

influence of various types of inflammatory reaction at experimental gastroduodenitis. It was revealed that the most significant changes in the oral cavity tissues by morphometric parameters of the buccal area were found in the animals with hypoergic type of inflammatory reaction. The rats with hypoergic type of inflammatory reaction had less expressed prevalence of morphometric changes. Some time later morphometric changes were the most significant on the 10th day of the experiment regardless of inflammatory reaction type in the examined groups of rats.

Key words: *cheek, oral cavity, hypoergic type of inflammatory reaction, normoergic type of inflammatory reaction, hyperergic type of inflammatory reaction, gastroduodenitis, morphometry.*

Рецензент - д.мед.н., проф. Боднар Я.Я.

Стаття надійшла до редакції 14. 12.2016р.

Боднарчук Валентина Іванівна - здобувач, ст. лаборант кафедри фізичної реабілітації, здоров'я людини та фізичного виховання ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України"; +38(098)8692343; valentuna_89@ukr.net

Мисула Ігор Романович - д-р. мед. н., професор, завідувач кафедри медичної реабілітації ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України"; +38(067)3387831; mysulaigor@ukr.net

© Тарасюк В.С., Матвійчук М.В., Паламар І.В., Корольова Н.Д., Поляруш В.В., Подолян В.М., Фіщук В.В., Гринишин В.Г., Кривецька Н.В., Дубовий О.О., Чорна В.В.

УДК: 616-089.911/.814...002.68

Тарасюк В.С., Матвійчук М.В., Паламар І.В., Корольова Н.Д., Поляруш В.В., Подолян В.М., Фіщук В.В., Гринишин В.Г., Кривецька Н.В., Дубовий О.О., Чорна В.В.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, кафедра військової медицини та медицини катастроф (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

ПОГЛЯДИ НА ТИМЧАСОВІ МЕТОДИ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧІ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ

Резюме. *Проведений аналіз тимчасових методів зупинки кровотечі за допомогою хімічних засобів (целоксу, квіклоту, гемостопу, кровоспасу), використання джгутів Есмарха, САТ (турнікет) (Combat-Application-Tourniquet), ізраїльського компресійного биндажа. Доведені переваги використання хімічних засобів (квіклоту), а також джгута САТ в умовах бойових дій над джгутом Есмарха, коли самопомогу потрібно надавати однією рукою, коли температурний режим впливає як на якість джгута, так і на якість допомоги.*

Ключові слова: *зупинка кровотечі, тимчасові методи, хімічні засоби, джгути, переваги, недоліки.*

Вступ

В умовах бойових дій людство намагається долати проблему використання ефективних кровоспинних засобів. Їхня відсутність або неефективність призводить до високої летальності молодих бійців. Відомо, що на початку вторгнення російських військ на східну частину території України до 30 % поранених гинули на полі бою, або за його межами [1]. Під час Другої світової війни цей показник не перевищував 25 %, а у військах країн членів НАТО він складає не більше 3 % поранених [2].

В основі значної летальності поранених бійців лежить кровотеча, яка пізно зупиняється, або методи її зупинки малоефективні із непідготовленими виконавцями, тому смертність за даними різних авторів коливається в межах 60-75 % [3].

З винаходами та постійним вдосконаленням сучасних тимчасових кровоспинних засобів та методів, показник смертності від кровотеч знижується і в цьому випадку грає фактор часу. Не випадково існує поняття "золотої години", яка враховується як в мирний, так і в воєнний час. Це відрізок часу, в період якого військовий отримує поранення і йому тут же надають допомогу, евакуюють з поля бою в польовий чи спеціалізований госпіталь, де йому надають кваліфіковану медичну

допомогу. Потрібно враховувати, що при пораненні сонної артерії, допомога повинна надаватись до 2 хвилин, стегнової, плечової артерії - в межах 2-3 хвилин, щоб запобігти смерті потерпілого від крововтрати. Пораненого потрібно доправити до госпіталю в межах однієї години. З такими пораненнями потрібно мати добре відпрацьовану тактичну медицину з надання першої медичної допомоги на полі бою з раннім початком лікарської допомоги з наступною кваліфікованою та вчасною спеціалізованою допомогою. Тому доцільно використовувати так званий "платиновий 30 хвилинний час", в період якого в перші 10 хвилин надається допомога пораненому (в мирний час за ці 10 хвилин бригада екстреної медичної допомоги доїжджає до пацієнта), протягом наступних 10 хвилин надається медична допомога і ще за 10 хвилин доправляють хворого до лікувального закладу. Ось чому на полі бою 10 хвилин є найкритичнішим часом, який впливає на прогноз виживання та подальшого життя потерпілого [4].

