яхши муҳосаба қилинади, аммо дозаси ошиб кетиши натижа-сида сувсизланиш белгилар (диспепсик бузилишлар, галлюцинациялар ва б.), ва асосида сорбит сақловчи дорилар комплекси (реосорбилакт, сорбिलाкт) пайдо бўлиши мумкин [7].

Ўз ичига амингуруҳ олган дориларни (трисамин) нафас сўниши, гипогликемия, гипотензия, кўнгил айнаши, қусиш каби асоратлари характерлидир.

Кристалли аминокислоталар эритмаларининг ножуя таъсирига кўнгил айнаши, қусиш, титроқ, терлаш, тахикардия ва аллергик реакциялар, яъни индивидуал юқори сезувчанлик белгилари киради.

Коллоид эритмалар. Коллоид эритмалардан ташкил топган суюқликлар билан инфузия ўтказиш учун препаратларни қўллаш ҳар доим беморга маълум бир хавф туғдиради ва шунинг учун уларни ишлатиш учун кўрсатмалар ва қарши кўрсатмаларни диққат билан кўриб чиқишни талаб қилади, шунингдек дозасига ва инфузия ўтказиш техникаси қоидаларига риоя қилишни талаб қилади.

Коллоид препаратларни яратишда учрайдиган муаммолар доирасини қуйидагича таърифлаш мумкин. Эритмаларга қўйиладиган асосий талаб инфузион терапияда қўлланилганда АҚХ бир маромда сақлаш қобилияти, яъни қон томир ётоғида сувни сақлаб қолиш ва осмотик градиентни яратиш қобилияти, бу ерда сувни хужайралараро бўшлиқдан (“учинчи бўшлиқ”) кўчиришга қаратилган. Бунинг ягона йўли – молекуляр массасини оширишдир. Чунки бу ҳолда модда учун томир девор ўтказувчанлиги жуда паст (сув ўтказувчанлигидан 0,0001 кам), чунки, зардоб албумини молекуляр оғирлиги (тахминан 67,000) билан солиштирганда оптимал ҳисобланади [16].

Декстранлар поливинилпирролидондан фарқли ўлароқ, РЭС хужайраларида тўпланиб қолган бўлса ҳам, улар аста-секин декстро-загача парчаланиб (кислотали алфа - глюкозидаза), касалликлар йиғилиб қолишига олиб келмайди. Бироқ, айниқса юқори молекуляр массали декстранларни жуда жиддий камчилликларидан, антитана шаклланишига олиб келувчи қобилиятидир. Бу билан тез-тез учраб турадиган (беморларнинг 60-70% да) препаратни такрорий қўллаш эвазига аллергик реакцияларни анафилактикага ривожланиши-ни тушунтиради [13]. Буни олдини олиш учун Декстран-1000 препарати ишлаб чиқилди ва у анти-декстран иммуноглобулин G (IgG) билан ўзаро гаптен хусусиятларига эга бўлган

иммун мажмуаларини шаклланиши билан кузатилмайди. Декстран-1000, декстран препаратлари инфузиясидан олдин 20 мл миқдорда киритилганда, ўтказилган инфузиялар сонига нисбатан оғир анафилактик реакциялар содир бўлиш сонини 1: 5000 дан 1:85000 гача камайтиради. Декстранлардан фойдаланишнинг яна бир жиддий асорати, уни қўллашга кўрсатмани кескин камайтиради, бу “декстран синдроми” (ўпка, буйракни шикастланиши ва гипокоагуляция) деб аталади ва асосида томирлар эндотелийсига дорини токсик таъсири ётганлиги туфайли ТИҚТИ синдроми кўринишида кечади.

