

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta
Katedra psychologie

MOŽNÉ KOMPLEXNÍ SOUVISLOSTI
PROŽITÉHO TRAUMATU V KONTEXTU
ONEMOCNĚNÍ ROZTROUŠENOU
SKLERÓZOU

POSSIBLE COMPLEX ASSOCIATIONS OF EXPERIENCED
TRAUMA IN THE CONTEXT OF MULTIPLE SCLEROSIS



Bakalářská diplomová práce

Autor: **MUDr. Michael Kopecký**

Vedoucí práce: **MUDr. PhDr. Miroslav Orel, Ph.D.**

Olomouc

2022

Vyjádření díky

V první řadě chci poděkovat vedoucímu práce MUDr. PhDr. Miroslavovi Orlovi, PhD. za odborné rady a cennou pomoc. Také bych rád vyjádřil poděkování všem respondentům, kteří se byli ochotni zapojit do výzkumného šetření. Vděk také patří ochotným lékařům, kteří mi pomohli oslovit respondenty, mému otci MUDr. Viliamu Kopeckému, který se jako lékař účastnil rozhovorů a celé mé rodině za podporu.

Čestné prohlášení

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou práci na téma: „Možné komplexní souvislosti prožitého traumatu v kontextu onemocnění roztroušenou sklerózou“ vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne

Podpis

OBSAH

Číslo	Kapitola	Strana
OBSAH		3
ÚVOD		5
TEORETICKÁ ČÁST		7
1	Psychosomatika jako součást biopsychosociospirituálního modelu	8
1.1	Historie biopsychosociospirituálního modelu.....	8
1.2	Aktuální poznatky o psychosomatice	16
1.2.1	Stresová reakce	16
1.2.2	Genetika a epigenetika	20
1.2.3	Psychoneuroimunologie.....	23
1.2.4	Alexithymie.....	24
1.2.5	Salutogeneze	25
1.2.6	Placebo a nocebo efekt.....	26
2	Psychické trauma	27
2.1	Centrální nervová soustava v kontextu psychického traumatu	27
2.2	Důsledky prožitého traumatu	29
2.2.1	Prenatální a dětské období v kontextu psychického traumatu	32
3	Medicínský pohled na roztroušenou sklerózu	35
3.1	Epidemiologie roztroušené sklerózy	35
3.2	Etiopatogeneze roztroušené sklerózy	36
3.2.1	Autoimunitní podstata onemocnění roztroušenou sklerózou.....	36
3.2.2	Patogeneze roztroušené sklerózy	38
3.3	Klinický obraz roztroušené sklerózy	40
3.4	Klasifikace roztroušené sklerózy	43
3.5	Diagnostika a diferenciální diagnostika roztroušené sklerózy	45
3.6	Léčba roztroušené sklerózy	47
3.6.1	Farmakoterapie roztroušené sklerózy	47
3.6.2	Nefarmakologická léčba roztroušené sklerózy	49
3.7	Prognóza onemocnění roztroušenou sklerózou.....	50
4	Psychologické souvislosti onemocnění roztroušenou sklerózou	51
4.1	Vliv stresu a traumatu na vznik a průběh roztroušené sklerózy	51
4.2	Období diagnostiky roztroušené sklerózy	53
4.3	Psychoterapie a coping u onemocnění roztroušenou sklerózou.....	56

VÝZKUMNÁ ČÁST	58
5 Výzkumný problém	59
6 Metodologický rámec výzkumu.....	60
6.1 Design výzkumu	60
6.2 Metoda sběru dat.....	60
6.3 Výzkumný soubor	61
6.4 Zpracování a analýza dat.....	63
6.5 Hodnocení souvislostí mezi traumaty nebo psychosociálními faktory a roztroušenou sklerózou	63
7 Etika výzkumu	66
8 Práce s daty a jejich výsledky	67
8.1 Základní charakteristiky respondentů	67
8.2 Vznik onemocnění roztroušené sklerózy v kontextu prožitého traumatu nebo psychosociálních faktorů.....	78
8.2.1 Dílčí odpověď na výzkumnou otázku 1	88
8.3 Změny průběhu onemocnění roztroušenou sklerózou v kontextu prožitého traumatu nebo psychosociálních faktorů	89
8.3.1 Dílčí odpověď na výzkumnou otázku 2	92
9 Diskuze.....	93
10 Závěr	100
Souhrn.....	101
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ A LITERATURY	104
PŘÍLOHY	124

ÚVOD

Předložená bakalářská práce se zaměřuje na komplexní souvislosti mezi prožitým traumatem a onemocněním roztroušenou sklerózou. Roztroušená skleróza je relativně časté autoimunitní onemocnění, které patří mezi nejčastější příčiny chronické invalidity mladých lidí. Pokud se onemocnění u pacientů objeví, má dopad na různé aspekty jejich života. V současné době neexistuje žádná léčba roztroušené sklerózy, která by tuto nemoc byla schopna vyléčit. Léčba v tomto případě pouze zmírňuje symptomy onemocnění a výrazně zlepšuje prognózu.

Já jsem si toto téma vybral proto, že jsem lékařem a v budoucnu se chci specializovat v neurologii a léčba této nemoci patří primárně do této specializace. Již několikrát jsem slyšel od pacientů s tímto onemocněním, ale i od lékařů specializujících se na léčbu roztroušené sklerózy, že psychika hraje významnou roli v počátku onemocnění i v jeho následném vývoji.

Převládajícím vědeckým i klinickým modelem v medicíně je model biomedicínský, který jednoznačně přispěl velkým dílem k vědeckému pokroku. Tím, jak se celkové znalosti lidstva prohlubují, je nemožné, aby někdo obsáhl veškeré vědění, proto se jakýkoli vědecký obor drolí na více a více specializací. K tomu dochází i v medicíně, proto může vyvstat problém, že se neléčí pacient, ale nemoc, a někdy se neléčí ani nemoc, nýbrž pouze určitý symptom nemoci. Možné východisko z tohoto nabízí biopsychosociospirituální model, což je moderní holistický pohled na lidskou bytost složenou z tělesných, psychických, sociálních a spirituálních aspektů. Speciálním vztahem v tomto modelu je vztah mezi psychikou a tělem, tj. psychosomatika. Její základní myšlenkou je, že psychický stav nebo prožitek, může pozitivně či negativně ovlivňovat tělesný stav.

Prožití psychického traumatu výrazně narušuje fungování jedince na mnoha úrovních včetně psychického i tělesného zdraví. Jeho možný vliv na tělesné zdraví spadá i do vědního oboru psychosomatiky. Neexistuje mnoho prací, které by dávaly do souvislosti onemocnění roztroušenou sklerózou a prožité trauma. Protože je roztroušená skleróza v současnosti vnímána jako primárně somatické neurologické onemocnění, je potřebné prozkoumat obecné mechanismy vzniku psychosomatického onemocnění s cílem zhodnocení, zda psychický stav obecně a trauma konkrétně může ovlivňovat vznik a progresi onemocnění.

Neboť je současný pohled na roztroušenou sklerózu spíše somatický, je vhodné se zamyslet, jak k tomuto pohledu došlo a jak je možné se z minulosti poučit. Proto je první kapitola v teoretické části této práce věnovaná historickému vývoji komplexního biopsychosociospirituálního modelu, jehož je psychosomatika součástí.

V další části bude cílem vysvětlit aktuální poznatky o psychosomatice a vlivu traumatu na lidské zdraví. Abych byl schopen uspokojivě vysvětlit, jak konkrétně může psychika a trauma zasahovat do lidského zdraví, je nutné jít do medicínských podrobností včetně anatomických, fyziologických a biochemických. Kapitola psychologické souvislosti roztroušené sklerózy se pokusí zodpovědět, jaký je komplexní vztah mezi psychikou a onemocněním roztroušenou sklerózou. Práce je svým rozsahem delší, aby byla vhodná jak pro psychologickou, tak i lékařskou akademickou obec.

Praktická část této práce je zaměřená na kvalitativní výzkum skrze provedení polostrukturovaného rozhovoru s lidmi s onemocněním roztroušenou sklerózou. Cílem je zjistit, jaká je souvislost mezi psychikou obecně a traumatem konkrétně u těchto lidí. V druhé části rozhovoru MUDr. Viliam Kopecký, lékař věnující se psychosomatické medicíně, nabídne respondentům terapeutické zpracování případného nalezeného traumatu.

TEORETICKÁ ČÁST

1 PSYCHOSOMATIKA JAKO SOUČÁST BIOPSYCHOSOCIOSPIRITUÁLNÍHO MODELU

Psychosomatika je medicínské odvětví zkoumající vzájemný vztah mysli a těla, především však vztah psychického konfliktu a somatické symptomatologie (Merriam-Webster, n.d.). Psychosomatika je pouze jedním ze vzájemných vztahů, které jsou součástí komplexního **biopsychosociospirituálního modelu**, který je moderním holistickým pohledem na lidskou bytost složenou z tělesných, psychických, sociálních a spirituálních aspektů, jež jsou vzájemně propojeny, ovlivňují se a svou strukturou i dynamikou tvoří jednotu lidské bytosti. Nejprve je kapitola uvedena historickým pohledem a v druhé podkapitole jsou zmíněny aktuální poznatky ohledně mechanismů, jakými psychika může ovlivňovat lidské zdraví.

1.1 Historie biopsychosociospirituálního modelu

Od konce 19. století dodnes je v medicíně dominantním modelem, dle kterého se uvažuje o přístupu k pacientovi, **model biomedicínský** zdůrazňující především tělesnou stránku člověka. Přes jeho nezpochybnitelný přínos vědeckému pokroku však došlo k nadměrné specializaci jednotlivých vědeckých disciplín, do čím dal užších oborů. S tím se však postupně upouštělo od komplexního biopsychosociospirituálního přístupu k pacientovi. Cílem této kapitoly je poskytnout historický kontext níže rozebírané problematiky, abychom došli k jejímu hlubšímu poznání, jak k této proměně vědy došlo. Zároveň jsou zde nastíněny některé pojmy důležité pro pochopení mechanismů psychosomatiky.

Koncepty léčby, které zahrnují i aspekty psychické, sociální a spirituální nejsou v lidských dějinách ničím novým. V **Antickém Řecku** došlo k posunu názoru na vznik nemoci od nadpřirozených příčin (jako boží trest či posedlost démony) po příčiny naturalistické, jež byly zkoumány skrze vědu a filozofii. V kontrastu s dřívějším přesvědčením o nadpřirozených příčinách nemocí byla v tomto ohledu tehdejší medicína

značně somatická. Ovšem vlivy psychickými i sociálními na vznik, průběh a léčbu nemoci se již zabývalo nemálo tehdejších učenců. Už **Sókratés** poukazoval na důležitost komplexního přístupu k nemocnému, jak praví v dialogu Charmidés sepsaným Platónem (1995, p. 17):

jako se nemá podnikat léčení očí bez léčení hlavy ani léčení hlavy bez léčení těla, tak že se nemá ani tělo léčiti bez duše, nýbrž to prý je také příčina, že mnohé nemoci unikají řeckým lékařům, že se totiž nestarají o celek, o který je třeba pečovati, neboť když ten není v dobrém stavu, že není možno, aby byla v dobrém stavu část. Neboť z duše, pravil, vycházejí všechny věci i zlé i dobré pro tělo a pro celého člověka a odtamtud přitékají, jako přitékají z hlavy k očím; proto tedy že je třeba onen zdroj nejprve a nejvíce ošetřovati, má-li být i hlava i ostatní tělo v dobrém stavu.

Téměř za tisíc let římský lékař a filozof **Galén** navazuje na Hippokrata a přichází se vztahem mezi čtyřmi základními tekutinami, jejichž poměry ovlivňují temperament a také náchylnost k určitým typům onemocnění (Galen, 2013). Galénův ústřední motiv pro zdravý životní styl představuje **hygiena**. V této teorii vyzdvihuje šest faktorů, nad kterými má jedinec určitou kontrolu:

- vzduch a prostředí
- jídlo a nápoje
- spánek a bdění
- pohyb a odpočinek
- retence a evakuace
- **vášně duše (emoce)**

Galén navrhoval, aby tyto faktory byly v rovnováze, neboť nadbytek či nedostatek každého může vést k nemoci (Berryman, 2012). Ackerknecht (1982, p. 18) uvádí:

Není jasné, proč není více uvědomována skutečnost, že zde za posledních 1700 let byla kontinuální tradice psychosomatické medicíny, ale pod označením vášně. Nejspíše je to z důvodu, že předpona psycho je vhodná pro označení nemoci jako psychosomatické. Dle Galéna vášně mohou způsobovat i léčit nemoci a vášně mohou být léčeny vášněmi. Galénovým hygienickým cílem bylo osvobodit člověka z vášní. Jeho spirituální medicína léčila duši stejným způsobem jako somatická medicína léčila somatické nemoci.