В умовах коли є пошкодження магістральних судин (сонної, стегнової, плечової артерії) замість правила А-В-С застосовується правило С-А-В-С (критична кровотеча - дихальні шляхи - дихання - циркуляція).

Враховуючи особливості часу, місця надання допо-

моги у цивільний і військовий час, а також використання засобів зупинки кровотечі, ми проаналізували методи тимчасової зупинки кровотечі для визначення переваг і недоліків у їх застосуванні.

Мета дослідження - проаналізувати ефективність тимчасових кровоспинних засобів та методів залежно від виду та локалізації кровотечі; порівняти їх доцільність використання і застосування в бойових умовах.

Для досягнення мети нами проаналізовані методи тимчасової зупинки кровотечі, проведений глибокий теоретичний аналіз, аналіз наукової, методичної та практичної літератури.

Матеріали та методи

Проведено комплексне дослідження найбільш ефективних тимчасових засобів зупинки кровотечі, які використовуються військовими медиками в сучасних бойових умовах.

Із хімічних (контактних) засобів зупинки кровотеч на основі хітозану використовують Целокс (celox, chitocauze).

1. Целокс (celox) (рис. 1) - вискоелективний контактний гемостатик на основі хітозану (природної речовини з оболонок і панцирів креветок та крабів) використовується для догоспітальної екстреної допомоги. При контакті з кров'ю порошок (гранули) завдяки позитивним зарядам склеюють негативно заряджені еритроцити, тромбоцити, всмоктують рідину, збільшуються в об'ємі, створюють однорідну желеподібну масу - псевдо згортки.

Целокс забезпечує в рані ефект склеювання пошкоджених тканин і попереджує відновлення кровотеч при обов'язковому притисненні целоксу у рані протягом 3-5 хвилин. Значна перевага целоксу полягає в тому, що його застосовують у вигляді порошку, гранулах, вузьких смужок, різного розміру бинтів, просочених цією речовиною, аплікаторів (ідентичний 5-грамовому шприцу, де замість канюлі - ковпачок, який знімають і витискають вміст аплікатора), які дозволяють зупинити кровотечу при глибоких кулевих пораненнях з вузькими вхідними та широкими вихідними отворами; не потребують особливих умов зберігання (мають стерильну водонепроникну упаковку). Крім цього ефективність хімічних контактних гемостатиків на основі хітозану не знижується при низькій температурі,



Рис. 2. Контактний гемостатик - гемо стоп.



Рис. 1. Контактний гемостатик на основі хітозану - целоксу.

при порушенні згортаючої системи крові (гемофілії, коагулопатіях).

Недоліком целоксу є: обережне поводження з ним (коли поранений солдат відриває зубами надрізану частину упаковки, пилові частини можуть потрапляти в очі і викликати сліпоту, в дихальні шляхи - зупинку дихання, ядуху; важко видаляти псевдозгортки з рани при оперативних втручаннях; висока вартість препарату, яка зменшує забезпечення військових.

2. Гемостоп (рис. 2) - препарат російського виробництва, випускається виключно у порошок. За даними фармацевтів він сьогодні у дефіциті тому, що доставку блокують росіяни. *Переваги гемостопу:* швидко поглинає рідину, заповнює порожнину рани, не фіксується до тканин, не всмоктується після застосування, легко видаляється механічним шляхом. *Недоліки гемостопу:* не ефективний при кровотечах із магістральних судин, при контакті з водою нагрівається і може викликати сильні опіки.

3. QuikClot Combat Gauze (рис. 3) - гемостатик третього покоління, сучасний аналог целоксу. Являє собою згорнутий гармошкою бинт, просякнутий розчином на основі білої глини (каоліну), що спричиняє швидкий кровозупинний ефект.

Переваги квікКлоту над іншими засобами: не зали-





Рис. 3. Контактний гемостатик КвікКлот.



Рис. 4. Контактний гемостатик кровоспас.



Рис. 5. Ізраїльський компресійний биндаж.

Примітки: а) сорбційна подушечка, б) еластичний перев'язувальний матеріал, в) защіпка, г) аплікатор тиску.

шає хімічних опіків; покращує контакт з раною порівняно з порошкоподібними засобами; не потребує розгортання бинта, відразу готовий до застосування; не залишає в рані залишків (порошок, гранули) речовини; дає можливість виявити себе в рані на рентгенівських плівках завдяки синій рентгенпозитивній смужці, що знаходиться посередині бинта; дозволяє збільшити кількість комплектів аптечки завдяки малим розмірам бинта.