Гидроксизетил крахмалга асосланган препаратлар (ГЭК) РЭСга таъсир қилмайди, чунки ГЭК қоннинг алфа-амилазалари билан парчаланади ва организмдан уларни парчаланиш маҳсулотлари чиқарилиши буйрак орқали содир бўлади. Ножуя таъсирларига олдинги юқорида санаб ўтилган бир хил аллергик ва анафилактик реакциялар (уртикария тошмалари, қичишиш, нафас олиш қийинлашиши билан бронхоспазм, ўпка шиши, Квинке шиши) киради. Шунингдек, юрак етишмовчилиги, қон зардобиди амилазалар миқдорини ортиши; юқори дозалар асносида – коагулопатия (қон ивиш вақти, протромбин ва қисман тромбин вақтининг вақтинчалик узайиши), гемодилюция ҳолатида – умумий оқсил, албумин, калций ва фибриноген миқдорини пасайиши кузатилади [12].

Асоратларнинг энг юқори кўрсаткичи бўлиб оқсил препаратлари билан ажралиб туради. Энг кам ишлатиладиган желатин препаратларининг ножуя таъсири декстранлар билан таққосланади. Кўп ҳолларда кучли аллергик ва пироген реакциялар кузатилади. Реологик бузилишлар эҳтимолидан огоҳ бўлиб туриш лозим бўлади, яъни желатин эритмалари эритроцитлар чўкмасини келтириб чиқаради, қон қовушқоқлиги ортади, қон кетиш вақти узаяди, қон лахтаси ҳосил бўлиши ва тромбоцитлар агрегацияси секинлашади, бу эса ўз навбатида эритмаларда Ca^{2+} ионларининг кўпайиши билан боғлиқ бўлади. Ўзида натив плазма оқсиллари сақловчи (албумин, протеин ва б.) ҳозирги вақтда камдан-кам ҳолларда ишлатилади, сабаби асосан беморларни қабул қилишидаги муоммалар (аллергик реакциялар) вирусли ва бошқа инфекциялар (ОИТС, гепатитлар, сифилис, ва б.), ва уларни қабул қилиб олишдаги ўзига хос хусусиятлари билан боғлиқ. Амалиёт шифокорлари орасида ёғ эмульсиялари жудаям машҳур эмас. Улардан фойдаланишда ножуя таъсирлар жуда хилма-хил ва тез-тез учрайди. Уларга ўткир реакциялар,

шу жумладан, юқори сезувчанлик: хансираш, цианоз, гиперлипидемия, гиперкоагуляция, кўнгил айнаши, қусиш, бош оғриғи, юз гиперемияси, гипертермия, кўп терлаш, титроқ, уйқучанлик, тўш ортида ва бел соҳасида оғриқ. Кечки реакцияларга жигар дисфункцияси ва РЭС га юкланиш белгилари: гепатомегалия, холестатик сариклик, жигар трансаминазалари ўтувчан фаоллигини ортиши, тромбоцитопения, лейкопения, спленомегалия, гипергидратация синдроми (ретикулоэндотелиал тизимда жигарранг ёки “вена ичига ёғ” пигментининг тўпланиши) киради.

Анафилактик шокгача бўлган ҳақиқий аллергик асоратлар фақат киритилаётган инфузион препаратлар асосини оксиллар, желатинлар, крахмал, декстран ва аминокислоталар эритмалари ташкил этувчи дорилар билан юзага келиши мумкин.

ХУЛОСАЛАР

Инфузион терапия – кўплаб касалликлар ва патологик ҳолатлар учун ишлатиладиган юқори самарали даволаш усули. Бироқ, унинг моҳияти жуда агрессив аралашув бўлиб, у ҳар доим ножуя таъсир ёки асоратларни ривожлантириш имконияти билан боғлиқ.

Инфузион терапиянинг асоратлари асосан инфузион препаратлар ишлаб чиқариш технологиясининг бузилиши ва инфузиялар

учун ускуналарнинг номукамаллиги билан боғлиқ. Бу фақат замонавий асбоб-ускуналар ва технологиялар билан йирик фармацевтика корхоналари шароитида GMP стандартларига қатъий мувофиқ инфузион суюқликлар ишлаб чиқариш учун жуда муҳим аҳамиятга эга. Янги авлод биоинерт материалларидан фойдаланган ҳолда инфузия ўтказиш техникаси (веноз катетерлар, бактериал филтрлар ва б.) янада ривожлантириш ва такомиллаштириш катта аҳамият касб этади.

