

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**ÚROVEŇ POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI LAICKOU  
VEŘEJNOSTÍ PŘI EPILEPTICKÉM ZÁCHVATU**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**JAROSLAV BALEK**

**Praha 2014**

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**ÚROVEŇ POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI LAICKOU  
VEŘEJNOSTÍ PŘI EPILEPTICKÉM ZÁCHVATU**

Bakalářská práce

JAROSLAV BALEK

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: Mgr. Jaroslav Pekara

Praha 2014



## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedl v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 20. března 2014

Jaroslav Balek

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji za cenné rady, připomínky a pečlivé vedení mé bakalářské práce Mgr. Jaroslavu Pekarovi. Dále děkuji MUDr. Michalu Brzákovi za odborné konzultace. Vítku Jiranovi, Tomáši Balkovi a Daniele Zemanové za pomoc při provádění průzkumu k praktické části mé bakalářské práce, a své rodině za podporu při studiu.

## **ABSTRAKT V ČESKÉM JAZYCE**

BALEK, Jaroslav. Úroveň poskytování první pomoci laickou veřejností při epileptickém záchvatu. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: Mgr. Jaroslav Pekara, Praha 2014. 38s.

Téma této absolventské práce jsem si vybral zejména proto, že mě zajímá epilepsie jako onemocnění, které postihuje velké množství lidí. V úvodu práce jsem se zaměřil na anatomii nervové soustavy, a jakým způsobem onemocnění epilepsie vzniká. Dále jsem se zabíral epilepsií jako onemocněním. Co to je epilepsie, jaké jsou její hlavní příznaky a jaká je její současná léčba. V další části jsem se zaměřil na epileptický záchvat, jaké jsou jeho projevy a možné komplikace. Zabíral jsem se otázkou první pomoci při epileptickém záchvatu. Uvedl jsem jednu kazuistiku, která popisuje život pacienta, který měl epileptický záchvat. V závěru teorie jsem popsal nový trend v léčbě epilepsie a zmínil jsem se o Evropském dni tohoto onemocnění.

Hlavním cílem této práce je zaměřit se na úroveň poskytování první pomoci laickou veřejností. Pro téma bakalářské práce jsem byl inspirován vlastním zážitkem, kdy jsem byl svědkem absolutní ignorace lidí pomoci druhé osobě.

Praktickou část své práce jsem se rozhodl zpracovat formou kvalitativního průzkumu, jelikož se domnívám, že by mohl mít větší validitu. Zda lidé mají nějaké zkušenosti a znají, jak mohou poskytnout první pomoc, ale také jestli vůbec projeví zájem o poskytnutí první pomoci, nebo jen na „zinscenovanou“ situaci pohlédnou a půjdou dál. Spolupracující respondenti dostali několik otázek, které byly zaměřené jak na základní znalosti o epilepsii, tak na informace, jako jsou vzdělání, věk a zaměstnání. Po provedení tohoto průzkumu jsem získané informace graficky znázornil a pořídil videoukázku z průběhu průzkumu.

## **ABSTRAKT V ANGLICKÉM JAZYCE**

BALEK, Jaroslav. Level of Providing First Aid by General Public during Epileptic Fit. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Grade of qualification: Bachelor (Bc.) Tutor: Mgr. Jaroslav Pekara, Prague 2014

I chose the epilepsy topic for my graduation work mainly because I am interested in epilepsy as a disease which affects a lot of people. The first section is focused on the anatomy of the nervous system and how the epilepsy rises. I also analysed the epilepsy itself – what epilepsy is, which main symptoms are and what the current treatment is.

The next section is focused on epileptic seizures, symptoms and possible complications. I concern with the issue of the first aid in case of epileptic seizure. I present one case report which describes life of the patient with epileptic seizures.

In the conclusion I described the theory of a new trend in the treatment of the epilepsy and I mentioned the European Day of this disease.

The main objective of my work is to focus on the general lay first aid level. For the topic of the thesis I was inspired by my own experience when I witnessed an absolute ignorance of people to help the victim.

I performed the qualitative research in the practical part of my thesis because I think that might have better validity. If people have any experience and know how to provide first aid and also they at least tried to help or they just watch the situation and walk away. Co-operating respondents were given several questions which were aimed at both basic knowledge about epilepsy and personal information such as education, age and occupation. I illustrated all the information graphically and recorded a video during my research as a result of my work.

## OBSAH

1	ÚVOD .....	1
1.1	Cíl práce do praktické části .....	10
1.2	Hypotézy praktické části .....	10
2	TEORETICKÁ ČÁST TÉMATU .....	11
2.1	Historie onemocnění Epilepsie .....	11
2.2	Historie léčby Epilepsie .....	11
2.3	Významné osobnosti, které měly dg. Epilepsie .....	12
2.4	Anatomie nervové soustavy .....	13
2.4.1	Autonomní nervový systém - vegetativní nervový systém .....	14
2.4.2	Centrální nervový systém .....	15
2.5	Etiopatogeneze .....	16
2.5.1	Genetické faktory .....	16
2.5.2	Jiné faktory .....	17
2.5.3	Cévní mozkové příhody .....	17
2.5.4	Nádorová onemocnění .....	17
2.5.5	Poranění mozku .....	18
2.5.6	Toxico-metabolické poškození mozku .....	18
2.5.7	Infekční onemocnění mozku .....	18
2.6	Patofyziologie .....	18
2.6.1	Generalizované záchvaty .....	20
2.6.2	Záchvaty .....	20
2.6.3	Fokální záchvaty .....	21
2.6.4	Příčiny záchvatu .....	22
2.6.5	Epileptický prodrom .....	23
2.6.6	Epileptická aura .....	23
2.6.7	Pozáchvatové období .....	23
2.7	První pomoc při epileptickém záchvatu .....	24
2.8	První pomoc zdravotnickou záchrannou službou .....	24
2.9	Sekundární poranění při epileptickém záchvatu .....	24
2.10	Jak postupovat v případě záchvatu, pokud se dostaví aura .....	25
2.11	Bystander fenomén .....	25
2.12	Léčba antiepileptiky .....	26



2.12.1	Mechanismus antiepileptik.....	26
2.12.2	Léčiva užívaná v terapii parciálních a generalizovaných forem .....	27
2.12.3	Léčiva užívaná v terapii generalizovaných forem epilepsie .....	27
2.12.4	Ostatní léčiva.....	27
2.12.5	Zásady léčby.....	27
2.12.6	Neurochirurgická léčba .....	28
<b>2.13</b>	<b>Diferenciální diagnóza .....</b>	<b>29</b>
2.13.1	Záchvaty neepileptické.....	29
<b>2.14</b>	<b>Trendy v léčbě.....</b>	<b>30</b>
2.14.1	Návrat ke staré léčbě epilepsie .....	30
<b>2.15</b>	<b>Evropský den epilepsie.....</b>	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>PRAKTICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1</b>	<b>Metodika průzkumu .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2</b>	<b>Analýza získaných dat .....</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>DISKUZE.....</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>44</b>
<b>7</b>	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>48</b>

# 1 ÚVOD

Téma této bakalářské práce jsem si vybral zejména proto, že mě zajímá epilepsie jako onemocnění, které postihuje 0,5 až 1% světové populace. Velkou inspirací pro napsání takto směřované bakalářské práce byla situace, kdy jsem byl svědkem velké neochoty lidí poskytnout první pomoc dvanáctileté dívce, která seděla na lavičce vlakového nádraží a tekla jí z nosu proudem krev. Všichni lidé jen přihlíželi, ale vůbec nikdo z nich neprojevil žádný zájem dívky pomoci. Nejsmutnější na této události bylo, že mezi přihlížejícími byly různé věkové kategorie lidí od 12 do cca 60 let a nikdo se k této situaci nepostavil „čelem“ ale doslova „zády“. V posledních letech tyto případy lidské neochoty jsou stále častější, a proto jsem se rozhodl zaměřit na tuto problematiku. Jako onemocnění jsem si vybral epilepsii, protože si myslím, že mnoho lidí o této nemoci nemá patřičné znalosti a zajímalo by mě, jaká je opravdová skutečnost.

## 1.1 Cíl práce do praktické části

Cíl 1 : Zjistit, zda budou lidé ochotni poskytnout první pomoc při epileptickém záchvatu.

Cíl 2 : Zjistit, jaká je úroveň poskytování první pomoci laickou veřejností při epileptickém záchvatu.

## 1.2 Hypotézy praktické části

Hypotéza 1: Předpokládám, že 70 % lidí z laické veřejnosti je ochotno poskytnout první pomoc při epileptickém záchvatu.

Hypotéza 2: Předpokládám, že 50 % lidí z laické veřejnosti bude postupovat správně při poskytnutí první pomoci při epileptickém záchvatu.

Hypotéza 3: Předpokládám, že 80 % kolemjdoucích respondentů jako první začne volat ZZS.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST TÉMATU

### 2.1 Historie onemocnění Epilepsie

Úplně první zmínka, ne zcela spolehlivá, je v babylonském Chamurabiho zákoníku. Epilepsie byla v minulých dobách brána za „posedlost zlým duchem“, který postihoval nemocného za hříchy. V této době už lidé tušili, že sídlo nemoci je v dutině lebeční. Dokazují to nálezy lebek z předhistorických dob, na nichž nacházíme stopy po trepanaci. Tyto otvory měly vytvářet cestu pro vyhnání zlého ducha z hlavy.

Nejstarším lékařským spisem o epilepsii je řecká kniha Hippokratova „De morbosacro“. Zde je poprvé zmíněn odborný název nemoci „epilepsie“.

Další pokrok vědeckého badání o této nemoci byl zpomalen nástupem křesťanského učení. Nový zákon udával směr v otázkách náboženských a vědeckých. Toto stanovisko bylo potvrzeno církevními autoritami a bylo opozičně postaveno proti lékařskému názoru. Origenés kolem roku 250 našeho letopočtu vyvrací tento názor a zmiňuje se ve svých spisech, že epilepsie je tělesné onemocnění.

V 16. a 17. století se objevují lékaři, kteří prosazují tento vědecký názor: „*Epilepsie je nemoc, jejíž příčiny je možno odhalit, a kterou je v zásadě možno léčit.*“ (Servít, *Nervové záchvaty a epilepsie*, 1985, str. č. 67) Mezi hlavní představitele patří i náš český lékař, fyzik, a filozof Jan Marek.

V 19. a 20. století vědecký názor zcela vítězí.<sup>1</sup>

### 2.2 Historie léčby Epilepsie

V minulosti byla léčba epilepsie zakládána na bylinkách. Způsobů léčby bylo mnoho:

- Lidé dávali dubové a hruškové listí na hrdlo.
- Galénus léčil epilepsii způsobem přiložení pivoňkového kořenu na krk.
- Požívaly se nejrůznější louhované směsi a čaje.
- Lidé používali různé koupelové směsi.<sup>2</sup>

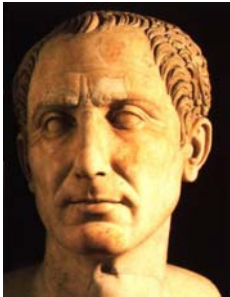
---

<sup>1</sup> SERVÍT, Z. MUDr., MÜLLER, Č. DrSc., *Nervové záchvaty a epilepsie*. Praha: Avicenum, 1985

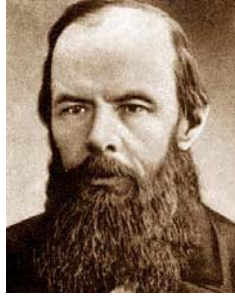
<sup>2</sup> SERVÍT, Z. MUDr., MÜLLER, Č. DrSc., tamtéž.

## 2.3 Významné osobnosti, které měly dg. Epilepsie<sup>3</sup>

César



Dostojevskij



Napoleon



Lenin



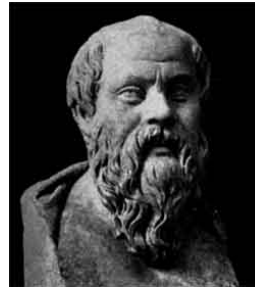
Nobel



vanGogh



Sokrates



Richelieu



Molière



Johanka z Arku<sup>4</sup>



<sup>3</sup> MORÁŇ M., *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0

<sup>4</sup> <https://www.google.cz/imghp?hl=cs&tab=wi&ei=ffwaU-rDB8eQsQb3p4GoCw&ved=0CAQQqi4oAg>

## 2.4 Anatomie nervové soustavy

Nervová soustava je řídicí systém organismu, který spojuje tkáně a orgány s řídicími centry, zabezpečuje jejich funkční součinnost, ukládá smyslové a slovní informace do paměti, umožňuje zdokonalení a zpřesnění reakcí organismu na základě schopnosti hromadit předchozí zkušenosti. Dovoluje učit se, a tím využívat zkušeností získaných předchozími generacemi.<sup>5</sup>

Nervový systém je složen z velkého množství nervových buněk, jejich výběžků a zvláštního typu podpůrné vazivové tkáně, tzv. neuroglie. Základní stavební a funkční jednotkou nervové tkáně je neuron, který se skládá z nervové buňky a jejích výběžků. Nervové buňky mají rozmanitý tvar a velikost. Tvoří šedou hmotu mozkové kůry, šedou hmotu uvnitř míchy hřbetní a pak jsou nervové buňky volně roztroušeny ve stěně orgánů. Všechny buňky mají jeden nebo několik nervových výběžků. Přes nervové výběžky jdou informace z buňky navenek. Výběžky, které vedou vzruchy do buňky, se nazývají dendrity a ty výběžky, které vedou vzruchy navenek, se nazývají axony. Každá nervová buňka má pouze jeden axon, který jde přímo k efektoru. Axon je obalen myelinovou vrstvou, která jej chrání, vyživuje a urychluje vedení.<sup>6</sup>

Všechny výběžky tvoří bílou hmotu nervového systému. Bílá hmotu tvoří plášť okolo šedé hmoty míšní a je součástí obvodových nervů. Neuroglie je specializovaná tkáň, která vyplňuje prostory mezi nervovými buňkami a jejich výběžky. Nervová vlákna dostředivých a odstředivých neuronů tvoří periferní nervový systém.<sup>7</sup>

Nervový systém dělíme na 3 části:

- Centrální nervový systém
- Periferní nervový systém
- Autonomní nervový systém

Centrální nervový systém tvoří mozek a hřbetní mícha.

