



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Vybrané neúrazové a úrazové stavy - poskytování první pomoci

## Kód modulu

99-m-3/AP37

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

odborný průřezový

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

### Skupiny oborů

99 - Průřezové

### Komplexní úloha

### Obory vzdělání - poznámky

- Pro všechny obory vzdělání

### Délka modulu (počet hodin)

4

### Poznámka k délce modulu

### Platnost modulu od

30. 04. 2020

### Platnost modulu do

### Vstupní předpoklady

Nejsou stanoveny.

# JÁDRO MODULU

## Charakteristika modulu

Modul je určen pro obory vzdělání s různým zaměřením v kategorii dosaženého vzdělání H a L0 a bude realizován jako

odborně průřezový. Žák po absolvování tohoto modulu získá podrobnější přehled o vybraných neúrazových a úrazových stavech při poskytování první pomoci. Bude seznámen s problematikou anafylaktické reakce, bolestí na hrudi, cévní mozkové příhody, epileptického záchvatu, hypoglykémie, otřesu mozku, poranění kostí a kloubů, poranění páteře a míchy, poranění hrudníku a břicha, termického poranění (opaření), úrazu elektrickým proudem. Bude schopen rozeznat závažnost výše uvedených stavů, poskytnout adekvátní první pomoc, vyhodnotit kdy a jakým způsobem kontaktovat poskytovatele zdravotnické záchranné služby a provést úkony směřující k návaznému zajištění erudované zdravotnické péče.

## Očekávané výsledky učení

Žák:

1. vysvětlí příčiny a projevy anafylaktické reakce, včetně možných intervencí v rámci první pomoci
2. charakterizuje problematiku náhle vzniklých bolestí na hrudi (plošná bolest za hrudní kostí), včetně poskytnutí první pomoci
3. popíše problematiku cévní mozkové příhody, včetně postupů v rámci první pomoci
4. definuje projevy hypoglykémie, včetně možných intervencí v rámci první pomoci
5. charakterizuje projevy epileptického záchvatu, včetně možných intervencí v rámci první pomoci
6. vysvětlí projevy otřesu mozku, včetně poskytnutí první pomoci
7. charakterizuje poranění kostí a kloubů, včetně možných intervencí v rámci první pomoci
8. definuje projevy poranění páteře a míchy, včetně možných intervencí v rámci první pomoci
9. definuje rizika při poranění hrudníku a břicha
10. charakterizuje první pomoc při termickém poranění (opaření horkou tekutinou)
11. definuje poranění elektrickým proudem, včetně možných intervencí v rámci první pomoci

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- Alergická reakce, anafylaktický šok, poruchy vědomí, selhání krevního oběhu
- Akutní infarkt myokardu, bolest na hrudi, dušnost
- Cévní mozková příhoda, náhlé poruchy vědomí, náhlé poruchy hybnosti, náhlé poruchy řeči
- Diabetes mellitus, hypoglykemické koma, porucha vědomí
- Křečové stavy, náhlá porucha vědomí
- Úraz hlavy, krátkodobá/úrazová porucha vědomí
- Poranění pohybového aparátu, zavřené/otevřené zlomeniny, možné krevní ztráty u zlomenin, poranění kloubů (zhmoždění, podvrtnutí, vykloubení)
- Poranění pohybového aparátu, poranění páteře/míchy, úrazové poruchy hybnosti a citlivosti končetin
- Poranění hrudníku a břicha, poranění parenchymatózních orgánů, vnitřní krvácení, cizí tělesa v ráně
- Termické poškození organismu (opaření horkou tekutinou)
- Poranění elektrickým proudem, nízké/vysoké napětí, náhlé poruchy vědomí, poruchy dýchání, popáleniny

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

### Strategie výuky

Metody slovní:

- monologické metody (popis, vysvětlování, výklad),
- dialogické metody (rozhovor, diskuse),
- metody práce s odbornými skripty, odbornými prezentacemi

Metody praktické:

- aplikace teoretických poznatků ohledně vybraných stavů k praktickému využití, v rámci využití výukového zdravotnického materiálu pro poskytování první pomoci s odbornou podporou učitele

### Učební činnosti

Žák:

