



# ГІСТОРЫЯ ПРАКТЫКІ АМПУТАЦЫЙ У СУВЯЗІ З ВАЕННЫМІ ДЗЕЯННЯМІ. ЧАСТКА 1. РАМЯСТВО АМПУТАЦЫЙ СА СТАРАЖЫТНЫХ ЧАСОЎ ДА ДРУГОЙ ПАЛОВЫ XVIII СТАГОДДЗЯ

А. А. Бахта, Н. Я. Хільмончык

Гродзенскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт, Гродна, Беларусь

Ампутацыі канечнасцяў з'яўляюцца адной з самых старых вядомых чалавецтву хірургічных аперацый. За тысячагоддзі медыцынскай практыкі тэхніка ампутацый увесь час змянялася і ўдасканальвалася ці то пад уплывам вынаходніцтваў выдатных дзеячоў медыцыны, ці новых этапаў тэхнічнага прагрэсу. У першай частцы дадзенага артыкула на аснове літаратурных крыніц узноўлены асноўныя этапы развіцця майстэрства ампутацый ад першабытнай эпохі да другой паловы XVIII стагоддзя ў непасрэднай звязцы з эвалюцыяй ваеннай справы, адзначаны ключавыя вынаходніцтвы і ўплывовыя асобы. Далейшае развіццё рамяства ампутацый ад другой паловы XVIII стагоддзя да сучасных часоў разглядаецца ў другой частцы артыкула.

**Ключавыя словы:** крывацёк, гангрэна, гемастаз, прыяканне, лігатуры, агнястрэльныя раненні.

**Для цитирования:** Бахта, А. А. Гісторыя практыкі ампутацый у сувязі з ваеннымі дзеяннямі. частка 1. Рамяство ампутацый са старажытных часоў да другой паловы XVIII стагоддзя / А. А. Бахта, Н. Я. Хільмончык // Журнал Гродзенскаго государственного медицинского университета. 2024. Т. 22, № 3. С. 282-287. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2024-22-3-282-287>.

Ампутацыя (лат. *amputatio* – адсячэнне) – аперацыя выдалення перыферычнага аддзела канечнасці ці іншага органа (матка, малочная залоза etc.). Часцей за ўсе тэрмін «ампутацыя» прымяняецца ў адносінах да аперацыі па выдаленні часткі канечнасці пры перасячэнні яе паміж суставамі. Адсячэнне канечнасці ці перыферычнай яе часткі праз сустаў называюць вычлянненнем ці экзартыкуляцыяй [1].

Мэта дадзенага даследавання – на аснове літаратурных крыніц вывучыць і ўзнавіць гісторыю эвалюцыі хірургічнай практыкі ампутацый на працягу ад старажытных часоў да сучаснасці, адзначыць важныя персаналіі і вынаходніцтвы, якія яе вызначалі, а таксама акцэнтаваць увагу на змены, якія прыўнёс у яе такі ўплывовы фактар, як прагрэс ваеннай справы. Першая частка артыкула ахоплівае перыяд ад першабытных часоў да другой паловы XVIII стагоддзя.

Першыя вядомыя нам ампутацыі адносяцца да часоў неаліту – каля 4900 год да н. э. – аб якіх сведчыць знойдзены недалёка ад Парыжа шкілет мужчыны з адрэзанымі прымітыўнымі інструментамі касцямі пальцаў і кісці, а таксама адбіткі рук неандэртальцаў з адсутнымі пальцамі на сцянах пясчор у Іспаніі. Можна меркаваць, што ў той час ампутацыі былі ў асноўным або траўматычнымі, або рытуальнымі, або з'яўляліся вынікам перанесенага захворвання (напрыклад лепры) ці ўздзеяння нізкіх тэмператур [2, 3].

Медыцынскія веды Старажытнай Індыі дайшлі да нас у выглядзе свяшчэнных гімнаў (ведаў). Першая ў свеце пісьмовая згадка аб ампутацыях знаходзіцца ў зборніку гімнаў «Рыгведа» (складзены прыкладна ў XVIII ст. да н. э.), які распавядае пра каралеву Вішплу, якая атрымала раненне ў бітве і перанесла ампутацыю нагі [3]. Перавязка сасудаў індыйцам яшчэ была невядома, але яны ўмелі спыняць крывацёкі звязвальнымі сродкамі, холадам, прыскакам. «Сушрута Самхіта» рэкамендуе ампутацыі кісцей рук

і ступняў у выпадку, калі крывацёк немагчыма спыніць іншымі сродкамі [4, 5].