Недолік: значна вартість, близько 850 грн.

4. Кровоспас (рис. 4) - український гемостатичний медичний засіб, створений волонтерською групою науково-дослідного центру "Борей", який не поступається

популярним у світі целоксу (Великобританія) і QuikClot Combat Gauze (США). На даний засіб отримано сертифікат для серійного виробництва. Може застосовуватись у вигляді серветок, бинтів, тампонів, подушечок, які просякнуті цим препаратом. Придатний для використання в цивільних умовах та на фронті.

5. Ізраїльський компресійний биндаж (рис. 5) - складається з чотирьох елементів: сорбційна подушечка (а), яку накладають на рану, еластичний перев'язувальний матеріал 4,5 м (б), пластикова защіпка для закріплення перев'язувального матеріалу (в) та аплікатор тиску (г). Сорбційна подушечка складається з кількох шарів, що нагадують листовий піриг: одна частина всмоктує рідину, інша - затримує її. Він дає змогу рівномірно всмоктувати рідину і мінімізувати протікання. Випускають биндаж у чохлах, який перед накладанням на рану розривають по довжині, вивільняють і накладають на рану білою стерильною поверхнею. Із протилежного боку подушечки прикріплений аплікатор тиску, яким притримують подушечку на рані і розміщують її на ділянці кровотечі. Перший тур бинта доводять до аплікатора тиску і вводять краєм бинта в проріз аплікатора і в зворотному напрямку накладають наступні тури бинта. Тиск на рану пропорційний довжині розтягування бинта і що більша довжина бинта, то більший тиск на рану. Бинтування закінчують фіксацією перев'язувального матеріалу пластиковою защіпкою за краї турів бинта.

Переваги ізраїльського компресійного джгута полягають в тому, що за допомогою нього кровотечу можна зупинити на всіх доступних частинах тіла. Крім механічного перетиснення судин, кровоспинний ефект проявляється через гемостатики, що знаходяться в подушечці джгута, менш травматичний, дозволяє користуватися як однією, так і двома руками, має 2 упаковки, які надійно зберігають стерильність, придатність до 2-3-х років; компактний, зручний у використанні; подушечка має спеціальне атравматичне покриття, яка не травмує рани. Випускають биндажі із двома подушечками, а також широкий биндаж для накладання на живіт.

До тимчасових методів зупинки кровотечі, які ми вивчали і які найбільше використовуються при кровотечах із магістральних судин, ми віднесли джгуги: джгут Есмарха і джгут CAT турнікет (Combat-Application-Tourniquet) виробництва США з аналогами китайського виробництва, "СІС" - українського виробництва.

1. Джгут Есмарха (рис. 6) - гумова стрічка, що має довжину 125 см, ширину 2,5 см, товщину 3-4 мм. На одному кінці закріплений металевий гачок, на другому металевий ланцюжок. Є джгуги, в яких кінці замінені з одного боку на пластмасові кнопки, з другого - на круглі отвори.

Джгут Есмарха накладається тоді, коли існує реальна загроза життю постраждалого від значної крововтрати з ран кінцівок. Його накладають на 5-8 см вище місця поранення. По можливості піднімають пошкоджену кінцівку для відтоку венозної крові. Якщо поранений



Рис. 6. Джгут Есмарха.



Рис. 7. Джгут CAT (Combat-Application-Tourniquet).

знаходиться в зоні обстрілу і локалізація кровотечі не виявлена, джгут накладають біля самого суглоба. Під місце накладання джгута підкладають край одягу, будь-яку тканину (безпосередньо на шкіру не накладається). Джгут підводять під кінцівку таким чином, щоб у правій руці був довший кінець (2/3), у лівій - коротший, розтягують і перехрещують перший тур навколо кінцівки на передній поверхні. Перехрест фіксують 1-м пальцем лівої руки, а правою відшукують пульс на артерії нижче перетиснення (a. radialis, a. tibialis posterior). Якщо кровотеча зупинилась, пульс відсутній, кінцівка поблідніла, продовжують накладати подальші тури з меншим натягом, довшим кінцем джгута. Подальші тури не перехрещують і накладають один на другий, прикриваючи верхнім нижній на 2/3 у вигляді черепаці. Кінець з гачком з'єднують з кінцем ланцюжка або кнопку вводять в отвір кінця джгута. На папері фіксують час накладання джгута або маркером записують на лобі постраждалого.

