

LEKCE 4 – ZÁSTAVA KRVÁCENÍ, OBVAZOVÁ TECHNIKA

CÍL:

Studenti se v této lekci:

- naučí správný postup u zástavy masivního krvácení, tj. tlak v ráně a použití škrtidla
- procvičí si obvazové techniky formou nácviku přiložení tlakového obvazu

VÝSTUPY Z UČENÍ:

Student zná způsoby ochrany vlastního bezpečí při stavění krvácení.

Student dokáže provést tlak v ráně.

Student dokáže naložit tlakový obvaz.

Student dokáže naložit škrtidlo.

Student dokáže vysvětlit význam 5T.

PRŮBĚH LEKCE A ČASOVÉ ROZVRŽENÍ:

	Program lekce	Timing ⌘ 100 min
1	Úvod, seznámení, safe learning environment, pravidla simulací (je vše studentům z předchozí lekce jasné?)	5 min
2	Seznámení s pomůckami / figurínami specificky pro lekci 4 – viz níže	5 min
3	Vybrané návodné otázky, dotazy studentů k samostudiu	5 min
4	Simulace 4.1 opakování KPR dospělého – jeden záchránce 4.2 masivní krvácení zastavitelné tlakem v ráně 4.3 masivní krvácení nezastavitelné tlakem v ráně – použití zaškrcovadla 4.4 masivní krvácení – primární použití zaškrcovadla	celkem 75 min 15 min 15 min 15 min 15 min
5	Skill training – naložení tlakového obvazu	15 min
6	Diskuse, otázky k tématu Téma další lekce, závěr	5 min
	PAUZA	5 min

STUDIJNÍ ZDROJE:

E-learning První pomoci [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2021 [cit. 2021-8-24]. Dostupné z: https://is.muni.cz/auth/do/med/el/prvni_pomoc/index.html

POMŮCKY NA 1 STANOVIŠTĚ:

- Deka
- Základní figurína ke KPR dospělého
- Rukavice
- Škrtidlo
- Obvazy
- Náplast
- Desinfekce a ubrousky
- Karty simulací (ČJ/AJ)
- Zadání pro figuranty a řešitele (ČJ/AJ)
- Lihový fix

SIMULACE – PŘEHLED:

Číslo simulace	ZAMĚŘENÍ SIMULACE	Timing ⌚
4.1	<ul style="list-style-type: none"> • přístup k bezvědomému + kontrola dýchání • KPR dospělého – jeden zachránce 	15 min
4.2	<ul style="list-style-type: none"> • masivní krvácení zastavitelné tlakem v ráně 	15 min
4.3	<ul style="list-style-type: none"> • masivní krvácení nezastavitelné tlakem v ráně – použití zaškrcovadla 	15 min
4.4	<ul style="list-style-type: none"> • masivní krvácení – primární použití zaškrcovadla 	15 min

NÁVODNÉ OTÁZKY:

- Co má při zástavě krvácení u pacienta vždy absolutní prioritu? Na co musí zachránce myslet?
- Jakým způsobem se na prvním místě snažíme zastavit masivní zevní krvácení?
- Jak připravíš tlakový obvaz? Jaké má části?
- Co je to turniket? Jaké vlastnosti musí správný turniket mít, jak vypadá?
- Popiš postup, jak správně nasadit turniket.
- Pokud je turniket nasazený dlouho, řádově hodiny, můžeme ho na chvíli povolit?
- V případě, že je v ráně přítomné cizí těleso, jak budeš postupovat?
- U pacienta došlo při úrazu ke vzniku vnitřního krvácení. Jaké příznaky se u pacienta mohou projevit?
- Uveď příklady mechanismů úrazu, kdy bychom měli myslet na riziko vnitřního krvácení.
- Popiš, jak ošetříš krvácení z nosu.
- Popiš, jak správně ošetříš malé krvácení, které snadno ustane.
- V případě, že došlo při úrazu k vyražení zubu, do čeho vyražený zub uložíš?