Упершыню аб ампутацыі як сродку пакарання апавядае Кодэкс вавілонскага цара Хамурапі, складзены прыблізна ў 1750-х гадах да н. э. Закон № 318 абвяшчае: «Калі лекар зрабіў чалавеку цяжкую аперацыю бронзавым нажом і забіў гэтага чалавека, ці ён ускрыў бяльмо ў гэтага чалавека бронзавым нажом і выкалаў вока гэтаму чалавеку, то [гэтаму лекару] патрэбна адсекчы кісць рукі» [6]. Падобныя аперацыі былі ў далейшым даволі распаўсюджаны на землях Бліжняга Усхода, праз што многім людзям, якія перанеслі ампутацыю, прыходзілася насіць з сабой спецыяльныя сертыфікаты, якія служылі сведчаннем аб тым, што яна была праведзена з медыцынскіх прычын, а не ў выніку здзейсненага злачынства [2].

На жаль, варварская практыка ампутацыі ў якасці пакарання не жыла сябе і ў Новы, і Найноўшы час. З 1885 па 1908 гг. ў т. зв. «Вольнай дзяржаве Конга» – асабістым уладанні бельгійскага караля Леапольда II (1835-1909) – за невыкананне норм па зборы гумы каланіяльныя войскі адсякалі зняволеным афрыканскім абарыгенам кісці рук [7]. У наш час да такіх санкцый звяртаюцца баевікі Талібана ў Афганістане [8].

Урачы Старажытнага Егіпта, як сведчыць папірус Сміта, датаваны XVII стагоддзем да н. э., з вялікай неахвотай праводзілі аперацыі і лячылі раны, звязаныя з моцнымі крывацёкамі. Аднак ваяўленая ў фіванскім некропалі мумія жанчыны, якая жыла ў часы праўлення фараона Аменхатэпа II (XV-XIV ст. да н. э.), дазваляе выказаць здагадку, што ў той перыяд егіпцяне ўжо ўмелі праводзіць дыстальныя ампутацыі: на правай назе муміі захаваўся драўляны пратэз вялікага пальца з пазногцевым ложа, які прымацоўваўся да ступні скуранымі накладкамі [6].

Адна з першых згадак аб ампутацыях у Еўропе належыць старажытнагрэчаскаму гісторыку і

географа Герадоту (484-425 да н. э.). Ён распавадае аб палонным персідскім салдаце, які каля 484 г. да н. э. здолеў збегчы, адрэзаўшы закаваную ў ланцугі нагу, якую ў далейшым замяніў драўляным пратэзам [9].

Першым ампутацыю канечнасці, пашкоджанай гангрэнай, апісаў Гіпакрат (каля 460-377/356 да н. э.) у сачыненні «Аб суставах». Тэкст сведчыць, што аперацыю праводзілі цыркулярным (гільятынным) метадам у межах мёртвай тканкі, рану куксы не зашывалі, а лячылі павязкамі з рознымі лекавымі сродкамі, чакаючы краявога некрозу косці, яго аддзялення і загойвання раны, якое працягвалася некалькі месяцаў [6]. Для антысептыкі Гіпакрат рэкамендаваў ліць на раны віно [10].

Усячэнне ў межах гангрэознай тканкі дазваляла не ўжываць анестэзію, а таксама пазбегнуць масіўнага крывацёку. Гемастаз старажытных грэкі ажыццяўлялі апусканнем куксы канечнасці ў кіпачы алей, смалу ці прыпяканнем сасудаў з вонкавымі тканкамі распаленым металам, што часта прыводзіла да развіцця балявога шоку і некрозу мяккіх тканак, таму не дзіўна, што Гіпакрат намагаўся пазбягаць такіх метадаў пры правядзенні аперацый [5]. Старажытная медыцынская прымаўка гаворыць: «тыя хваробы, што не лечацца лекамі, лечыць жалеза; тыя, што не лечыць жалеза, лечыць агонь; тыя ж, што не лечыць агонь, вылечыць немагчыма» [2].

У I ст. да н. э. – I ст. н. э. у Старажытным Рыме працаваў «Цыцэрон сярод урачоў» Аул Карнэлій Цэльс (каля 25 г. да н. э. – каля 50 г. н. э.). Ён быў першым аўтарам, які прапанаваў ампутацыі ў усячэннем па жыццяздольнай тканцы. Акрамя гэтага Цэльс апісваў такія новыя тэхнікі, як накладанне джгута пры крывацёках з ран канечнасцяў, перапілоўванне касцей праксімальна плоскасці сячэння мяккіх тканак, накладанне на буйныя сасуды лігатур з мэтай спыніць крывацёк, выкрыванне рэзерву покрывных мяккіх тканак для прыкрыцця куксы без нацяжэння, прыкладанне да раны губак, змочаных воцатам, а таксама падпілоўванне косці рашпілем перад закрыццём раны [3,5,10]. Грэчаскі ўрачы таго часу, Геліядор (I ст. н.э.) і Архіген (каля I-II ст. н.э.), падзялялі погляды Цэльса на аперацыі ў межах мяккіх тканак і звярталіся да ампутацый канечнасцяў не толькі ў выпадках гангрэны, а і таксама пры наяўнасці язваў, пухлін, дэфармацый і траўмаў [4, 6].