V období **středověku** vynikal na poli lékařské vědy perský filozof a lékař **Avicenna**. Avicenna byl mimo jiné zastáncem holistické medicíny, která zvažovala při léčbě tělesné i mentální faktory, dietu a medikaci (Aligabi, 2020; Masic et al., 2017). Během 12. století přispěl svými myšlenkami židovský lékař a filozof **Maimonides**, který kladl důraz na multidimenzionální podstatu každého člověka. Jeho hlavním zájmem nebyla nemoc samotná, ale pacient v celistvosti svojí bytosti. Všiml si, jak mohou myšlenky, chování a sociální okolnosti pozitivně či negativně ovlivňovat průběh nemoci. Pro léčbu astmatu doporučoval stimulaci psychiky skrze parfémy, hudbu a vyprávění přívětivých povídek. Tvrdil, že emoce produkují tělesné změny. Dle něj přinášelo studium filozofie důležitou součást léčby, díky čemu lze jeho metody léčby přiřadit do modelu biopsychosociospirituálního přístupu (Ackerknecht, 1982; Bloch, 2001; Simon, 1999).

Období **renesance** charakterizovala snaha o obnovu antické medicíny a zároveň vyjmutí medicíny z náboženského vlivu. Při léčebných postupech zůstávali renesanční lékaři jako v opozici proti názoru, že nemoci jsou působeny čarodějnictvím a že mohou být nadpřirozeně léčeny zázraky. Pro léčbu používali techniku imaginace. **Robert Burton** se ve svém obdivuhodném díle **Anatomie melancholie** zabývá vášněmi jakožto původci nemocí, tvrdí například: pověřivost může způsobovat i léčit nemoci; modlitba by měla být první volbou léčby a až poté následována medikací; sebevědomí je nejdůležitější faktor v terapii (Burton, 2006).

Dále při zkoumání tématu mind-body problému je vhodné se zaměřit na myšlenky francouzského filozofa a matematika **Reného Descartesa**, který měl značný vliv na pozdější vývoj medicíny, psychologie a vědy obecně. Descartes byl představitelem dualismu, který striktně odlišoval dvě rozdílné substance: ducha a hmotu. První z nich (res cogitans) je schopna myšlení, je nedělitelná a bez rozprostraněnosti. Druhá z nich (res extensa) je neschopna myšlení, je dělitelná a rozprostraněná. Tělo považoval jako pouhý mechanický stroj sestavený z jednotlivých součástek, které spolupracují a jsou schopné vykonávat pohyb a práci. Zvířata považoval za objekty pouze z hmotné substance nemající duši a nemohoucí prožívat emoce a cítit bolest. Tato jeho myšlenka přetrvávala dlouho ve vědě a zapříčinila rozvoj **redukcionistického biomedicínského modelu** (Mehta, 2011; Tracy, 1986).

V průběhu 19. století se rozšířila tzv. **germ theory**, jež tvrdila, že mikroorganismy jsou původci onemocnění, a ještě více tak podpořila výše zmíněný biomedicínský přístup. Tuto teorii zastával také známý mikrobiolog této doby **Louis Pasteur**. Ovšem **Claude**

Bernard, Pasteurův současník, zdůrazňoval, že pro růst mikroorganismů v těle je nezbytný příhodný terén a prostředí. Louis Pasteur ke konci svého života údajně došel ke stejnému závěru. Dle pasáže z knihy Hanse Selyeho **The stress of life** (1956, p. 205) Louis Pasteur na smrtelné posteli opakoval tato slova: „*Bernard měl pravdu. Mikroorganizmus je nic, půda je všechno*”. Ovšem původ tohoto výroku je nejasný, a je možné, že si ho Hans Selye vymyslel.

Ve **Francii** 19. století došlo k dalšímu vývoji psychosomatiky. Přední pařížský lékař Philippe Pinel studoval psychosomatická onemocnění srdce a trávicího systému. Byl přesvědčen, že i choroby jako erysipel, dna a epilepsie jsou podobného původu. Další francouzský lékař René Laennec zastával názor, že astma nebo srdeční palpitace jsou funkčními neurózami. Auguste François Chomel věřil, že kořeny původu tyfu leží v nadmíře nostalgie. Slavný francouzský lékař Armand Trousseau tvrdil, že zejména u chronických onemocnění je třeba brát v úvahu i pacientovu osobnost. Celá řada dalších francouzských lékařů řadila i rakovinu mezi psychosomatická onemocnění (Ackerknecht, 1982).

K podobnému názorovému vývoji docházelo v průběhu 19. století i v Německu, kde psychiatr **Johann Christian August Heinroth** v roce 1818 poprvé použil **pojem psychosomatický** (Steinberg et al., 2013). Další německý lékař začátku 19. století Christoph Hufeland se zaměřoval nejen na mechanické a chemické příčiny nemoci, ale považoval i vášně za příčinu některých gastrointestinálních a neurologických obtíží. Domníval se ale, že i kurděje mohou být způsobeny depresí. V tomto názoru nebyl osamocen, a i někteří další lékaři si všimli spojitosti mezi depresí a kurdějemi (Ackerknecht, 1982). Dnes již pohlížíme na uvedenou problematiku jinak. Víme, že deprese mohou být (alespoň z části) způsobeny nedostatkem vitamínu C, který působí jako kofaktor pro syntézu některých neurotransmiterů, jejichž nedostatek může vyvolat depresi (Plevin & Galletly, 2020). Tehdejší lékaři si všimli vzájemného vztahu mezi dvěma nemocemi a vytvořili z nich kauzální vztah, ovšem byla to kauzalita reverzní.

K podobnému vývoji docházelo v 19. století i ve **Velké Británii** a v **USA**, kdy opět přední lékaři té doby zastávali názory o psychogenním původu některých somatických onemocnění. Navrhovali různé typy psychoterapie, včetně hypnózy. Ani toto období nebylo uchráněno některých mylných závěrů. Mylně byl přeceňován psychogenní původ infekčních onemocnění i přestože v tu dobu již existovalo značné množství poznatků o existenci a působení mikroorganismů na rozvoj nemocí. To ovšem neznamená, že by

psychické, sociální a spirituální faktory neměly žádný vliv na rozvoj a průběh infekčních onemocnění. Claude Bernard a Hans Selye shodně tvrdili, že vnitřní nastavení organismu je důležité pro vzplanutí infekce. Pokud by mikroorganismus nebyl přítomen, infekční choroba nemůže vzniknout. To ovšem neznamená, že nemůže vzniknout zánětlivé onemocnění jiného charakteru, například autoimunitní, které svým obrazem může připomínat infekci (Ackerknecht, 1982).

Ve **20. století** došlo opět k pokroku v chápání etiopatogeneze různých onemocnění. Nadále se rozvíjelo poznání psychogenních faktorů ovlivňujících vznik i průběh onemocnění. Zejména rozvoj **hlubinné psychologie** vnesl nový pohled na význam nevědomí a jeho roli v psychických procesech. Průkopníkem v této oblasti byl rakouský neurolog a psycholog **Sigmund Freud**, který položil základy hlubinné psychologie a rozvinul ji do oblasti psychoanalýzy s novými možnostmi diagnostiky, tak i léčby. Psychoanalytické postupy hodnotí pacientovy symptomy a chování jakožto projevy nevědomých psychických procesů zohledňující pacientovy charakterové patologie, osobnostní síly a obranné mechanismy. Stává se, že základní příčina patologie zůstává skryta a může být odhalena teprve psychoanalytickou metodou. Psychoanalytici postupně začali objevovat, že určité psychodynamicky významné prožitky vedou ke specifickým nemocem a zavedli termín **orgánová specifita**. Mezi typická psychosomatická onemocnění řadili například žaludeční vředy, astma, revmatoidní artritidu, neurodermatitidu, esenciální hypertenzi, hypotyreózu a chronické idiopatické střevní záněty (Ackerman & Dimartini, 2015).

Helen Flanders Dunbarová, která založila v roce 1942 Americkou psychosomatickou společnost, popsala osobnostní profily asociované s konkrétními onemocněními. Například zjistila, že pacienti s ischemickou chorobou srdeční mívají vyšší tendenci k pracovnímu přetížení a nedostatku odpočinku; touží po autoritě; užívají konverzaci jako prostředek pro dominanci a agresi; mají tendence k depresím; málo se věnují sportu a koníčkům; bývají skeptičtí k religiozitě. Tyto symptomy se jednotlivě mohou vyskytovat u mnoha lidí, kteří ischemickou chorobou srdeční netrpí, ale pro rozvoj nemoci je důležitý jejich společný výskyt (Capitano, 2008).

Myšlenky Helen Dunbarové posléze kritizoval maďarsko-americký **psychoanalytik Franz Alexander**. Ten tvrdil, že v etiologii psychosomatických onemocnění nehrají roli povrchní osobnostní charakteristiky, ale **konkrétní emoční stavy** vyvolávající **vegetativní odpověď**, která působí změny v cílových orgánech a vyvolává

tak danou nemoc. U hypertenze Franz Alexander popsal následující mechanismus vzniku. Jedinec s hostilními a kompetitivními impulzy má strach ze selhání při konfrontaci. To následně vytvoří pocity méněcennosti, které opět aktivují tyto agresivní hostilní impulzy, které jsou opět inhibovány a dochází k rozvoji úzkosti. Ta skrze vegetativní nervový systém nenápadně zvyšuje krevní tlak, až dojde k manifestaci ve formě arteriální hypertenze. Přesto však uznával **multikauzální etiologii onemocnění** a také vzájemný vztah mezi tělem a psychikou skrze **somatopsychologii** (Ackerman & Dimartini, 2015; Capitanio, 2008; Honzák, 2017).

Franz Alexander (1951, p. 222) rozlišoval mezi konverzními poruchami a vegetativními neurózami následovně: *„vegetativní neuróza je fyziologickou odpovědí vegetativních orgánů na konstantní nebo periodicky vracející se emoční stavy, kdežto konverzní symptom je symbolickou expresí emočně nabitého psychického obsahu“*.

Pro potvrzení specifických příčin psychosomatických onemocnění byla provedena studie, ve které se internisté a psychoanalytici snažili přiřadit jednu ze sedmi hlavních psychosomatických nemocí k transkriptům získaných z anonymizovaných psychoanalytických rozhovorů. Studie se účastnilo celkem 20 psychoanalytiků, 13 internistů a 87 pacientů. **Internisté** byli schopni správně odhadnout **25 % diagnóz**, což je vyšší pravděpodobnost než pouze náhodný tip. Ovšem **psychoanalytici** byli schopni určit správně diagnózu až u **50 % pacientů**. Z této statistické analýzy vyplývá, že lze do určité míry diferencovat mezi jednotlivými nemocemi pouze na základě psychologických vzorců (Engel, 1969).

Psychosomatickou medicínou se zabýval také autor konceptu obecného adaptačního syndromu a teorie stresu, **Hans Selye**. Stres je nespecifickou reakcí organismu na působící zátěžový faktor neboli stresor. Při jeho delším působení nastává **fáze rezistence**, kdy se tělo adaptuje na dlouhodobě nepříznivé podmínky. Ovšem organismus v tomto stavu nemůže pokračovat do nekonečna, proto dochází k třetí fázi – **fázi vyčerpání**. V této fázi se nejčastěji projeví určitá psychosomatická nemoc. Ze Selyeho pohledu je však méně specifická, než popisují Franz Alexander a Helen Dunbarová (Cantor & Ramsden, 2014). Tento pohled na psychosomatické mechanismy vzniku onemocnění je v současné době nejuznávanějším (Honzák, 2017).

Po značném rozvoji psychoanalýzy a psychosomatiky v první polovině 20. století došlo ke vzniku ještě komplexnějšího pohledu na zdraví člověka přidáním sociálních

aspektů za vzniku **biopsychosociálního modelu**. V roce 1977 **George L. Engel** publikoval článek v akademickém časopise Science pod názvem **Potřeba pro nový medicínský model: Výzva pro biomedicínu**, kde popsal problémy, se kterými se medicína a psychiatrie v jeho době potýkala. Zkritizoval současný materialisticky-redukcionistický pohled na člověka a navrhl tak biopsychosociální model jako východisko z tehdejší krize. Problémy medicíny spatřoval v tom, že nemoc jako taková byla definována somatickými parametry a v důsledku toho se lékaři nezabývali psychosociálními aspekty nemoci, neboť ty náležely mimo jejich zodpovědnost a autoritu. Tehdejší psychiatrii na tuto krizi reagovali dvěma rozdílnými postoji. Prvním postojem bylo úplné vydělení psychiatrie z medicíny a zařazení do behaviorálních věd. Druhým opačný názor, že psychiatrie by se měla zaměřit na poruchy, které lze jasně definovat z jejich biochemických a neurofyzilogických nálezů, a zůstala tak součástí medicíny (Engel, 1977).