REFLECTIVE QUESTIONS:

- What has the highest priority when controlling the bleeding? What should we always have in our mind?
- What is the method of the first choice to stop massive external bleeding?
- How would you prepare a pressure bandage? What parts does it have?
- What is a tourniquet? What characteristics should a proper tourniquet have? What does it look like?
- Describe how to apply a tourniquet correctly.
- If the tourniquet has been applied for a long time, meaning several hours, could you loosen it a little?
- If there is a foreign object in the wound, how will you proceed?
- The patient was injured, and he has internal bleeding. What symptoms may be present?
- Give an example of some types of accidents where we should suspect of internal bleeding.
- Describe how you would treat a nosebleed.
- Describe how you would treat minor bleeding that easily stops on its own.
- If the patient had their tooth knocked out in an accident, what would you place the tooth in?

Obecně k simulacím v Lekci č. 4:

- upozorníme studenty, že při nácviku zástavy masivního krvácení nebudeme používat maskování, proto se mají řídit ohledně intenzity krvácení informacemi od figuranta, příp. od lektora
 - rozsah rány bude naznačen na HKK fixem, na DKK přilepením náplasti na oděv
 - tlak v ráně a tlakový obvaz aplikujeme v místě, kde bude mít figurant naznačenou ránu
- použití turniketů začneme v místě, kde bychom ho aplikovali, ale nebudeme ho utahovat, postup naložení turniketů komentuje záchránce slovně

SIMULACE 4.1

⌚ 15 min

Zachránce: 1

Figurant: 1

ZAMĚŘENÍ SIMULACE:

- přístup k bezvědomému + kontrola dýchání
- KPR dospělého – jeden zachránce

ZADÁNÍ PRO ŘEŠITELE SIMULACE:

Vcházíš do učebny v Simulačním centru a na zemi vidíš ležet člověka na zádech. Co uděláš?

ZADÁNÍ PRO FIGURANTY:

- Ležíš na zemi na zádech, hlavu máš stočenou ke straně.
- Jsi v bezvědomí – máš zavřené oči, nehýbáš se, jsi bezvládný/á, nebráníš se manipulaci od zachránce, nepomáháš mu.
- Na oslovení nereaguješ, na zatřesení nereaguješ.
- Při správně provedeném záklonu hlavy NEDýcháš (ve chvíli, kdy zachránce kontroluje dýchání na chvíli zadržíš dech).
- Po rozhodnutí zachránce zahájit KPR, zůstáváš ležet na zemi vedle podané figuríny v původní pozici (se zavřenýma očima).

PRŮBĚH SIMULACE:

Řešitel má za úkol provést správně přístup k bezvědomému dle SSS ABC, zahájit KPR a provádět ji. Lektor po min. 1 minutě provádění KPR ukončuje simulaci.

CO SE STUDENTY PROCVIČÍME/PROBEREME PO SIMULACI?

- krátké opakování techniky KPR dospělého (vč. přístupu k bezvědomému a kontroly dýchání)

CHECKLIST:

- vlastní bezpečí + oslovení + zatřesení
- přivolání pomoci z okolí
- zprůchodnění DC záklonem hlavy
- kontrola dýchání (10 s, pohled, poslech, pocit)
- volání ZZS
- srdeční masáž
 - poloha zachránce a jeho rukou
 - hloubka stlačení
 - frekvence
 - uvolňování hrudníku
 - minimální přerušování masáže
- provádění umělých vdechů
 - poměr stlačení : vdechy
 - ucpání nosu
 - objem
 - délka vdechu
 - efektivita

SIMULACE 4.2

⌚ 15 min

Zachránce: 1

Figurant: 2

ZAMĚŘENÍ SIMULACE:

- masivní krvácení zastavitelné tlakem v ráně

ZADÁNÍ PRO ŘEŠITELE SIMULACE:

Vyrazil/a jsi na oběd do restaurace Campus River. Najednou vyběhne z kuchyně číšník/číšnice a volá o pomoc. Co uděláš?