Нягледзячы на працы Цэльса, яго інавацыйныя метады накладання лігатур і ўсячэння ў межах жыццяздольнай тканкі былі забытыя на доўгія стагоддзі. Ужо ў II стагоддзі Гален (129-200/216) зноў апераваў праз гангрэозныя тканкі, як і ў VII стагоддзі Павел Эгінскі (625-690), які таксама выкарыстоўваў для гемастазу распаленае жалеза [4, 6].

У перыяд Сярэднявечча, калі, у сувязі са страатай мноства пісьмовых крыніц старажытнасці ў выніку падзення Заходняй Рымскай імперыі, дагматамі хрысціянскай царквы, якія абмяжоўвалі спазнанне, а таксама бяспрэчным панаваннем галенічнай дактрыны, медыцына ў Еўропе прак-

тычна не развівалася, а то і рабіла крокі назад, найбольш развітай з'яўлялася арабская хірургія.

Хоць арабскія ўрачы ў барацьбе з гангрэнай у асноўным выкарыстоўвалі прыпяканне, ужо ў X стагоддзі хірург з Аль-Андалуса Абу аль-Касім аль-Захраві (936-1013), таксама вядомы пад лацінізаваным імем Абулькасіс, ампутаваў канечнасці людзям у выпадках укусаў атрутнымі змеямі, скарпіёнамі і павукамі. У 1000 г. ён выпусціў працу пад назвай «Кіраўніцтва для таго [урача], які не ў стане скласці [такое]», трынаццаты том якога называецца «Трактат аб хірургіі і інструментах» і ўяўляе сабой першую ў свеце ілюстраваную кнігу па хірургіі. У ёй аль-Захраві апісвае многія свае метады правядзення ампутацый. Апераваў ён у межах жывой тканкі, а для гемастазу выкарыстоўваў перавязванне і прыпяканне сасудаў, адсячэнне артэрыі і націскныя павязкі [4, 6].

Таксама як і Геліядор, аль-Захраві не ампутаваў канечнасці ў выпадку, калі гангрэна распаўсюджвалася вышэй за каленныя ці локцевыя сустаў, баючыся, што крывацёк з больш буйных сасудаў спыніць не атрымаецца. Тым не менш, у сваёй працы аль-Захраві прыводзіць выпадак, калі ён адмовіўся апераваць пацыента з поўнасю ахопленай гангрэнай рукой. Пацыент вярнуўся ў свой родны горад, дзе іншы хірург усе ж ампутаваў яму руку, і ён ачуняў [6]. Факт таго, што аль-Захраві прызнаў, што быў няправы і прывеў гэтую гісторыю ў якасці навучання іншым урачам, не можа не выклікаць павагі і сведчыць аб высокім прафесіяналізме і адданасці сваёй справе.

Некаторую справядлівасць боязі блізкаўсходніх урачоў перад ампутацыямі добра адлюстроўвае выпадак, апісаны арабскім фарысам (араб. *سراف* – рыцар) і паэтам Мажд ад-Дзінам Усамай ібн-Мункідам (1095-1188): нейкі ўрач з Лівана (на той час тэрыторыі, падзеленыя паміж графствам Трыпалі і Ерусалімскім каралеўствам) лячыў еўрапейскага рыцара-крыжаносца ад язвы на назе прыпаркамі; у справу ўмяшаўся франкскі ўрач, і спытаў рыцара, чаму той аддае перавагу: памерці з двума нагамі ці жыць з адной? Рыцар абраў жыць з адной нагой, франкскі ўрач паклікаў ваяра з сякерай, і той адсёк хворую нагу ў два ўдары, у выніку чаго крыжаносец памёр ад крывацёку [4].

У Еўропе ў часы аль-Захраві медычнай справай займаліся ў асноўным святары як найбольш адукаваная частка насельніцтва. Яны ж займаліся і ампутацыямі да таго часу, пакуль у XII-XIII ст. царква не забараніла святарам праліваць кроў, «якая з'яўляецца асяроддзем для расліннага і жыццёвага духаў». Свецкія ўрачы, якія сперагліся гневу царквы, таксама перасталі рабіць крывавыя аперацыі і практычна цалкам пакінулі хірургію на цырульнікаў, якія выконвалі аперацыі разам са стрыжкай валасоў [6].