- pracuje s informacemi získanými z výkladu učitele
- při své činnosti uplatňuje práci s odborným textem
- konzultuje danou problematiku s učitelem
- aplikuje teoretické poznatky do praktických nácviků

- odhaluje případnou chybovost v prováděných úkonech a provede opravu
- praktické zadání prezentuje před třídou a učitelem

### **Činnosti žáka ve vazbě na výsledky učení:**

1. Vysvětlí příčiny a projevy anafylaktické reakce, včetně možných intervencí v rámci první pomoci
  - ve spolupráci s učitelem definuje podstatu anafylaktické reakce (kontakt s patogenem za vyvolání bouřlivé reakce organismu)
  - ve spolupráci se spolužáky vysvětlí klinické příznaky anafylaktické reakce (zarudnutí, svědění, nevolnost, snížení krevního tlaku, poruchy vědomí, smrt)
  - samostatně vysvětlí, jakým způsobem by reagoval při výskytu anafylaktické reakce v pozici svědka události (kontakt na zdravotnickou záchrannou službu, aplikace přípravku EpiPen vindikovaných případech dle lékaře)
  - svůj návrh obhájí před učitelem a spolužáky
2. Charakterizuje problematiku náhle vzniklých bolestí na hrudi (plošná bolest za hrudní kostí), včetně poskytnutí první pomoci
  - samostatně nebo ve skupině žáků charakterizuje uložení a funkci lidského srdce (za hrudní kostí, v její dolní polovině; srdce přečerpává krev z velkého a malého tělního oběhu; samotné srdce je vyživované koronárními tepnami)
  - samostatně vysvětlí problematiku poruchy průtoku krve věnčitými tepnami srdce (ukládání aterosklerotických plátů do vnitřního lumen koronární tepny) se standardními klinickými projevy poruchy prokrvení koronární tepny (plošná bolest za hrudní kostí, propagace bolesti mezi lopatky, propagace k dolní čelisti a do levé horní končetiny), projevy dušnosti, nevolnosti, strachu ze smrti
  - samostatně vysvětlí postupy první pomoci při bolesti za hrudní kostí (uložit postiženou osobu do polosedu, omezit námahu, kontaktovat zdravotnickou záchrannou službu)
  - svůj návrh obhájí před učitelem a spolužáky
3. Popíše problematiku cévní mozkové příhody, včetně postupů v rámci první pomoci
  - ve spolupráci s učitelem vysvětlí uložení mozku, včetně bazálního popisu cévního zásobení mozku (mozek se nachází v dutině nitrolební a je zásoben tepennou krví – bohatou na kyslík a živiny)
  - samostatně nebo ve spolupráci s učitelem charakterizuje podstatu cévní mozkové příhody (zneprůchodnění průtoku krve mozkovou tepnou nebo krvácení mozkové tepny)
  - ve spolupráci se spolužáky charakterizuje klinické příznaky cévní mozkové příhody (poruchy vědomí, rozdílná šíře zornici, pokles ústního koutku, porucha řeči, porucha hybnosti poloviny těla (pravá/levá strana))
  - samostatně vysvětlí postupy první pomoci při cévní mozkové příhodě (zhodnocení základních životních funkcí, zhodnocení verbální komunikace a hybnosti postižené osoby, kontaktování zdravotnické záchranné služby)
  - svůj návrh obhájí před učitelem a spolužáky
4. Definuje problematiku hypoglykémie, včetně možných intervencí v rámci první pomoci
  - ve spolupráci s učitelem vysvětlí tvorbu a působení inzulínu v lidském těle (tvorba inzulínu ve slinivce břišní; inzulín zprostředkuje přestup glukózy /cukru/ do buněk organismu pro jejich správnou funkci; při poruše funkce inzulínu je nadbytek glukózy v cévách a nedostatek glukózy v buňkách)
  - ve spolupráci se spolužáky interpretuje příčiny a klinické projevy hypoglykémie (léčené osoby inzulínem musí dodržovat stravovací režim; při dietní chybě – aplikace inzulínu bez přísunu potravy, dochází v rozvoji minut k dezorientaci, poruše řeči, bledosti, opocenosti, poruše vědomí, smrti)
  - samostatně vysvětlí postupy první pomoci při hypoglykémii (zhodnocení základních životních funkcí; pokud postižená osoba spolupracuje – aplikace koncentrovaného sladkého nápoje a přivolání zdravotnické záchranné služby; pokud postižená osoba již nespupracuje – nic ústy /nebezpečí vdechnutí/ a přivolání zdravotnické záchranné služby)
5. Charakterizuje projevy epileptického záchvatu, včetně možných intervencí v rámci první pomoci
  - ve spolupráci s učitelem vysvětlí obecné příčiny křečových stavů (záněty mozku, poúrazový stav, neznámé příčiny, psychické poruchy)
  - ve spolupráci se spolužáky vysvětlí klinické projevy epileptického záchvatu (možná aura, náhlé bezvědomí, pád na zem, tonická fáze – propnutí, klonická fáze – záškuby, porucha dechové aktivity, promodráání, výtok slin z úst, spontánní odeznění záchvatu /3-5 min./, postupné probouzení, návrat normální dechové aktivity, fyziologická barva kůže a sliznic)
  - samostatně vysvětlí postupy první pomoci při epileptickém záchvatu (odstranění nebezpečných předmětů z okolí postižené osoby, omezení dalšího poranění hlavy lehkou fixací, zprostředkování kontaktu na