Periferní nervový systém tvoří dostředivá a odstředivá vlákna.

---

<sup>5</sup>DYLEVSKÝ I., *Somatologie*. Ostrava: Epava, 2000. ISBN 978-80-86297-05-7

<sup>6</sup>Prof. MUDr. ČIHÁK, R. DrSc., *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1132-X

<sup>7</sup>CHALUPOVÁ-KARLOVSKÁ, V., *Somatologie Anatomie a fyziologie člověka*. Olomouc, 2006. ISBN 80-72611-05-04

Autonomní nervový systém tvoří mozek, hřbetní mícha a dostředivá a odstředivá vlákna.<sup>8</sup>

Dostředivé vzruchy (aferentní, centripetální) směřují do středu nervové buňky a odstředivé vzruchy (eferentní, centrifugální) směřují od středu buňky navenek. Na podráždění, které přijde z receptoru aferentním výběžkem do buňky, odpoví membrána buňky depolarizací a vznikne akční potenciál. Akční potenciál závisí na dvou podmínkách:

- Podnět musí mít nadprahovou intenzitu.
- Nervové vlákno musí být vzrušivé, aby došlo k depolarizaci.

Rychlost vedení vzruchu s myelinovou pochvou je 120 metrů za sekundu. Tam, kde myelinová vrstva není, je rychlost 1-3 metry za sekundu.<sup>9</sup>

V centrální nervové soustavě je asi 14-15 miliard nervových buněk. Kontakt mezi neurony se nazývá synapse. Toto spojení se uskutečňuje pouze dotykem membrán buněk. Aby se zpráva dostala axonem k další nervové buňce, musí být podrážděna celá prvotní nervová buňka. Musí být splněny dvě podmínky:

- Podráždí se minimálně 10 synapsí současně.
- Musí dojít minimálně k 10 akčním potenciálům za sekundu na 1 synapsi.<sup>10</sup>

#### 2.4.1 Autonomní nervový systém - vegetativní nervový systém

Autonomní nervový systém řídí v organismu některé automatizující funkce, u kterých není třeba účasti nejvyšších oddílů centrální nervové soustavy. Tato soustava se skládá z aferentních a eferentních vláken a řídicího ústrojí autonomního systému. Aferentní vlákna jsou ve stěnách vnitřních orgánů. Eferentní vlákna jsou dvojího typu:

- sympatická vlákna,
- parasympatická vlákna.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> DYLEVSKÝ I., *Základy funkční anatomie*. Praha: Poznání, 2011. ISBN 978-80-87149-06-9

<sup>9</sup> DYLEVSKÝ I., *Somatologie*. Ostrava: Epava, 2000. ISBN 978-80-86297-05-7

<sup>10</sup> CHALUPOVÁ-KARLOVSKÁ, V., *Somatologie Anatomie a fyziologie člověka*. Olomouc, 2006. ISBN 80-72611-05-04

<sup>11</sup> ROKYTA, R., *Struktura a funkce lidského těla*, Praha: Tigris, 2005. ISBN – 978-80-9001-302-3

Na koncích sympatických vláken se vytvářejí provazce. Odtud jdou informace ke žlázám a stěnám různých orgánů. Na koncích sympatických vláken se uvolňuje noradrenalin. Při situacích, které vyžadují zvýšenou aktivitu organismu, zvýšenou látkovou výměnu, větší výdej energie, zrychlené a prohloubené dýchání a zrychlený krevní oběh, nabývá převahy nad parasympatikem. Zvýšená činnost sympatika nastává např. při reakci na útok, při zvýšeném pracovním nasazení a při různých emočních stavech.<sup>12</sup>

Parasympatická vlákna jsou výběžky buněk uložených v prodloužené míše a jdou hlavovými nervy - okohybným, lícním, jazykohltanovým a bloudivým nervem. Parasympatikus převládá při situacích, kdy člověk odpočívá a regeneruje své síly.<sup>13</sup>

#### 2.4.2 Centrální nervový systém

Centrální nervový systém tvoří mozek a hřbetní mícha. Hřbetní mícha má válcovitý tvar a začíná, jakmile odstoupí první míšní nerv a končí ve výši obratle Th12-L1. Uprostřed míchy je kanálek, který je obalen šedou hmotou míšní. Míchou je vedena většina informací z tělních receptorů.<sup>14</sup>

Míšní funkce a také podkorová centra řídí mozková kůra. Mozek je složen z 3 základních částí. Dělí se na zadní mozek (Metencephalon), střední mozek (Mesencephalon) a přední mozek (Prosencephalon).<sup>15</sup>

Zadní mozek je složen z 3 částí, které se nazývají prodloužení mícha, Varolův most a mozeček. Střední mozek je asi 2 cm dlouhý úsek, který navazuje na prodlouženou míchu a spojuje most a hypotalamus. Uprostřed je úzký kanálek, který se nazývá mozkovod. Nad mozkovodem jsou 4 hrboly, které tvoří nakupeniny nervových buněk.<sup>16</sup>

Přední mozek je nejvyšší oddíl centrální nervové soustavy. Tvoří ho mezimozek (Diencephalon) a koncový mozek (Telencephalon). Mezimozek zakrývají mozkové polokoule, které jsou vzájemně propojeny mozkovým svalkem (corpus callosum).<sup>17</sup>

---

<sup>12</sup>Prof. MUDr. ČIHÁK R., DrSc., *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1132-X

<sup>13</sup>ROKYTA, R., *Struktura a funkce lidského těla*, Praha: Tigris, 2005. ISBN – 978-80-9001-302-3

<sup>14</sup>DYLEVSKÝ I., *Základy funkční anatomie*. Praha: Poznání, 2011. ISBN 978-80-87149-06-9

<sup>15</sup>Prof. MUDr. ČIHÁK R., DrSc., *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1132-X

<sup>16</sup>CHALUPOVÁ-KARLOVSKÁ, V., *Somatologie Anatomie a fyziologie člověka*. Olomouc, 2006. ISBN 80-72611-05-04

<sup>17</sup>ROKYTA, R., *Struktura a funkce lidského těla*, Praha: Tigris, 2005. ISBN – 978-80-9001-302-3

V předním mozku leží komora mozková, která je složena z 3 dílů, Epithalamu, Thalamu, Hypothalamu. Mozkové komory jsou celkem čtyři. V mozkových komorách je mozkomíšní mok. Z komor se dostává mozkomíšní mok mezi pleny mozkové a je vstřebáván zpátky do krve.<sup>18</sup>

Mozkomíšní mok (liquor cerebrospinalis) má 2 funkce. První funkce je zabezpečení výživy mozku a hřbetní míchy. V rámci druhé funkce působí jako vodní polštář a chrání centrální nervovou soustavu.<sup>19</sup>

Obaly mozku jsou tři. Tvrdá plena (dura mater), pavoučnice (arachnoidea), měkká plena (pia mater).<sup>20</sup>

## 2.5 Etiopatogeneze

### 2.5.1 Genetické faktory

Epilepsie dle klinického je rozdělena na generalizovanou a parciální. Z pohledu etiologického se rozděluje na idiopatickou a symptomatickou (příčinnou). Významnou roli v diagnostice epilepsie hraje rodinná anamnéza klienta. Osobní anamnéza není dostačující. Důležitý je kompletní rodokmen s přesnými údaji o výskytu nemocí, které se projevily poruchou vědomí. Dále je také důležitá znalost průběhu gravidity matky a porodu, a případný výskyt vývojových vad v rodině. Idiopatická generalizovaná epilepsie s febrilními křečemi je vázána na jeden specifický gen. Ve skupině symptomatických epilepsií, které jsou vázány také na jeden gen, se mohou nacházet tuberkulózní ložiska nebo kortikální dysgeneze, které jsou příčinou epilepsie. „*Je pravděpodobné, že etiopatogenetickým podkladem epileptických syndromů jsou různé kombinace genetické dispozice a zevních inzultů.*“<sup>21</sup> Znalost genetiky může pomoci při plánování rodiny v případě, že některý z rodičů trpí epilepsií. Riziko, že by dítě zdravých rodičů mělo epilepsii je asi 2-3%. Pokud má jeden z rodičů epilepsii, riziko se zvýší na 5%. V případě, že mají epilepsii oba rodiče, je riziko pro dítě 10-15%.<sup>22</sup>

---

<sup>18</sup>DYLEVSKÝ I., *Somatologie*. Ostrava: Epava, 2000. ISBN 978-80-86297-05-7

<sup>19</sup>Prof. MUDr. ČIHÁK R., DrSc., *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1132-X

<sup>20</sup>Prof. MUDr. ČIHÁK R., DrSc., *tamtéž*.

<sup>21</sup>MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0

<sup>22</sup>MORÁŇ, M., *Praktická epileptologie*, *tamtéž*.



### 2.5.2 Jiné faktory

- Prenatální období

Může se jednat o různé infekce či toxické látky užívané matkou. Způsobí špatné umístění a propojení neuronů, což se odrazí na struktuře mozku.<sup>23</sup>

- Perinatální období

Největším rizikem je hypoxické poškození mozku v průběhu porodu. Dále také mozkové krvácení, porucha metabolismu matky a kojence a také mechanické poškození při porodu.<sup>24</sup>

- Postnatální období

Příčiny vzniku epilepsie v tomto období jsou: cévní poškození mozku, nádorová onemocnění, encefalopatie, traumata a neuroinfekce.<sup>25</sup>

### 2.5.3 Cévní mozkové příhody

Velmi častou příčinou jsou ischemie, kdy působí neurotoxický glutamát. Epileptické záchvaty se objevují nejčastěji do jednoho roku od vzniku CMP. Dále se na vzniku epilepsie podílí ischemie při steal fenoménu u AV zkratu a krvácení z cévní malformace či arteriálního aneuryzmatu. Abnormálně pulzující cévy, které dráždí okolní tkáň, pomáhají také ke vzniku epileptického záchvatu.<sup>26</sup>

### 2.5.4 Nádorová onemocnění

Nádorová onemocnění způsobují epileptické záchvaty drážděním a útlakem okolní tkáň a působí toxometabolicky při svém rozpadu. Pomalu rostoucí benigní nádory jsou více epileptogenní než maligní nádory, které rostou rychle. Epileptické záchvaty jsou po operacích nádorů spouštěny pooperačními jizvami a změnami propojení nervů a strukturou pozměněné tkáň v okolí operačního pole. Epileptogenně také působí chemoterapie a radiační terapie, která nepostihuje jen tumor, ale i okolí. Největší riziko je po operaci do 1-2 roků a po ozáření až do 5 let.<sup>27</sup>

---

<sup>23</sup> MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0

<sup>24</sup> MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*, tamtéž.

<sup>25</sup> MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*, tamtéž.

<sup>26</sup> JUŘÍKOVÁ L., *Epilepsie a epileptické záchvaty*. Zlín: Sestra: odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry, 2010. ISSN 1210-0404

<sup>27</sup> HOVORKA J., HERMAN E., NEŽÁDAL T., *Epilepsie a základy antiépileptické léčby*. Praha: Psychiatrie pro praxi, 2004. ISSN 1213-9046

### 2.5.5 Poranění mozku

Vznik epilepsie je závislý na charakteru poranění. Většinou vzniká při krvácení do mozku nebo zhmoždění mozku. Délka bezvědomí na rozvoj epilepsie žádný vliv nemá.<sup>28</sup>

### 2.5.6 Toxicko-metabolické poškození mozku

Častou příčinou epilepsie, vyvolanou toxicko-metabolickým poškozením mozku jsou ethylismus. Faktorem u chronických alkoholiků je klesající hladina etylalkoholu, která způsobuje změny dráždivosti neuronové membrány. Přispívá k tomu spánková deprivace a stroboskop. Epilepsie se také může projevit asi u jedné třetiny klientů s onemocněním akutního selhání ledvin. U chronického ledvinového selhávání je příčinou uremická encefalopatie, která je způsobena hypertenzí, elektrolytovým rozvratem, vysokou hladinou neodstraněných endotoxických látek, působením použitých léků a častými infekcemi. Dále se také může objevit z důvodu jaterní encefalopatie.<sup>29</sup>

### 2.5.7 Infekční onemocnění mozku

V časně fázi se jedná o akutně vzniklé epileptické záchvaty z důvodu neuroinfekce a následně probíhá vznik epilepsie jako nemoci. Postinfekční epilepsie je špatně léčitelná. Roli ve vzniku epileptického záchvatu a následného rozvoje epilepsie může hrát i očkování.<sup>30</sup>

## 2.6 Patofyziologie

Iktogeneze je pojem, který označuje časovou posloupnost rozvoje epileptického záchvatu. Epileptogeneze znamená rozvoj nemoci epilepsie. Tyto termíny zahrnují procesy, které vedou ke vzniku záchvatů a dlouhodobému postupu nemoci.<sup>31</sup>

Základem je vznik epileptického agregátu inzultem. Poté dochází ke vzniku určitého množství epileptických neuronů. Zvýšené vyplavování glutamátu a aspartátu vede k aktivaci NMDA receptorů. Dochází ke změně koncentrace kalcia, natria a magnézia na buněčné

---

<sup>28</sup> JUŘÍKOVÁ L., *Epilepsie a epileptické záchvaty*. Zlín: Sestra: odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry, 2010. ISSN 1210-0404

<sup>29</sup> JUŘÍKOVÁ L., *Epilepsie a epileptické záchvaty*, tamtéž.