Выбітны французскі ўрач XIV стагоддзя Гі дэ Шаліак (1300-1368) пісаў аб неабходнасці ампутацый і экзартыкуляцый з дапамогай хірургічнага нажа, пілы, прыпякання распаленым жалезам і кіпачым алеем, пры гэтым асцярожна

дадаючы, што сам ён такія аперацыі не праводзіў [4]. Замест гэтага дэ Шаліак «абгортваў канечнасць у асаблівы смалісты пластыр, паверх пластыра абгортваў вузкі бінт і пакідаў да таго моманту, пакуль не адбывалася [змярцвенне і] аддзяленне выдаляемай канечнасці <...> Пры ампутацыі нажом дэ Шаліак перацягваў канечнасць вышэй і ніжэй за месца разрэзу» [6].

Яшчэ адзін французскі ўрач Анры дэ Мандэвіль (1260-1320), як і дэ Шаліак, выкарыстоўваў прыпяканне для барацьбы з інфікаваннем ран і каб пазбегнуць сепсісу. Акрамя гэтага, дэ Мандэвіль, у адрозненне ад закладзенай Гіпакратам практыкі пакідаць куксы ампутаваных канечнасцяў адкрытымі для загойвання грануляцыямі, выступаў за закрыццё ран. У гэтай практыцы ён ішоў услед за такімі ўрачамі, як удзельнік Пятага крыжовага паходу і заснавальнік балонскай хірургічнай школы Уга Барганьені (1160-1259), а таксама яго сын і вучань Тэадорык Барганьені (1205-1296). Абодва італьянскія лекары, што характэрна, выступалі за ўжыванне віна ў якасці антысептыка і супрацьстаялі панаваўшым у іх часы поглядам аб т.зв. «пахвальным гное» – калі інфекцыя лічылася неад'емнай часткай паспяховага лячэння раны [2].

Створаная чалавекам агнястрэльная зброя карэнным чынам паўплывала на ўяўленне сярэднявечных лекараў па ранах. Свінцовыя кулі, якімі стралялі з пішчаль, ручніц і аркебуз, а таксама выпушчаныя з гармат каменныя і свінцовыя ядры і іх асколкі наносілі калечтвы, якія значна адрозніваліся ад вядомых раней ранаў, нанесеных халоднай зброяй. Урачы больш не маглі спадзявацца на рэкамендацыі старажытных калег, і былі вымушаны карыстацца асабістымі назіраннямі і вопытам [5].

У 1497 г. нямецкі палявы цырульнік Іеронім Бруншвіг (1450-1533) у сваёй «Кнізе аб лячэнні ранаў», а ўслед за ім у 1515 г. французскі палявы цырульнік і асабісты ўрач Папы Юлія II (1443-1513) Джавані да Віго (1450/60-1525) у трактате «Практыка і хірургія» заявілі, што ўсе агнястрэльныя раны з'яўляюцца атручанымі, паколькі аснова пораху – салетра – лічылася атрутнай. Гэта сцвярджэнне падмацоўвалася назіраннем счарнелых ад пораху ранаў, да чаго прыводзіла практыка стральбы з блізкіх дыстанцый, якую дыктавала вялікая недакладнасць агнястрэльнай зброі таго часу. Бруншвіг і да Віго прапанавалі лячыць такія раны «агнём», паколькі лічылі, што высокая тэмпература дазваляла нейтралізаваць трапіўшую ў арганізм атруту. Услед за імі палявыя цырульнікі ўсіх армій Еўропы пачалі апускаць траўматычныя куксы ў кіпячы алей ці заліваць яго ў уваходныя адтуліны ранаў [4, 6].

Менавіта такую тэхніку прымяняў у 1536 г. у Турыне малады французскі цырульнік Амбруаз Парэ (1510-1590), які суправаджаў армію караля Франсуа I (1494-1547) у яго ваеннай кампаніі ў Італіі. Прытрымліваючыся запаветаў да Віго і прыкладу сваіх калег, Парэ заліваў у агнястрэльныя раны кіпячы бузінны алей, а ампутацыі праводзіў пад джгутам, пасля чаго прыпикаў сасуды куксы распаленым жалезам.

Аднак ужо ў 1543 г. пасля бітвы да Парэ ў Турыне прывязлі столькі раненых, што яму не хапіла алею на ўсіх. Астатнім Парэ наклаў павязкі, прамочаныя сродкам з яечнага жаўтка, ружовага алею і шкіпінару. На наступны ранак Парэ, які ўсю ноч баяўся, што гэтыя салдаты загінуць ад інфекцыі, знайшоў іх у лепшым стане, чым тых, каму прыпек раны па методыцы да Віго. Апошнія ліхаманілі, іх раны былі запаленыя і вельмі балючыя, а ў хуткім часе яны пачалі паміраць ад гангрэны. У той жа час раны ваяроў з павязкамі не былі запаленыя, а самі яны пасля некалькіх перавязак пачалі ачуньваць. Пасля гэтага выпадку Парэ вырашыў больш ніколі не падвргаць салдат з агнястрэльнымі раненнямі прыпяканню алеем, што стала першым з яго двух найбуйнешых адкрыццяў, якія далі яму імя аднаго з самых вядомых і заслужаных ваенных хірургаў у гісторыі [2, 6].