zdravotnickou záchrannou službu)

6. Vysvětlí projevy otřesu mozku, včetně poskytnutí první pomoci

- ve spolupráci s učitelem definuje uložení mozku v nitrolební dutině (mozek bezprostředně nenaléhá na lebku – je zde určitý prostor vyplněný mozkomíšním mokem)
- samostatně interpretuje příčiny otřesu mozku (úrazy hlavy, pády na kole, pády při lyžování, pády se schodů, sport, uklouznutí)
- ve spolupráci se spolužáky popíše klinické projevy otřesu mozku (po úrazu hlavy bezprostřední krátkodobá porucha vědomí /vteřiny až minuty/, dále nabytí vědomí, dezorientace, osoba si nevzpomíná na události bezprostředně před úrazem, nevolnost, zvracení, bolesti hlavy, spavost)
- samostatně vysvětlí postupy první pomoci při otřesu mozku (zhodnocení základních životních funkcí, kontaktování zdravotnické záchranné služby)
- vysvětlí rizika následného rozvoje stavu (hrozí rozvoj nitrolebního krvácení, z tohoto důvodu je nutná krátkodobá hospitalizace ve zdravotnickém zařízení k observaci stavu)

7. Charakterizuje poranění kostí a kloubů, včetně možných intervencí v rámci první pomoci

- ve spolupráci se spolužáky vysvětlí podstatu poranění kostí a kloubů (sport, dopravní nehody, úrazy v domácnosti)
- ve spolupráci se spolužáky popíše klinické projevy poranění kostí a kloubů (bolest v místě poranění, omezení/nemožnost pohybu, defigurace v místě poranění, porucha hybnosti/citlivosti končetiny)
- samostatně vysvětlí možné intervence v rámci poskytování první pomoci u poranění kostí a kloubů (ponechat v úlevové poloze, nenapravovat zlomeninu/vykloubený kloub – to provede až zdravotník, jinak hrozí sekundární poškození okolních tkání), chladný obklad, kontaktování zdravotnické záchranné služby)
- realizuje s využitím spolužáka znehybnění horní končetiny šátkovým závěsem (fixace horní končetiny do trojcípého šátku s maximální šetrností)

8. Definuje projevy poranění páteře a míchy, včetně možných intervencí v rámci první pomoci

- ve spolupráci s učitelem definuje strukturu stavby páteře a uložení míchy (páteř tvoří nosnou část těla, je složena z obratlů, které mají typický tvar, v míšním kanálu prochází páteří směrem od mozku níže mícha, která zprostředkovává vedení nervových vzruchů z mozku do periferie těla a opačně)
- ve spolupráci se spolužáky popíše klinické projevy poranění páteře/poranění páteře a míchy (přímý/nepřímý náraz na páteř, bolest v místě poranění; u poranění míchy od segmentu níže porucha hybnosti a citlivosti; při poranění pouze páteře je možné, že postižená osoba hýbe končetinami a má zachovanou citlivost – nebezpečí sekundárního poškození míchy)
- samostatně popíše provedení první pomoci u poranění páteře a míchy (zhodnocení základních životních funkcí (rotace osoby na záda, pokud to vyžaduje řešení základních životních funkcí; při normálním stavu vědomí – reaguje a normálním dýcháním stačí přivolat zdravotnickou záchrannou službu a zajistit tepelný komfort; pokud je postižená osoba v bezvědomí a nedýchá normálně/nedýchá vůbec, je nutné ji i při podezření na poranění páteře a míchy přetočit na záda, kontaktovat zdravotnickou záchrannou službu a lze očekávat zahájení základní neodkladné resuscitace)