2. Джгут CAT (Combat-Application-Tourniquet) (рис. 7) - це спеціалізований джгут, призначений для тимчасової зупинки кровотечі. Розміри у транспортному стані складають 17х6х4 см (довжина, ширина, глибина) із загальною довжиною 95 см, вагою близько 77 гр. Входить в десятку найбільших важливих винаходів армії США. На верхньому кінці джгута є пряжка з двома прорізами. Нижче її пластикова платформа, на якій фіксована скоба з гачками (кліпси) для фіксації закрутки, з боку гачка

прикріплена біла липучка, на якій записують час накладання джгута. Нижче платформи - ремінь, який з одного боку гладенький, з другого - липуча тканина. Ремінь закінчується звуженим кінцем - трикутником, який має червоне забарвлення, який засвідчує американське виробництво або інше (китайське).

Для того, щоб зупинити кровотечу однією рукою, кожен військовий повинен носити джгут у складеному стані задля швидкого застосування. Для цього джгут розправляють по довжині, вільний кінець ременя протягують через верхній отвір пряжки і повертають у зворотному напрямку, створивши петлю. Петлю сплющують і складають таким чином, щоб пряжка із кліпсою і закруткою знаходились (приблизно) по середині джгута. Складений джгут поміщують у нагрудну кишеню бронжилета (у зоні АТО всіх навчають накладати джгут лівою і правою рукою за 15-20 сек.). При кровотечі сформовану петлю обережно надівають на поранену кінцівку і максимально піднімають до суглоба з таким проходження артеріальних судин (внутрішня поверхня кінцівки), а вільний кінець ременя протягують до упору і закріплюють до липучки, не проводячи через скобу. Закрутку обертають до зупинки кровотечі і кінець її вставляють у скобу кліпси. Вільним кінцем ременя обгортають кінцівку так, щоб його тури пройшли через скоби кліпси. Зверху ремінь фіксують білою липучкою. На нижню кінцівку джгут накладають аналогічним способом. Розміщення закрутки на внутрішній поверхні кінцівки запобігає її вивільненню із скоби під час перенесення, перетягування потерпілого і відновленню кровотечі.

Отже, переваги джгута CAT не визиває сумнівів, порівнюючи з джгутом Есмарха. Доказом цього є аналіз військових подій на Донбасі, які заставили Міністерство охорони здоров'я переглянути питання постачання спорядження для військових, особливо кровозупинних джгутів Есмарха. Було наголошено, що комплектація військових аптечок джгутами Есмарха, придуманих ще в XIX столітті, є неприпустимим у сучасній армії, які є неефективними на полі бою (табл. 1).

Лікарі, що побували в зоні АТО (американські інструктори) пропонують способи зупинки кровотечі із *сонної артерії* за допомогою ізраїльського компресійного биндажа і джгута CAT [2, 6].

1-й спосіб. При ушкодженні лівої сонної артерії постраждалий може рефлекторно притискати судину правою рукою. Не приймаючи руки потерпілого, наверх накладають подушечку ізраїльського компресійного биндажа так, щоб аплікатор тиску був навпроти пошкодженої судини. Тур бинта проводять через праву пахвову область на ліву половину шиї, вводять його через проріз аплікатора тиску і у зворотному напрямку ведуть биндаж через праву пахвову область, піднімаючись вгору до шиї. При цьому биндаж сильно натягують до переконання зупинки кровотечі, не відпускаючи, кінець

Таблиця 1. Переваги та недоліки джгутів Есмарха та САТ.

Характеристики	Джгут Есмарха	Джгут САТ
1. Накладання джгута	потребує зусиль	не потребує, простий у виконанні
2. В зоні обстрілу	великий ризик бути вбитим, ушкодженим	менший ризик
3. Зупинка кровотечі однією рукою	не можлива	можлива
4. Якість джгута	псується і рветься при зміні температури	не змінюється
5. Фіксація накладеного джгута	не завжди є отвори для кнопок	навіть при забрудненні піском виручає пряжка з двома прорізами
6. При травматичних ампутаціях кінцівок на шкіру	не накладається	накладається
7. Накладання джгута на кінцівки з двома кістками	не показано	показано
8. Фіксація часу накладання джгута	шукаємо папір і місце прикріплення	є маленька фіксована біла липучка
9. Регулювання послаблення чи посилення джгута при кровотечі	при послабленні джгута потрібно повністю перенакладати	закруткою
10. Прояви посттурнікетного синдрому	швидкі і більше виражені	менше виражені
11. Накладений джгут	менше помітно	більше помітно
12. Коштовність	25 грн.	650грн.