Другое адкрыццё Парэ, па сутнасці, не было яго адкрыццём. Спыненне крывацёку лігатурамі пры лячэнні ранаў да яго праводзілі і да Віго, і дэ Шаліак, і аль-Захраві, і ібн Сіна (980-1037). Але менавіта Парэ адрадыў старажытную практыку Цэльса масавага выкарыстання лігатур падчас ампутацый. У 1552 г. Парэ, які яшчэ нядаўна сам рэкамендаваў прыпяканне для гемастазу, перавязваў сасуды ў ходзе аблогі горада Мец. Ён апераваў не толькі ў шпіталях, але і прама на палях бітваў, пра адну з якіх пазней успамінаў: «Я вылечыў двараніна з адарванай нагой: я даставіў яго дадому, вяселага, на драўлянай назе; і ён, задаволены, казаў, што добра... што яго не прыпикалі жадлівым чынам, каб спыніць кроў» [6]. Ужо ў 1564 г. у адной са сваіх публікацый Парэ раіў чытачу ніколі не выкарыстоўваць прыпяканне пры ампутацыях [2].

Яшчэ адным вынаходніцтвам Парэ стала перавязка сасудаў разам з вонкавымі тканкамі, што дазваляла яму ампутаваць канечнасці вышэй за каленныя і локцевыя суставы – у той час гэта было даволі рэдкай і рызыкаўнай практыкай [6].

Нягледзячы на відавочную эфектыўнасць прарыўной методыкі, прыняцце лігатур медыцынскай супольнасцю было павольным. Нават любімы вучань Парэ Жак Гійемо (1550-1613) перастаў лігіраваць сасуды пасля смерці свайго вялікага настаўніка. Гійемо таксама заяўляў, што ў выпадку гангрэознай змены канечнасці прыпяканне спыняла крывацёк значна эфектыўней за лігатуры. З ім згаджаўся шатландскі хірург Пітэр Лоў (1550-1610), які вучыўся медыцыне ў Парыжы і за свае жыццё паспеў паслужыць тром каралям: Філіпу II Іспанскаму (1527-1598), Анры IV Французскаму (1553-1610) і Джэймсу VI Шатландскаму (1566-1625). У 1597 г. Лоў суміраваў свой вопыт гемастазу пры аперацыях наступным чынам: «Калі прысутнічае гніенне – спыняй крывацёк прыпяканнем, калі адсутнічае гніенне – выкарыстоўвай лігатуру» [2].

Цяжкасць укаранення лігіравання ў практыку можна растлумачыць складанасцю аперацыі. У сярэднім ампутацыя ніжэй за лакцявыя ці каленныя суставы патрабавала каля 25 лігатур, а вышэй – каля 53 [2]. У часы Парэ ва ўрачоў не

хапала часу, і, што больш важна, дастатковай колькасці памочнікаў, каб не толькі ўтрымліваць пацыента на месцы падчас аперацыі і падаваць інструменты, але і дапамагаць перавязваць сасуды. Часта, асабліва ва ўмовах бітвы, у сувязі з вялікай колькасцю чакаючых дапамогі раненых, хірургам проста не хапала часу на адносна доўгае накладанне лігатур, і яны звярталіся да больш траўматычнага, але, без сумневаў, больш хуткаму і простаму метаду прыпязання.

Важную ролю ў практыцы лячэння гангрэны, у тым ліку праз ампутацыі, адыгралі працы «баварскай нямецкай хірургіі» Вільгельма Фабрыцыуса фон Хільдэна (1560-1634). У сваім «Зборы твораў і медыка-хірургічных назіранняў» (які выйшаў у 1641 г. пасля смерці аўтара) ён апісвае лячэнне «гангрэны» (пад якой меў на ўвазе вільготную гангрэну) і «сфэцэлюса» (пад якой меў на ўвазе сухую). Пры гангрэне мясцова ён ужываў павязкі, пластыры і мазі з алеямі ружы, горкага міндалю, віном, вісмутом, воскам etc. Для таго, каб перавесці гангрэну ў сфэцэлюс, фон Хільдэн сёк змененую скуру, краі ран рассоўваў кручкамі, пасля чаго сыпаў у раны парашкі з сумесі высушаных рагоў і капытоў жывел, цукру, гліны etc. [11].

Пры сфэцэлюсе фон Хільдэн праводзіў ампутацыю на мяжы здаровых і хворых тканак, а пры наяўнасці гангрэны, якую не атрымлівалася вылечыць мазямі і павязкамі, – у межах здаровых тканак [11]. У абодвух выпадках над месцам разрэзу ён накладваў тугую павязку, якую зацягваў палкай. Для ампутацый фон Хільдэн рэкамендаваў выкарыстоўваць распалены нож, каб гемастаз праводзіўся непасрэдна пры разрэзе [2].