ZADÁNÍ PRO FIGURANTY:

Figurant 1 – kuchař/ka v Campus River:

- Při nešikovné manipulaci ses pořezal/a nožem na zápěstí.
- Bolí to, točí se ti hlava. Nesnášíš pohled na krev.
- Pokud tě zachránce vyzve k ucpání rány svými prsty, uděláš to, ale za chvíli si začneš stěžovat, že ti není dobře.
- Pokud ti přitiskne zachránce prsty do rány, snažíš se ucuknout, protože to bolí.
- Pokud by stisk povolil, začneš naříkat, že to zase krvácí.

Figurant 2 – číšník/číšnice v Campus River:

- Šel/šla jsi do kuchyně pro další polední menu.
- Kuchař/ka se při nešikovné manipulaci s nožem pořezal/a na zápěstí a masivně krvácí.
- Vybíháš z kuchyně a voláš o pomoc.

PRŮBĚH SIMULACE:

Figurantovi 1 vyznačíme náplastí/fixem před zahájením simulace na zápěstí ruky místo, kde došlo k poranění. Během simulace příp. upřesníme zachránci dle zvoleného řešení, zda rána stále krvácí nebo zda krvácí ustalo.

Řešitel má za úkol zastavit masivní krvácení aplikací tlaku v ráně – ten může aplikovat po správné instrukci zachráncem sám pacient, poté by jej měl aplikovat zachránce. Dále volá ZZS. Musí přitom myslet na ochranu vlastního bezpečí.

CO SE STUDENTY PROCVIČÍME/PROBEREME PO SIMULACI?

- zdůraznění důležitosti vlastního bezpečí zachránce
- provedení tlaku v ráně – ukázka a nácvik

CHECKLIST:

- vlastní bezpečí
- komunikace s pacientem
- tlak v ráně
 - provedený pacientem (instrukce zachránce)
 - provedený zachráncem
- volání ZZS



SIMULACE 4.3

⌚ 15 min

Zachránce: 1

Figurant: 1 (muž)

ZAMĚŘENÍ SIMULACE:

- masivní krvácení nezastavitelné tlakem v ráně – použití zaškrcovadla

ZADÁNÍ PRO ŘEŠITELE SIMULACE:

Jsi u sebe doma. Tvůj soused opravuje rozbité okno, které se vysklilo při víkendové vichřici. Najednou slyšíš, jak volá o pomoc. Co uděláš?

ZADÁNÍ PRO FIGURANTY:

- Při opravě rozbitého okna ti vyklouzla nová tabule skla, rozbila se a rozřízla ti nohu na stehně.
- Bolí to, točí se ti hlava. Nesnášíš pohled na krev, která stříká všude okolo. Naříkáš.
- Pokud tě zachránce vyzve k ucpání rány svými prsty, uděláš to, ale za chvíli si začneš stěžovat, že ti není dobře.
- Pokud ti přitiskne zachránce prsty do rány, snažíš se ucuknout, protože to bolí. **Stěžuješ si, že krev stále teče i přes aplikaci tlaku v ráně.**
- Po **zakočení** prvního tlakového obvazu si stěžuješ, že to nějak rychle protéklo. Po přiložení 2. vrstvy lektor ukončí simulaci.

PRŮBĚH SIMULACE:

Figurantovi vyznačíme náplastí před zahájením simulace na stehně místo, kde došlo k poranění. Na začátku zachránce upřesníme, že rána masivně krvácí, krev stříká z rány. Lektor zachránce upřesňuje stav krvácení dle zvoleného postupu i v průběhu simulace. Aplikace tlaku v ráně není dostatečná. Po naložení zaškrcovadla včetně jeho zafixování ukončíme simulaci.

Řešitel má za úkol zastavit masivní krvácení nejprve aplikací tlaku v ráně – ten může aplikovat po správné instrukci zachránce sám pacient, poté ho provede zachránce. Rána však stále krvácí, proto musí zachránce naložit zaškrcovadlo. Zachránce v průběhu také volá ZZS. Musí rovněž myslet na ochranu vlastního bezpečí.

CO SE STUDENTY PROCVIČÍME/PROBEREME PO SIMULACI?