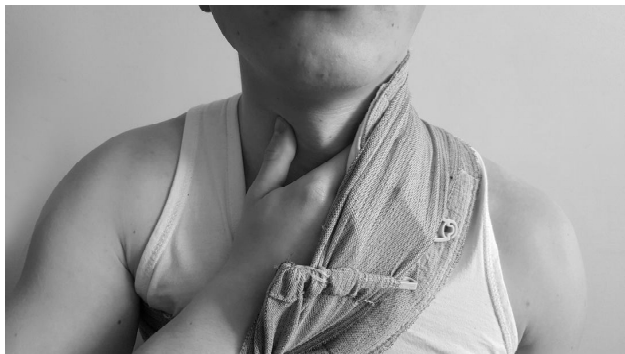


Рис. 8. Притиснення потерпілим ушкодженої лівої сонної артерії. Зупинка кровотечі ізраїльським компресійним биндом.

бандажа закріплюють пластиковою защіпкою (рис. 8). Аналогічна тактика із ушкодженням правої сонної артерії [2, 6].

2-й спосіб. Ушкоджена права сонна артерія. Лівою рукою потерпілого по задній поверхні голови пальцями фіксують ушкоджену артерію. Його пальці притискають подушечкою ізраїльського бандажа таким чином, щоб тур бандажа спрямувати по передній поверхні грудної клітки через лівий пахв до шиї. Через проріз аплі-

катора тиску завести тур і спрямувати у зворотному напрямку (сильно натягнути) під ліву пахову область, повторюючи перший тур. Кінець бандажа закріпити пластиковою защіпкою. Ліву руку фіксують бинтом до голови (рис. 9). Аналогічна допомога при ушкодженні лівої сонної артерії [2, 6].

3-й спосіб. Ушкоджена ліва сонна артерія. На ушкоджене місце кладуть балаклаву бійця і притискають ушкоджену артерію, розправляють джгут САТ і накладають на поранення таким чином, щоб пряжка була на надпліччі, а вільний кінець провести через праву пахову область, підняти вгору пропустити через пряжку, натягнути до зупинки кровотечі, прикріпити вільний кінець до липучки. Зробити закрутку 3 повороти, зафіксувати кінець у скобі, зверху закрити білою липучкою, записати час накладання джгута (рис. 10). Аналогічна допомога при ушкодженні правої сонної артерії.

4-й спосіб. Ушкоджена ліва сонна артерія. Використаємо джгут САТ. Затискаємо ушкоджену артерію валиком (бинтом), який кладемо в трикутник між ножками ключичної і грудинної головок грудинно-ключично-соскоподібного м'яза. Згинаємо праву руку, доводимо пальці руки до лівого вуха. Розправляємо джгут САТ таким чином, щоб пряжка джгута була нижче шиї зліва. Вільний кінець спрямувати по потилиці під праву пахову область до пряжки джгута. Ввести в проріз пряжки, зтягнути. Зробити 3 оберти закруткою і кінець її закріпити у скобі. Прикрити вільним кінцем джгута, по-



Рис. 9. Притиснення потерпілим лівою рукою правої сонної артерії. Зупинка кровотечі за допомогою ізраїльського компресійного бандажа.



Рис. 10. Накладання балаклави на uszkodжену ліву сонну артерію. Зупинка кровотечі за допомогою джгута CAT (Combat-Application-Tourniquet).



Рис. 11. Використання валика (бинта) для зупинки кровотечі джгутом CAT із лівої сонної артерії.

верх якого накласти білу липучку. Вказати час накладання джгута. Праву руку зафіксувати бинтом до голови. Аналогічна допомога при uszkodженні правої сонної артерії.

Результати. Обговорення

Після проведеного аналізу застосування засобів та методів тимчасової зупинки кровотечі слід використовувати та керуватись рекомендаціями військових лікарів, які прописані в тактичній медицині. Особливо це стосується зони, де проводяться бойові дії та можливостей надавати допомогу. Бажано кожному бійцю мати 2 джгути (турнікети), один із яких закріплений на бронежилеті, другий - в аптечці. Місце розташування джгута вказується точно, щоб не втрачати час на його пошуки (ліва чи права кишеня, верхня чи нижня кишеня) [5]. Важливо пам'ятати, що кровоспинний джгут дуже болісний і може призвести до парезу або паралічу кінцівки, тому його застосовують тільки при фонтануючій артеріальній кровотечі, коли зупинити її неможливо іншими засобами - давлючою пов'язкою, пальцевим притисненням та ін., при травматичній ампутації кінцівки, при наявності ідентичних постраждалих, які вимагають такої