Англііскі ваенны хірург Джон Вудол (1570-1643) практыкаваў ампутацыі праз жывыя тканкі пры цяжкіх (звычайна агнястрэльных) раненнях канечнасцяў і ампутацыі праз мёртвую тканку ў выпадку гангрэны. Пры гэтым ён раіў: «Калі вы будзеце вымушаны праводзіць ампутацыю, то няхай ваш пацыент будзе праінфармаваны аб небяспецы смерці пры яе выкананні <...> І няхай ён прыгатуе сваю душу да магчымай сустрэчы з Госпадам шчырай малітвай, просячы міласэрнасці і дапамогі Усемагутнага» [11].

Каб аддзяліць гангрэнозную тканку ад куксы, Вудол выкарыстоўваў прыпязанне разам са зменнай павязкай. Ён сцвярджаў, што гэта бяспечна для пацыента, аднак праз негатыўнае стаўленне публікі да прыпязання раіў рабіць гэта «ўтойліва для зберажэння рэпутацыі» [2]. Нямногія калегі імкнуліся прытрымлівацца парад Вудола і працягвалі секчы канечнасці па жывой тканцы, бо, у адрозненне ад англійскага хірурга, мала хто меў магчымасць назіраць за павольным сепараваннем гангрэнознай тканкі ў пацыента месяцамі [4].

Значная заслуга ў удасканаленні тэхнікі ампутацыі прыналежыць Рычарду Уайзману (1622-1676), удзельніку англійскай грамадзянскай вайны і асабістаму хірургу караля Чарльза II (1630-1685). Уайзман распрацаваў метады ампутацыі галёнкай, пры якім памочнік хірурга прыціскаў сцегнавую артэрыю да косці пальцамі. Для памяншэння крывацёку перад аперацыяй Уайзман праводзіў пацыенту кровапусканне. Апроч

іншага, ён адзначаў, што ў супрацьвагу прыктыцы паступовага аддзялення пашкоджаных гангрэнай тканак, ампутацыя часта з'яўлялася вырашэннем, якое прапаноўваў сам пацыент. Многія маракі і салдаты патрабавалі ампутаваць ім гангрэнозную канечнасць, пасколькі гэта дазваляла хутка скончыць боль і давала большую свабоду руху, у адрозненне ад доўгага працэсу паўтаральных балючых перавязак [4, 11].

У 1718 г. французскі хірург Жан-Луі Пеці (1674-1750) вынайшоў турнікет дагэтуль нязвяданай эфектыўнасці. Дзякуючы сваёй канструкцыі, ён не спаўзаў і прыкладаў прамы ціск на буйныя артэрыі аперыруемай канечнасці, даючы магчымасць для паспяховага гемастазу [2]. Таксама разам з англійскім урачом Уільямам Чэзельдэнам (1688-1752) Пеці стварыў у 1720 г. метады прыкрыцця косцевага абрубка скурнай манжэткай [5].

Даволі радыкальных поглядаў на ампутацыі прытрымліваўся прускі ваенны хірург Іаган Ульрых Більгер (1720-1796). У сваёй манаграфіі з красамоўнай назвай «Дысертацыя аб бескарывасці ампутацый канечнасцяў», якая пабачыла свет у 1761 г., ён выступаў супраць гэтых аперацый, грунтуючыся на досведзе сваёй працы ў прускім ваенным шпіталі. Там Більгер назіраў, як многія пацыенты з агнястрэльнымі раненнямі канечнасцяў, якія адмовіліся ад ампутацый, выжывалі. Іх лячэнне пры гэтым складалася са шматразовых балючых сячэнняў краёў ран і перавязак, і было вельмі працяглым – для раненага ў нагу было звычайнай справай правесці на бальнічным ложку каля дзевяці месяцаў [4].

З поглядамі Більгера згаджаўся шатландскі хірург і анатам Чарльз Бэл (1774-1842) [12]. Грунтуючыся на сваім палявым вопыце, супраць неадкладнай ампутацыі выступаў яшчэ адзін выхадзец з Шатландыі – ваенны хірург Джон Хантар (1728-1793), вучань Чэзельдэна і настаўнік сусветна вядомага вынаходніка вакцыны ад натуральнай воспы Эдварда Джэнера (1749-1823). Хантар, аднак, прызнаваў неабходнасць ампутацыі ў выпадку, калі іншыя метады лячэння не дапамагалі пацыенту [4].

### Заклучэнне

Такім чынам, на аснове вывучаных крыніц можна зрабіць высновы аб хірургічнай практыцы ампутацый, пачынаючы з першабытных часоў да канца XVIII стагоддзя.