- zaškrcovadlo – ukázka a nácvik

CHECKLIST:

- vlastní bezpečí
- komunikace s pacientem
- tlak v ráně
 - provedený pacientem (instrukce zachránce)
 - provedený zachránce
- zaškrcovadlo
- volání ZZS

SIMULACE 4.4

⌚ 15 min

Zachránce: 1**Figurant: 1****ZAMĚŘENÍ SIMULACE:**

- masivní krvácení – primární použití zaškrcovadla

ZADÁNÍ PRO ŘEŠITELE SIMULACE:

Jedeš domů k rodičům autem. Staneš se svědkem autonehody, při které osobní auto narazilo do stromu. **Zabezpečíš situaci** a jdeš k autu, kde nacházíš pouze jednu osobu, řidiče/řidičku. Je zraněný/á a zaklíněný/á ve voze. Předními dveřmi se k řidiči/řidičce dostáváš jen obtížně. Na lýtku pravé nohy vidíš velkou krvácející ránu, nemůžeš se k ní ale pořádně dostat. Co uděláš?

ZADÁNÍ PRO FIGURANTY:

- Jsi řidič/ka auta, které narazilo do stromu.
- Jsi zaklíněný/á ve voze, nemůžeš se z vozu dostat ani s pomocí zachránce. S nohama pohnout nemůžeš, vytáhnout je nelze, snad jen mírně nadzvednout.
- Jsi při vědomí, mírně zmatený/á a otřesený/á.
- Ve voze jsi jel/a sám/a.
- Stěžuješ si na bolest pravé nohy, asi ji máš zlomenou a cítíš, že to krvácí.
- Rána není přístupná ani pro tvé vlastní ruce, ani pro zachránce.
- Po naznačení aplikace turniketu lektor ukončuje simulaci.

PRŮBĚH SIMULACE:

Figuranta usadíme na židli tak, aby se k ráně na noze zachránce špatně přistupovalo (např. sezení za stolem s přístupem pouze z jedné strany, příp. umístění židle ke zdi).

Na začátku zachránce upřesníme, že rána masivně krvácí, krev stříká z rány. Lektor zachránce upřesňuje stav krvácení dle zvoleného postupu i v průběhu simulace. Zachránce ani pacient se k lýtku nemohou dostat.

Řešitel má za úkol zastavit masivní krvácení aplikací turniketu. Zachránce v průběhu také volá ZZS, resp. 112. Musí rovněž myslet na ochranu vlastního bezpečí.

CO SE STUDENTY PROCVIČÍME/PROBEREME PO SIMULACI?

- aplikace zaškrcovadla - specifikace situací, kdy ho použít primárně

CHECKLIST:

- vlastní bezpečí - rukavice
- komunikace s pacientem
- turniket
- volání ZZS

SKILL TRAINING L4

ZAMĚŘENÍ:

- nácvik aplikace tlakového obvazu k zástavě krvácení

PRŮBĚH:

V této lekci je zařazen skill training k nácviku naložení tlakového obvazu. Jako checklist slouží karta „Skill training L4“. Zařadit jej lze kdykoliv, nejlépe na závěr lekce po proběhnutí všech simulací z lekce. Neprobíhá simulace, všichni studenti si vyzkouší praktické provedení od výběru materiálu po dokončení druhé vrstvy tlakového obvazu.

CHECKLIST:

- přístup dle SSS ABC
- naložení krytí a jeho fixace první obtáčkou
- přiložení tlakové vrstvy
- průběžné dotahování s převrácením obvazu
- fixace po celé šířce tlakové vrstvy
- zakončení tlakového obvazu
- začátek novým obvazem
- přiložení druhé tlakové vrstvy
- průběžné dotahování, fixace po celé šířce, zakončení druhého tlakového obvazu
- (volání ZZS)



SIMULATION 4.1

⌚ 15 min

RESCUER: 1

SPs: 1

IN THIS SIMULATION WE FOCUS ON:

- Approach to the unresponsive patient + checking for breathing
- Adult CPR – one rescuer

INSTRUCTIONS FOR THE RESCUER:

You came to a classroom in the simulation centre. There is a man lying on the floor face up. What will you do?