9. Definuje rizika při poranění hrudníku a břicha

- společně s učitelem popíše uložení orgánů v dutině nitrohruční a v dutině nitrobršní (hrudník – srdce, plíce, velké cévy; břicho – žaludek, játra, slezina, slinivka břišní, střeva, cévy)
- společně se spolužáky definuje projevy vnitřního krvácení (tupé i penetrující poranění, bledost, pocit žízně, poruchy vědomí, smrt)
- samostatně popíše principy první pomoci při poranění hrudníku a břicha, včetně pronikajícího cizího tělesa (při poranění hrudníku poloha v polosedě, je-li to nutné tak na postižené straně, z důvodu odlehčení dýchání zdravé straně; při poranění břicha v leže na zádech s pokrčením dolních končetin – vždy se respektuje úlevová poloha; cizí tělesa se z rány neodstraňují, není jasná jejich hloubka zavedení, při vytažení mohou poranit okolní tkáň a zvýší se vnitřní krvácení)

10. Charakterizuje problematiku termického poranění (opaření horkou tekutinou)

- samostatně popíše příčiny termického poranění / opaření horkou tekutinou (hrnky s čajem/kávou, horké polévky, horká voda z rychlovarné konvice)
- společně se spolužáky definuje klinické projevy termického poranění / opaření horkou tekutinou (zarudnutí, zarudnutí s plnými puchýři, zarudnutí s penetrujícími puchýři, bělavý/nažloutlý povrch, tmavý povrch)
- samostatně interpretuje poskytnutí první pomoci při termickém poranění (přerušit kontakt s horkou tekutinou, zprostředkovat kontakt se zdravotnickou záchrannou službou, zahájit chlazení vlažnou vodou – pozor na podchlazení, žádné masti/krémy)

11. Definuje problematiku poranění elektrickým proudem, včetně možných intervencí v rámci první pomoci

- společně s učitelem a spolužáky definuje problematiku úrazu elektrickým proudem o nízkém a vysokém

napětí (vysoké napětí má těžké následky v kombinaci s popáleninami až zuhelnatěním, dochází ke svalovému záškubům a zlomeninám kostí s poruchou dechové aktivity; nízké napětí má vždy větší následky v hloubce a rozsahu, než je první dojem, k přidruženým poraněním může patřit pád z výšky)

- samostatně prezentuje postupy v rámci první pomoci u osoby postižené úrazem elektrickým proudem (důrazem na vlastní bezpečnost, odpojení zdroje elektrické energie, přivolání zdravotnické záchranné služby; při poruše základních životních funkcí – nereaguje, nedýchá normálně nebo vůbec, se zahajuje základní neodkladná resuscitace; při zachovaných základních životních funkcích se kryjí postižená místa vstupu a výstupu elektrického proudu)

## Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

# VÝSTUPNÍ ČÁST

## Způsob ověřování dosažených výsledků

Písemné zkoušení: znalosti a jejich aplikace se ověří formou uzavřených otázek s tématem:

- anafylaktická reakce
- bolesti na hrudi
- hypoglykémie
- epileptický záchvat

Ústní zkoušení: žák prezentuje získané znalosti ústní formou v rámci prezentace příčiny onemocnění/úrazu, klinického obrazu onemocnění/úrazu a teoretického popisu poskytnutí první pomoci u všech vybraných stavů v modulu.