Асноўнымі паказаннямі да ампутацыі служылі гангрэна, шырокія траўмы, крывацёкі, якія нельга было спыніць іншым спосабам, прыроджаныя дэфекты, пухліны, укусы атрутных членістаногіх і рэптылій, а таксама раненні халоднай ці агнястрэльнай зброяй, якія суправаджаліся сур'ёзным пашкоджаннем касцей і мяккіх тканак. Таксама ў некаторых культурах аперацыі праводзіліся ў якасці пакарання за парушэнне закона.

Ампутацыі выконваліся ў асноўным гільяцінным метадам праз здаровыя ці мёртвыя тканкі. Для антысептыкі ран некаторыя хірургі рэкамендавалі выкарыстоўваць віно.

Гемастаз праводзіўся з дапамогай розных металаў: прыпаяння аперацыйнай раны распаленым металам, апусканнем траўматычнай куксы ў кіпячы алей, лігіраваннем сасудаў, іх адсячэннем, накладаннем джгутаў ці націскальных павязак, а таксама з дапамогай холаду.

Постаперацыйную рану пакідалі адкрытай для аўтаампутацыі косці. Для наступнага фарміравання апораздольнай куксы магло вырабляцца

ца выкройванне мяккіх тканак і падпілоўванне косці перад закрыццём раны.

У працэсе эвалюцыі рамяство ампутацый на дадзеным гістарычным адрэзку перажывала як этапы прагрэсу, так і рэгрэсу. Прычынай таму служылі розныя палітычныя, сацыяльна-эканамічныя і рэлігійныя фактары. Значны ўплыў на гэтую хірургічную практыку аказвалі чалавечыя вынаходніцтвы, такія як агнястрэльная зброя.

### Літаратура

1. Луцевич, Э. В. Ампутация / Э. В. Луцевич, В. Л. Андрианов, В. П. Немсад-зе // Большая медицинская энциклопедия / гл. ред. Б. В. Петровский. – 3-е изд. – Москва : Советская энциклопедия, 1974. – Т. 1. – С. 390-394.
2. Sellegren, K. R. An Early History of Lower Limb Amputations and Prostheses / K. R. Sellegren // *Iowa Orthop J.* – 1982. – Vol. 2. – P. 13-27.
3. Hallmarks of amputation surgery / K. Markatos [et al.] // *Int Orthop.* – 2019. – Vol. 43, № 2. – 493-499. – doi: 10.1007/s00264-018-4024-6.
4. Kirkup, J. Perceptions of amputation before and after gunpowder / J. Kirkup // *Vesalius.* – 1995. – Vol. 1, № 2. – P. 51-58.
5. Сонголов, Г. И. Ампутации и экзартикуляции : учебное пособие / Г. И. Сонголов, О. П. Галеева. – Иркутск : ИГМУ, 2013. – 60 с.
6. Глянец, С. П. Искусство, ремесло и наука ампутации конечности. Часть 1. Искусство и ремесло ампутации: от Гиппократ до Амбруаза Паре (V в. до н. э. – XVI в.) / С. П. Глянец // *Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченко.* – 2020. – Т. 7, № 1. – С. 6-25. – doi: 10.25199/2408-9613-2020-7-1-6-25. – edn: RFPAFJ.
7. Briefel, A. Crimes of the hand: Manual violence and the Congo / A. Briefel // *The Racial Hand in the Victorian Imagination (Cambridge Studies in Nineteenth-Century Literature and Culture).* – Cambridge : Cambridge University Press, 2015. – Chap. 5. – P. 129-150.
8. Birch, R. A history of limb amputation / R. Birch // *J Bone Joint Surg Br.* – 2008. – Vol. 90, № 10. – P. 1276-1277. – doi: 10.1302/0301-620X.90B10.21244.
9. Stewart, C. P. U. An epidemiological study of war amputees and the cost to society / C. P. U. Stewart, A. S. Jain // *Prosthetics and Orthotics International.* – 1999. – Vol. 23, № 2. – P. 102-106. – doi: 10.3109/03093649909071620.
10. Battlefield injuries: Saving lives and limbs throughout history [Electronic resource] // *Lower Extremity Review.* – Mode of access: [https://lermagazine.com/cover\\_story/battlefield-injuries-saving-lives-and-limbs-throughout-history](https://lermagazine.com/cover_story/battlefield-injuries-saving-lives-and-limbs-throughout-history). – Date of access: 04.02.2024.
11. Глянец, С. П. Искусство, ремесло и наука ампутации конечностей. Часть 2. Ремесло ампутации: от Амбруаза Паре до Пьера Диониса (конец XVI – начало XVIII в.) / С. П. Глянец // *Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченко.* – 2021. – Т. 8, № 2. – С. 6-27. – doi: 10.25199/2408-9613-2021-8-2-6-27. – edn: GOIWGV.
12. Robinson, K. P. Historical aspects of amputation / K. P. Robinson // *Ann R Coll Surg Engl.* – 1991. – Vol. 73, № 3. – P. 134-6.

