

ЗАСТОСУВАННЯ КРОВОСПИННОГО ТУРНІКЕТУ ДЛЯ НАДАННЯ ПЕРШОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

*Ільчук О.С., асист. (каф. ОПЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Титаренко Б.П., студент (гр. МП-71мп, КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

Втрата крові є однією із найпоширеніших причин летальних випадків під час проведення бойових дій. З кожним роком, через зростання збройних конфліктів, природних стихійних лих та техногенних катастроф у світі, якісні засоби тимчасової зупинки кровотечі стають все більш потрібними. Перш за все це стосується кровоспинних джгутів (турнікетів) [1].

Кровоспинний турнікет – це пристосування для тимчасової зупинки кровотечі із верхніх та нижніх кінцівок. Сучасний турнікет випускається в промислових умовах та активно застосовується для надання першої медичної допомоги в бойових умовах та умовах масових ушкоджень. Загальний вид турнікета наведено на рисунку 1.



Рис.1. Загальний вид турнікета

Перші згадки про турнікет датовані 1718 роком. Саме в цьому році французький хірург Жан-Луї Петі розробив гвинтовий пристрій для зупинки кровотоку в хірургічних цілях. Але, через примітивність пристрою, неконтрольовану силу натягу і довготривалу евакуацію пораненого, накладений турнікет в більшості випадків призводив до відмирання тканин кінцівок з подальшою ампутацією або навіть смерті. Через такі наслідки застосування джгутів в 1916 році журнал Королівського військово-медичного корпусу називає турнікет «винаходом диявола».

На початку XX століття для зупинки кровотеч на полі бою санітари почали використовувати гумовий джгут Есмарха-Лангенбека. Але і він мав значні недоліки. Існувала необхідність створення більш досконалих і простих у користуванні медичних засобів, за допомогою яких солдат, за відсутності медиків, міг би врятувати життя собі чи своєму побратиму. Але саме цей тип

джгутів використовувався досить тривалий час і навіть зараз, не дивлячись ні на що, продовжує використовуватися в деяких країнах світу.

Згідно статистичних даних, отриманих від польових медиків, в період Першої світової війни і під час інших військових конфліктів, 60% поранених солдат з масивною кровотечею помирали через ненадання хоча б мінімальної першої допомоги.

Ставлення до турнікетів кардинально почало змінюватись у 1990-х роках з появою перших прототипів джгутів-турнікетів, які функціонально були кращими і безпечнішими за звичайні гумові джгути [2]. Проте широко турнікети почали застосовувати тільки під час війни в Іраці і Афганістані, через мінно-вибухові травми кінцівок американських військових, внаслідок підриву на придорожніх саморобних вибухових пристроях і безпосередньої загрози життю, через велику втрату крові в період евакуації пораненого. У випадку відірваних кінцівок у людини є лише тридцять секунд для накладання турнікета. Тому турнікети в бойових умовах завжди носяться під рукою, щоб можна було його швидко дістати. Порядок накладання турнікета наведено на рисунку 2.



Рис.2. Порядок накладання турнікета

На превеликий жаль і в наш час відомі прикрі випадки, коли конструкція турнікетів не витримувала навантажень і просто розліталася на шматки, або сам турнікет розривався під час його застосування. Це пов'язано з тим, що польові умови, у яких частіш за все накладається турнікет, значно відрізняються від стерильних умов у медичному закладі. Для запобігання таким випадкам проводять ряд випробувань на визначення і відповідність стандартам характеристик міцності джгутів [3].

Необхідними властивостями турнікета є:

- стійкість до шкідливих та руйнівних факторів зовнішнього середовища,
- можливість накладання зверху на одяг,
- контрольоване стискання та ослаблення,
- можливість використання однією рукою.

Основна перевага сучасного турнікета полягає у тому, що його можна накласти однією рукою; одночасно він дозволяє регулювати інтенсивність кровотоку [4].

На сьогодні турнікети випускають в трьох забарвленнях: чорний (та його темні відтінки) – для військових; помаранчеві та сині – для мирного часу; вони є обов'язковим елементом кожної аптечки.

Обов'язково треба пам'ятати, що кожен турнікет – це чиєсь життя і воно повинно бути врятоване !

Висновки

1. Для своєчасної зупинки кровотечі в разі надзвичайної ситуації, необхідно, щоб у кожній аптечці знаходився кровоспинний турнікет.

2. Так як, у разі відірваної кінцівки, у людини є лише 30 секунд для накладання турнікету, необхідно періодично проводити навчання, на тему правильного накладання турнікету та надання подальшої першої медичної допомоги.

3. Необхідно зобов'язати всіх виробників проводити регулярні випробування турнікетів, які вони виготовляють, на визначення характеристик міцності джгутів та на відповідність їх встановленим стандартам.

Література

1. Tragedy Into Drama: An American History of Tourniquet Use in the Current War John F. Kragh, Jr., MD; Thomas J. Walters, PhD; Ted Westmoreland, 18D; Robert M. Miller, Ranger Medic; Robert L. Mabry, MD; Russ S. Kotwal, MD; Brandi A. Ritter, PA-C; Douglas C. Hodge, PA-C; Dominique J. Greydanus, 18D; Jeffrey S. Cain, MD; Donald L. Parsons, 18D, PA-C; Erin P. Edgar, MD; H. Theodore Harcke, MD; David G. Baer, PhD; Michael A. Dubick, PhD; Lorne H. Blackbourne, MD; Harold R. Montgomery, Ranger Medic; John B. Holcomb, MD; Frank K. Butler, MD//Journal of Special Operations Medicine 2013, 13: p. 5-25.

2. Optimizing the use of Limb Tourniquets in Tactical Combat Casualty Care, Stacy A. Shackelford, MD; Frank K. Butler Jr., MD; John F. Kragh Jr., MD; Rom A. Stevens, MD; Jason M. Seery, MD; Donald L. Parsons, PA-C; Harold R. Montgomery, NREMT/ATP; Russ S. Kotwal, MD; Robert L. Mabry, MD; Jeffrey A. Bailey, MD// Journal of Special Operations Medicine 2015, 15(1): p. 17-31.

3. Визначення характеристик міцності для тактичних джгутів, Тітаренко Б.П., Тимошенко О.В // Тези доповідей всеукраїнська науково-технічна

конференція молодих вчених та студентів «інновації молоді - машинобудуванню», Київ, 2016 р. С. 100-103.

4. Tourniquet use in Combat Trauma: UK Military Experience, Steven Brodie, Timothy J Hodgetts, Jo Ollerton, Judith McLeod, Paul Lambert, Peter Mahoney. Academic Department of Military Emergency Medicine, Royal Centre for Defence Medicine, Department of Military Anaesthesia and Critical Care, Royal Centre for Defence Medicine// Journal of the Royal Army Medical Corps 2007; 153(4): p. 310 – 313.