ж невідкладної допомоги; при комбінованих uszkodженнях, які потребують невідкладної допомоги з терміною зупинкою кровотечі, а також у зоні обстрілу, коли кровотеча потребує накладання джгута. В такій ситуації джгут накладають максимально високо, ближче до суглоба (джгут не накладають на місце перелому, суглоб, область підколінної ямки, середню третину плеча). Якщо кровотеча зупинилася, а пульс пальпується нижче перетиснення, бажано накласти другий джгут вище першого, щоб зменшити uszkodження нервів та м'язів. При відновленні кровотечі бажано використати додатковий джгут. Якщо постраждалого винесли із зони обстрілу (червоної) в жовту зону (укриття), обов'язково перевіряють на необхідність та правильність накладеного джгута і можливості заміни його на інші методи зупинки кровотечі. В бойових умовах потрібно вміти накласти джгут в лежачому положенні однією, обома руками як собі, так і товаришу за 15-20 секунд.

Джгут CAT накладають на 5-8 см (до 10) вище місця пораненого плеча, передпліччя, стегна, гомілки. Час накладання джгута фіксують на липучці джгута CAT, перед часом пишуть велику літеру "Т"(турнікет), щоб звернути увагу персоналу на пораненого з накладеним джгутом.

Ступінь uszkodження тканин прямо пропорційний тривалості періоду накладання джгута. Механічний тиск під джгутом або по його краях зумовлює ішемію нервів, що призводить до необоротних uszkodжень. Лікарі шпиталів відмічають, що недостатній тиск порівняно з сильним тиском джгута вважається небезпечнішим, тому що спричиняє застій крові з можливими порушеннями функції кінцівки.

Отже, uszkodження нервів унаслідок накладання джгута частіше виникають від механічного тиску, ніж від ішемії, тому до запобіжних заходів належить помірно затягування джгута, потрібне для стабільної зупинки кровотечі (не перетягувати!). Сильне затягування джгута призводить до розвитку *посттурнікетного синдрому*, який проявляється тривалим набряком кінцівки після зняття джгута [3].

Майже у 50% випадків у пацієнтів із набряком кінцівки кров повертається до перетиснутої ділянки. Після послаблення джгута настає гіперемія внаслідок збільшення об'єму крові для відновлення кровопостачання і кислотно-основного балансу в тканинах (це спроба організму видалити продукти метаболізму, поповнити дефіцит кисню).

Посттурнікетний синдром окрім набряку тканин проявляється затвердінням ділянки накладення джгута, блідістю шкіри, слабкістю м'язів без паралічу з онімінням тканин без об'єктивних ознак анестезії. Тривале стиснення тканин призводить до uszkodження скелетних м'язів під джгутом, а недостатнє стиснення не зупиняє приплив артеріальної крові, проте перешкоджає відтоку венозної крові. Таким чином, в обмеженій ділянці внаслідок зовнішнього і внутрішнього тиску розвивається *синдром тривалого стиснення тканин* або

компартмент синдром. Це рідкісне місцеве ускладнення виникає між двома шарами фасції у групі м'язів, які містять незначну кількість рідини, що унеможливорює скорочення і розслаблення певних груп м'язів у середині фасції. Місця для додаткової рідини немає, тому з'являються біль (який не купірується наркотичними анальгетиками), відчуття оніміння і поколювання шкіри (парестезія), слабкий пульс (або він зовсім відсутній), набряк і напруження шкіри кінцівки, іноді розвивається необоротний параліч [4].

Компартмент синдром і посттурнікетний синдром є наслідком тривалої ішемії після накладання джгута й супроводжується тканинним ацидозом, посиленням проникності капілярів, подовженням часу згортання крові. Щоб зменшити біль, а також наслідок компартмент синдрому, хірурги оперують.

Висновки та перспективи подальших розробок

Проведений аналіз використання тимчасових методів зупинки кровотечі дає можливість стверджувати:

1. Із хімічних засобів доцільніше використовувати квінклот. Враховуючи його більшу коштовність, менше завезення в Україну, запровадити серійний випуск

вітчизняного гемостатика - "кровоспас", який не поступається за своїми якостями зарубіжним кровоспинним препаратам.

2. Доведена перевага джгута САТ (турнікет) Combat Application-Tourniquet над іншим джгутом, яка зобов'язує медичне керівництво Збройних Сил України забезпечити наших бійців такими джгутами, які використовують у військових частинах НАТО, США.

3. Враховуючи наслідки використання джгута у бойових умовах (парези, паралічі, компартмент-синдром, ампутації), необхідно чітко виконувати вимоги тактичної медицини: заміна джгута іншими методами зупинки кровотечі (показанням), якщо дозволяють бойові умови.