<sup>30</sup> MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0

<sup>31</sup> PROCHÁZKA T., *Epilepsie u dospělých: klasifikace a léčba*. Praha: Psychiatrie pro praxi, 2010. ISSN 1213-0508

membráně, k poškození membrány neuronu, vznik ložiska s lézí neuronů, k pučení mechových vláken a proliferaci glie, které pak má z funkčního pohledu změněnou reaktivitu na chemické, mechanické či elektrické podněty. Jestli normálně fungují lokální a celkové inhibiční systémy, nemusí se vůbec projevit. Mohou však být podkladem ojedinělých epileptických záchvatů, které jsou vyvolané např. hypoxií, přetížením nebo metabolickou poruchou. Pokud nefungují inhibiční mechanismy, může se rozvinout tzv. sekundární epileptogeneze. Tímto způsobem opakovaných výbojů v určitých drahách a okruzích dochází k rozvoji nového ohniska, stejně jako v ohnisku primárním.<sup>32</sup>

*„Epileptický proces narušuje funkční hierarchii mozku, vnucuje normálně fungujícím strukturám a komplexům abnormální aktivitu. Důsledkem je porucha funkcí, které postižené lokalizace za normálních okolností zajišťují zhoršování vyšší nervové činnosti, paměti, motorické koordinace apod. v závislosti na lokalizaci epileptického ohniska či ohnisek.“* (Moráň, *Praktická epileptologie*, 2003, str.č.24)<sup>33</sup>

Pro rozvoj záchvatu je nutných několik faktorů:

- záchvatová pohotovost,
- ohnisko,
- podnět,
- spouštěcí oblast,
- stavidla.<sup>34</sup>

Záchvatová pohotovost je podmíněna geneticky. Není stálá, mění se s přibývajícím věkem a stavem vnitřního prostředí. Záchvatová pohotovost se projevuje v určitých zátěžových podmínkách. Ohnisko se může vytvořit kdekoliv v mozku krom mozečku. Podnět k epileptickému záchvatu může být v podobě světla, hluku, změny metabolismu, hypoxie nebo také v podobě poruchy psychiky. Spouštěcí oblast má schopnost spontánního vzniku epileptických výbojů. Stavidla ovlivní, zda se epileptický záchvat bude dále rozšiřovat.<sup>35</sup>

---

<sup>32</sup> TOMÁŠEK M., MARUŠIČ P., *Epilepsie a epileptické záchvaty*. Praha: Postgraduální medicína, 2005. ISSN 1212-8711

<sup>33</sup> MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0

<sup>34</sup> BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E., a kolektiv, *Klinická neurologie*. Praha: Triton, 2010. ISBN: 978-80-7387-389-9

<sup>35</sup> PREISS J., KRÁMSKÁ L., VOJTĚCH Z., *Epilepsie a psychogenní neepileptické záchvaty*. Praha: časopis pro psychologickou teorii a praxi, 2012. ISSN 0009-62X

### 2.6.1 Generalizované záchvaty

Od počátku záchvatu je jistá spoluúčast obou hemisfér. Od počátku záchvatu je změněno vědomí. Motorické projevy jsou oboustranné.<sup>36</sup>

Absence znamená náhlou ztrátu vědomí. Oči jsou otevřené, svalový tonus se nemění a chybí motorické nebo vegetativní projevy. Klient se při činnosti zarazí, ale na příhodu si nevzpomíná. Retropulzivní absence je navíc charakterizována záklonem hlavy a vytočením očních bulbů vzhůru.<sup>37</sup>

Absence s myoklonem je charakterizována rytmickými klony hlavy, víček a ramen. Často jsou popisovány jako „ticky“.<sup>38</sup>

Absence s automatizmy se projevují polykáním, mlaskáním, špulením rtů a pohyby prstů.<sup>39</sup>

Absence s vegetativní složkou zahrnuje změny zornic a barvy obličeje. Občas doprovázeno pmočením.<sup>40</sup>

### 2.6.2 Záchvaty

Tonický záchvat je charakteristický náhlým hypertonelem kosterního svalstva celého těla. Vznik tonického záchvatu je obvykle spojen s pádem a následnou možností dalšího zranění, vlivem současně nastupující poruchy vědomí. Pacient je cyanotický v důsledku kontrakce dýchacích svalů. Pacient bývá pmočený.<sup>41</sup>

Klonický záchvat je typický sérií opakovaných kontrakcí kosterního svalstva a často i bránice, mezi nimiž krátce nastává svalová atonie.<sup>42</sup>

Tonicko-klonický záchvat začíná iniciálním klonem s výkřikem, po kterém následuje 30-40 sekund trvající tonická fáze a přibližně 20 minut trvající klonická fáze. Celkové trvání

---

<sup>36</sup> TOMÁŠEK M., MARUŠIČ P., *Epilepsie a epileptické záchvaty*. Praha: Postgraduální medicína, 2005. ISSN 1212-8711

<sup>37</sup> JUŘÍKOVÁ L., *Epilepsie a epileptické záchvaty*. Zlín: Sestra: odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry, 2010. ISSN 1210-0404

<sup>38</sup> MAREČKOVÁ L., *Současné možnosti diagnostiky a léčby epilepsie*. Praha: Lékařské noviny, 2009

<sup>39</sup> MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0

<sup>40</sup> MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*, tamtéž.

<sup>41</sup> BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E., a kolektiv, *Klinická neurologie*. Praha: Triton, 2010. ISBN: 978-80-7387-389-9

<sup>42</sup> TOMÁŠEK M., MARUŠIČ P., *Epilepsie a epileptické záchvaty*. Praha: Postgraduální medicína, 2005. ISSN 1212-8711

tonicko-klonického záchvatu je asi 2 minuty, po němž následuje fáze generalizované atonie s hlubokým kómatem, kdy fungují jen vitální funkce. V klinickém obraze najdeme klony, které způsobují inkontinenci, cyanózu z porušené mechaniky dýchání, areaktivní mydriázu, slinění, pocení, šlachovou areflexii, hypertenzi a tachykardii. Po tomto stavu má pacient amnézii, někdy je zmatený, má bolesti hlavy a difuzní svalové bolesti. Takto byl popsán Grand mal neboli velký záchvat. Několik dní před tímto záchvatem mohou nastat psychické změny a podrážděnost.<sup>43</sup>

Záchvatu může předcházet aura. Typické Grand mal záchvaty nemají žádnou souvislost s věkem<sup>44</sup>

Myoklonický záchvat je charakteristický rychlými svalovými záškuby o různé frekvenci. Kraniální svaly se při záchvatu projevují nejdříve.<sup>45</sup>

Atonický záchvat je typický poklesem nebo ztrátou plného svalového napětí. Pacient většinou podklesne nebo upadne.<sup>46</sup>

Petit mal, neboli malý záchvat se projevuje náhlým přerušением činnosti, zahleděním do prázdna, případnými záškuby víček a obličejových svalů. Často následuje flexe hlavy, zkřížení horních končetin a pokrčení dolních končetin. Postoj a rovnováha jsou většinou zachovány. Vyskytuje se amnézie.<sup>47</sup>

### 2.6.3 Fokální záchvaty

Fokální záchvaty nemusejí být provázeny poruchou vědomí nebo se porucha vědomí může projevit v průběhu záchvatu.<sup>48</sup>

Simplexní parciální záchvat motorický je charakterizován ložiskovou motorickou aktivitou. Projevuje se v závislosti na lokalizaci epileptické aktivity.<sup>49</sup>

---

<sup>43</sup> JUŘÍKOVÁ L., *Epilepsie a epileptické záchvaty*. Zlín: Sestra: odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry, 2010. ISSN 1210-0404

<sup>44</sup> PREISS J., KRÁMSKÁ L., VOJTĚCH Z., *Epilepsie a psychogenní neepileptické záchvaty*. Praha: časopis pro psychologickou teorii a praxi, 2012. ISSN 0009-62X

<sup>45</sup> MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0

<sup>46</sup> VĚŘÍŠOVÁ T., *Epilepsie: praktické přístupy v terapii a diagnostice*. Praha: Practicus: odborný časopis praktických lékařů, 2005. ISSN 1213-8711

<sup>47</sup> BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: TRITON, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6

<sup>48</sup> BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E., a kolektiv, *Klinická neurologie*. Praha: Triton, 2010. ISBN: 978-80-7387-389-9

<sup>49</sup> MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*, tamtéž.

Simplexní parciální záchvat senzitivní a sensorický může mít různé projevy. Jsou to projevy somatosenzorické, zrakové, čichové, sluchové, chuťové či vestibulární.<sup>50</sup>

Simplexní parciální záchvat s vegetativními projevy je typický změnami barvy v obličeji, pocením a poruchami zornicových reakcí.<sup>51</sup>

Simplexní parciální záchvat s psychickými projevy se může projevit halucinacemi, deliriem různého typu, nebo dysfázií.<sup>52</sup>

Komplexní parciální záchvat charakterizuje kvalitativní nebo kvantitativní porucha vědomí, která nastává od počátku záchvatu, nebo se dostaví v průběhu záchvatu. Následuje amnézie.<sup>53</sup>

V souvislosti s touto kapitolou jsou v příloze č. III. zobrazeny typy záchvatů.

#### 2.6.4 Příčiny záchvatu

Epileptický záchvat může vyvolat nedodržování pravidelné životosprávy, kdy člověk nemá pravidelně stanovené stravovací a spánkové návyky. Dalším vyvolávacím faktorem záchvatu je stres a hněv. Nuda je forma stresu, kdy klient může dostat záchvat právě v době nicedělání. Únava a nadměrné přetěžování organismu jsou dalším faktorem, který vyvolání záchvatu velmi podporuje. V období puberty a těhotenství, kdy v těle dochází k velkým hormonálním změnám, jsou záchvaty velmi časté. Na provokaci záchvatu mohou mít vliv i změny počasí, zraková dráždění (např. kontrast světlo-tma, odlesky světla na vodní hladině, či blikání televize) a hlasitá hudba.<sup>54</sup>

---

<sup>50</sup> VĚŘÍŠOVÁ T., *Epilepsie: praktické přístupy v terapii a diagnostice*. Praha: Practicus: odborný časopis praktických lékařů, 2005. ISSN 1213-8711

<sup>51</sup> MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0

<sup>52</sup> BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E., a kolektiv, *Klinická neurologie*. Praha: Triton, 2010. ISBN: 978-80-7387-389-9

<sup>53</sup> MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*, tamtéž.

<sup>54</sup> OLŠEJKOVÁ, H. a MAKOVSKÁ, Z., *Naše dítě má epilepsii*. Plzeň: 2009. ISBN: 978-80-87094-05-1

### 2.6.5 Epileptický prodrom

Epileptickým prodromem nazýváme subjektivní i objektivní známky věštící blížící se záchvat. Prodromy mohou trvat několik dní, hodin nebo minut. Zvýšené psychické napětí, rozlady, neklid a pobolívání hlavy jsou projevy blížícího se záchvatu.<sup>55</sup>

### 2.6.6 Epileptická aura

Aura znamená v latinském překladu „vánek“ a v lékařské terminologii také „předzvěst záchvatu“. Jsou to smyslové vjemy, které nemají reálný základ, jelikož vznikají v nervové soustavě.<sup>56</sup>

Jedná se o klinický projev záchvatové epileptické aktivity ložiska lokalizovaného v sensorické oblasti. Druhů aury je více. Čichová aura je nejtypičtější druh aury, při níž nemocný vnímá několik sekund velmi nepříjemné zápachy. Vůně je přikládána podobě spálené gummy. Chuťová aura je vnímána jako nepříjemná chuť v dutině ústní. Zraková aura má více podob. Může se zdát, že pacient vidí drobné záblesky či složitější pseudohalucinace, nadměrně syté barevné obrazce a podobně. Sluchová aura je charakteristická hučivým nebo pískavým zvukem v uších.<sup>57</sup>

Aura také často předchází těžkým migrenózním bolestem hlavy. Může se vyskytovat i sensorická aura v podobě brnění či mravenčení.<sup>58</sup>

### 2.6.7 Pozáchvatové období

Pozáchvatové období, jinak řečeno postparoxysmální, následuje po proběhnutí epileptického záchvatu. Stavby zmatenosti, neklidu, zúženého vědomí a zpomaleného psychického tempa se mohou vyskytovat při velkém epileptickém záchvatu. Jsou pravidlem i somatické potíže-bolesti hlavy, svalů, únava a vyčerpanost.<sup>59</sup>

---

<sup>55</sup> MUDR. ZBYNĚK MLČOCH, *Epileptický prodrom*, [online]. [cit. 7.3.2014]. Dostupné z: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/neurologie-nemoci-vysetreni/priznaky-pred-epileptickym-zachvatem-aura-predzvest-prodromy-pozachvatove-obdobi>.

<sup>56</sup> VITALION, *Aura*, [online]. [cit. 11.12.2014]. Dostupné z: <http://priznaky.vitalion.cz/aura/>.

<sup>57</sup> MUDR. ZBYNĚK MLČOCH, *Epileptický prodrom*, [online]. [cit. 7.3.2014]. Dostupné z: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/neurologie-nemoci-vysetreni/priznaky-pred-epileptickym-zachvatem-aura-predzvest-prodromy-pozachvatove-obdobi>.

<sup>58</sup> VITALION, *Aura*, tamtéž.

<sup>59</sup> MUDR. ZBYNĚK MLČOCH, *Epileptický prodrom*, tamtéž.