Všeobecně uznávaným modelem onemocnění tehdejší doby zůstával model biomedicínský. Ten předpokládá, že nemoci jsou plně vysvětlitelné jako deviace od norem změřitelných biologických (somatických) proměnných, aniž by bral v potaz sociální, psychologické nebo behaviorální dimenze nemoci. Model je filozoficky založen na redukcionismu a dualismu těla a duše. Engel přirovnává biomedicínský model k **dogmatu**, neboť ve vědě, jejíž model není schopen vysvětlit všechna data, má být revidován nebo opuštěn. U dogmatu data, která nesouhlasí, se musí modelu přizpůsobit nebo z něj musí být vyloučena. A tak se to skutečně v rámci biomedicínského modelu dělo. Engel proto navrhl nový model, který označil jako biopsychosociální. Ten zahrnuje jak tělesné, tak psychologické i sociální aspekty vnímání, vzniku, průběhu a léčby nemoci. Existuje totiž rozdíl mezi objektivním nálezem a subjektivním prožíváním nemoci, kdy lidé s pozitivním nálezem se mohou cítit zdraví, a naopak lidé bez pozitivního objektivního nálezu se mohou cítit nemocní. Lékař by měl být schopen komplexně uvažovat o příčinách nejen biologických, ale i v psychických a sociálních (Engel, 1977). Uvedený model je v souladu s **definicí zdraví dle WHO** (n.d.): „Zdraví je stav kompletní tělesné, mentální a sociální pohody, a ne pouze absence nemoci či churavosti”.

Engel (1977) tvrdí: „*Role lékaře je, a vždy byla, také pedagog a psychoterapeut. Vědět, jak navodit klid v mysli pacienta a zvýšit víru v léčebné schopnosti jeho lékaře vyžaduje psychologické znalosti a dovednosti, ne pouze charisma*”. O 3 roky později Engel vydal článek, ve kterém předvedl klinické aplikace biopsychosociálního modelu. Nejprve navázal na **Obecnou teorii systémů** vypracovanou rakouským filozofem a biologem

Karlem Ludwigem von Bertalanffym a aplikoval ji do svého biopsychosociálního modelu. Obecná teorie systémů tvrdí, že příroda je hierarchicky uspořádána z komplexnějších vyšších systémů, které jsou nadřazené méně komplexním nižším systémům. Každá úroveň tohoto uspořádání je systémem se svými individuálními vlastnostmi a charakteristikami. Každá tato úroveň má svá pravidla, dle kterých se řídí a které nelze aplikovat na ostatní úrovně včetně způsobu vědeckého zkoumání dané úrovně. V těchto přírodních systémech je každá jednotka zároveň částí i celkem (Engel, 1980).

Konkrétními úrovněmi od méně komplexních po komplexnější jsou: subatomární částice, atomy, molekuly, orgány, buňky, tkáně, orgány, orgánové systémy, nervový systém, osoba, dyáda, rodina, komunita, kultura/subkultura, společnost/národ a biosféra. Osoba je tak chápána jako nejvyšší jednotka organismické hierarchie a zároveň nejnižší jednotkou sociální hierarchie. Nelze tedy jednotlivé úrovně definovat izolovaně, ale je nutné je charakterizovat jako celek nižších úrovní a zároveň součást vyšších úrovní. Při správném vědeckém bádání, má vědec nejprve vybrat jednu úroveň, kterou začne zkoumat. Pro lékaře je touto úrovní pacient, tj. osoba. Dále je zapotřebí identifikovat a charakterizovat jednotlivé složky, ze kterých se skládá. A k tomu slouží dobře biomedicínský redukcionistický přístup. Současně je důležitá identifikace pacienta jako součásti vyšších systémů, které tvoří jeho prostředí (Engel, 1980). Sám **Karl Ludwig von Bertalanffy** (1969, p. 55) se vyjádřil takto: „*Celek je více než pouze suma jeho částí, kdy konstitutivní charakteristiky nejsou vysvětlitelné z charakteristik izolovaných částí, a proto se charakteristiky komplexního systému jeví jako nové neboli emergentní*“. V tomto pojetí lze nacházet i prvky gestalt psychologie.

V průběhu devadesátých let dvacátého století se již biopsychosociální model začíná jevit nedostatečným a objevují se tendence přiřadit do modelu i spirituální aspekt a dává tak vzniknout **biopsychosociospirituálnímu modelu**. Podnětem k tomu byl narůstající zájem vědců o spirituální a duchovní rovinu lidské existence (Katerndahl & Oyiriaru, 2007). Většina výzkumů v této oblasti se shoduje v názoru, že spiritualita působí pozitivně na prožívání života a zvládání nemocí. Ovšem spiritualita nebo spíše religiozita může mít i negativní vliv. Pokud v některých náboženských systémech je nemoc považována za boží trest, může nemocný trpět pocitem nepřiměřené viny. Naopak nemoc může mít vliv i na spirituální stránku člověka, který jsa konfrontován utrpením nebo blížící se smrtí, dojde k proměně životních hodnot (Koh, 2018).

1.2 Aktuální poznatky o psychosomatice

Převládající teorií o vzniku psychosomatických obtíží je vliv stresu, proto bude v následující kapitole rozebrán poměrně podrobně. Avšak v psychosomatice hraje roli více mechanismů, které zde budou proto také nastíněny. Ukazuje se, že všechny tyto mechanismy jsou spolu vzájemně provázány a každý poskytuje pohled na tuto problematiku z jiného úhlu.

1.2.1 Stresová reakce

Stres je možné definovat jako nespecifickou reakci organismu na jakoukoli ohrožující situaci, pro kterou máme pojem **stresor**, který poté vyvolává stresovou reakci. Stresová reakce může být **akutní** nebo **chronická**. Ten je dále rozdělován na **distres** a **eustres**. **Distres** znamená, že na organismus jsou kladeny vyšší nároky, než je schopen zvládat pro udržování homeostázy. **Eustres** je naopak ideální hladina stresu, která zvyšuje výkon jedince (Le Fevre et al., 2003; Polách & Bernášková, n.d.; Selye, 1956).

Stresorem může být celá řada podnětů. Nejzávažnějšími stresory, které vyvolávají stresovou reakci jsou **hypoxémie** (snížený parciální tlak kyslíku v krvi), **hypoglykémie** (snížená hladina glukózy v krvi), **hypovolémie** (snížený objem cirkulující krve) a celá řada signálních molekul v těle značící námahovou situaci (jako například mediátory zánětu při boji s infekcí). Zde stres plní svou roli při udržování organismu při životě. Pokud se organismus dostane do nebezpečné situace, například zahlédne nebo uslyší podezřelý zvuk, také dojde též k aktivaci stresové osy, aby se z dané situace mohl efektivně a rychle dostat. Příмым aktivátorem sympatiku je také **viscerální bolest**, která značí, že vnitřní orgány mohou být poškozeny. Ale v této moderní době náš autonomní nervový systém aktivují mnohem více jiné podněty, které jsou spíše psychologického rázu (Buijs & Swaab, 2013; Herman et al., 2016; Polách & Bernášková, n.d.).

Pokud je organismus konfrontován se stresorem, je okamžitě aktivována stresová osa umožňující správnou **adaptaci organismu** na možné nebezpečí. Stresová osa se aktivuje skrze stresor působící přes aferentní dráhy z vyšších korových center, z limbického systému, z viscerálních orgánů, ze senzorů vnitřního prostředí či skrze hormonální a cytokinové působení. **Hypothalamus** je jednak centrem limbického systému, ale i vegetativního (autonomního) nervového systému. **Vegetativní nervový systém** je

jedním z hlavních řídicích systémů organismu a skládá se ze dvou větví – sympatiku a parasympatiku (Ganong, 2005; Nečas, 2021; Polách & Bernášková, n.d.; Rokyta, 2015).

Parasympatikus je části vegetativního nervového systému, který zodpovídá za funkce tzv. **“rest and digest”**. Je anabolický a aktivuje se především ve spánku, po jídle, při odpočinku a po překonaném stresovém podnětu. Funkcemi parasympatiku jsou: snížení srdeční frekvence a krevního tlaku; snížení prokrvení kosterních svalů; vazodilatace a zvýšení prokrvení gastrointestinálního traktu a ledvin. Pokud je organismus v klidu, odpočívá, je nasycen, nemusí pracovat, utíkat ani bojovat, sníží prokrvení svalů, ale zvýší prokrvení zažívacího traktu, což napomáhá trávení a vstřebávání živin. V dýchacím systému působí kontrakci průdušnice a průdušek, neboť v klidu nejsou kladeny nároky na intenzivní respiraci. Umožňuje vylučování stolice a moče, čímž se organismus zbavuje odpadních a přebytečných látek. V oku působí miózu, tedy zúžení zornice, jelikož v klidovém relaxačním stavu organismus nepotřebuje přebytek optických informací jako v případě boje či útěku. Podobně způsobuje akomodaci čočky na blízko, protože organismus nemusí vidět na vzdáleného nepřítele, ale může se soustředit na potravu, kterou má před sebou (Ganong, 2005; Nečas, 2021; 2015; Rokyta, 2015).

Sympatikus je částí VNS s opačnou funkcí než parasympatikus. Je katabolický a vyvolává stresovou odpověď. Při podráždění sympatiku dochází ke stresové reakci. Stresor vyvolá aktivaci center pro sympatikus v jádrech hypothalamu. A zde se zaktivují 2 osy: **hypothalamo-pituitárně-adrenální (HPA)** a **sympatoadrenergní (SA)**. Jako první se spouští SA osa. Hypothalamus přímými neuronálními drahami aktivuje sympatická vlákna, která stimulují dřeň nadledvin k produkci adrenalinu a jeho vyplavení do krevního řečiště. Hypothalamus také přímo aktivuje retikulární formaci, která podnítl zvýšení svalového tonu s rychlejší a přesnější svalovou činností. Ascendentní retikulární aktivační systém vybudí mozkovou kůru k vyšší činnosti. S opožděním asi půl hodiny se začne uvolňovat **kortizol**, který jakožto steroidní hormon není v kůře nadledvin skladován a musí se vždy znovu nasyntetizovat (Buijs & Swaab, 2013; Ganong, 2005; Nečas, 2021; Polách & Bernášková, n.d.; Rokyta, 2015).

Aktivací sympatického nervového systému se **zvýšuje srdeční výdej a tlak**, který je nutný pro zátěžovou situaci. Způsobuje vazodilataci tepen zásobujících srdce, kosterní svaly a mozek. To vede k dostatečnému zásobení důležitých orgánů krví při zvýšené fyzické i psychické aktivitě. Zároveň vazokonstrikci v gastrointestinálním traktu a urogenitálním traktu se důležitá krev přesune do srdce, kosterního svalstva a mozku. Dále

dochází k vazokonstrikci v oblasti kůže, což napomáhá další **centralizaci oběhu** a snížení rizika krvácení při poranění kůže v boji či útěku. V dýchacím systému nastává **bronchodilatace**, tj. relaxace hladké svaloviny v průdušnici a průduškách, což podpoří ventilaci plic a okysličování krve. Pro udržení dostatečné hladiny krevního cukru se v pankreatu snižuje sekrece inzulínu a zvyšuje sekrece glukagonu. Oko reaguje rozšířením zorniček (**mydriázou**) a akomodací čočky na dálku (Ganong, 2005; Nečas, 2021; Polách & Bernášková, n.d.; Rokyta, 2015).

Výše uvedený popis se týkal akutního stresu, který zahrnoval poplachovou reakci a zvyšování odolnosti organismu na stresor. Pokud stresor působí déle, přichází stádium adaptace, kdy se organismus přizpůsobuje na zvýšenou dlouhodobou zátěž. Pokud je stresor dlouhodobý nebo příliš velký, vede k vyčerpání organismu. Rozvíjejí se různé choroby jako vedlejší důsledky aktivace stresových os. Může dojít až k úplnému vyčerpání organismu (Polách & Bernášková, n.d.).

Chronický stres může způsobovat celou řadu systémových a orgánových poškození. Především se jedná o rozvoj **metabolického syndromu**, který je spojován s následujícími příznaky: hypertenze, obezita, dyslipidémie, chronický mírný zánět a inzulínová rezistence. Často dochází k rozvoji diabetu 2. typu, který má velké množství specifických a nespecifických komplikací. Při chronickém stresu je zvýšené riziko **ischemické choroby srdeční**, která může eskalovat až v infarkt myokardu z důvodu vyššího rizika vzniku aterosklerózy. Také zapříčiňuje zvýšenou agregaci krevních destiček s následným rizikem **vzniku trombu**, který může vést k okluzi (nejen) koronární tepny zásobující srdeční sval. K tomu významným způsobem přispívá i ateroskleróza, která se často vyskytuje právě v koronárních tepnách. Při chronickém stresu mohou vznikat i **gastrointestinální obtíže** jako peptické vředy, syndrom dráždivého tračníku a jiná zánětlivá onemocnění zažívacího traktu (Polách & Bernášková, n.d.; Russell & Lightman, 2019; Yaribeygi et al., 2017).