4. Війна на Сході України зобов'язує нас більш досконало вивчати тактичну медицину, володіти всіма методами відновлення та збереження життя людини, особливо своєчасно та якісно зупинити кровотечу, як смертельний наслідок поранення.

Отримані результати порівняння недовліків та переваг у застосуванні кровозупинних засобів та методів у бойових умовах дозволяють нам у подальшому змінити підходи до навчального процесу щодо вивчення цієї важливої та вкрай необхідної теми.

Список літератури

1. Військово-медична підготовка: підручник [для студентів вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів України I-IV рівнів акредитації] [Бадюк М.І., Токкарчук В.П., Солярник В.В. та ін.]. - Київ, 2007. - 483с.
2. Невідкладна військова хірургія, Українське видання (Інститут Бордена, Центр і школа медичної служби армії США, Форт Сен Х'юстон, штат Техас. - Київ: Вид-во "Наш формат", 2015. - С. 65-70.
3. Пінчук О. Військові-медики на полі бою [електронний ресурс]: навч. програма // О. Пінчук, В. Пінчук // Medsanbat.info. - версія 1. - К., 2015. - Режим доступу: // www.medsanbat.info/download/ пособие по тактической медицине) pdf
4. Перша медична (екстрена) допомога з елементами тактичної медицини на догоспітальному етапі в умовах надзвичайних ситуацій: навч. посібник [для студ. вищих мед. навч. закладів]; заред. проф. В.С. Тарасюка. - Київ: ВСВ "Медицина", 2015. - 367 с.
5. Стандарт підготовки І-СТ-3. Вид. 2. Підготовка військовослужбовців з тактичної медицини. - Київ: МО України, 2015. - 147 с.
6. Тактична допомога пораненим у бою (Tactical Combat Casualty Care) "медсанбат". - Режим доступу: URL: <http://www.medsanbat.info/author/medsanbat-info/page/20/>

Тарасюк В.С., Матвийчук М.В., Паламар І.В., Королєва Н.Д., Поляруш В.В., Подолян В.М., Фишук В.В., Гринишин В.Г., Кривецкая Н.В., Дубовой О.О., Черная В.В.

ВЗГЛЯДИ НА ВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Резюме. Проведенный анализ временных методов остановки кровотечений с помощью химических средств (целокса, квиклота, гемостопа, кровоспаса), использование жгутов Эсмарха, САТ (турникет) (Combat-Application-Tourniquet), израильского компрессионного биндажа. Доказаны преимущества использования химических средств (квиклота), а также жгута САТ в условиях боевых действий над жгутом Эсмарха, когда самопомощь необходимо оказывать одной рукой, когда температурный режим влияет как на качество жгута, так и на качество помощи.

Ключевые слова: остановка кровотечений, временные методы, химические средства, жгуты, преимущества и недостатки.

Tarasyuk V.S., Matviychuk M.V., Palamar I.V., Koroleva N.D., Polyarush V.V., Podolyan V.M., Fischyuk V.V., Grinishin V.G., Kryvetska N.V., Dubovyy O.O., Chorna V.V.

THE OUTLOOKS ON THE TEMPORARY BLEEDING CONTROL METHODS IN THE COMBAT CONDITIONS

Summary. The temporary methods of hemorrhage control with chemical (Celox, Quikclot, Hemostop and Krovospas), the use of tourniquet Esmarsh, CAT (Combat Application Tourniquet), Israel compressive bandage were analyzed. The benefits of using chemicals (Quikclot), as well as CAT tourniquet in hostilities to tourniquet Esmarsh were proved, specifically you need to help yourself with one hand and when the temperature conditions affect either the quality of the tourniquet or the quality of care.

Key words: hemorrhage control, temporary methods, chemicals, tourniquet, advantages, disadvantages.

Рецензент - д.мед.н., проф. Костюк Г.Я.

Стаття надійшла до редакції 06.12.2016р.