## 2.7 První pomoc při epileptickém záchvatu

V prvotní fázi se snažíme zabránit mechanickému poranění hlavy a těla během záchvatu, např. odstraníme okolní předměty, o které by se mohl klient poranit. Klienta nedržíme během záchvatu násilím, mohlo by to u něj vyvolat agresi. Během záchvatu mu nedržíme končetiny, nerozevíráme pěsti ani ústa. Není vhodné provádět oživovací pokusy, ve snaze přerušit epileptický záchvat. Položíme nemocného na bok, aby mu nezapadl jazyk.<sup>60</sup>

V pozáchvatové fázi je důležité zjistit, jestli není klient poraněn. Pokud je klient poraněn, patřičně ho ošetříme. Usne-li klient, doporučuje se ho nechat prospat ve stabilizované poloze. Pokud nastane u klienta pozáchvatová zmatenost, pokoušíme se ho citlivě zklidnit a vysvětlit mu situaci. Dalším rozhodnutím je, zda klientovi volat zdravotnickou záchrannou službu.<sup>61</sup>

Moráň (2003) ve své knize uvádí: v případě, že je nemocný léčen pro epilepsii a je to jeden z řady záchvatů, které zná, je plně při vědomí a orientován a není vážně poraněn, není hospitalizace nutná. Pokud tato situace taková není, vždy voláme zdravotnickou záchrannou službu.<sup>62</sup>

## 2.8 První pomoc zdravotnickou záchrannou službou

Při příjezdu záchranné služby odebereme anamnézu a zeptáme se případných svědků na bližší informace o délce a průběhu záchvatu. Vyšetříme životní a fyziologické funkce. U křečových stavů podává záchranná služba po konzultaci s lékařem benzodiazepiny (diazepam) nebo barbituráty (fenobarbital).<sup>63</sup>

## 2.9 Sekundární poranění při epileptickém záchvatu

Mezi sekundární poranění epileptického záchvatu patří poranění hlavy, či jiných částí těla při pádu na nábytek a jiné předměty, pády při práci ve výškách, vysoké riziko popálení při vaření a aspirace v důsledku nadměrné salivace.<sup>64</sup>

---

<sup>60</sup> MIROSLAV MORÁŇ, *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0

<sup>61</sup> MIROSLAV MORÁŇ, *Praktická epileptologie*, tamtéž

<sup>62</sup> MIROSLAV MORÁŇ, *Praktická epileptologie*, tamtéž

<sup>63</sup> JAN BYDŽOVSKÝ, *Akutní stavy v kontextu*. Praha: TRITON, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6

<sup>64</sup> MUDR. MIROSLAV MLČOCH, *Prevence úrazů u epilepsie*, [online]. [cit. 4.1.214]. Dostupné z: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/neurologie-nemoci-vysetreni/prevence-urazu-u-epilepsie-epileptika>



Další komplikací epileptického záchvatu může být status epilepticus, který je charakterizován délkou záchvatu více než 30 minut.<sup>65</sup>

Při častých epileptických záchvatech je zvýšené riziko strukturálních změn, farmakorezistence záchvatu i rozvoje některých psychiatrických změn, jako je např. narušení kognitivních změn, či chronické interiktální schizofrenní psychózy.<sup>66</sup>

## 2.10 Jak postupovat v případě záchvatu, pokud se dostaví aura

Pokud se dostaví aura, je důležité položit postiženého na postel nebo podlahu a uvolnit oděv u krku, aby mohl volně dýchat. Je důležité, dostat pacienta do bezpečného prostředí, aby se neporanil o předměty, které mohou být v jeho blízkosti.<sup>67</sup>

V souvislosti s touto kapitolou je v příloze č. 1 uvedena kazuistika, která byla získána od klienta s epilepsií. Kazuistika popisuje jeho vlastní zkušenost při prvním epileptickém záchvatu, kdy mu první pomoc podával jeho strýc.

## 2.11 Bystander fenomén

Je psychologický efekt, který je obecně vyjádřitelný takto: čím více lidí je přítomno u situace, která je nebezpečná či špatná, tím spíše nezasáhnou a nepomohou. Předpokládá se, že důvodem, proč se takto zachovají je úvaha: „ Jsou tu určitě ostatní, kteří se už postarali (postarají) nebo pomohou za nás“.<sup>68</sup>

Proto byl zaveden výraz *nonhelping bystander* (tzv. bystander efekt). Vychází z toho, že se vzrůstajícím počtem přístojících spíše klesá pravděpodobnost poskytnutí pomoci.

---

<sup>65</sup> WIKI SKRIPTA, *Status epilepticus*, [online]. [cit. 8.3.2014]. Dostupné z: [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Status\\_epilepticus\\_%28pediatrie%29](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Status_epilepticus_%28pediatrie%29)

<sup>66</sup> MUDR. GUSTAV ŠINDELKA, *Epilepsie*, [online]. [cit. 2.2. 2014]. Dostupné z: <http://www.ssvp.wz.cz/Texty/epilepsie.html>

<sup>67</sup> H. Ošlejková a Z. Makovská, *Naše dítě má epilepsii* Plzeň, 2009. ISBN: 978-80-87094-05-1

<sup>68</sup> WIKI SKRIPTA, *Efekt přihlížejícího*, [online]. [cit. 4.3.2014]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Efekt\\_p%C5%99ihl%C3%AD%C5%BEj%C3%ADc%C3%ADho](http://cs.wikipedia.org/wiki/Efekt_p%C5%99ihl%C3%AD%C5%BEj%C3%ADc%C3%ADho)

To znamená, že vyšší počet přítomných nezvyšuje šanci pro oběť, že jí někdo pomůže, jakoby přítomnost ostatních blokovala individuální ochotu pomoci.<sup>69</sup>

Toto jednání ovlivňuje mnoho faktorů. Aktuální psychický stav (méně je ochotný ten, kdo je ve stresu, má problémy nebo je rozladěný. Čím více je člověk empatický, tím se zvyšuje pravděpodobnost pomoci. Pokud jsou pro jedince morální normy silné, roste pravděpodobnost pomoci. Příkladem je i norma sociální vzájemnosti, kdy roste morální povinnost pomáhat si navzájem a tendence oplácet dříve poskytnutou pomoc. V méně jednoznačných situacích či v neznámém prostředí hodně ovlivní chování jedince při poskytnutí pomoci tréma, nebo také strach z „blamáže“ před ostatními.<sup>70</sup>

Výzkumy ukazují, že je jedinec ochoten poskytnout první pomoc pokud, se nemusí obávat negativních následků, byl svědkem případu, kdy někdo pomohl, cítí sympatie k oběti či přímou odpovědnost za ní, ovládá určitou činnost (konkrétně první pomoc) nebo prožívá pocity viny z předcházející události.<sup>71</sup>

## 2.12 Léčba antiepileptiky

Antiepileptika jsou léčiva, která se užívají k symptomatické léčbě různých forem onemocnění epilepsie. Většinou se podávají často po celý život. Při prolongovaném záchvatu, kumulovaných záchvatech nebo status epilepticus je používáme přímo k antagonizování křečových projevů.<sup>72</sup>

### 2.12.1 Mechanismus antiepileptik

Antiepileptika brání vzniku epileptického výboje, ale hlavně omezují jeho řízení v centrální nervové soustavě. Carbamazepin, fenytoin a lamotrigin prodlužují stav inaktivace

---

<sup>69</sup> WIKI SKRIPTA, *Efekt přihlížejícího*, [online]. [cit. 4.3.2014]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Efekt\\_p%C5%99ihl%C3%AD%C5%BEj%C3%ADc%C3%ADho](http://cs.wikipedia.org/wiki/Efekt_p%C5%99ihl%C3%AD%C5%BEj%C3%ADc%C3%ADho)

<sup>70</sup> JACOŤÁ, *Bystander fenomén*, [online]. [cit. 25.2.2014]. Dostupné z: [http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CD0QFjAD&url=http%3A%2F%2Fhadati.majls.info%2FIV.%2520semestr%2520povinne%2520predmety%2FPsychologie%2520-%2520statni%2520post%2520zk%2F2009%2F7.doc&ei=khAbU4SOOjCtAbjkoHYAg&usq=AFQjCNHKhJH iGOFaUhr32VkwD4Y\\_YOTJbg&bvm=bv.62578216,d.Yms](http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CD0QFjAD&url=http%3A%2F%2Fhadati.majls.info%2FIV.%2520semestr%2520povinne%2520predmety%2FPsychologie%2520-%2520statni%2520post%2520zk%2F2009%2F7.doc&ei=khAbU4SOOjCtAbjkoHYAg&usq=AFQjCNHKhJH iGOFaUhr32VkwD4Y_YOTJbg&bvm=bv.62578216,d.Yms)

<sup>71</sup> JACOŤÁ, *Bystander fenomén*, tamtéž.

<sup>72</sup> MAREČKOVÁ L., *Současné možnosti diagnostiky a léčby epilepsie*. Praha: Lékařské noviny, 2009

sodíkového kanálu a tím snižují pravděpodobnost opakovaných akčních potenciálů. Gama-aminomáselná kyselina na sebe váže chloridové kanály a zvyšuje infix chloridových iontů intracelulárně. Tím dosáhne k hyperpolarizaci membrán a potlačení epileptických výbojů. Ethosuximid blokuje nízkoprahové vápníkové kanály a tento efekt je zodpovědný za inhibici vzniku rytmických kortikální výboje s rozvojem absencí. Glutamát způsobí snížení vzniku vysokofrekvenčních výbojů.<sup>73</sup>

#### 2.12.2 Léčiva užívaná v terapii parciálních a generalizovaných forem

Fenytoin (difenyhydantoin) působí především inhibici sodíkových kanálů. Carbamazepin způsobuje inaktivaci sodíkových kanálů. Je léčivem první volby u parciálních záchvatů a jsou k dispozici pouze perorální formy.

Mezi další patří: fenobarbital, primidon, vigabatrin, lamotrigin, topiramát.<sup>74</sup>

#### 2.12.3 Léčiva užívaná v terapii generalizovaných forem epilepsie

Mezi tyto léčiva patří ethosuximid a valproát sodný.<sup>75</sup>

#### 2.12.4 Ostatní léčiva

Do ostatních léčiv patří benzodiazepiny, které se užívají pro krátkodobé zvládnutí akutních stavů. Velmi výhodný je jejich rychlý nástup a nízká toxicita.<sup>76</sup>

#### 2.12.5 Zásady léčby

Terapie se zahajuje lékem první volby v nejnižších dávkách. Dávka se postupně zvyšuje, dokud nedojde k úplné kontrole záchvatů. Po několikaletém bezzáchvatovém období je možno zkusit léčbu úplně vysadit, ale přibližně u 1/3 nemocných ovšem dojde k relapsu nemoci.<sup>77</sup>

---

<sup>73</sup> PROCHÁZKA T., *Epilepsie u dospělých: klasifikace a léčba*. Praha: Psychiatrie pro praxi, 2010. ISSN 1213-0508

<sup>74</sup> HOVORKA J., *Farmakologická léčba epilepsie*. Praha: Časopis českých a slovenských neurologů a neurochirurgů, 2010. ISSN 1210-7859

<sup>75</sup> BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E., a kolektiv, *Klinická neurologie*. Praha: Triton, 2010. ISBN: 978-80-7387-389-9

<sup>76</sup> MAREČKOVÁ L., *Současné možnosti diagnostiky a léčby epilepsie*. Praha: Lékařské noviny, 2009

<sup>77</sup> BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E., tamtéž.

Při dlouhodobé léčbě antiepileptiky je nutné pravidelně kontrolovat krevní obraz, jaterní a ledvinné funkce. Při náhlém vysazení léčiv hrozí provokace záchvatů.<sup>78</sup>

#### 2.12.6 Neurochirurgická léčba

Farmakorezistencí lze indikovat epileptochirurgické řešení, a po podrobném předoperačním vyšetření s ověřením diagnózy a většinou i s určením ložiska, odkud záchvaty vycházejí. Jako farmakorezistentní pacient je považován takový pacient, u kterého se v průběhu dvou let od zahájení léčby nepovedlo dosáhnout uspokojivé kompenzace záchvatů při dvou a nejlépe tří správně volených antiepileptik podávaných v maximálních tolerovaných dávkách.

Nejčastější příčiny indikované k operačnímu řešení jsou léze různé etiologie – benigní tumory, vaskulární malformace, malformace kongenitálního vývoje a hipokampální skleróza. V současné době je hipokampální skleróza nejčastějším ( 65%) nálezem u dospělých pacientů operovaných pro refrakterní temporální epilepsii.<sup>79</sup>

Epileptochirurgické zákroky jsou nejčastější resekční výkony, prováděné s cílem odstranit oblast, ze které záchvaty vycházejí. V případě prokázané léze jde většinou o její odstranění rozšířené o přilehlou mozkovou kůru. Pokud se předpokládá, že bude epileptogenní zóna tvořena složitější neuronální sítí, je indikováno odstranění větší části mozku. Nejčastěji se provádí anteromediální temporální resekce nebo selektivní amygdalohipokampektomie. Dalším možností chirurgického řešení refrakterní epilepsie jsou různé typy dyskonekčních výkonů.<sup>80</sup>

Další způsob léčby je stimulační léčba, kdy je implantován generátor do podklíčkové oblasti nebo přední axilární řasy a je stimulován nervus vagus. Cílem je zabránit vzniku a nebo šíření záchvatů změnou v nastavení systému mozku.<sup>81</sup>

---

<sup>78</sup> BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E., a kolektiv, *Klinická neurologie*. tamtéž

<sup>79</sup> MAREČKOVÁ L., *Současné možnosti diagnostiky a léčby epilepsie*. Praha: Lékařské noviny, 2009

<sup>80</sup> VĚŘÍŠOVÁ T., *Epilepsie: praktické přístupy v terapii a diagnostice*. Praha: Practicus: odborný časopis praktických lékařů, 2005. ISSN 1213-8711

<sup>81</sup> PROCHÁZKA T., *Epilepsie u dospělých: klasifikace a léčba*. Praha: Psychiatrie pro praxi, 2010. ISSN 1213-0508

## 2.13 Diferenciální diagnóza

Při akutních stavech poškození mozku se mohou objevit akutní symptomatické záchvaty. Mohou vzniknout při kraniocerebrálním traumatu, cévní příhodě, encefalitidě nebo při expanzivním chování tumoru mozku nebo abscesu. Mohou se také objevit při nepřímém ovlivnění mozku, tedy z prvotní příčiny extracerebrální – např. hypoglykémii, iontové dysbalanci, v rámci metabolických encefalopatií nebo některých intoxikací, často jako součást abstinčních příznaků při chronickém ethylismu nebo abúzi jiných návykových látek, nejčastěji barbiturátů a benzodiazepinů. Fyzická a psychická námaha protahovaná spánkovou deprivací může způsobit záchvaty symptomatického charakteru. V takových případech se předpokládá, že se dále záchvaty objevovat nebudou.<sup>82</sup>

### 2.13.1 Záchvaty neepileptické

Neepileptické záchvaty dle popisu vypadají podobně jako epileptické. Lze je rozdělit na psychogenní a somatické. Ze somatických neepileptických záchvatů je nejčastější a diferenciativně nejkomplikovanější konvulzivní synkopa. Z psychogenních je to disociativní záchvat.<sup>83</sup>