Dlouhodobě zvýšená sekrece CRH způsobuje také **atrofii hippocampu** s následnými poruchami paměti a snížením inhibice stresové osy. Tímto mechanismem se může rozvíjet následný circulus vitiosus. Také **mediální prefrontální kortex** pod vlivem chronického stresu atrofuje s důsledkem horších kognitivních funkcí. Naopak synapse se více tvoří v **orbitofrontálním kortexu**, který má vliv na zaměření jedince vůči odměně či trestu (Buijs & Swaab, 2013; McEwen, 2012).

Při chronickém stresu také dochází ke změnám chování a vyšší náchylnosti ke vzniku **deprese**. Kortizol například působí přímo na **epigenetické** úrovni tím, že podporuje transkripci genů, které kódují presynaptické membránové kanály neuronů, které jsou důležité pro zpětné vstřebávání serotoninu. Tímto působením se serotonin více zpětně vstřebává a vzniká jeho nedostatek v synaptické štěrbině s projevy deprese (Venditti et al., 2020).

U mužů se **sníží produkce testosteronu**, jehož snížená hladina má za následek poruchy erekce a plodnosti. U žen také dochází k poruchám plodnosti z důvodu zvýšené hladiny prolaktinu. **Hyperinzulinémie** se svými proproliferačními účinky zvyšuje riziko **vzniku zhoubných nádorů** (Levine & Muneyyirci-Delale, 2018; Smith et al., 2005; Yaribeygi et al., 2017).

Na rozdíl od akutního stresu, který zvyšuje **imunitní odpověď**, dochází při chronickém stresu k jejímu útlumu. Při chronické fázi se tedy snižuje odolnost vůči infekčním onemocněním. Také dochází ke snížení T-lymfocytární a NK-buněčné imunity, která není schopna správně kontrolovat buněčné abnormality v těle a zabránit tak vzniku nádorového nebo virového onemocnění. Chronický stres přispívá k celkové **dysregulaci imunitního systému**, který může v některých situacích působit nadměrně a vést k rozvoji **alergických a autoimunitních onemocnění**, mezi které patří i **roztroušená skleróza** (Morey et al., 2015; Yaribeygi et al., 2017).

Výše uvedené však nevysvětluje zcela uspokojivě situace, kdy lidé prožívající podobné stresové situace nezareagují stejnou intenzitou, ani stejným charakterem stresové odezvy. Někteří jedinci onemocní a jiní ne. Pro vysvětlení odlišného prožívání obdobných stresových životních událostí u různých lidí je třeba se zaměřit na **osobnostní charakteristiky**. Kendler a spolupracovníci (2004) zjistili při zkoumání rizika vzniku deprese, že hlavními rizikovými faktory jsou ženské pohlaví, vyšší míra osobnostní vlastnosti **neuroticismu** a expozice stresujícím událostem v životě. Ženy, jejichž míra neuroticismu je nad 2 směrodatné odchylky od průměru, mají téměř stejné riziko vzniku deprese při nejméně stresující životní události jako ženy, které mají míru neuroticismu 2 směrodatné odchylky pod průměrem a prožily velmi závažnou stresovou životní událost.

Z tohoto výzkumu je patrné, že lidé s nízkou mírou neuroticismu jsou schopni lépe odolávat stresovým životním událostem a je u nich snížené riziko vzniku deprese. Ovšem není jasné, do jaké míry jsou neuroticismus a osobnostní charakteristiky obecně,

determinovány geneticky nebo vlivem prostředí. Tuto otázku se snaží vědci zodpovědět od paměti a stále na ní neexistuje jasná konzistentní odpověď. Je pravděpodobné, že tyto osobnostní charakteristiky jsou určovány jak geny, tak prostředím, pouze není znám poměr vlivu těchto dvou působících faktorů. Z výzkumů na dvojčatech je odhadována **heritabilita** osobnostních vlastností mezi 30–60 % (Zwir et al., 2018). Avšak v analýze tohoto procentuálního odhadu heritability osobnostních vlastností nebylo přihlíženo k **epigenetice**.

1.2.2 Genetika a epigenetika

Epigenetika je relativně nově objevený poznatek o funkci a významu genomu. Všechny buňky lidského těla (vyjma červených krvinek, krevních destiček nebo zmutovaných či chimérických buněk) obsahují stejnou genetickou informaci uloženou v jádru buňky ve formě deoxyribonukleové kyseliny (DNA). V lidském genomu se nachází přibližně 25 000 genů. Lidský organismus však nevyužívá všech 25 000 genů kontinuálně, některé jsou aktivní relativně často, jiné příležitostně a některé nejsou aktivovány prakticky nikdy. To je důvod, proč se svou strukturou i funkcí liší například pohárková buňka v tlustém střevě od neuronu v mozku, i přestože mají tu stejnou genetickou informaci. Mají totiž aktivní jinou sadu genů. Tomuto procesu specializace buněk se říká **diferenciace**, kterou je možno pozorovat nejhojněji při vývoji embrya a plodu během těhotenství (Provenzi & Montirosso, 2021).

Tyto změny v aktivaci určitých genů neprobíhají pouze v prenatálním období, ale během celého lidského života. Adaptace organismu na vnější podmínky je umožňována aktivací a deaktivací určitých částí genomu dle potřeby organismu. U velkého množství nemocí lze pozorovat epigenetické změny v postižených tkáních a tyto změny mohou mít i negativní dopady pro organismus. Mezi hlavní molekulární mechanismy epigenetiky patří metylace DNA a acetylace histonů. Tyto navázané metylové a acetylové skupiny vytváří tzv. **epigenom**, tj. další vrstvu informací uloženou na genomu. Tento epigenom je zčásti také dědičný. Tyto nové poznatky významně rozšiřují pohled na mechanismy evoluční biologie. Dle Darwinovy evoluční teorie dochází k vývoji organismů v důsledku výběru nejvýhodnějších vlastností vzniklých náhodnými mutacemi. Při zohlednění vlivu epigenetiky příroda pouze nevybírá vhodné geny, ale je schopna je přímo ovlivňovat v průběhu života jedince. Epigenetiku je proto možno považovat jako **můstek** v debatě mezi vlivy genů a prostředí (Provenzi & Montirosso, 2021).

Velké množství epigenetických změn lze pozorovat u dětí prožívající nepříjemné zkušenosti v prenatálním i postnatálním věku mající vliv na stres, emoce, chování a somatická i psychiatrická onemocnění (Provenzi & Montirosso, 2021). Studií zkoumající tento fenomén je velké množství a je pravděpodobné, že epigenetické změny v organismu jsou jedním z **nejzásadnějších mechanismů vzniku nemocí** včetně těch psychosomatických. U roztroušené sklerózy je také narušen epigenom u oligodendrocytů (hrající roli v myelinizaci) a u T-lymfocytů, kde je narušena adekvátní diferenciaci a aktivace (Castro & Casaccia, 2018).

Epigenetické změny hrají významnou roli v **citlivosti organismu na stres** již v prvních dnech života. Matky krysích mláďat se přirozeně liší mezi sebou v tom, jak se starají o své potomky. Velmi důležitými úkony, které na mláďatech provádějí, jsou olizování a mazlení se s nimi. Mláďata od matek, které je hodně olizují a mazlí, jsou v průběhu celého života více odolné ke stresovým událostem. Mláďata od matek, jež nejsou tolik olizována, mají zvýšenou reaktivitu stresové osy a hůře snášejí stresové situace. Avšak pokud jsou mláďata při narození oddělena od své matky a předána k náhradní matce s odlišnými tendencemi péče o potomky, pak bude jejich reaktivita na stres odpovídat intenzitě těchto tělesných kontaktů. Pokud matka dostatečně olizuje svého potomka, zvyšuje se aktivita na 5-HT₇ serotoninových receptorech. Ty zvyšují expresi glukokortikoidových receptorů v hippokampu a zpětnovazebnou reakcí inhibují syntézu cortikotropin releasing hormone (CRH), který normálně aktivuje HPA stresovou osu. Zároveň je snížena exprese genů kódujících CRH. Tyto změny v expresi genů jsou podmíněny epigenetickou modifikací. Takto specifické mateřské chování v prvních dnech života nastavuje epigenetickými mechanismy senzitivitu potomků na stres pro většinu jejich života. I přesto tyto změny nejsou definitivní a mohou se v průběhu života pod vlivem externích podmínek měnit (Weaver et al., 2004).

Při jiném pokusu s krysami byl prokázán **přenos epigenetické informace z jedné generace na druhou**. V tomto experimentu byla první generace krysí populace vystavena současně nepříjemnému podnětu a pachu určité chemické sloučeniny, pro který existuje konkrétní receptor na čichovém epitelu s jeho odpovídajícím genem. U další generace krys byly pozorovány epigenetické změny v genech kódující tento receptor. Ten se v následující generaci více exprimoval, neboť předchozí generace vnímala tento pach jako nebezpečný mechanismem podmiňování s nepříjemným podnětem (Dias & Ressler, 2013).

Vyvstává otázka vlivu prostředí na expresi genů v nervové soustavě působením epigenetických mechanismů a jejich dopadem na nejrůznější pochody v organismu v oblasti vzniku, rozvoje nemocí, ale také procesů uzdravování. Konkrétním příkladem je vznik **peptických vředů**. Toto onemocnění je charakterizováno vznikem slizničních defektů v žaludeční sliznici, které bývají provázeny bolestí po konzumaci potravy. Může u nich docházet k poruchám trávení, zvracení, krvácení a perforaci žaludeční stěny. Při dlouhodobém výskytu může dojít k rozvoji zhoubného nádoru žaludku. Mezi rizikové faktory tohoto onemocnění patří kouření, užívání nesteroidních antiflogistik a infekce *Helicobacter pylori*. Chronický stres působí patogenně skrze kortizol na snížení ochranného hlenu, omezenou regeneraci tkání a snížením imunity. Tvorba hlenu, žaludeční peristaltika, syntéza kyseliny chlorovodíkové i slizniční imunitní systém jsou přímo ovlivňovány nervovými drahami skrze vegetativní nervový a endokrinní systém. Už Ivan Petrovič Pavlov zjistil, že skrze podmíněné reflexy je mozek schopen anticipačně ovlivnit sekreci slin a aktivitu žaludku (Levinthal & Strick, 2020).

Až v roce 2020 byla objevena centra v mozkové kůře krys přímo působící na funkci žaludku působící skrze vegetativní nervový systém. Tyto korové oblasti ovlivňují žaludeční peristaltiku, produkci kyseliny chlorovodíkové, proteolytických enzymů, žaludečního hlenu a regulují slizniční imunitu. Tato centra se nachází v rostrální inzule a mediálním prefrontálním kortexu a jsou specifická právě pro žaludek. Tento vztah však není pouze jednostranný. Ze žaludku vedou aferentní dráhy právě do těchto center, kam předávají informace o procesech probíhajících v žaludku. Uvedené oblasti mozkové kůry jsou důležité i pro emoce a paměť. To ozřejmuje podstatu tzv. „**gut-feeling**“ fenoménu. Závěry tohoto výzkumu dále podporují psychosomatickou podstatu vzniku žaludečních vředů (Levinthal & Strick, 2020). Bohužel dosud neexistují důkazy ohledně možných epigenetických změn v odpovídajících korových oblastech. Ovšem existuje dostatek informací o epigenetických změnách v aktivitě stresové osy, jejíž zvýšená aktivita přispívá ke vzniku peptických vředů.

Podobně byly v roce 2019 nalezeny korové oblasti v mozku opic a krys, které jsou propojeny s **dřením nadledvin** a regulují tak uvolňování stresových hormonů. U krys bylo nalezeno 93 % korových oblastí řídících funkci nadledvin v primární a sekundární motorické kůře. To pravděpodobně umožňuje koordinaci tělesného pohybu a správného nastavení sympatického nervového systému. Ovšem u opic bylo pouze 53 % oblastí řídících funkci nadledvin v motorické kůře a 35 % jich bylo v oblastech podílejících se

na kognici a emocích. Z uvedeného vyplývá, že u opic je aktivace stresových hormonů řízena mnohem širšími oblastmi mozku. Lze pouze předpokládat, že u lidí toto řízení bude ještě komplexnější a může být spouštěno mnohem rozmanitějšími mentálními procesy (Dum et al., 2019).

Studie zkoumající neuronální propojení mozkové kůry s nadledvinami a žaludkem byly zatím provedeny pouze na zvířecích modelech. Do budoucna bude vhodné rozšířit tento výzkum i pro funkci dalších orgánů, a to nejlépe na zvířecích modelech nejvíce podobných člověku.