INSTRUCTIONS FOR THE SIMULATED PATIENTS (SPs):

- You are lying face up on the floor, your head is rotated to the side.
- You are unresponsive – close your eyes, do not move, be lifeless, neither resist nor help the rescuer during the manipulation.
- You do not respond to asking or shaking.
- If head tilt is done correctly, you DO NOT breathe (at the moment when the rescuer is checking the breathing, you hold your breath for a while).
- When the rescuer decides to start CPR, you remain to lie on the floor next to the mannequin in your previous position (eyes closed).

SIMULATION PROGRESS:

Student's task is to approach an unresponsive person according to SSS ABC algorithm, initiate and provide CPR. The lecturer stops the simulation after 1 minute of the CPR.

WHAT TO TRAIN OR TALK ABOUT AFTER THE SIMULATION?

- short repetition of the adult CPR technique (approach to the unconscious patient and checking for the breathing included)

CHECKLIST:

- own safety + asking loudly + shaking the shoulder
- shout for help
- open the airway by head tilt
- check for normal breathing (10s, look, listen, feel)
- call EMS
- chest compressions
 - rescuer position and hand position
 - depth
 - frequency
 - chest decompression
 - minimal interruption
- performing rescue breaths
 - ratio of compressions to breaths
 - pinch of the nose
 - volume
 - length of blowing into the patient
 - efficiency



SIMULATION 4.2

⌚ 15 min

Rescuer: 1

SPs: 2

IN THIS SIMULATION WE FOCUS ON:

- Massive bleeding stoppable by direct pressure on the wound

INSTRUCTIONS FOR THE RESCUER:

You went for lunch at the Campus River restaurant. Suddenly, the waiter runs out of the kitchen, he is shouting for help. What will you do?

INSTRUCTIONS FOR THE SIMULATED PATIENTS (SPs):

SP 1 – a chef at the Campus River restaurant:

- You have cut yourself on the wrist with a knife.
- It hurts, your head is spinning. You hate to see blood.
- If the rescuer asks you to apply direct pressure on the wound with your fingers, do it, but after a while, complain that you do not feel good.
- If the rescuer applies direct pressure on the wound with his/her fingers, try to flinch, because it hurts.
- If the rescuer releases the pressure, complain that the wound is bleeding again.

SP 2 – a waiter at the Campus River restaurant:

- You went to the kitchen for another plates.
- The chef has cut herself/himself on the wrist with a knife and is bleeding massively.
- Run out of the kitchen and shout for help.

SIMULATION PROGRESS:

We mark with a fix the place on the wrist where the wound is located. During the simulation, we specify according to the rescuer's performance, if the bleeding continues or stops.

The student's task is to stop the bleeding by applying direct pressure on the wound – it can be performed by the patient if instructed by the rescuer, or the rescuer performs it. He/she calls EMS. He/she must pay attention to personal safety first.

WHAT TO TRAIN OR TALK ABOUT AFTER THE SIMULATION?

- Highlight the principle: safety first
- Applying direct pressure on the wound – demonstration and practice

CHECKLIST:

- own safety
- communication with the patient
- direct pressure on the wound
 - performed by the patient (instructed by the rescuer)
 - performed by the rescuer
- call EMS

SIMULATION 4.3

⌚ 15 min

Rescuer: 1

SP: 1 (man)

IN THIS SIMULATION WE FOCUS ON:

- Massive bleeding unstoppable by direct pressure on the wound – application of the tourniquet

INSTRUCTIONS FOR THE RESCUER:

You are at home. Your neighbour is repairing a broken window that was damaged during the weekend by a storm. Suddenly, you hear him shouting for help. What will you do?

INSTRUCTIONS FOR THE SIMULATED PATIENTS (SPs):

- You are repairing a broken window, a new tab of glass slipped off, broke and cut your leg on the thigh.
- It hurts, your head is spinning. You hate to see blood, which is squirting all around. You are moaning.
- If the rescuer asks you to apply direct pressure on the wound with your fingers, do it, but after a while, complain that you do not feel good.
- If the rescuer applies the direct pressure with his/her fingers on the wound, try to flinch, because it hurts. **Complain that it is still bleeding even if he/she applies direct pressure on the wound.**
- After applying the direct pressure complain, that it leaks really fast. When the rescuer uses the tourniquet, the lector terminates the simulation.