Konvulzivní synkopa je charakteristická výskytem krátce trvajících klonických záškubů nebo tonickou křečí končetin, které provázejí obvykle polohově vyvolanou ortostatickou mozkovou hypoxií. Často dochází k pomočení a poranění.<sup>84</sup>

Záchvaty disociativní svým projevem jsou hodně podobné generalizovanému konvulzivnímu epileptickému záchvatu. Znaky tohoto neepileptického záchvatu jsou asynchronní křeče končetin, které jsou nepravidelné a kolísají ve frekvenci nebo intenzitě. Záchvaty často trvají déle než 5 minut a pacient je často jen minimálně alterovaný. Zavřené oči v celém jeho průběhu a aktivní svírání víček při snaze je otevřít jsou dalšími znaky tohoto záchvatu. Typická anamnéza je fyzické týrání, sexuální zneužívání, rodinný konflikt nebo dlouhodobě nepříznivý zdravotní stav.<sup>85</sup>

---

<sup>82</sup> PROCHÁZKA T., *Epilepsie u dospělých: klasifikace a léčba*. Praha: Psychiatrie pro praxi, 2010. ISSN 1213-0508

<sup>83</sup> BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E., a kolektiv, *Klinická neurologie*. Praha: Triton, 2010. ISBN: 978-80-7387-389-9

<sup>84</sup> BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E., a kolektiv, *Klinická neurologie*. tamtéž

<sup>85</sup> BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E., a kolektiv, *Klinická neurologie*. tamtéž

Z ostatních neepileptických záchvatů je třeba myslet na poruchy spánku rázu nočních děsů, ale také na poruchy srdečního rytmu nebo komplikované migrény.<sup>86</sup>

## 2.14 Trendy v léčbě

### 2.14.1 Návrat ke staré léčbě epilepsie

V Thomayerově nemocnici v Praze 13. 2. 2012 lékaři představili metodu léčby epilepsie pomocí lipidů. V rámci ketogenní diety se užívají potraviny s vysokým obsahem tuku a bílkovin. U více než 50% pacientů se po třech měsících snížil počet záchvatů nejméně o polovinu. I přes posun v léčbě epilepsie pořád zůstává 20-30% pacientů, u kterých léčba antiepileptik nezabírá. Jen u mála z nich připadá v úvahu možné chirurgické řešení. Poslední roky se proto zvyšuje zájem o ketogenní dietu, která byla pro léčbu epilepsie doporučována už ve 20. letech minulého století.<sup>87</sup>

Autor uvádí že, dříve byla tato dieta považována za alternativní léčebný postup „poslední volby“. V dnešní době je u některých epilepsií doporučována již po selhání dvou nebo tří antiepileptik. Většina pacientů ketogenní dietu dobře a dlouhodobě snáší. Účinnost a bezpečnost léčby byla podle lékařů prokázána v mnoha klinických studiích. Více než 50% pacientů, kteří poctivě dietu po dobu 3 měsíců dodržovali, zaznamenali pokles záchvatů až o polovinu. U necelé třetiny pacientů klesl počet záchvatů o 90% a více. Pacient musí jíst hodně tuků a bílkovin, omezit sacharidy. Před zahájením ketogenní léčby je nezbytné se nechat vyšetřit odborným lékařem. Lékař musí pacienta poučit, jak se dieta zahajuje a jak se má správně dodržovat. Informuje pacienta o možných rizicích.<sup>88</sup>

V České republice trpí epileptickým onemocněním asi 100 tisíc lidí. V celé Evropě je to necelých 6 miliónů. Epilepsie se může projevit v jakémkoliv věku, ale nejčastěji začíná u dětí a seniorů. Ovlivňuje nejen zdraví, ale také možnost povolání a mobilitu.<sup>89</sup>

---

<sup>86</sup> PROCHÁZKA T., *Epilepsie u dospělých: klasifikace a léčba*. Praha: Psychiatrie pro praxi, 2010. ISSN 1213-0508

<sup>87</sup> IDNES, *Lékaři oprašují starou léčbu epilepsie*, [online].[cit. 1.2.2014]. Dostupné z: [http://zpravy.idnes.cz/epilepsii-pomaha-lecit-specialni-dieta-slozena-z-tuku-a-bilkovin-pxk-/domaci.aspx?c=A120213\\_194718\\_domaci\\_brm](http://zpravy.idnes.cz/epilepsii-pomaha-lecit-specialni-dieta-slozena-z-tuku-a-bilkovin-pxk-/domaci.aspx?c=A120213_194718_domaci_brm)

<sup>88</sup> IDNES, *Lékaři oprašují starou léčbu epilepsie* tamtéž.

<sup>89</sup> IDNES, *Lékaři oprašují starou léčbu epilepsie*, tamtéž.

Nejmodernější metodou v léčbě epilepsie je hloubková mozková stimulace pomocí elektrod v mozku.<sup>90</sup>

Hloubková mozková stimulace je procedura, při které jsou do mozku pacienta vpraveny elektrody, které stimulují mozek a mohou ovlivňovat pacientův stav.<sup>91</sup>

I když je hloubková mozková stimulace dnes již poměrně běžně prováděný zákrok, celý postup je stále spojen s velkými riziky. Kromě typických rizik spojených s nutností operativního otevření lebky existuje také riziko posunutí elektrod, kdy je nutno provést znova operace.<sup>92</sup>

U pacientů léčených hloubkovou mozkovou stimulací mohou být také pozorovány psychologické změny, např.: halucinace, deprese či apatie. U některých pacientů dokonce došlo následkem léčby k pokusu o sebevraždu.<sup>93</sup>

## 2.15 Evropský den epilepsie

Vyhlášení Evropského dne epilepsie, který připadá na 13. února, má návaznost na kampaň proti epilepsii, která má svůj počátek v roce 1997 za podpory 3 organizací:

- ILAE (Mezinárodní liga proti epilepsii)
- IBE (Mezinárodní úřad pro epilepsii)
- WHO (Světová zdravotnická organizace)<sup>94</sup>

Tato kampaň dostala název „Outofshadows“ - „Ze stínu na slunce“ a jejím hlavním cílem je zvýšit celkové povědomí o této nemoci a podpořit komplexní péči o tyto lidi. Občanské sdružení EpiStop, které je podporováno českou odbornou lékařskou společností, Českou ligou proti epilepsii se k této rozšířené celoevropské akci připojuje. Lidé, kteří trpí epilepsií, jejich blízcí a všichni, kterých se nějakým způsobem toto chronické neurologické onemocnění týká,

---

<sup>90</sup> WIKIPEDIE, *Hloubková mozková stimulace*, [online].[cit. 27.2.2014]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Hloubkov%C3%A1\\_mozkov%C3%A1\\_stimulace](http://cs.wikipedia.org/wiki/Hloubkov%C3%A1_mozkov%C3%A1_stimulace)

<sup>91</sup> WIKIPEDIE, *Hloubková mozková stimulace*, tamtéž.

<sup>92</sup> OBČANSKÉ SDRUŽENÍ EPISTOP, *Přehled mediálních výstupů z tiskové konference k EED 2014*, [online].[cit. 15.2.2014] Dostupné z: <http://www.epistop.cz/index.php/component/content/article/5-media/260-prehled-medialnich-vystupu-z-tiskove-konference-k-eed2014>

<sup>93</sup> OBČANSKÉ SDRUŽENÍ EPISTOP, tamtéž.

<sup>94</sup> ORDINACE, *Evropský den epilepsie*, [online]. [cit. 8.2.2014]. Dostupné z: <http://www.ordinace.cz/clanek/dnes-je-prvni-evropsky-den-epilepsie/>

chtějí upozornit širokou veřejnost na problémy, které jim nemoc přináší. 10. února 2014 oslavil evropský den epilepsie své v pořadí čtvrté výročí.<sup>95</sup>

Tento den připomíná, že v Evropě trpí epilepsií 6 milionů lidí a z toho 1 milion jsou děti.<sup>96</sup>

V současné době je ve vývoji 28 antiepileptik, která by mohla v budoucnu umožnit většímu množství pacientů prožít kvalitní život bez omezujících projevů epilepsie.<sup>97</sup>

---

<sup>95</sup>OBČANSKÉ SDRUŽENÍ EPISTOP, *Přehled mediálních výstupů z tiskové konference k EED 2014*, [online].[cit. 15.2.2014] Dostupné z: <http://www.epistop.cz/index.php/component/content/article/5-media/260-prehled-medialnich-vystupu-z-tiskove-konference-k-eed2014>

<sup>96</sup>OBČANSKÉ SDRUŽENÍ EPISTOP, *Přehled mediálních výstupů z tiskové konference k EED 2014*, tamtéž

<sup>97</sup>OBČANSKÉ SDRUŽENÍ EPISTOP, *Přehled mediálních výstupů z tiskové konference k EED 2014*, tamtéž



## 3 PRAKTICKÉ ŘEŠENÍ

### 3.1 Metodika průzkumu

Pro praktickou část jsem zvolil kvalitativní výzkum, který jsem prováděl 12. března 2014 ve městě Benešov. Celý tento výzkum trval 3 hodiny. Jednalo se o šetření v terénu, kdy jsem použil fiktivní epileptický záchvat, který zinscenoval spolužák, a kolemjdoucí měli reagovat na danou situaci. Metoda, kterou byl průzkum prováděn se nazývá *focus group*.

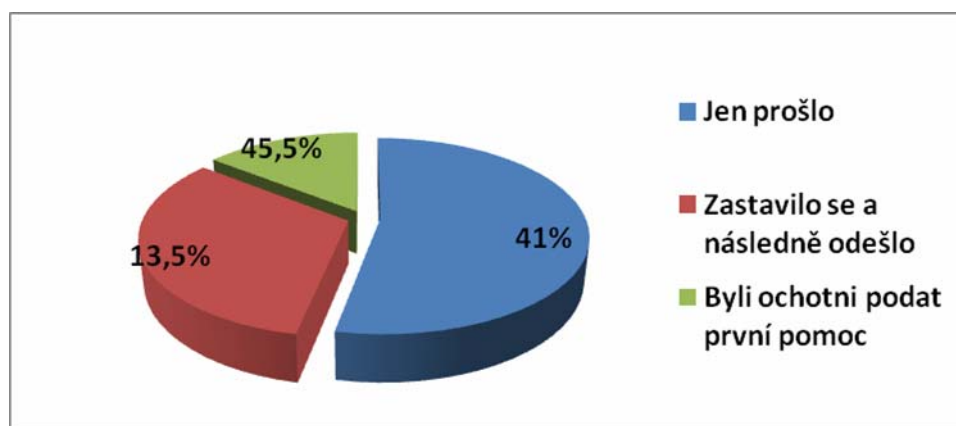
Focus group je metoda kvalitativního výzkumu mínění, názorů, postojů pomocí skupinové diskuze s vybranými skupinami osob.<sup>98</sup>

Kolemjdoucích respondentů bylo 22. Z toho se zastavilo 13 a jen 10 respondentů bylo ochotný poskytnout první pomoc. To znamená, že dále zkoumaný vzorek z celého počtu 22 respondentů tvořilo pro druhou hypotézu pouze 10 respondentů.

Respondenti dostali celkem 7 otázek, z nichž 6 otázek bylo zaměřeno k onemocnění epilepsie a poskytování první pomoci při epileptickém záchvatu. A jedna otázka zjišťovala, jaké je vzdělání dotazovaných respondentů. Odpovědi respondentů na otázky jsou vyjádřeny a popsány v grafech.

### 3.2 Analýza získaných dat

**Graf č. 1. Ochota respondentů podat první pomoc**



Graf znázorňuje, kolik respondentů bylo ochotno poskytnout první pomoc. 41% respondentů (9) jen procházelo bez jakéhokoliv zájmu.

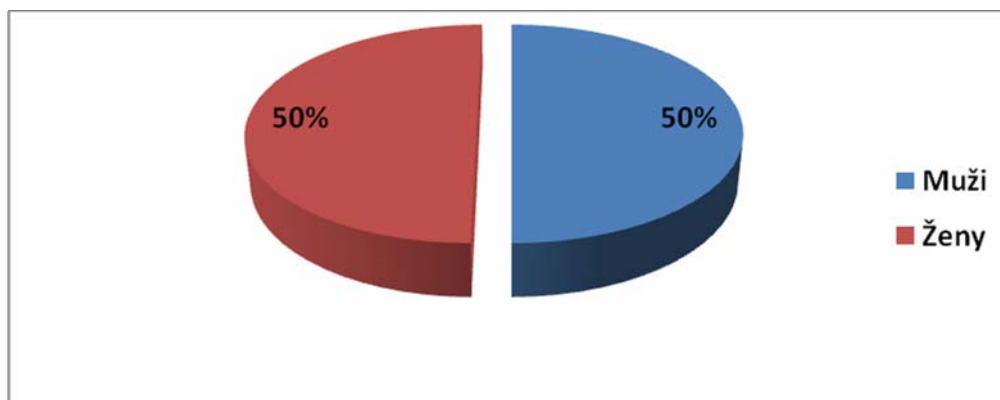
<sup>98</sup> *ABZ SLOVNÍK CIZÍCH SLOV: Focus group* [online]. 2014 [cit. 2014-03-30]. Dostupné z: <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/focus-groups>

13,5 % (3) kolemjdoucí se zastavili, ale bohužel následně po zastoupení někým jiným odešli. První pomoc bylo ochotno poskytnout z 22 respondentů (100%) pouze 10 respondentů (45.5%).