1.2.3 Psychoneuroimunologie

Velmi zajímavým a poměrně novým vědním oborem je **psychoneuroimunologie**. Ten zkoumá vzájemný vztah nervového a imunitního systému. Je nyní poměrně podrobně zdokumentováno, jakým mechanismem psychika ovlivňuje funkci imunitního systému. Jedním způsobem je přímá vegetativní inervace lymfatického systému (včetně uzlin, brzlíku a sleziny) a kostní dřeně. Ve druhém případě je imunita ovlivňována skrze hormonální a cytokinové působky. Buňky imunitního systému mají receptory pro celou řadu různých hormonů včetně serotoninových, adrenergických, cholinergických, dopaminových, dále pro CRH, neuropeptid-Y, VIP, GRP, endorfiny, enkefaliny, histamin a dalších. Pravděpodobně i průběh a rozvoj roztroušené sklerózy je z určité části ovlivňován neurohumorálně (Daruna, 2012). Je uváděno, že významným rizikovým faktorem pro vznik autoimunitních onemocnění, mezi které patří i roztroušená skleróza, je negativní zážitek v dětství. Byl vypořizován i kumulativní efekt těchto zážitků (Dube et al., 2009).

Pro regulaci imunitní odpovědi existují neuronální okruhy udržující imunologickou homeostázu skrze tzv. **inflatorní reflexy**. Tyto reflexy jsou v optimálním stavu rychlé a krátkodobé. V případě jejich prolongace, dochází k protražované imunitní odpovědi, která ve svých důsledcích má podíl na patogenezi sepse, aterosklerózy, obezity, nádorů, idiopatických střevních zánětů, neurodegenerace, revmatoidní artritidy i roztroušené sklerózy. Pokud tato prodloužená imunitní reakce není ukončena skrze humorální, buněčnou nebo neuronální cestu, dochází k manifestaci onemocnění. Významným faktorem ovlivňujícím psychoneuroimunologickou odpověď je **aktivita nervu vagu**. Nervus vagus (bloudivý nerv) inhibuje produkci prozánětlivých cytokinů a reguluje

aktivitu lymfatického systému. Nervus vagus zvyšuje variabilitu srdečního tepu (HRV). HRV lze mimo jiné zvyšovat:

- aerobním cvičením,
- meditací,
- akupunkturou,
- biofeedbackovými technikami,
- relaxačními tréninky,
- konzumací nenasycených mastných kyselin.

Snížená aktivita nervu vagu a s ním spojená nízká hodnota HRV je přítomna při sepsi, kardiovaskulárních onemocnění, autoimunitních onemocnění, poranění hlavy, depresi, obezitě a ve vyšším věku. Imunita a psychika jsou významně regulovány genetickou diverzitou bakterií v zažívacím traktu (Andersson & Tracey, 2012; Höschl & Horáček, 2016).

1.2.4 Alexithymie

Jedním z dalších zkoumaných mechanismů vzniku psychosomatické poruchy je tzv. **alexithymie**, což je neschopnost pojmenovat pocity a emoce. Alexithymie je často spojovaná s psychickými i somatickými obtížemi včetně deprese, somatizační poruchy, somatoformní bolesti, úzkosti, syndromu dráždivého tračníku, autismu, sklonu k užívání návykových látek, poruch příjmu potravy a dalších. Alexithymie je některými autory považována za osobnostní charakteristiku. Tito jedinci mají problém s vyjadřováním svých emocí a jejich identifikací u sebe i u ostatních. Jsou orientováni spíše extrospektivně a uvažují konkrétně. Často mají tendenci stěžovat si na tělesné obtíže, které vnímají jako nemoc. Dochází u nich k poruše zpracování a regulace emocí (Charis & Panayiotou, 2018; López-Muñoz & Pérez-Fernández, 2020).

Emoce je možno charakterizovat ve třech úrovních: valence, vzrušení a dominance. **Valence** udává, jak je emoce pozitivní či negativní. **Vzrušení** charakterizuje intenzitu emoce a **dominance** popisuje, jak jedinec zvládá kontrolu svých emocí. Nové výzkumy ohledně alexithymie poukazují na problém existující ve vzrušení. Tito lidé reagují na emočně kompetentní podnět sníženou vegetativní reakcí. Ta byla ověřována měřením srdeční frekvence a vodivosti kůže. Stupeň valence byl zkoumán obličejovým EMG a mírou úlekové reakce. Alexithymičtí pacienti nesprávně symbolicky popisují (i tak

snížené) tělesné projevy emocí jakožto tělesné onemocnění. Výše popisované snížené emoční vzrušení má značnou podobnost s emoční oploštělostí, která se objevuje u jiných psychiatrických onemocnění jako je deprese, úzkostné poruchy, posttraumatická stresová porucha či schizofrenie. Ovšem uvedenými nemocemi trpí častěji i pacienti s alexithymií. Současný výzkum také podporuje pohled na alexithymii jakožto **obranný mechanismus** psychiky proti silným zraňujícím emočním prožitkům. U alexithymických pacientů i u pacientů s depresivní či úzkostnou poruchou jsou dlouhodobě zvýšeny hladiny stresových hormonů, ale též reaktantů akutní fáze (jako například CRP), což do určité míry vysvětluje mechanismus následného vzniku somatického onemocnění (Charis & Panayiotou, 2018; López-Muñoz & Pérez-Fernández, 2020).

1.2.5 Salutogeneze

Po objasnění některých možných mechanismů patogeneze psychosomatického onemocnění je vhodné zaměřit pozornost i na **salutogenezi**. „*Salutogeneze je přístup k lidskému zdraví, který zkoumá faktory přispívající k podpoře a udržení fyzické i mentální pohody*“ (Merriam-Webster, n.d.).

Jedním ze způsobů, jak pečovat o psychické i tělesné zdraví je bezesporu vhodné **stravování**. Pro podrobné zpracování této problematiky není dostatek prostoru v této práci. Proto uvedu pouze obecné principy. Určité typy diety mají vliv na rozvoj tělesného zdraví nebo nemoci. Například nadměrná konzumace nasycených a trans-mastných kyselin vede ke vzniku aterosklerózy. Ovšem mononenasycená kyselina olejová (omega-9) působí proti ateroskleróze a je schopna ji i zvrátit (Perdomo et al., 2015; Zapolska et al., 2015). Na tomto příkladu je možno demonstrovat, jak určité látky v potravě mohou zvyšovat riziko vzniku určitého onemocnění a jiné jej naopak snižovat.

Vznik nemoci, její průběh či uzdravení mají dopad na psychiku, ať už v pozitivním nebo negativním smyslu. Potrava může působit i na funkci nervového systému a psychiky přímým vlivem vstřebávaných látek. Tento vliv na psychiku lze pozorovat prakticky u všech složek potravy, sacharidů, tuků a bílkovin, ale také vitamínů, stopových prvků, antioxidantů a dalších látek (Firth et al., 2020). Potrava má také přímý vliv na složení a funkci mikrobiomu, který je silně propojen s funkcí nervového systému a psychiky (Honzák, 2017).

Tělesné i psychické zdraví lze ovlivnit také **fyzickou aktivitou**. Pravidelná tělesná aktivita pomáhá předcházet i léčit onemocnění jako je hypertenze, ateroskleróza, diabetes, syndrom polycystických ovárií, artritida, chronické bolesti, deprese, Parkinsonova choroba, úzkosti, demence, **roztroušená skleróza**, astma a jiné (Xiao, 2020). Tělesné cvičení též napomáhá správné regulaci imunitního systému (Angelová et al., 2018).

Zlepšování tělesného i psychického zdraví mohou napomáhat **mindfulness techniky**. Ty mají pozitivní vliv na redukci stresu, chronické bolesti, vysokého krevního tlaku, únavy, hyperglykémie, obezity a kalorického příjmu. Mindfulness techniky pomáhají lépe zvládat depresi, úzkosti, ADHD, závislosti, PTSD a schizofrenii. Současně příznivě působí na koncentraci, pozornost, paměť, vyrovnávání se s nemocí, celkové zdraví a kvalitu života (Uribarri & Vassalotti, 2020). V tělesném i psychickém zdraví hraje nezastupitelnou úlohu délka, pravidelnost a kvalita **spánku** (Walker, 2021).

1.2.6 Placebo a nocebo efekt

Významnou součástí psychosomatické problematiky je téma placebo. **Placebo** je aplikace terapeutické intervence bez (známého) efektu na uvedenou nemoc a je téměř k nerozeznání od skutečné terapeutické intervence. Jeho efektu se využívá především v randomizovaných kontrolních studiích jakožto zlatého standardu pro určování efektu terapeutického zákroku. Při aplikaci placebo je mysl člověka přesvědčena, že v jejím organismu došlo k terapeutické intervenci a skrze akceptaci této informace, může působit ve směru domnělého pozitivního efektu (McQuay & Moore, 2005). **Nocebo** je opak placebo. Zde terapeutická intervence působí ve směru domnělého negativního efektu (Colloca & Barsky, 2020).

Placebo často působí stejným mechanismem jako intervence, kterou má placebo imitovat. Při studiu léčiv pro Parkinsonovu chorobu bylo zjištěno, že i při aplikaci placebo dochází v nigrostriální oblasti k vylučování dopaminu, který v této oblasti u Parkinsonovy choroby chybí (de la Fuente-Fernández et al., 2001). Za zmínku stojí také studie porovnávající vliv placebo a antidepresiv. Její autoři prokázali, že při podání placebo se na pozitronové emisní tomografii objevují metabolicky aktivní totožné oblasti mozku jako při podání antidepresiv (Mayberg et al., 2002). Placebo efekt je možno pozorovat u mnoha onemocnění včetně roztroušené sklerózy (Kukumberg, 2012; Murray & Stoessl, 2013).

2 PSYCHICKÉ TRAUMA

V předchozí kapitole bylo popsáno působení stresu na organismus, ale následující část práce bude věnována psychickému traumatu, neboť trauma je kvalitativně odlišným jevem než stres. Stres působí negativně skrze jeho dlouhodobé působení, avšak trauma je schopno zasáhnout organismu v jeden jediný okamžik a poznamenat ho dlouhodobě s projevy závažné akutní stresové reakce. Prožité trauma může být také příčinou dlouhodobě zvýšených hladin stresových hormonů a chronického stresu.

Psychické trauma je dle **DSM-5-TR** (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Fifth Edition Text Revised) definováno jako **skutečná** nebo **hrozící smrt**, **závažné zranění** nebo **sexuální násilí**. Tyto události jedinec může sám prožít, být jejich svědkem nebo se dozvědět o skutečnosti těchto událostí u svých blízkých (American Psychiatric Association, 2022). Sládek a Kopecký (2017) uvádí, že pro vznik traumatu je nutné splnění **čtyř podmínek**:

1. Jedinec je vystaven subjektivně intenzivní negativně emočně vypjaté situaci.
2. Traumatická událost zaskočí jedince náhle a nedobrovolně.
3. V dané situaci pro jedince neexistuje žádné uspokojujivé řešení.
4. Zraňovaný se cítí v této situaci subjektivně osamělý a bez opory.

2.1 Centrální nervová soustava v kontextu psychického traumatu

Pro správné pochopení toho, jak psychické trauma může ovlivňovat funkci organismu, je vhodné alespoň základním způsobem popsat jednotlivé úrovně činnosti nervového systému.

Při sledování neurogeneze v ontogenetickém intrauterinním vývoji jedince dochází stejně jako u ostatních orgánů k přibližnému fylogenetickému opakování vývoje. **Mozkový kmen** řídí **základní životní funkce** jako dýchání, regulaci srdeční činnosti, trávicí procesy, defekaci, močení, regulaci bdění a spánku. Jeho činnost je relativně autonomní vůči vlivům

z mozkové kůry. Významně ji však ovlivňuje **hypothalamus** a **limbický systém**. Mozkový kmen obsahuje také **ARAS** (ascendentní retikulární aktivační systém), který zajišťuje **bdělost** v mozkové kůře. Vyšší úrovní struktur CNS je **mezimozek**, kde se nachází thalamus a hypothalamus. **Thalamus** převádí veškeré informace z nižších etáží (vyjma čichového nervu) do mozkové kůry. Vyhodnocuje a filtruje nevýznamné informace od důležitých, což je principem habituace. **Hypothalamus** je centrem autonomního nervového systému a významně se podílí na regulaci emocí ve spojení s limbickým systémem. Zajišťuje **udržování homeostázy** regulací tělesné teploty, imunity, pocitů hladu a žízně, sexuálního pudu a řídí cirkadiánní rytmus. Je též endokrinně aktivní a reguluje uvolňování hormonů z hypofýzy (Buijs & Swaab, 2013; Ganong, 2005; Rokyta, 2015; van der Kolk, 2015).

Evolučně nejnovější částí mozku je **neokortex**. Mozková kůra je rozčleněna do tzv. **Brodmannových oblastí** specializovaných pro jednotlivé funkce jako pohyb, senzitivitu, sluch, zrak, čich či řeč. Tento model však zcela uspokojivě nevysvětluje funkci mozkové kůry, a je nahrazován **modely neuronálních sítí**, dle kterých je mozek uspořádán do tzv. **sítě malého světa** (Bassett & Bullmore, 2016).