SIMULATION PROGRESS:

We mark with a plaster the place on the thigh, where the wound is located. In the beginning, we state that the wound is massively bleeding; blood is squirting out of the wound. The lector is constantly specifying the intensity of the bleeding, according to the rescuer's performance. Applying direct pressure on the wound is insufficient. After using the tourniquet, terminate the simulation.

The student's task is to stop the bleeding first by applying direct pressure on the wound – it can be performed by the patient if instructed by the rescuer, or the rescuer performs it. The wound is still bleeding. Therefore the rescuer must apply the tourniquet. During the simulation, the rescuer calls EMS, and he/she must pay attention to personal safety first.

WHAT TO TRAIN OR TALK ABOUT AFTER THE SIMULATION?

- Tourniquet – demonstration and practice

CHECKLIST:

- own safety
- communication with patient
- direct pressure on the wound
 - performed by the patient (instructed by the rescuer)
 - performed by the rescuer
- toourniquet
- call EMS

SIMULATION 4.4

⌘ 15 min

Rescuer: 1

SP: 1

IN THIS SIMULATION WE FOCUS ON:

- Massive bleeding – using the tourniquet primarily

INSTRUCTIONS FOR THE RESCUER:

You were driving home to your home town. You witnessed a car accident, the car hit a tree. **You performed all the safety measures** and now you are approaching the car. You see only one person, the driver of the car. He/she is injured and stuck in the car. You manage to approach the driver with difficulties through the front door. On his/her right calf, you see a huge massively bleeding wound, but you are not able to reach the wound. What will you do?

INSTRUCTIONS FOR THE SIMULATED PATIENTS (SPs):

- You are a driver of a car. You had an accident. You hit a tree.
- You are stuck in the car; you cannot get out, not even with the rescuer's help. You cannot move your legs, not even pull them out, only may lift it a little bit.
- You are conscious, a bit confused and shocked.
- You were alone in the car.
- You are complaining that the right leg hurts; you feel it is probably broken, and it is bleeding.
- Neither you nor the rescuer can reach the wound.
- When the rescuer applies the tourniquet, the lecturer terminates the simulation.

SIMULATION PROGRESS:

The SP sits on the chair in the position when the rescuer cannot reach easily the wound (e.g. sitting behind the desk with access from one side or chair next to the wall).

In the beginning, tell the rescuer that the wound is massively bleeding, blood squirts out of the wound. The lecturer is constantly specifying the intensity of bleeding according to the performance of the rescuer. It is not possible to apply the direct pressure; neither the rescuer nor the patient is able to reach the wound. The rescuer decides to apply a tourniquet to stop the bleeding. During the simulation, the rescuer calls EMS, and he/she must pay attention to personal safety first.

WHAT TO TRAIN OR TALK ABOUT AFTER THE SIMULATION?

- applying a tourniquet – demonstration and practice, specification of the situations when it should be used primarily

CHECKLIST:

- own safety
- communication with patient
- tourniquet
- call EMS



SKILL TRAINING L4

WE FOCUS ON:

- practising the application of a pressure bandage to stop bleeding

PROGRESS:

This lesson includes skill training to practice putting on a pressure bandage. The "Skill training L4" card serves as a checklist. It can be included at any time, preferably at the end of the lesson after all the lessons' simulations have taken place.

There is no simulation; all students will try the practical implementation from the material selection to the completion of the second layer of pressure dressing.

CHECKLIST:

- SSS ABC
- loading the cover and fixing it with the first wrap
- application of pressure layer
- continuous tightening with the overturning of the bandage
- fixation across the entire width of the pressure layer
- end of a pressure bandage
- start with a new bandage
- application of the second pressure layer
- continuous tightening, fixation along the entire width, the end of the second pressure bandage
- (call EMS)