**V následujícím textu jsou zpracované otázky (vyjádřeny grafem) určené pro aktivní respondenty, kteří poskytovali první pomoc. 100% = 10 respondentů.**

**Otázka č. 1.: Jakého pohlaví byli respondenti, kteří byli ochotni poskytnout první pomoc?**

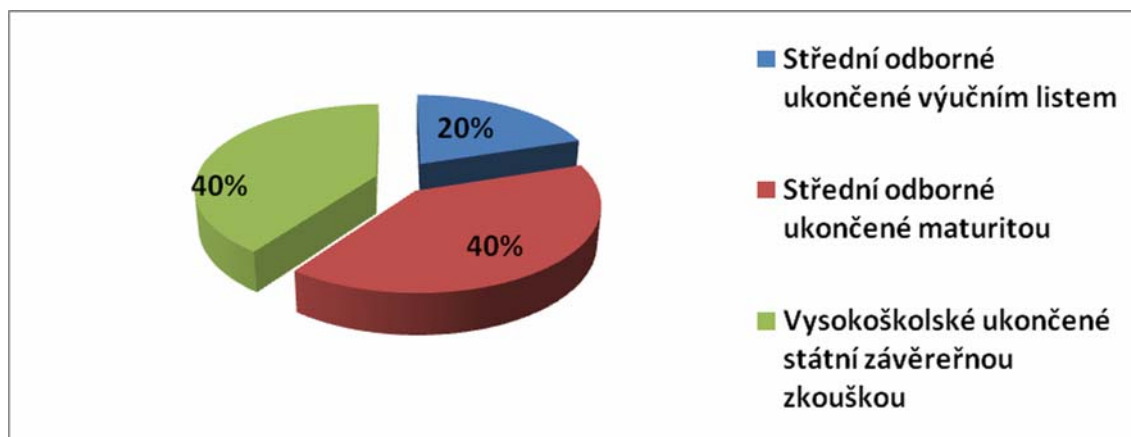
**Graf č. 2. Pohlaví respondentů**



Graf popisuje pohlaví respondentů, kteří byli ochotni poskytnout první pomoc. Z 10 respondentů bylo ochotno poskytnout první pomoc 5 mužů (50%) a 5 žen (50%).

**Otázka č. 2.: Jaká je úroveň vzdělání dotazovaných respondentů?**

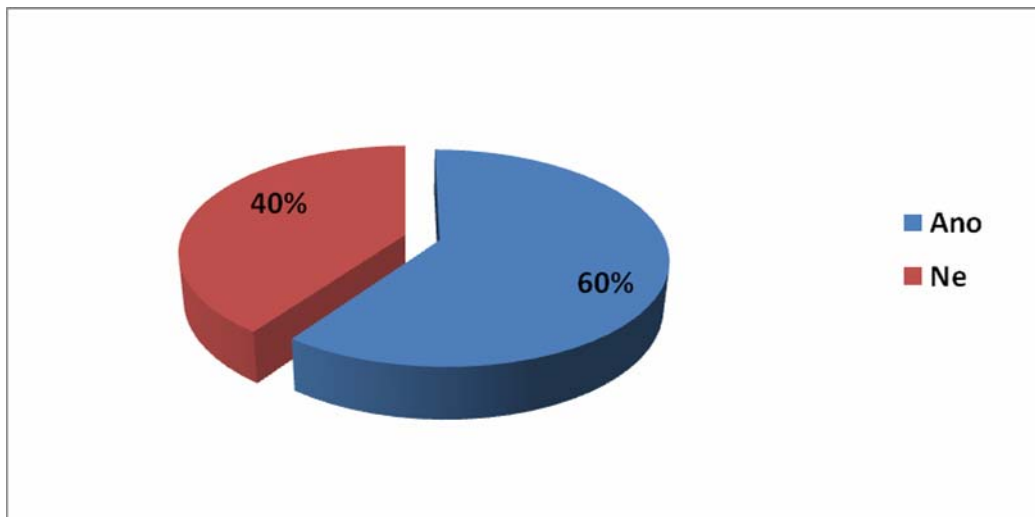
**Graf č. 3 vzdělání respondentů**



Graf znázorňuje, jaká je úroveň vzdělání respondentů. 4 respondenti (40%) mají nejvyšší dosažené vzdělání střední odborné s maturitou, 4 respondenti (40%) mají vzdělání vysokoškolské a 2 respondenti (20%) má středoškolské vzdělání ukončené výučním listem.

### **Otázka č. 3.: Jaká je zkušenost respondentů s epileptickým záchvatem?**

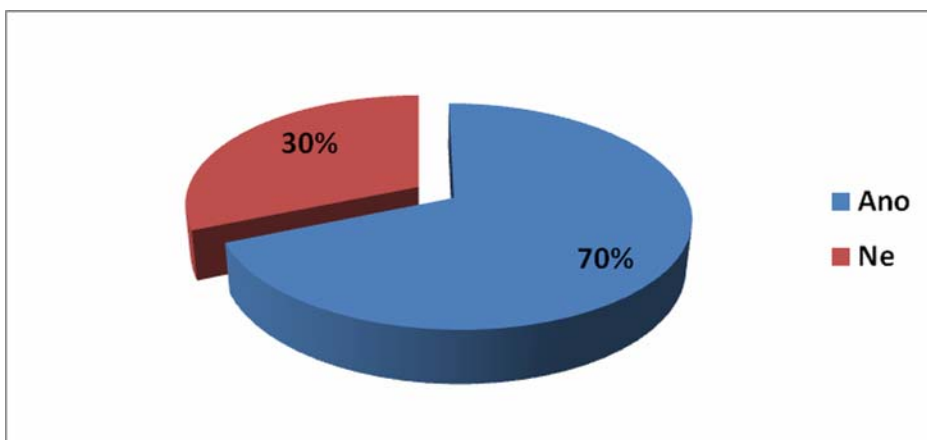
**Graf č. 4. Zkušenost respondentů s epileptickým záchvatem**



Graf znázorňuje, kolik respondentů má zkušenost s epileptickým záchvatem. Zkušenost s epileptickým záchvatem má z 10 respondentů 6 respondentů (60%) a 4 respondenti (40%) žádnou zkušenost s epileptickým záchvatem nemají.

### **Otázka č. 4.: Poznali jste, o jaké onemocnění se jedná?**

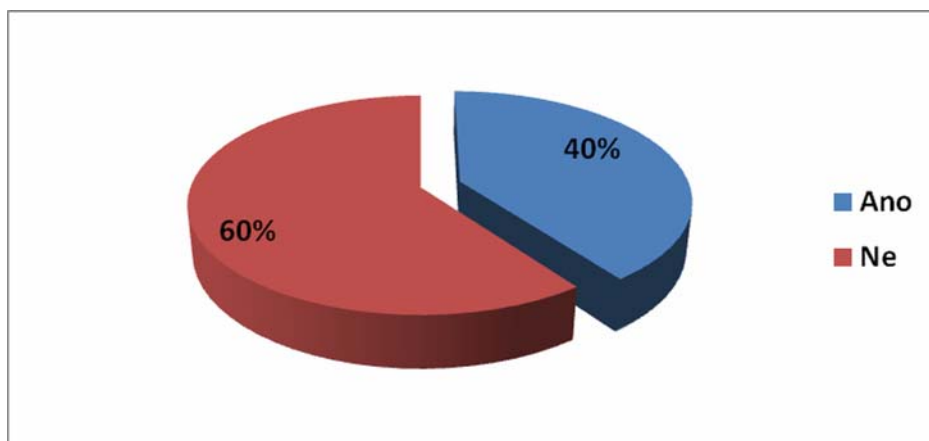
**Graf č. 5. Znalost onemocnění**



Graf popisuje, kolik respondentů poznalo, o jaké onemocnění se jedná. 7 respondentů (70%) poznalo, že se jedná o epileptický záchvat. 3 respondenti (30%) onemocnění nepoznali.

**Otázka č. 5.: Poskytoval-a jste někdy první pomoc u epileptického záchvatu?**

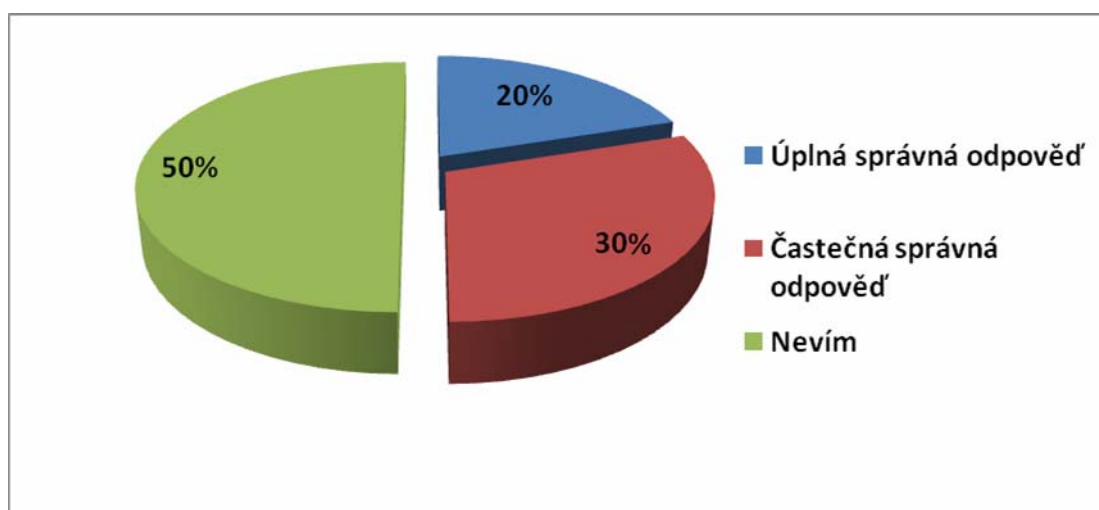
**Graf č. 6. Zkušenost s poskytováním první pomoci při epileptickém záchvatu**



Graf popisuje, kolik respondentů už někdy první pomoc poskytovalo. Z 10 respondentů (100%) poskytovali první pomoc pouze 4 respondenti (40%). 6 respondentů (60%) první pomoc při epileptickém záchvatu nikdy neposkytovalo.

**Otázka č. 6.: Jaké jsou příznaky epileptického záchvatu?**

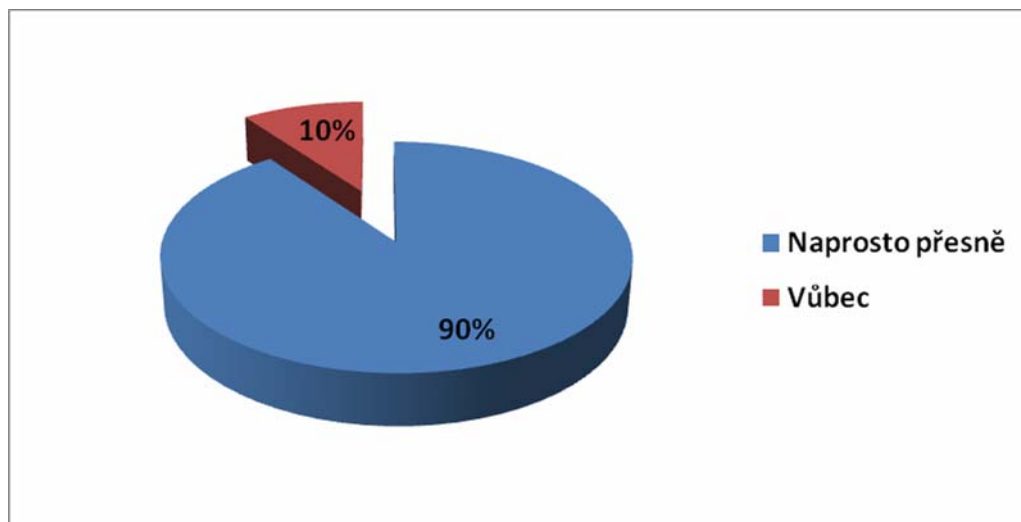
**Graf č. 7. Příznaky epileptického záchvatu**



Graf znázorňuje, kolik respondentů zná příznaky epileptického záchvatu. 2 respondenti (20%) znali všechny příznaky epileptického záchvatu, 3 respondenti (30%) znali pouze 1 příznak a 5 respondentů (50%) neznalo žádný příznak.

### Otázka č. 7.: Jaké je číslo na zdravotnickou záchrannou službu?

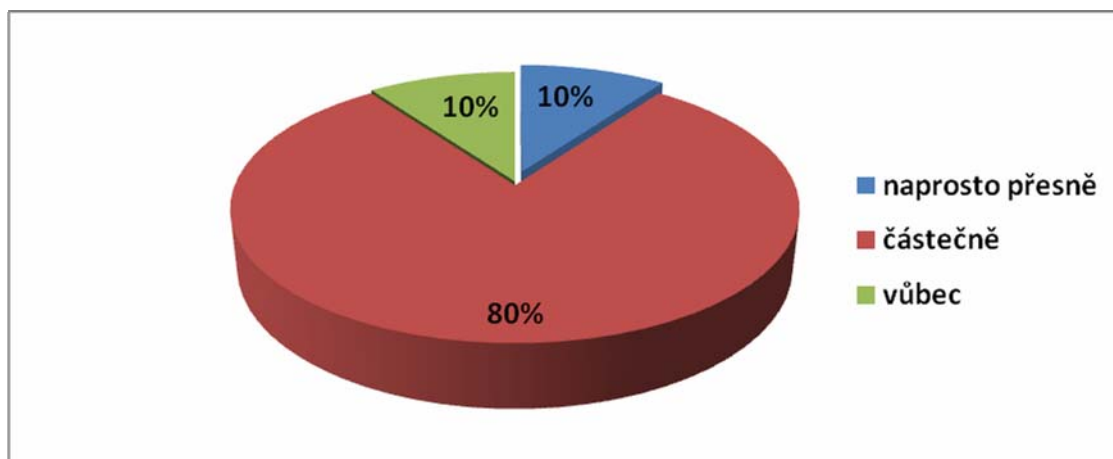
Graf č. 8. Znalost čísla na ZZS



Graf popisuje, kolik respondentů zná číslo na ZZS. 9 respondentů (90%) zná přesné číslo na ZZS. 1 respondent (10%) číslo neznal.

### Otázka č. 8: Znáte správný postup první pomoci při epileptickém záchvatu?

Graf č. 9. Znalost správného poskytnutí první pomoci



Graf nám objasňuje, jaké mají respondenti znalosti v poskytování první pomoci. 1 respondent (10%) znal naprosto přesnou první pomoc, která se odvíjí následovně: v první fázi je důležité zabránit dalšímu zranění. Dále po skončení epileptického záchvatu zkontrolujeme klientovi dýchací cesty, eventuálně dýchací cesty uvolníme. Zkontrolujeme vědomí klienta a dáme ho do stabilizované polohy. Současně voláme ZZS. 8 respondentů (80%) částečně vědělo, co mají dělat. 1 respondent (10%) vůbec nevěděl, co má dělat.