Тарасюк Володимир Семенович - к.мед.н., проф. кафедри медицини катастроф та військової медицини Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; 098-477-97-82; emergency@vnnmu.edu.ua

Матвійчук Микола Васильович - к.мед.н., доц., зав. кафедри медицини катастроф та військової медицини Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; emergency@vntmu.edu.ua
Паламар Інна Володимирівна - к.мед.н., доц., викладач кафедри соціальної медицини та організації охорони здоров'я Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; socmed@vntmu.edu.ua
Корольова Наталія Дмитрівна - к.психол.н., доц. кафедри медицини катастроф та військової медицини Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; koroleva.natali68@gmail.com
Поляруш Влада Володимирівна - ст. викладач кафедри медицини катастроф та військової медицини Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; emergency@vntmu.edu.ua
Подолян Володимир Миколайович - ст. викладач кафедри медицини катастроф та військової медицини Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; emergency@vntmu.edu.ua
Фіщук Валентин Васильович - викладач кафедри медицини катастроф та військової медицини Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; emergency@vntmu.edu.ua
Гринишин Валентин Григорович - викладач кафедри медицини катастроф та військової медицини Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; emergency@vntmu.edu.ua
Кривецька Неля Володимирівна - аспірант кафедри очних хвороб Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; kryvetsky@ukr.net
Дубовий Олександр Олександрович - викладач кафедри медицини катастроф та військової медицини Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; emergency@vntmu.edu.ua
Чорна Валентина Володимирівна - к.мед.н., викладач кафедри медицини катастроф та військової медицини Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; emergency@vntmu.edu.ua

© Цодікова О.А., Крилова О.Б., Рожнов О.О., Гарбар К.Б.

УДК: 616 - 053.6 - 055.25 - 056.25+ 612.661

Цодікова О.А., Крилова О.Б., Рожнов О.О., Гарбар К.Б.

Харківська медична академія післядипломної освіти, кафедра поліклінічної педіатрії (вул. Амосова, 58, м. Харків, Україна, 61176)

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА СТАТЕВОГО ДОЗРІВАННЯ ДІВЧАТОК ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ІНДЕКСУ МАСИ ТІЛА

Резюме. У статті наведені результати власного дослідження, присвяченого вивченню особливостей фізичного розвитку та статевого дозрівання 124 дівчаток підліткового віку із різною масою тіла - недостатньою, надлишковою та нормальною. Показана доцільність вивчення параметрів морфофункціонального стану, оцінки термінів появи вторинних статевих ознак та послідовності стадій статевого дозрівання у підлітків з відхиленнями маси тіла. Індивідуалізована оцінка стану здоров'я з урахуванням індексу маси тіла сприяє ранньому виявленні метаболічних та гормональних розладів серед дівчаток-підлітків, оптимізації лікувально-профілактичних заходів із залученням спеціалістів вузького профілю.

Ключові слова: дівчатка підліткового віку, дефіцит маси тіла, ожиріння, статево дозрівання, фізичний розвиток.

Вступ

Відомо, що провідним чинником формування антропометричних особливостей є харчування, але вплив фактичного характеру харчування на показники фізичного розвитку в окремі вікові періоди вивчено недостатньо [5, 7, 11].

Погляди багатьох дослідників в основному звернені на надлишкову масу тіла та ожиріння (НадМТ/О), оскільки ця проблема в усьому світі набуває статусу соціального захворювання. Як показали дослідження в різних країнах, від 3,8 до 20% дітей страждають від НадМТ/О, зокрема від ожиріння [3, 9, 10]. Серед дітей та підлітків України захворюваність на ожиріння за останні 30 років зросла в 4 рази і становить 11,1% [3]. Одночасно з поширенням ожиріння зростає кількість асоційованих із ним соматичних захворювань, до яких належить цукровий діабет (ЦД) 2-го типу, стеатогепатит, патології серцево-судинної системи (ССС) тощо, що призводить до зниження якості життя в підлітковому і дорослому віці [6, 8, 10].

Не менш важливим і маловивченим питанням є дефіцит маси тіла (ДМТ) у підлітковому віці, але в нау-

ковій літературі зустрічаються лише поодинокі його дослідження [1, 4]. У жінок репродуктивного віку ДМТ традиційно розцінюється як маркер соматичного і репродуктивного неблагополуччя і асоціюється з розвитком багатьох акушерських ускладнень і гінекологічних захворювань, які обумовлюють перинатальну смертність, дитячу захворюваність, дитячу інвалідність і якість життя майбутніх поколінь [1, 2, 4, 12].

У зв'язку з цим викликає безсумнівний інтерес вивчення зміненої маси тіла (МТ) серед сучасних дівчаток-підлітків, що обумовило дане дослідження.

Мета - проаналізувати особливості фізичного розвитку та статевого дозрівання дівчаток підліткового віку, які постійно мешкають у м. Харкові, з урахуванням індексу маси тіла.

Дослідження виконано в рамках плану науково-дослідної роботи кафедри поліклінічної педіатрії ХМАПО "Соціальні, медико-біологічні та клінічні аспекти формування здоров'я у дитячому віці: прогнозування - рання діагностика - профілактика хронічної соматичної патології" (державний реєстраційний номер 0111 U003590).