Frontální laloky jsou hlavními strukturami, které kvalitativně **odlišují člověka od zvířat**. Umožňují lidem integraci velkého množství informací, používání řeči, abstraktní myšlení, plánování, reflexi a předvídání. Mohou také inhibovat impulzy z nižších etáží mozku. Z koncového mozku také pochází **bazální ganglia**, která jsou jádry šedé hmoty, jež se uložila níže do bílé hmoty. Ty určují užitečnost jednotlivých pohybů. Učí se na základě předchozí zkušenosti. Pokud je některý pohyb užitečný, dojde k uvolnění dopaminu. Na základě pravděpodobnosti toho, že pohyb přinese užitek ve formě dopaminu, buď jej povolí nebo jej zakážou. Bazální ganglia jsou neustále stimulována žádostmi z vyšších center o povolení k pohybu a rozhodují o jeho realizaci. Na řízení účelného a přesného pohybu se podílí **mozeček**. Na rozdíl od bazálních ganglií se však neučí na základě dopaminu, ale vyhodnocováním chyb. Pokud mozeček zaregistruje chybu v pohybu, koriguje opakování následujícího pohybu. Mozeček má kromě řízení motoriky i další funkce, například regulaci emocí či kognice (Buijs & Swaab, 2013; Ganong, 2005; Popa et al., 2016; Rokyta, 2015).

Další specifickou částí mozku je **limbický systém**. Ten se skládá z korových i podkorových částí (amygdala, hypothalamus, thalamus, bazální ganglia či retikulární formace). Umožňuje přiřazovat **emoční nálepky k aktuální situaci**, čímž určuje její

důležitost a podílí se tím také na **paměti**. Limbický systém se vyvíjí nejvýznamněji v prvních šesti letech života. Spolupracuje s hypothalamem a mozkovým kmenem a vytváří tím vegetativní doprovod emocí. Je možné jej do určité míry regulovat vůlí z prefrontálního kortexu. Pokud se však okruhy limbického systému dostanou do určité zvýšené míry aktivace, pak tato kontrola není možná. Limbický systém je schopen zareagovat rychle na nenadálou situaci **stresovou „fight-or-flight“** reakcí s aktivací fylogeneticky staršího motorického vzorce. Důležitou strukturou pro vznik úlekové stresové reakce je **amygdala**, která určitým způsobem reaguje jako detektor nebezpečí. Pokud smysly identifikují určitou situaci jako bezprostředně ohrožující, zareagují výše uvedenou **úlekovou reakcí**. Ta je z evolučního hlediska sice starší, avšak svou rychlostí dokáže předejít hrozícímu nebezpečí. Kognitivní zpracování situace proběhne teprve následně s uvědoměním si reality, vyhodnocení míry nebezpečí a vypracováním strategie řešení (Buijs & Swaab, 2013; Ganong, 2005; Godoy et al., 2018; Rokyta, 2015; van der Kolk, 2015).

Pokud například jedinec zahlédne objekt podobající se hadovi, informace se přenesou do thalamu, ten ji vyhodnotí podle určitých charakteristik a pošle ji zároveň do amygdaly a do zrakové kůry. Amygdala zhruba zhodnotí, zda je daný podnět nebezpečný a spustí úlekovou reakci aktivací hypothalamu, nucleus coeruleus a mozkového kmene. Druhá dráha vede do zrakové kůry, která vizuální podnět zpracuje a odešle jej ke zhodnocení do prefrontální kůry, konkrétně do **mediálního prefrontálního kortexu**. Tam dojde k definitivnímu vyhodnocení, zda objekt podobající se hadovi je skutečně ohrožujícím hadem nebo pouze podobným předmětem. Pokud prefrontální kortex vyhodnotí, že se nejedná o ohrožující situaci, dojde k útlumu stresové úlekové reakce inhibicí amygdaly a dalších struktur limbického systému. Avšak tento proces trvá déle než vyhodnocení amygdalou. Vzájemný vztah mezi amygdalou a prefrontálním kortexem je velmi důležitý pro správnou regulaci emocí a stresu. Amygdala se dá připodobnit svou funkcí plynu a prefrontální kortex brzdě (Buijs & Swaab, 2013; Ganong, 2005; Godoy et al., 2018; Rokyta, 2015; Sládek & Kopecký, 2017; van der Kolk, 2015).

2.2 Důsledky prožitého traumatu

Účinek traumatu na organismus lze demonstrovat na příkladu **posttraumatické stresové poruchy (PTSD)**, jakožto **extrémního důsledku** prožitého ohrožení. PTSD je zpožděná nebo prodloužená reakce na traumatický zážitek. Nastupuje většinou po určitém

období latence. Je charakteristická výskytem **flashbacků**, zvýšenou **iritabilitou**, poruchami **koncentrace**, hypervigilitou, přehnanými **úlekovými reakcemi**, **oploštěným afektem**, **poruchami spánku** a částečnou či úplnou **amnézií**. Po traumatickém zážitku může docházet k **disociaci prožitků** přílišně zatěžujících a zraňujících vědomou mysl. Může také nastat situace, kdy mediální prefrontální kortex nedostatečně tlumí zvýšené impulzy z limbického systému. U PTSD je snížena aktivita i dorsolaterálního prefrontálního kortexu, který dává kontext, smysl a časový vztah mezi jednotlivými prožitky. Jeho narušením se mohou stírat rozdíly mezi traumatickou událostí v minulosti a přítomností, což vytváří podmínky pro vznik flashbacků. Narušena bývá také funkce thalamu, který není schopen dostatečně filtrovat jednotlivé senzorické impulzy a mozková kůra může být následnými vjemy přehlčena. U PTSD je **dlouhodobě aktivovaná stresová osa** a vylučuje se velké množství **glukokortikoidů**. Ty pak působí jak tělesné obtíže, tak ovlivňují CNS, velikost a funkci hippocampu, amygdaly a prefrontálního kortexu. Uvedené struktury obsahují velké množství glukokortikoidních receptorů (McEwen, 2012; van der Kolk, 2015).

V **posttraumatickém období** jedinec již vnímá okolní svět skrze **alterovaný nervový systém**, který má změněnou percepci rizika a bezpečí. **Stephen Porges** tuto situaci označuje pojmem **neurocepce**, což je schopnost vyhodnotit relativní riziko a bezpečí v okolním prostředí. **Porgesova polyvagální teorie** tvrdí, že autonomní nervový systém reguluje tři základní fyziologické stavy. Prvním je stav tzv. **sociálního zapojení** (social engagement), v němž jedinec při ohrožení vyhledává pomoc, podporu a komfort u lidí z jeho okolí. To je regulováno **ventrálním vagálním komplexem** mozkového kmene. Pokud však jedinec nenalézá oporu ve svém okolí a se nachází v bezprostředním nebezpečí, dostává se jedinec do druhého stavu dle Porgese. V této situaci se organismus dostává do stavu **fight-or-flight stresové reakce**. Tato odezva je spuštěna **limbickým systémem** aktivací sympatiku. Pokud není možné se z ohrožující situace vymanit a jsou ohroženy energetické zdroje, **dorsální vagální komplex** uvede organismus do **stavu zamrznutí** nebo **kolapsu**. Prudce se sníží srdeční akce, dýchání, metabolismus a může dojít k povolení sfinkterů a například úniku stolice. Může dojít k poruše vědomí s narušením vnímání okolí i sebe sama včetně úplné ztráty vědomí. Dorsální vagální komplex se aktivuje především při fyzické imobilizaci nebo nemožnosti úniku (Porges, 2009; Porges 2011; van der Kolk, 2015).

CNS z funkčního hlediska obsahuje **tři základní neuroální sítě**. Patří mezi ně centrální exekutivní síť, defaultní síť a síť salientní. **Centrální exekutivní síť** bývá aktivována v situacích, které jsou pro jedince nové, neznámé a vyžadují pozornost. V tomto stavu se pozornost **zaměřuje na vnější svět**. Typickým příkladem je učení řízení automobilu. V další fázi, kdy je již proces řízení zvládnut, stává se automatickým, může se aktivovat **defaultní síť**. Ta je již zaměřena **introspektivně**. Jedinec přemýšlí o sobě, vzpomíná a pozornost upíná k jeho vnitřnímu světu. Třetí sítí je **síť salientní**. Ta určuje, která z předchozích dvou sítí bude v dané situaci aktivní. Salientní síť bývá často poškozena například u schizofrenie, kdy jedinec špatně odlišuje vnější a vnitřní svět (Bolton et al., 2020).

Aktivita defaultní sítě bývá narušena u PTSD a způsobuje snížení prožívání vnitřního světa s oploštěním afektu. Při narušení mediálního prefrontálního kortexu dochází ke ztrátě smyslu a cíle a každodenní rozhodnutí jsou těžko zvladatelná. Jsou popisovány i situace, kdy je problémem sebepoznání v zrcadle. Při postižení sítě salientní (například při narušení insuly) dochází ke sníženému vnímání senzitivních i viscerálních vjemů. Neurolog **Antonio Damasio** zastává názor, že pro správné uvědomování si sebe sama a pro rozhodování jsou nezbytné senzorycké informace z vlastního těla. Také zjistil, že opětovné vyvolání silného emočního zážitku z minulosti způsobí znovuprožití viscerálních pocitů. Celá řada emocí je spojena s charakteristickými viscerálními jevy. Proto se říká „*zlomit srdce*“, „*nemohu to skousnout*“, „*leží mi to v žaludku*“, „*je mi z toho na zvracení*“ (Bechara et al., 2000; Bechara & Damasio, 2005; Damasio et al., 2000; van der Kolk, 2015).

Jedním z hlavních mechanismů, jakým může trauma dále působit i po odeznění traumatické události je **vytvoření hmotných neuronálních spojů**. Je známo, že nové synapse mezi neurony se vytváří podle pravidla: neurony společně posílající akční potenciály se také vzájemně propojují. Toto silné morfologické propojení neuronů vzniká významně **v emočně silných prožitcích**. Jako příklad lze uvést pokus s **aplikací LSD**, při níž dochází ke stimulaci serotoninových receptorů. To způsobuje prožitky iluzí, pseudoiluzí, halucinací či pseudohalucinací s pocity rozšířeného vědomí. Dlouhodobý vliv aplikace LSD je však nejen ve fenomenologické podstatě vzpomínek prožitých během intoxikace. Aplikace LSD také silně **stimuluje tvorbu nových neuronálních spojů**. Důsledek vlivu LSD není potom pouze v oblasti vzpomínek, ale i v mechanickém

přeuspořádání nervových synapsí (Ly et al., 2018). Lze předpokládat, že podobné morfologické změny propojení neuronů přetrvávají i po prožitém psychickém traumatu.

2.2.1 Prenatální a dětské období v kontextu psychického traumatu

Lidský mozek se nejmohutněji vyvíjí od prenatálního období až po dětský věk. Psychická traumata prožitá v tomto období mají zásadní a dlouhodobý dopad na funkci nervového systému i celého organismu. V anglické literatuře se tato traumata označují termínem **Adverse Childhood Experiences (ACE)**. Patří sem tělesné, emoční nebo sexuální **zneužívání dítěte**. Dále emoční nebo tělesné **zanedbávání**. Třetí kategorií jsou **dysfunkce v domácnosti**, mezi které patří: psychické onemocnění v domácnosti; užívání návykových látek v domácnosti; zločin v domácnosti vedoucí k vězení; separace nebo rozvod rodičů; partnerské násilí. Výzkum na výskyt ACE se provádí většinou pomocí **dotazníků** (Felitti et al., 1998). ACE mají **kumulativní efekt** pro výskyt somatických i psychických patologií (McLaughlin et al., 2014).

U traumat prožitých v dětství dochází ke změnám v **aktivaci stresové osy** s odpovídajícími **epigenetickými změnami** v mozku. ACE značně ovlivňují **vývoj CNS**. Je prokázáno, že vlivem ACE se zmenšuje objem hippocampu. Amygdala se u ACE v raném dětství zvětšuje, kdežto v pozdějším věku dochází k jejímu zmenšování. Specifické ACE zasahují konkrétní neuronální systémy mozku. Například **verbální zneužívání dítěte** rodičem ovlivňuje fasciculus arcuatus, který propojuje Brocovo a Wernickeho **centrum řeči**. **Pozorování domácího násilí** narušuje fasciculus longitudinalis inferior propojující limbický systém a **zrakovou kůru**. Dochází také ke ztenčení zrakové kůry a gyrus lingualis. Expozice **sexuálnímu zneužívání u dívek** byla asociována se ztenčením somatosenzorické **oblasti pro genitál**. Dívky, které byly emocionálně zneužívány, měly ztenčené korové oblasti hrající roli v sebehodnocení a sebeuvědomění. ACE zvyšuje aktivitu amygdaly, což následně zvyšuje riziko vzniku PTSD, úzkostných poruch či bipolární poruchy. Také je registrována hyperreaktivita v přední insule, gyrus temporalis superior a gyrus parahippocampalis. Ztenčuje se i vrstva prefrontální šedé hmoty mozkové (Herzog & Schmahl, 2018; McEwen, 2012). ACE pravděpodobně zapříčiňuje zkracování telomer (Bürgin et al., 2019).