## 4 DISKUZE

Praktickou část své absolventské práce jsem se rozhodl zpracovat formou průzkumu. Průzkum mi zodpověděl otázku, zda jsou lidé ochotni poskytovat první pomoc a jaká je jejich úroveň znalostí poskytování první pomoci při epileptickém záchvatu.

Před plánovaným průzkumem, který se konal 12. března 2014, jsem informoval všechny složky integrovaného záchranného systému, aby nenastali žádné komplikace. Celá akce začala v 9:00, kdy jsem se sešel s mými 3 přáteli, kteří mi s tímto průzkumem pomáhali. Spolupráce s integrovaným záchranným systémem byla nad mé očekávání. Nahlásil jsem na zdravotnické záchranné službě přesné místo konání průzkumu pro případ, kdybychom nestihli zastavit nějakého respondenta při volání ZZS. V 4 lidech jsme dokonale zmonitorovali všechny situace a povedlo se nám vždy slovně zamezit, aby kolemjdoucí respondent nezavolal na ZZS.

Průzkum probíhal následujícím způsobem: kamarád seděl na lavičce v parku. V době, kdy se přibližoval člověk nebo parta lidí a byly ve vzdálenosti cca 10 metrů od „herce“ předvedl epileptický záchvat. Zajímalo nás, jak kolemjdoucí respondenti budou reagovat a jak poskytnou první pomoc. Já jsem byl nedaleko od scény a v době, kdy lidé chtěli volat ZZS jsem přiběhl a seznámil respondenty s mým výzkumem. Druhý kamarád byl nedaleko od nás a tyto scény zaznamenával na kameru. Důležité bylo, zaznamenat počet kolemjdoucích respondentů. Kolik z nich bylo ochotno poskytnout první pomoc, kolik respondentů se jen podívalo a pokračovalo v chůzi a kolik respondentů dokázalo poskytnout první pomoc. Tuto funkci plnila kamarádka, které byla v povzdálí, a měla dobrý výhled pro zapisování důležitých informací. Takto jsme ještě tuto akci zopakovali 4x.

V druhé polovině natáčení jsme se přesunuli do Dukelské ulice. Na zdravotnickou záchrannou službu jsem opět nahlásil přesné údaje o místě výzkumu. V Dukelské ulici chodilo mnohem více lidí než v parku a pro nás bylo zprvu mnohem náročnější provést přesnou dokumentaci, ale ve finále jsme si s ní také poradili. V Dukelské ulici jsme provedli 6 zinscenovaných záchvatů.

Počasí nám přálo dokonale. Bylo příjemné teplo a po celou dobu našeho natáčení svítilo slunce.

Povedlo se nám zaznamenat, že kolem 10 zinscenovaných záchvatů prošlo celkem 24 respondentů, jak zobrazuje graf č. 1, z nichž bylo 9 mužů a 13 žen. Z tohoto počtu respondentů projevilo zájem poskytnout první pomoc pouze 13 respondentů. 9 respondentů se jen podívalo a za naprostého nezájmu pokračovalo ve své cestě dále, jak kdyby se nic nedělo.

Z 13 respondentů bylo 6 mužů a 7 žen. Ochotu poskytnout první pomoc se rozhodlo pouhých 10 respondentů, což znamená, že kolem 41 % respondentů projevilo nezájem poskytnout první pomoc. Tímto zjištěním se mi **má první hypotéza nepotvrdila**. Z 13 respondentů, kteří projevili ochotu poskytnout první pomoc, se aktivně zúčastnilo pouze 10 z nich. V tomto ohledu jsem jako projev ochoty bral v úvahu i to, že se lidé alespoň zastavili. Bohužel jsme i při dvou 3 zinscenovaných záchvatech zaznamenali, kdy kolem záchvatu prošli respondenti, pohlédli na třesoucí se tělo a pokračovali dále v chůzi.

V druhé hypotéze jsem se zaměřil na 10 respondentů, kteří byli aktivními zachránci. Respondenti byli velice ochotní, a odpověděli mi na 7 otázek. První dvě otázky byly informativní, které zjišťovaly pohlaví a vzdělání respondentů. Další otázky se týkaly zkušeností s daným onemocněním a první pomocí. Druhou hypotézu jsem převážně zjišťoval v otázce č. 6., 7. a 8.

První otázka byla zaměřena na pohlaví respondentů. Z 10 respondentů (100%) tvořilo můj průzkum k druhé hypotéze 5 mužů (50%) a 5 žen (50%). Tuto informaci zobrazuje graf č. 2.

V druhé otázce mě zajímalo, jaká je úroveň vzdělání respondentů. Zjistil jsem

(graf č. 3), že 4 respondenti (40%) má nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské odborné s maturitou. 4 respondenti (40%) mají vysokoškolské vzdělání ukončené státní závěrečnou zkouškou a 2 respondenti (20%) má střední odborné, ukončené výučním listem. Zde je patrné, že pro poskytnutí první pomoci není nutné vysokoškolské vzdělání, ale je nutné mít i jiné předpoklady. V tomto případě daleko hodnotnější.

Otázka č. 3. zjistila, jakou zkušenost mají respondenti s epileptickým záchvatem. Graf č. 4 nám objasňuje, že zkušenost s epileptickým záchvatem má 6 respondentů (60%).

4 respondenti (40%) žádnou zkušenost s epileptickým záchvatem nemá.

Graf č. 5 nás informuje o tom, zda-li respondenti poznali, jaké onemocnění bylo předvedeno. 7 respondentů (70%) poznalo, že se jednalo o epileptický záchvat. 3 respondenti (30%) onemocnění nepoznalo a ani se nepokoušelo typovat.

Otázka číslo 5 byla zaměřena na to, zda-li respondenti již někdy v minulosti poskytovali první pomoc při epileptickém záchvatu, a tudíž jestli mají nějaké zkušenosti s tímto onemocněním. V grafu č. 6 je znázorněno, že 6 respondentů (60%) tuto první pomoc nikdy neposkytovalo a s epileptickým záchvatem se tedy setkali poprvé. 4 respondenti (40%) již v minulosti tuto první pomoc při epileptickém záchvatu prováděli.

Otázka č. 6 nás informuje o znalosti příznaků při epileptickém záchvatu. 2 respondenti (20%) vyjmenovali všechny základní příznaky, mezi které patří pomočení (mikce), třes těla (tonicko-klonické křeče), pěna od úst (nadměrná salivace) a porucha vědomí. 3 respondenti

(30%) odpovědělo částečně, to znamená, že věděl o jednom příznaku, což byly tonicko-klonické křeče- odpověděl „klepe se“. Zbýlých pět respondentů 50% neznalo příznak žádný.

Graf č. 8 nám objasňuje znalost telefonního čísla na ZZS. 9 respondentů (90%) znalo přesné správné číslo na ZZS. 1 respondent (10%) číslo na ZZS neznal.

Otázka č. 8 byla zaměřena na správné postupy v první pomoci při epileptickém záchvatu. Správným postupem je zabránit dalšímu zranění, kontrola dýchacích cest, eventuelně uvolnit dýchací cesty. Kontrola vědomí, stabilizovaná poloha a současně volat 155 ZZS. Takto správně postupovala 1 respondentka (10%). Dalších 8 respondentů (80%) poskytovalo první pomoc částečně. Teoretické vědomosti byly na dobré úrovni, nic méně praktického řešení nebyli schopni. Přistoupili k postiženému, okamžitě otvírali své telefony pro volání ZZS a pokoušeli se navazovat verbálně i neverbálně kontakt. Otázkou zůstávalo, zda neumí poskytnout prakticky první pomoc a nebo, zda se postiženého bojí. Po rozhovoru jsem se dozvěděl, že nemají obavy se dotknout postiženého, zkrátka neví co s ním. Jen by zavolali ZZS a snažili by se s nemocným komunikovat. Samozřejmě by uvítali, jakoukoliv pomoc od druhého, jelikož si byli naprosto vědomi, že v tomto ohledu mají velké nedostatky. Tento postoj je velmi dobrý pro celou společnost, protože jim člověk, který potřebuje pomoci, není lhostejný. 1 respondent (10%) přistoupil k postiženému, rozhodlo se pro telefon, ale ani nevolal a nijak s postiženým nekomunikovali. Dalo by se říci, že celou situaci byl velice šokován a neuměli si v dané chvíli vůbec poradit. Když jsem přistoupil, byl rád, že mu přišel někdo na pomoc, protože okamžitě začal na danou situaci adekvátně reagovat.

Na základě tohoto šetření se **druhá hypotéza potvrdila**. Druhá hypotéza byla potvrzena v otázce č. 7, jak dokládá graf č. 8. Nic méně toto potvrzení je opravdu jen ve skutečnosti, že 90% respondentů zná číslo na ZZS. Jak prokázalo celé šetření a graf č.4.,5.,6., dokládá, že respondenti sice mají zkušenosti s podáváním první pomoci, a i se někteří už setkali s tímto druhem postižení, z velké části nedovedou říci příznaky epileptického záchvatu, o kterém jsme diskutovali. Dále byly velké problémy v otázce č. 8., kdy respondenti neuměli postupovat v první pomoci při epileptickém záchvatu. Pravdou ovšem zůstává, že 10 respondentů se rozhodlo podat první pomoc podle nejlepšího vědomí a svědomí a je pravdou, že podat první pomoc u jakéhokoliv postižení je výbornou vlastností každého člověka.

**Třetí hypotéza** byla také potvrzena, neboť v první fázi první pomoci 90% respondentů chtělo volat ZZS, jak dokládá graf č. 9. A i volání ZZS je bráno jako poskytnutí první pomoci.

V průběhu průzkumu jsem znamenal „by stander fenomén“, kdy při jednom z mnoho sehraných záchvatů nad epileptikem stáli 4 respondenti najednou, všichni měli v ruce telefon a dívali se po sobě. Asi 15 vteřin trvalo, než se jeden z nich rozhodl vyťukat telefonní číslo.



Poté co takto jeden učinil, ostatní se snažili co nejrychleji odejít, aby byli z nepříjemné situace vysvobozeni.

Reakce lidí byli různé. Někteří lidé po zjištění, že záchvat není opravdový, odešli a odmítli se s námi dále bavit. Jiní zase byli rádi, pochválili nám myšlenku a my jsme jim na oplátku udělali malé školení, jak správně poskytnout první pomoc při epileptickém záchvatu.

Po ukončení našeho průzkumu jsme zavolali na ZZS a poděkovali za ochotu a spolupráci.

## 5 ZÁVĚR

Cílem mé práce bylo zhodnotit a zmapovat povědomí obyvatel města Benešov o první pomoci při epileptickém záchvatu. Pro tento kvalitativní průzkum, jsem se rozhodl na základě dvou skutečností. Jednak mé zkušenosti, kdy jsem byl svědkem ignorace pomoci druhé osobě. A za druhé proto, že se domnívám, že dotazníků od studentů ohledně problematiky v podávání první pomoci je již dostatek a jak jsem měl možnost nahlédnout do některých absolventských prací, zjistil jsem, že teoretická znalost lidí je na dobré úrovni. Proto jsem zvolil kvalitativní průzkum pomocí modelové situace.

V den mého šetření jsem použil fiktivní epileptický záchvat za pomoci spolužáka. Ve 2 vstupech a tedy deseti modelových situacích prošlo 22 lidí. Bohužel, z tohoto počtu bylo ochotno pomoci jen 10. Tímto se první hypotéza nepotvrdila. Tento nepoměr je velmi neuspokojivý.

Myslím si, že nejen pro mě jako pro průzkumníka ale především pro celou společnost. Neochota a nedostatek empatie je zřejmě pro dnešní dobu daný. V tuto chvíli se nabízí otázka:

„Je to uspěchanou dobou?“ „Je to nedostatečnými informací, již na základních školách?“ „Může to snad být i nedostatečnou vzdělaností a výchovou?“ Těchto otázek se nabízí velké množství.

Přesto si velmi vážím těchto 10 lidí, kteří byli ochotni poskytnout první pomoc. Nic méně, přes to, že druhá hypotéza byla potvrzena a to jen v jedné otázce. Ukázaly se velké nedostatky. Tuto hypotézu potvrdila znalost čísla ZZS. V podstatě tuto hypotézu potvrdila znalost na ZZS, kde správně odpovídalo 90% záchránců. V ostatních otázkách byly velké nedostatky. Třetí hypotézu mi potvrdil fakt, že v rámci poskytnutí první pomoci, respondenti jako první vyndali své mobilní telefony a chtěli volat ZZS.

Domnívám se, že by žáci základních škol měli velmi důsledně nacvičovat postupy v první pomoci. Tato výuka by měla dále pokračovat na středních školách a následně i na vysokých. Bylo by dobré využít situace, kdy lidé navštěvují autoškolu a tam je podrobně a kvalitně školit v první pomoci vyškoleným zdravotníkem.

Další možností, jak zdokonalit znalosti v první pomoci by mohlo být pravidelné vzdělávání ve všech profesích.

Závěrem této práce lze říci, že cíl byl splněn. I přesto je nutné celou společnost vzdělávat a přesvědčovat o důležitosti poskytování první pomoci. Jsem přesvědčen, že podat laickou první pomoc nespočívá ve vzdělání člověka ale v ochotě pomoci druhému v nouzi.

Obsahem mé práce bylo seznámit laickou veřejnost s epilepsií a poskytnutím první pomoc při epileptickém záchvatu. V praktické části jsem se zajímal, jak jsou lidé ochotni poskytnout první pomoc a na jaké úrovni se jejich poskytnutí první pomoci nachází. Závěrem mého výzkumu jsem zjistil, že 41 % respondentů není ochotno poskytnout první pomoc.

90% respondentů v první fázi poskytnutí první pomoci začali volat ZZS a tím znalost první pomoci potvrdili, neboť i volání ZZS je bráno jako poskytnutí první pomoci.