### References

1. Lucevich JeV, Andrianov VL, Nemsadze VP. Amputacija. In: Petrovskij BV, editor. *Bolshaja medicinskaja jenciklopedija*. 3 rd ed. Vol. 1. Moskva: Sovetskaja jenciklopedija; 1974. p. 390-394. (Russian).
2. Sellegren KR. An Early History of Lower Limb Amputations and Prostheses. *Iowa Orthop J.* 1982;2:13-27.
3. Markatos K, Karamanou M, Saranteas T, Mavrogenis AF. Hallmarks of amputation surgery. *Int Orthop.* 2019;43(2):493-499. doi: 10.1007/s00264-018-4024-6.
4. Kirkup J. Perceptions of amputation before and after gunpowder. *Vesalius.* 1995;1(2):51-58.
5. Songolov GI, Galeeva OP. Amputacii i jekzartikuljacii. Irkutsk: IGMU; 2013. 60 p. (Russian).
6. Glyantsev SP. Art, craft and science of limb amputation. Part 1. Art and craft of amputation: from Hippocrates to Ambroise pare (V century b.c. - XVI century). *Wounds and wound infections. The prof. B.M. Kostyuchenok journal.* 2020;7(1):6-25. doi: 10.25199/2408-9613-2020-7-1-6-25. edn: RFPAFJ. (Russian).
7. The Racial Hand in the Victorian Imagination (Cambridge Studies in Nineteenth-Century Literature and Culture. Cambridge: Cambridge University Press; 2015. Chap. 5, Briefel A. Crimes of the hand: Manual violence and the Congo; p. 129-150.
8. Birch R. A history of limb amputation. *J Bone Joint Surg Br.* 2008;90(10):1276-7. doi: 10.1302/0301-620X.90B10.21244.
9. Stewart CPU, Jain AS. An epidemiological study of war amputees and the cost to society. *Prosthetics and Orthotics International.* 1999;23(2):102-106. doi: 10.3109/03093649909071620.
10. Battlefield injuries: Saving lives and limbs throughout history [Internet]. *Lower Extremity Review.* Available from: [https://lermagazine.com/cover\\_story/battlefield-injuries-saving-lives-and-limbs-throughout-history](https://lermagazine.com/cover_story/battlefield-injuries-saving-lives-and-limbs-throughout-history)
11. Glyantsev SP. Art, craft and science of limb amputation. Part 2. Craft of amputation: from Ambroise Pare to Pierre Dionis (late XVI century - early XVIII century). *Wounds and wound infections. The prof. B.M. Kostyuchenok journal.* 2021;8 (2): 6-27. doi: 10.25199/2408-9613-2021-8-2-6-27. edn: GOIWGV. (Russian).
12. Robinson KP. Historical aspects of amputation. *Ann R Coll Surg Engl.* 1991;73(3):134-6.

# HISTORY OF AMPUTATION PRACTICE IN CONNECTION WITH WARFARE. PART 1. ART OF AMPUTATIONS FROM THE ANCIENT TIMES TO THE SECOND HALF OF XVIII CENTURY

A. A. Bakhta, N. E. Khilmonchyk

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

*Limb amputations are one of the oldest surgical operations that are known to the humankind. Over the millennia of medical practice, the technique of amputations has been constantly changing and improving, either under the influence of the inventions made by outstanding surgeons or new stages of technical progress. In the first part of the article on the ground of literary sources, the main stages of the development of the mastership of amputation from the Primitive era to the second half of the XVIII century in direct connection with the evolution of warfare as well as key inventions and outstanding personalities are reviewed. The further development of the art of amputations from the second half of the XVIII century to Modern times is reviewed in the second part of the article.*

**Keywords:** bleeding, gangrene, hemostasis, cauterization, ligatures, gunshot wounds.

**For citation:** Bakhta AA, Khilmonchyk NE. History of amputation practice in connection with warfare. Part 1. The craft of amputations from the ancient times to the second half of XVIII century. Journal of the Grodno State Medical University. 2024;22(3):282-287. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2024-22-3-282-287>.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.  
**Conflict of interest.** The author declare no conflict of interest.

**Об авторе / About the author**

Бахта Алексей Александрович / Bakhta Alexey

Хильмончик Наталья Евгеньевна / Khilmonchyk Natalya, e-mail: [chilmonczyk@mail.ru](mailto:chilmonczyk@mail.ru), ORCID: 0000-0001-9188-1576

\* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 14.02.2024

Принята к публикации / Accepted for publication: 24.05.2024