ACE zvyšují riziko výskytu astmatu, alergií, dermatitidy, ekzému, kopřivky, obezity, špatného stavu chrupu, infekcí dýchacích cest, infekcí močového traktu, zánětů středního ucha, konjunktivitidy, nádorových onemocnění, depresí, ADHD, úzkostí, poruch spánku, opožděného vývoje, autismu, poruch řeči, epilepsií, opakování ročníku ve škole, neplnění domácích úkolů, záškoláctví, agresivního chování, myšlenek na sebevraždu, sebevražedných pokusů, sebepoškození, užívání alkoholu před 14 lety, opoždění menarché, zahájení brzké sexuální aktivity, těhotenství v dospívajícím věku a celkové mortality (Nelson et al., 2020; Zarei et al., 2021).

V této studii se ukazuje na zvýšené riziko **tělesného zneužívání** adjustováno na demografické údaje pro jakoukoli **depresivní** nebo **úzkostnou poruchu** a **závislost** na alkoholu a návykových látkách. Pro **neurologické obtíže** je odds ratio 2,2 a pro **autoimunitní onemocnění** je odds ratio 2,6. U zanedbávání v dětství u žen je adjustované odds ratio pro vznik autoimunitního onemocnění 10,6. U žen sexuální zneužívání v dětství má odds ratio pro vznik srdečního onemocnění 5,6 (Goodwin & Stein, 2004).

Studie od Dube a kolegů (2009) zkoumala **vliv ACE na riziko hospitalizace s autoimunitním onemocněním** v dospělosti. V porovnání lidí, kteří neměli žádné ACE oproti těm, kteří měli 2 a více ACE se zjistilo, že riziko je o 70 % vyšší. U každého zvýšení ACE o jedno, se statisticky významně zvýšilo i riziko hospitalizace s autoimunitním onemocněním o 20 %. V této studii zkoumali vliv mezi **špatným zacházením** v dětství a **zánětlivými markery** (jako CRP, fibrinogen a další) v dospělosti, které byly statisticky významně zvýšeny (Danese et al., 2007).

Epigenetické změny u ACE významně ovlivňují neuroendokrinní systém především v hypothalamo-pituitárně-adrenální ose, serotoninovém systému, oxytocinovém systému, dopaminergním systému a imunitním systému (Provenzi & Montirosso, 2021).

Budoucí tělesné i psychické zdraví může být negativně **narušeno externími vlivy již v prenatálním období**. Poškození plodu mohou způsobit různé **teratogeny**, mezi které patří některá infekční agens, chemické sloučeniny a fyzikální faktory. K poškození plodu může docházet i při **onemocnění matky** diabetem, hypertenzí a při myastenia gravis. Nový pohled na vznik některých onemocnění opět přináší epigenetika. Bylo například zjištěno, že v období hladomoru v letech 1944–1945 v Nizozemí se rodily děti

s nižší porodní váhou, ale v pozdějších letech se u nich vyskytovala ve vyšší míře obezita, diabetes a metabolický syndrom (Roseboom, 2019).

Hypertenze v těhotenství indukuje epigenetické změny u plodu (Girchenko et al., 2017; Kazmi et al., 2019).

Psychosociální stres v těhotenství také negativně ovlivňuje zdravotní stav plodu. Zvyšuje riziko předčasného porodu, který sám o sobě je pro dítě rizikový svými krátkodobými i dlouhodobými důsledky. Také se zvyšuje riziko ADHD, úzkostných poruch, snížené inteligence a autistických znaků. Psychosociální stres matky zvyšuje bazální tepovou frekvenci plodu a snižuje jeho variabilitu srdeční frekvence. Postnatálně je u novorozence možno pozorovat změny ve velikosti amygdaly a funkčního propojení struktur CNS (Walsh et al., 2019).

Zvýšený mateřský psychosociální stres má nezávisle na osobnostních charakteristikách matky negativní vliv na kognitivní, behaviorální, emoční a jazykové schopnosti potomka (King & Laplante, 2005).

3 MEDICÍNSKÝ POHLED NA ROZTROUŠENOU SKLERÓZU

Roztroušená skleróza mozkomíšní je relativně časté autoimunitní demyelinizační onemocnění invalidizující již mladé jedince. Pokud se onemocnění u pacientů objeví, má dopad na různé aspekty jejich života, neboť se nejčastěji objevuje v produktivním období života, kdy jedinci plánují rodiny a budují své kariéry.

3.1 Epidemiologie roztroušené sklerózy

V roce 2020 trpělo v celém světě roztroušenou sklerózou okolo 2,8 milionu lidí s **globální prevalencí** 36 nemocných na 100 000 obyvatel, ekvivalentně tedy jeden případ na 3 000 osob. Prevalence celosvětově narůstá, v roce 2013 byla prevalence 32 nemocných na 100 000 a zvýšila se v 86 % zemí. Pravděpodobně je to v důsledku vyspělejší diagnostiky, kvalitnější léčby umožňující delší přežívání a také nárůstu tohoto onemocnění v populaci. Rozdíly ve výskytu onemocnění v jednotlivých zemích jsou poměrně velké. V Evropě se uvádí prevalence 133 na 100 000 obyvatel, v Amerikách 112 na 100 000 obyvatel a nejméně je v Africe s 5 případy na 100 000 obyvatel. Ale i rámci zemí na jednotlivých kontinentech jsou rozdíly výrazné. Nejvyšší prevalenci má San Marino s 337 na 100 000 obyvatel, v druhém pořadí je Německo s prevalencí 303 na 100 000 obyvatel a třetí místo v prevalenci zauímají USA s 288 na 100 000 obyvatel. V USA touto nemocí trpí přes 900 000 lidí (The Multiple Sclerosis International Federation, 2020).

U nás se pro tuto chorobu léčí odhadem 22 000 lidí (Nadační fond Impuls, 2020). Ženy jsou celosvětově postiženy v 69 % případů, což značí, že onemocní 2,2krát častěji než muži, v západním Pacifiku až 3,6krát. Evropa odpovídá celosvětovému průměru. V **České republice** jsou ženy diagnostikovány **1,94krát častěji než muži**. V některých zemích dochází v posledních letech k navyšování tohoto rozdílu (The Multiple Sclerosis International Federation, 2020). **Celoživotní riziko onemocnění** roztroušenou sklerózou pro ženy činí okolo 0,5 %. Nejčastěji k diagnóze onemocnění dochází mezi 25 až 35 lety (Ascherio & Munger, 2016). **Průměrný věk stanovení diagnózy** je celosvětově 32 let.

Roztroušená skleróza však může postihovat již děti, kterých je v celém světě odhadem okolo 30 000. Děti tedy zastávají přibližně 1,5 % všech případů roztroušené sklerózy (The Multiple Sclerosis International Federation, 2020).

3.2 Etiopatogeneze roztroušené sklerózy

Roztroušená skleróza pravděpodobně vzniká na podkladě genetických předpokladů a faktorů prostředí.

3.2.1 Autoimunitní podstata onemocnění roztroušenou sklerózou

Roztroušená skleróza se řadí mezi autoimunitní onemocnění, kdy imunitní systém jedince napadá tkáň vlastního těla. Existuje značné množství obecných hypotéz snažících se objasnit mechanismy vzniku autoimunitních chorob. Pravděpodobně každá tato hypotéza má svůj význam a z části vysvětluje původ těchto onemocnění.

Hypotéza společné příčiny uvádí, že různá autoimunitní onemocnění mají společné rysy. Autoimunitní onemocnění nastupují nejčastěji v mladém věku, kdy v průběhu počínajícího stárnutí organismu dochází k buněčným, tkáňovým a orgánovým změnám, somatickým genetickým mutacím a epigenetickým modifikacím. Hypotézu společné příčiny také podporuje fakt, že autoimunitní onemocnění se vyskytují častěji u ženského pohlaví než u mužského. Současně s autoimunitním onemocněním bývá registrován výskyt infekce virem Epstein-Barrové (EBV), herpesvirů a cytomegaloviru. Různá autoimunitní onemocnění produkují často podobné autoproti látky. Často se u jednoho jedince vyskytuje více autoimunitních chorob (Brooks, 2017).

Druhou hypotézou vzniku autoimunitních onemocnění je **hypotéza hygienická**. Ta tvrdí, že vlivem nadměrné hygieny je nedostatečně stimulován imunitní systém, který není dostatečně trénovaný pro správné rozpoznávání antigenů. Pokud imunitní systém nepřichází do kontaktu s potřebným množstvím antigenů z vnějšího prostředí, nedokáže na ně adekvátně reagovat a jedinec je tak náchylnější k různým infekcím. Ovšem tato alterace schopnosti rozpoznávat antigeny může vést i k nadměrné reakci na antigeny z vnějšího prostředí a vyvolávat alergické reakce. Také expozice novým vnějším antigenům v souvislosti s průmyslovým pokrokem vysoce vzrostla a lidský imunitní systém nemá šanci adekvátně evolučně zareagovat na dosud neznámé chemické látky. Dochází také ke snížení schopnosti (ne)rozpoznávat antigeny vlastního těla, kdy imunitní systém začne

napadat vlastní tkáň. Ve vyspělých zemích je také kvalitnější zdravotní péče, která umožňuje delší život a zvyšuje pravděpodobnost výskytu chronického onemocnění s narůstajícím věkem (Bach, 2021).

Třetí hypotézou je **hypotéza molekulárních mimiker**. Ta tvrdí, že některé antigeny pronikající do lidského těla z vnějšího prostředí mohou mít podobnou strukturu jako vlastní autoantigeny. Na podkladě této podobnosti může docházet k mylnému rozpoznávání cizorodých antigenů od antigenů vlastních a k chybnému zaměření imunity proti vlastním tkáním. To je podstatou tzv. zkřížené reakce. Nejznámějšími příklady tohoto imunitního procesu je revmatická horečka a poststreptokoková glomerulonefritida, které se objevují v průběhu dvou týdnů po prodělané dětské streptokokové tonsillofaryngitidě. Dalším typem zkřížené reakce je Guillan-Barré syndromu (GBS). GBS svými projevy připomíná roztroušenou sklerózu s narušováním myelinu periferních neuronů (oproti demyelinizaci neuronů v CNS při roztroušené skleróze). Molekulární mimikry nemusí pocházet pouze od infekčních agens, ale také z potravin, léků nebo jiných chemických látek. Jiným obdobným mimikujícím antigenem může být i bílkovina kravského mléka. Může vznikat zkřížená reakce mezi tímto proteinem a myelinovým oligodendrocytárním glykoproteinem, který je napadán také u roztroušené sklerózy (Thaper & Prabha, 2018).

Další hypotézou je **hypotéza zvýšené propustnosti střev**. Ta tvrdí, že pokud je narušena bariéra střevního epitelu, do organismu může pronikat více cizorodých antigenů, které mohou opět spouštět zkřížené reakce. Tato bariéra může být narušena nesprávným složením mikrobiomu nebo opakovanými záněty střevní stěny (Paray et al., 2020).

Podobnou hypotézou je **ASIA hypotéza**, autoimunitní syndrom indukovaný adjuvanty. Uvádí, že některá adjuvanta jako hliník ve vakcínách nebo sloučeniny křemíku v průmyslu nebo silikonových implantátech mohou vyvolávat zvýšenou reakci imunitního systému i vůči vlastním tkáním (Wataad et al., 2018).

Další hypotézy zabývající se problematikou autoimunitní reakce jsou například **hypotéza cytokinové polarizace** nebo **hypotéza lymfocytární dysregulace** (Brooks, 2017).

U roztroušené sklerózy je pozorován výrazný **severojižní gradient** ve výskytu onemocnění s její nižší prevalencí v rovníkových oblastech. Obyvatelé v zemích blíže rovníku žijí v horších hygienických podmínkách, což by podporoval hygienickou hypotézu. Jiným z významných rizikových faktorů pro rozvoj roztroušené sklerózy je

deficit vitamínu D. Ovlivňuje transkripci mnoha lidských genů a významně působí na geny regulující aktivitu imunitního systému. Lidé žijící dále od rovníku mají častěji nedostatek vitamínu D, neboť je zde menší intenzita slunečního záření a tráví více času ve vnitřních prostorech. Pokud obyvatelé rovníkových zemí migrují do zemí s vyšší zeměpisnou šířkou v raném věku, jejich riziko onemocnění roztroušenou sklerózou je podobné jako u obyvatel země, do které migrovali. Při migraci v pozdějších letech života, zůstává pro ně riziko onemocnění stejné, jako v zemi, ze které přišli. To podporuje teorii **vlivu prostředí** oproti vlivům genetickým na rozvoj roztroušené sklerózy (Sabel et al., 2021).

Na vznik roztroušené sklerózy působí mnoho dalších **rizikových faktorů**, jako například: kouření; obezita; infekce EBV; ženské hormony; nadměrný přísun soli, mastných kyselin, alkoholu a kofeinu; nedostatečná fyzická aktivita; nedostatek vitamínu B12 a střevní dysbióza (Nourbakhsh & Mowry, 2019).