Инфузион асоратларни олдини олиш учун тиббиёт ходимлари хатолари аҳамиятини юқори баҳолаб бўлмайди. Шифокор ходимлар инфузион терапия препаратларини, айниқса коллоидларни тайинлаш учун кўрсатмалар ва қарши кўрсатмаларни қатъий ҳисобга олиш, вена ётоғига тушиб олиш, ва марказий томир катетеризацияси техникасини эгаллаши керак. Периферик веналарни катетерлаш ва катетерни парвариш қилиш бўйича тавсияларга риоя қилиш учун ҳамма жойда ўрта тиббиёт ходимлари билан ишлаш керак.

Кейинги илмий тадқиқот ишларини бажаришда минимал ножуя таъсир асносида максимал терапевтик самара билан таъминлаш мумкин бўлган янги, фойдаланишга тайёр, инфузия ўтказиш учун маҳсулотлар яратиш зарур.

АДАБИЁТЛАР.

1. Александрович Ю.С., Гордеев В.И., Пшениснов К.В. Современные принципы инфузионной терапии в педиатрической практике. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2011; 3: 54–59
2. Беляев А.В. Выбор препарата для коррекции: кристаллоидно-коллоидная дилемма // Мистецтво лікування. – 2004. – №7(13). – С. 53.
3. Володин Н.Н., Рогаткин С. О., Людовская Е.В. Лечение детей, перенесших перинатальную гипоксию в период ранней неонатальной адаптации // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2005. № 1. С. 20-25.
4. Галинский И.А. Профилактика и лечение желудочно-кишечных кровотечений при ожоговой болезни // Актуальные вопросы диагностики и лечения ожоговой травмы: Тезисы докл. и лекций Обл. науч.-практ. конф. – Одесса, 2004. – С. 26–29.
5. Горовенко Н.Г. Использование инфузионных препаратов для коррекции метаболического ацидоза // Український хіміотерапевтичний журнал. – 2008. – № 1-2 (22). – С. 29–33.
6. Гордеев В.И. Практикум по инфузионной терапии при неотложных состояниях у детей. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2014
7. Деркач Н.Н. Осложнения инфузионной терапии ацидоза // Український хіміотерапевтичний журнал. – 2008. – № 1-2 (22). – С. 34–38.
8. Лазарев В.В., Михельсон В. А., Хелимская И. А. и соавт. Первый опыт применения реамберина в анестезиологическом обеспечении новорожденных // Детская хирургия. 2003. № 6. С. 31-34.
9. Пастухова Н.К. Инфузионно-трансфузионная терапия у пациентов с острыми хирургическими заболеваниями и повреждениями/Труды Мариинской больницы Выпуск IX, СПб.- 2012 г.- С.133-136
10. Свиридов С.В., Николаев Д.В., Гафоров Д.А. Дегидратация и методы контроля за проводимой инфузионной терапией. Consilium medical (Хирургия) 2008; 1: 33-37.
11. Степаненко С.М., Афуков И.И. Применение ГЭК 200/0,5 Рефортан® у детей с хирургической патологией. Consilium medical (Хирургия). 2011; 1: 26-28.
12. Adams H. P. American Stroke Association (ASA) Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke / H.P. Adams, K.J. Adams, T. Brott et al. II Stroke. – 2003. – Mi 29. – P. 1056–1083.
13. Barry K. G., Berman A. R. Mannitol infusion. Part III. The acute effect of the intravenous infusion of mannitol on blood and plasma volume // N Engl J Med. – 1961. – Vol. 264. – P.1085–1088.