Praktické zkoušení: se bude skládat z prezentace 1 tématu ze 4 modelových případů, které budou zahrnovat:

1. epileptický záchvat, kde žák:
  - zhodnotí vlastní bezpečí
  - provede základní zhodnocení stavu vědomí a dýchání u postižené osoby
  - zajistí kontaktování poskytovatele zdravotnické záchranné služby
  - odstraní z dosahu postižené osoby nebezpečné předměty
  - eliminuje sekundární poškození hlavy při probíhajícím záchvatu křečí lehkou fixací hlavy, aby nedocházelo k úderům hlavy o podložku
2. poranění kostí a kloubů, kde žák:
  - zhodnotí vlastní bezpečí
  - provede základní zhodnocení stavu vědomí a dýchání u postižené osoby
  - zajistí kontaktování poskytovatele zdravotnické záchranné služby
  - ponechá postiženou osobu v úlevové poloze
  - nebude napravovat potencionálně zlomené kosti/poraněné klouby (prevence sekundárního poškození měkkých tkání, cév a nervů)
  - zajistí tepelný komfort u postižené osoby
  - ve spolupráci s postiženou osobou prezentuje šetrnou fixaci horní končetiny šátkovým obvazem (zlomenina klíční kosti)
3. poranění páteře a míchy, kde žák:
  - zhodnotí vlastní bezpečí
  - provede základní zhodnocení stavu vědomí a dýchání u postižené osoby
  - zajistí kontaktování poskytovatele zdravotnické záchranné služby
  - zhodnotí možnost poranění páteře a míchy
  - pokud jsou zachovány základní životní funkce (postižená osoba je při vědomí – reaguje a dýchá normálně – jako záchránce) ponechá postiženou osobu v původní pozici, zajistí tepelný komfort a zajistí kontakt na poskytovatele zdravotnické záchranné služby
  - pokud nejsou zachovány základní životní funkce (postižená osoba je v bezvědomí – nereaguje, nedýchá normálně nebo vůbec), je třeba postiženou osobu umístit do polohy vleže na zádech a zajistit kontakt na zdravotnickou záchranou s předpokladem zahájení základní neodkladné resuscitace
4. termické poškození organismu (opaření horkou tekutinou), kde žák:

- zhodnotí vlastní bezpečí
- provede základní zhodnocení stavu vědomí a dýchání u postižené osoby
- zajistí kontaktování poskytovatele zdravotnické záchranné služby
- přeruší kontakt se zdrojem termického poškození
- malé popálené plochy chladí vlažnou vodou (nikoliv studenou – nebezpečí podchlazení)
- bez aplikací krémů, mastí, zásypů

#### 5. Poranění elektrickým proudem, kde žák:

- zhodnotí vlastní bezpečí
- provede základní zhodnocení stavu vědomí a dýchání u postižené osoby
- zajistí kontaktování poskytovatele zdravotnické záchranné služby
- pokud nebude mít postižená osoba zachované základní životní funkce, bude v bezvědomí – nereaguje a nebude dýchat normálně nebo vůbec, zahájí základní neodkladnou resuscitaci

## Kritéria hodnocení

Písemné zkoušení: žák získá maximálně 10 bodů, uspěl při dosažení minimálně 4 bodů.

Ústní zkoušení: žák dostane 2 otázky, uspěl při zodpovězení 1 otázky.

Praktické zkoušení: žák předvede jednu z pěti modelových příkladů. Žák získá maximálně 10 bodů, uspěl při dosažení minimálně 6 bodů.

U všech typů zkoušení se hodnotí věcná správnost výkladu pojmů, aplikace z teoretických poznatků do praktických příkladů, samostatnost při prezentaci a schopnost obhajoby výsledku. Podmínkou je účast na modulu ve výši 80 %.

## Doporučená literatura

JANDOVÁ, Eva, ed. Příručka první pomoci: praktický průvodce do každé domácnosti, na pracoviště, do škol i pro volné chvíle. Bratislava: Perfekt, 2003. ISBN 80-8046-224-0.

KELNAROVÁ, Jarmila. První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4199-4.

KELNAROVÁ, Jarmila. První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4200-7.

Neodkladná zdravotnická pomoc: učební texty pro kurz. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2018. ISBN 978-80-7616-003-3.

OREL, Miroslav. Anatomie a fyziologie lidského těla: pro humanitní obory. Praha: Grada, 2019. Psyché (Grada). ISBN 978-80-271-0531-1.

REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.

## Poznámky

## Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

*Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jiří Majstr. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*