## 6 PŘÍLOHY

**Příloha č. I.** – Kazuistika v souvislosti s poskytováním první pomoci laikem

**Příloha č. II.** – Dotazník pro doplnění informací znalosti první pomoci u respondentů

**Příloha č. III.** – Vznik záchvatu

## Příloha č. I.

Tato kazuistika je uvedena v souvislosti s první pomocí prováděnou laikem.

Klient měl pouhý jeden záchvat ve svých patnácti letech. Diagnostikovali mu epilepsii vyvolanou světly. Záchvat se mu stal při instalaci DVD přehrávače, když stál u televize, která byla staršího typu a blikala více. Před pádem se lekl blikání. Pamatuje si, že nemohl ovládat tělo a že mu šly ruce nahoru do vzduchu. Pak prý upadl na zem, měl oči „v sloup“ a klepal se. První pomoc se mu snažil poskytnout jeho strýc. Aby zprůchodnil dýchací cesty, chtěl nemocnému vyndat jazyk. Při této snaze nemocný strýcovi prokousl několik prstů. Pak si vzpomíná, že už nad ním stála lékařka ze záchranky. Cítil se velmi unavený, a byl odvezen do nemocnice na dětské oddělení do Kutné hory. Tam strávil několik dní na infuzích a při odchodu dostal kontakt na dětskou lékařku neurologie. Nasadili mu dobrou léčbu a poslali ho na CT. Nejdříve mu doporučili změnit školu, protože nemohl měsíc pracovat s počítačem a on ve škole musel cvičit psaní. Nakonec vše dobře dopadlo a dohnal to. Nemohl chodit do kina, divadla, koukat na TV a pracovat s počítačem. Alkohol nesměl pít, musel hodně spát a neměnit životní styl. Nemocný přiznává, že na televizi koukal a i s počítačem pracoval. Paní lékařka se pořád divila, proč se stav nelepší. Ale nakonec se to i přesto zlepšilo a před vyřazením z kartotéky dětské neurologie mu lékařka léky vysadila. Pacient bral léky 4 roky (Depakine chrono 500mg) od 15 do 19 let. Paní Dr. mu dělala pravidelně EEG a brala krev na jaterní testy, zda mu prášky neublížily.

Pak pacient přešel do Prahy. Dle zkušeností s lékaři v Praze je pacient nespokojený. Na EEG chodí pouze 1x za rok. Dnes je bez prášků, chodí pouze na pravidelné kontroly. Alkohol mu nikdy nechutnal, do kina taky nechodí, na počítači pracuje bez omezení a na televizi nekouká, protože ho nebaví. Ale cítí, že ještě úplně v pořádku není. Jako příklad pacient udává, že když je slunečno a jede např. vlakem, autem či autobusem a při pohledu z dopravního prostředku se dívá ven na míhající se stromy, nedělá mu to dobře. V současné době nebyl u lékaře 3 roky.

## PŘÍLOHA Č. II.

Dotazník pro doplnění informací znalosti první pomoci u respondentů

Jaká je úroveň vašeho vzdělání?

- Základní
- Střední odborné ukončené výučním listem
- Střední odborné ukončené maturitou
- Vysokoškolské ukončené státní závěrečnou zkouškou

Máte nějaké zkušenosti s epileptickým záchvatem?

- Ano
- Ne

Poznali jste, o jaké onemocnění se jedná?

- Ano
- Ne

Poskytoval-a jste někdy první pomoci při epileptickém záchvatu?

- Ano
- Ne

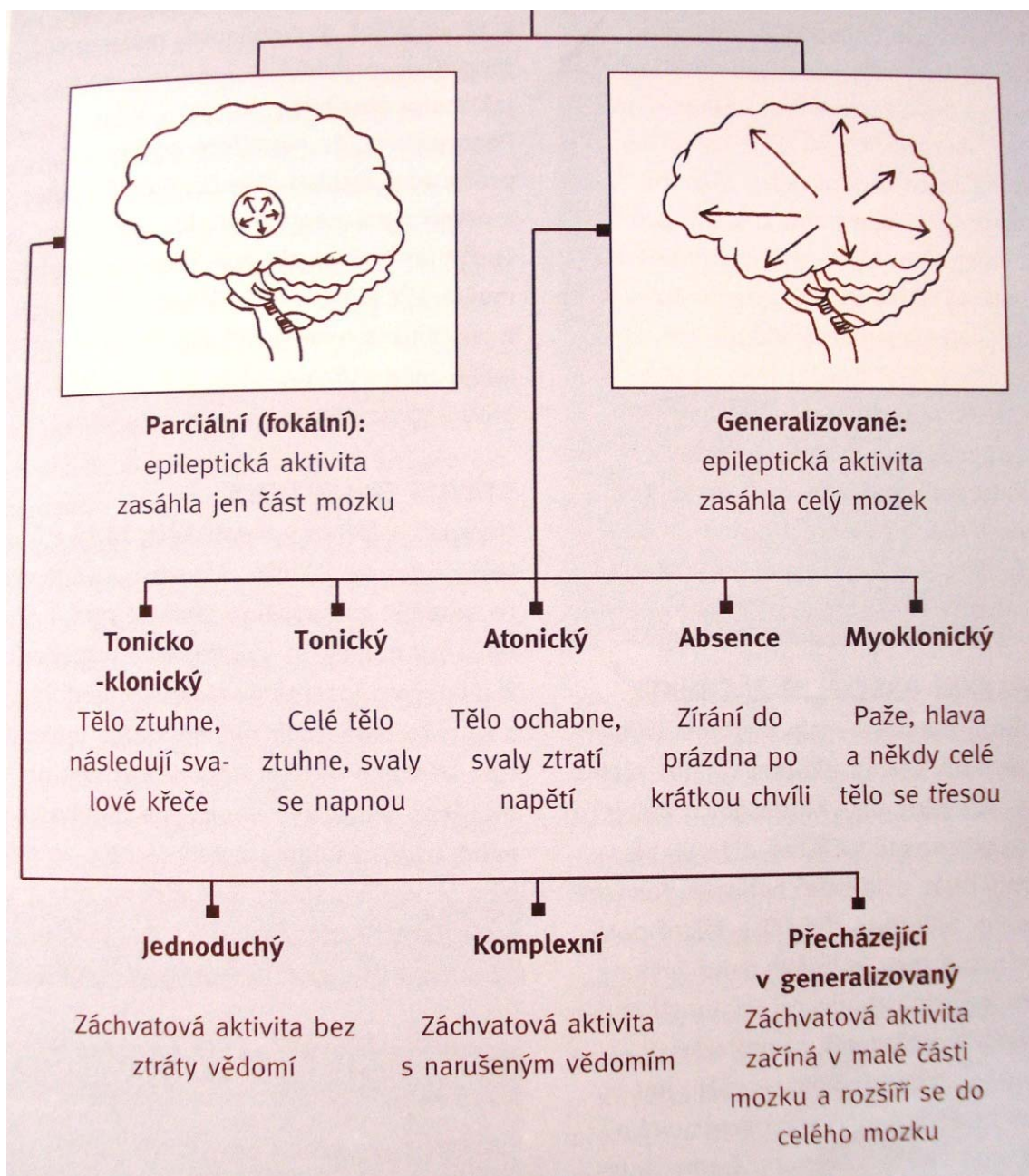
Příznaky epileptického záchvatu jsou:

Znáte číslo na ZZS?

- Ano
- Ne

Znáte správný postup při poskytování první pomoci?

## PŘÍLOHA Č. III.



## 7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Literatura

BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E., a kolektiv, *Klinická neurologie*. Praha: Triton, 2010. ISBN: 978-80-7387-389-9

BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: TRITON, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6

DYLEVSKÝ I., *Základy funkční anatomie*. Praha: Poznání, 2011. ISBN 978-80-87149-06-9

DYLEVSKÝ, I. *Somatologie*. Ostrava: Epava, 2000. ISBN 978-80-86297-05-7

FEBER, J. *Neuropsychiatrické syndromy jako projevy patologických forem učení*. Praha: TRITON, 2005. ISBN 80-7254-471-3

HOVORKA J., *Farmakologická léčba epilepsie*. Praha: Časopis českých a slovenských neurologů a neurochirurgů, 2010. ISSN 1210-7859

HOVORKA J., HERMAN E., NEŽÁDAL T., *Epilepsie a základy antiepileptické léčby*. Praha: Psychiatrie pro praxi, 2004. ISSN 1213-9046

CHALUPOVÁ-KARLOVSKÁ, V., *Somatologie Anatomie a fyziologie člověka*. Olomouc, 2006. ISBN 80-72611-05-04

JUŘÍKOVÁ L., *Epilepsie a epileptické záchvaty*. Zlín: Sestra: odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry, 2010. ISSN 1210-0404

KARÁSKOVÁ, I. PhDr., *Černobílé příběhy*. Brno: ERA, 2004. ISBN 80-86517-91-8



MAREČKOVÁ L., *Současné možnosti diagnostiky a léčby epilepsie*. Praha: Lékařské noviny, 2009

MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0

OLŠEJKOVÁ, H. a MAKOVSKÁ, Z., *Naše dítě má epilepsii*. Plzeň: 2009. ISBN: 978-80-87094-05-1

PREISS J., KRÁMSKÁ L., VOJTĚCH Z., *Epilepsie a psychogenní neepileptické záchvaty*. Praha: časopis pro psychologickou teorii a praxi, 2012. ISSN 0009-62X

PROCHÁZKA T., *Epilepsie u dospělých: klasifikace a léčba*. Praha: Psychiatrie pro praxi, 2010. ISSN 1213-0508

RADOMÍR ČIHÁK, DrSc., *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1132-X

ROKYTA R., *Struktura a funkce lidského těla*. Praha: Triton, 2005. ISBN 978-80-9001-302-3

SERVÍT, Z. MUDr. a MÜLLER, Č. DrSc. *Nervové záchvaty a epilepsie*. Praha: Avicenum, 1985

TOMÁŠEK M., MARUŠIČ P., *Epilepsie a epileptické záchvaty*. Praha: Postgraduální medicína, 2005. ISSN 1212-8711

VĚŘÍŠOVÁ T., *Epilepsie: praktické přístupy v terapii a diagnostice*. Praha: Practicus: odborný časopis praktických lékařů, 2005. ISSN 1213-8711

## Jiné informační zdroje

IDNES, *Lékaři oprašují starou léčbu epilepsie*, [online]. [cit. 1.2.2014] . Dostupné z: [http://zpravy.idnes.cz/epilepsii-pomaha-lecit-specialni-dieta-slozena-z-tuku-a-bilkovin-pxk-/domaci.aspx?c=A120213\\_194718\\_domaci\\_brm](http://zpravy.idnes.cz/epilepsii-pomaha-lecit-specialni-dieta-slozena-z-tuku-a-bilkovin-pxk-/domaci.aspx?c=A120213_194718_domaci_brm)

JACOVÁ, *Bystander fenomén*, [online]. [cit. 25.2.2014]. Dostupné z: [http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CD0QFjAD&url=http%3A%2F%2Fhadati.majls.info%2FIV.%2520semestr%2520povinne%2520predmety%2FPsychologie%2520-%2520statni%2520post%2520zk%2F2009%2F7.doc&ei=khAbU4SOOjCtAbjkoHYAg&usg=AFQjCNHKhJHiGOFUAUhr32VkWd4Y\\_YOTJbg&bvm=bv.62578216,d.Yms](http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CD0QFjAD&url=http%3A%2F%2Fhadati.majls.info%2FIV.%2520semestr%2520povinne%2520predmety%2FPsychologie%2520-%2520statni%2520post%2520zk%2F2009%2F7.doc&ei=khAbU4SOOjCtAbjkoHYAg&usg=AFQjCNHKhJHiGOFUAUhr32VkWd4Y_YOTJbg&bvm=bv.62578216,d.Yms)

MUDR. GUSTAV ŠINDELKA, *Epilepsie*, [online]. [cit. 2.2.2014]. Dostupné z: <http://www.ssvp.wz.cz/Texty/epilepsie.html>

MUDR. MIROSLAV MLČOCH, *Prevence úrazů u epilepsie*, [online]. [cit. 4.1.2014]. Dostupné z: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/neurologie-nemoci-vysetreni/prevence-urazu-u-epilepsie-epileptika>

MUDR. ZBYNĚK MLČOCH, *Epileptický prodrom*, [online]. [cit. 7.3.2014] Dostupné z: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/neurologie-nemoci-vysetreni/priznaky-pred-epileptickym-zachvatem-aura-predzvest-prodromy-pozachvatove-obdobi>.

OBČANSKÉ SDRUŽENÍ EPISTOP, *Přehled mediálních výstupů z tiskové konference k EED, 2014*, [online]. [cit. 15.2.2014] Dostupné z: <http://www.epistop.cz/index.php/component/content/article/5-media/260-prehled-medialnich-vystupu-z-tiskove-konference-k-eed2014>

ORDINACE, *Evropský den epilepsie*, [online]. [cit. 8.2.2014] .Dostupné z : <http://www.ordinace.cz/clanek/dnes-je-prvni-evropsky-den-epilepsie/>

VITALION, *Aura*, [online]. [cit. 15.2.2014]. Dostupné z: <http://priznaky.vitalion.cz/aura/>.

WIKI SKRIPTA, *Efekt přihlížejícího*, [online].[cit. 4.3.2014]. Dostupné z:  
[http://cs.wikipedia.org/wiki/Efekt\\_p%C5%99ihl%C3%AD%C5%BEej%C3%ADc%C3%ADho](http://cs.wikipedia.org/wiki/Efekt_p%C5%99ihl%C3%AD%C5%BEej%C3%ADc%C3%ADho)

WIKI SKRIPTA, *Status epilepticus*, [online]. [cit. 8.3.2014]. Dostupné z:  
[http://www.wikiskripta.eu/index.php/Status\\_epilepticus\\_%28pediatrie%29](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Status_epilepticus_%28pediatrie%29)

WIKIPEDIE, *Hlubková mozková stimulace*, [online].[cit. 27.2.2014]. Dostupné z:  
[http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlubkov%C3%A1\\_mozkov%C3%A1\\_stimulace](http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlubkov%C3%A1_mozkov%C3%A1_stimulace)