14. Bastuji-Garin S., Fouchard N., Bertocchi M. et al. SCORTEN: a severity-of-illness score for toxic epidermal necrolysis//J. Invest. Dermatol. – 2000. – Vol. 115. – P. 149–153.
15. Belfort MA, Anthony J, Saade GR, Allen JC A comparison of magnesium sulfate and nimodipine for the prevention of eclampsia. N Engl J Med 2003;
16. Finfer S., Bellomo R., Boyce N. A comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit // New Engl. J. Med. 2004. Vol. 350, № 22. P. 2247-2256
17. Hebert PC, Wells G, Blajchman MA, et al. A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. NEJM 1999;340:409-417.
18. Perel P, Roberts I. Colloids vs. Crystalloids for Fluid Resuscitation in Critically Ill Patients Cochrane DB Syst Rev 2012; 6:CD000567.

УДК:616.028-78;615-89

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Вихров И.П.

Ташкентский педиатрический медицинский институт

Данный литературный обзор предназначен для изучения использования технологий искусственного интеллекта (ИИ) в здравоохранении и медицине, а также для понимания современного состояния и тенденций развития ИИ в здравоохранении, в том числе обсуждения этических аспектов использования технологий ИИ в медицине. Кроме того, авторы обзора очерчивают потенциально возможные улучшения, связанные с использованием технологий ИИ в медицине, наряду с проблемными областями и возможными рисками. Для авторов обзора крайне важна ориентация исследования на практическое применение технологий ИИ в области здравоохранения, в связи с чем были приведены некоторые практические разработки международных промышленных компаний в качестве примера.

Ключевые слова: искусственный интеллект, система здравоохранения, медицина.

СОҒЛИҚНИ САҚЛАШДА СУНЪИЙ АҚЛ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Ушбу адабиётни ўрганиш соғлиқни сақлаш ва тиббиётда сунъий ақл (СА) технологияларидан фойдаланишни ўрганиш, шунингдек, соғлиқни сақлашда СА ривожланишининг ҳозирги ҳолати ва тенденцияларини тушуниш, жумладан, СА технологияларидан фойдаланишнинг ахлоқий жиҳатларини муҳокама қилиш учун мўлжалланган. Бундан ташқари, шарҳ муаллифлари муаммо соҳаларда ва мумкин бўлган хавф билан бирга, тиббиётда СА технологияларидан фойдаланиш билан боғлиқ потенциал яхшилаш белгилаяпти. Шарҳ муаллифлари учун тадқиқотларни соғлиқни сақлаш соҳасида СА технологияларини амалда қўллашга қаратиш ғоят муҳимдир, шу муносабат билан халқаро саноат компанияларининг айрим амалий ишланмалари мисол қилиб келтирилди.

Калит сўзлар: сунъий ақл, соғлиқни сақлаш тизими, тиббиёт.

USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN HEALTHCARE

This literature review is intended to study the use of artificial intelligence (AI) technologies in healthcare and medicine, as well as to understand the current state and trends in the development of AI in healthcare, including discussing the ethical aspects of the use of AI technologies in medicine. In addition, the review authors outline the potential improvements associated with the use of AI technologies in medicine, along with the problem areas and possible risks. For the authors of the review, it is extremely important to focus the research on the practical application of AI technologies in the field of healthcare, in connection with which some practical developments of international industrial companies were cited as an example.

Key words: artificial intelligence, health care system, medicine.

Введение. Развитие технологий Искусственного Интеллекта (ИИ) в настоящее время является весьма актуальной и занимает одно из первых мест в повестке научных исследований во всем мире. Поток и объем генерируемой информации настолько велик, что человеческий мозг не в состоянии справляться с анализом поступающих данных, в связи с чем

широкое распространение получили информационные технологии обработки больших данных, а также технологии с использованием ИИ, в том числе и в здравоохранении.

Область исследования ИИ является достаточно молодой и в целом сложно выявить устоявшиеся термины, классификации, стандарты и нормы, тем не менее у ученых, рабо-