Genetika má ovšem také vliv na vznik roztroušené sklerózy. Je známo, že výskyt tohoto onemocnění v rodině představuje pro další členy rodiny vyšší riziko. Pokud dojde k onemocnění u jednovaječného dvojčete, sourozenec má riziko onemocnění 20–30 %. U dvojvaječných dvojčat je toto riziko 5 % a riziko výskytu u rodiče a dítěte jsou 2 %. I u roztroušené sklerózy platí, že genetický vliv je **polygenně podmíněn**. V současnosti není znám konkrétní gen zodpovědný za vznik této nemoci. Bylo však pozorováno, že vlastnictví určitých alel (především v oblasti genů kódujících **MHC II molekuly**) zvyšuje riziko onemocnění roztroušenou sklerózou (Rizvi et al., 2020).

V **praktické části** bakalářské práce bude cílem objasnit možnou souvislost mezi prožitým **traumatem** a vznikem onemocnění roztroušenou sklerózou. Ve výše uvedených pracích je již pozorován vztah mezi zvýšeným výskytem **ACE** (Adverse Childhood Experiences) a následnou incidencí autoimunitních onemocnění (Dube et al., 2009).

3.2.2 Patogeneze roztroušené sklerózy

Dosud neexistuje žádný jasný konsensus ohledně přesné patologie roztroušené sklerózy. Roztroušená skleróza je obecně považována za **autoimunitní onemocnění**. Rozvoj tohoto onemocnění je podmíněn především **poruchami adaptivní imunity**. T-lymfocyty a B-lymfocyty jakožto významné součásti adaptivní imunity nastartují imunitní reakci vůči některým antigenům CNS. Příčina rozvoje této imunitní reakce není dosud plně objasněna. Podílí se na něm pravděpodobně více faktorů zmiňovaných ve výše uvedené

kapitole o etiologii roztroušené sklerózy. Předpokládá se, že CNS je chráněn tzv. **imunologickým privilegiem**, které zajišťuje mozkou a míše ochranu před nepříznivými vlivy imunitního systému. Pokud by v mozkové tkáni docházelo k opakovaným zánětům, hrozilo by irreversibilní poškození neuronů. Jedinými fyziologicky přítomnými imunitními buňkami v CNS jsou **mikroglie** a **perivaskulární makrofágy**. Mikroglie plní funkci specializovaných makrofágů. Jsou schopny reagovat na poškození CNS ať už traumatem, ischemií či infekcí a dokážou prezentovat antigeny pro další rozvoj imunitní reakce (Rizvi et al., 2020; Weller & Carare, 2018).

Ovšem k migraci antigen-prezentujících buněk z CNS do regionálních lymfatických uzlin fyziologicky nedochází. Intersticiální tekutina CNS je drénována do lymfatického systému, který posléze ústí do krevního řečiště. Některé molekuly a antigeny se mohou intersticiální tekutinou dostávat k bazální membráně kapilár hematoencefalické bariéry. Intersticiální tekutina zde proudí podél bazální membrány endotelu a mezi hladkými svalovými buňkami až do krčních a bederních mízních uzlin. Tento způsob lymfatické drenáže intersticiální tekutiny CNS se nazývá **intramurální periarteriální drenáž**. Tato cesta je příliš těsná pro možnost migrace antigen-prezentujících buněk z CNS. Ovšem antigeny z CNS mohou pronikat také do žilních splavů, kde již může docházet ke kontaktu s antigen-prezentujícími buňkami. Ty posléze předají informace o antigenu do dalších struktur imunitního systému, který může za určitých podmínek nastartovat autoimunitní reakci tvorbou autoprotilátek (Rizvi et al., 2020; Weller & Carare, 2018).

Na patogenezi roztroušené sklerózy se kromě mikroglíí podílejí i **T-lymfocyty**. Ty se však **fyziologicky v CNS nenacházejí**, ale mohou pod vlivem již probíhajícího zánětu do CNS proniknout. Při zánětu v CNS dochází k produkci zánětlivých cytokinů, které způsobí expresi adhezivních molekul na endotelu postkapilárních venul hematoencefalické bariéry. Na tyto molekuly se zachytí pomocí $\alpha 4 \beta 1$ -integrinů T-lymfocyty, které tak prostoupí bazální membránou endotelu a proniknou do perivaskulárního prostoru, kde se nachází perivaskulární makrofágy. Lymfocyty jsou schopny pomocí TNF-alfa podnítit tyto makrofágy k produkci enzymů metaloproteináz. Ty následně rozštěpí astrocytární dystroglykan, který spojuje výběžky astrocytů tvořících glia limitans. Jakmile lymfocyt prostoupí glia limitans, dostává se do přímého kontaktu s mozkovým parenchymem. Zde se již může podílet na rozvoji zánětlivé reakce, ať už proti

infekčnímu agens, nebo v případě roztroušené sklerózy proti myelinové pochvě neuronů (Rizvi et al., 2020; Weller & Carare, 2018).

3.3 Klinický obraz roztroušené sklerózy

První klinické symptomy se odvíjejí od lokalizace **demyelinizačního ložiska** v CNS nazývaného **plak**. Vzplanutí klinicky významných projevů je označováno jako **ataka**. Ta se většinou vyvíjí v řádu několika dní. Úvodními projevy ve 20 % případů onemocnění je **unilaterální optická neuritida** způsobená autoimunitním demyelinizačním zánětem zrakového nervu. V průběhu celého onemocnění se vyskytne až u poloviny pacientů. Projevuje se periorbitální či retrobulbární bolestí, která se významně zhoršuje pohyby očního bulbu. Obvykle je provázena výpadkem zorného pole, který může být difúzní či fokální. Jinými projevy optické neuritidy mohou být poruchy barvocitu a změna reakce zornic na osvětlení, tzv. relativní aferentní pupilární defekt. Tyto symptomy většinou netrvají déle než 2 týdny a spontánně ustoupí. Mohou se objevovat opět při dalších atakách. U mladých dospělých s poruchou zraku objevující se v průběhu několika dní je nutné diferenciatně diagnosticky uvažovat i o roztroušené skleróze (Rizvi et al., 2020).

Kromě zrakového nervu bývají často postiženy i další hlavové nervy. Roztroušená skleróza může ovlivňovat pohyb očí. Velmi často jsou narušeny hladké pohyby umožňující zaměřovat pohybující se objekt. Při poškození fasciculus longitudinalis medialis dochází k **internukleární oftalmoplegii**, která narušením propojení mezi jádry nervus oculomotorius a nervus abducens způsobuje dvojité vidění. U internukleární obrny bývá přítomna porucha addukce oka na postižené straně a na straně opačné se při abdukci oka objevuje nystagmus (Frohman et al., 2005). **Porucha čichu** nastává až ve 40 % případů, pravděpodobně pro poškození bulbus olfactorius, tractus olfactorius a čichové kůry (Atalar et al., 2018). Dochází také k postižení nervus trigeminus projevující se **trigeminální neuralgií** (Zakrzewska et al., 2018).

Často bývá postižen vestibulokochleární systém s projevy lehkých formem **závratí**. Náhlá ztráta rovnováhy a stability může být způsobena také celkovou spasticitou svalstva a poruchou zadních provazců míšních přenášejících propriocepční informace. Při postižení mozkového kmene a mozečku může nastat i silná závrať s doprovodnou nauzeou a zvracením. U pacientů s RS může docházet i k jednostrannému snížení sluchu doprovázené **tinnitem** a závratí. **Poruchy řeči** bývají dvojího typu. První, **spastická dysartrie**, je

způsobená oboustrannou lézí kortikobulbárních drah. Druhou z nich je tzv. **skandovaná řeč** zapříčiněná postižením mozečku (Di Stadio & Ralli, 2018; Noffs et al., 2018; Rizvi et al., 2020).

Jelikož roztroušená skleróza napadá pouze myelinovou pochvu horního motoneuronu, dochází k typickým příznakům projevující se **svalovou slabostí** až parézou, **rigiditou** typu sklapovacího nože, zvýšenými šlachovými reflexy, **spasticitou** a pozitivními iritačními pyramidovými příznaky (Štětkářová, 2012). Spasticita a svalová slabost často v průběhu onemocnění progreduje, a to zejména u progresivních forem roztroušené sklerózy. Je přítomna u více než poloviny pacientů s roztroušenou sklerózou. Tuto spasticitu pacienti vnímají jako bolest, ztuhlost a obtížnou koordinaci pohybů po delších intervalech inaktivity například po spánku či dlouhém letu. Spasticita se uvolňuje při postupným kontinuálním pohybem a jinou fyzickou aktivitou. Oproti tomu svalová slabost se zhoršuje po zvýšené fyzické zátěži. Izolovaná svalová slabost pouze na jedné končetině bývá vzácnější. Symptomy svalové slabosti i spasticity se objevují obvykle současně. Spasticita se typicky zhoršuje **chladem**, kdežto svalová slabost **teplem** (Barnes et al., 2003).

U pacientů s roztroušenou sklerózou bývají narušeny zadní provazce míšní, které vedou informace o vibracích, propiocepci a diskriminačním cití. Často se objevují **parestázie** se změnou vnímání senzitivních podnětů ve formě svědění, mravenčení či pálení. Později v průběhu nemoci dochází k narušení propiocepce, která mozku předává informace o postavení jednotlivých částí těla v prostoru. Vzácněji může docházet i k narušení spinothalamické dráhy vedoucí ke sníženému vnímání bolesti a tepla. Nejčastěji bývají takto poškozeny dolní končetiny. Právě poškození senzitivity v kombinaci se spasticitou, postižením mozečku, postižením vestibulárního systému značně narušuje chůzi a další pohybové aktivity a vede k postupné invalidizaci nemocného (Sanders & Arts, 1986; Svendsen et al., 2005). U téměř poloviny pacientů se objevuje také **tremor**. Nejčastěji se vyskytuje na horních končetinách ve formě posturálního nebo intenčního třesu. Klidový tremor je spíše ojedinělý (Koch et al., 2007).

Při demyelinizačním postižení míchy dochází postupně v průběhu několika dní k rozvoji symptomatologie postižení senzomotorických míšních funkcí. Dle závažnosti ataky může dojít pouze k jemné poruše senzitivity nebo v nejzávažnějším případě až do obrazu **kvadruparézy**. Pokud se zánětlivé plakky objeví v oblasti krční páteře, mohou pacienti vykazovat **Lhermittův příznak**, který je charakterizován náhlou prudkou bolestí

při flexi krční páteře jako „šlehnutí“ elektrickým proudem. Při výskytu plaku v hrudní míše dochází k poruchám senzitivity ve formě „**objetí roztroušené sklerózy**“ projevujícím se svíravou bolestí, tlakem, pálením či mravenčením v oblasti hrudníků. Někdy tato ataka může připomínat i akutní koronární syndrom. **Bolest** uvádí až 80 % pacientů postižených roztroušenou sklerózou, ale oproti ostatní populaci je vyšší intenzity a zhoršuje více kvalitu života s vyšší spotřebou analgetik (Rizvi et al., 2020).

Asi 75 % pacientů udává zvýšenou **únavu**. Únava je typicky epizodická bez závislosti na fyzické či mentální aktivitě. Většinou se pacienti probouzí odpočatí, ale v průběhu dne se objevují stavy náhlé únavy. Únavnost bývá zhoršena teplem například po teplé sprše či koupeli. Únava však u pacientů může být způsobena i sekundárně nedostatkem spánku, depresí či nežádoucími účinky farmakoterapie (Manjaly et al., 2019).

U pacientů s roztroušenou sklerózou je pozorován vyšší výskyt **deprese** v porovnání s ostatní populací. Celoživotní prevalence deprese u pacientů s roztroušenou sklerózou je mezi 25–50 %. Při porovnání výskytu depresí pacientů s podobnou mírou tělesného postižení periferní neuropatií a na druhé straně pacientů s roztroušenou sklerózou, byla prokázána vyšší incidence deprese u nemocných s roztroušenou sklerózou. Tyto poznatky mohou vést k závěru, že se autoimunitní zánět v CNS může přímo podílet na rozvoji deprese (Patten et al., 2017). Dle meta-analýzy Boeschoten a kolegů (2017) vyplývá, že prevalence **úzkosti** u pacientů s roztroušenou sklerózou je 22 %.

Celoživotní prevalence **bipolární poruchy** u pacientů s roztroušenou sklerózou je 8,4 %, oproti běžné populaci, kde se odhaduje tato prevalence okolo 2,4 % (Joseph et al., 2021; Rowland & Marwaha, 2018).

U pacientů s roztroušenou sklerózou je výskyt **psychotických symptomů** (halucinace, iluze, oploštělý afekt a katatonie) dvakrát až třikrát vyšší (Silveira et al., 2019). Zajímavou poruchou u pacientů s roztroušenou sklerózou je tzv. **pseudobulbární afekt** projevující se patologickým smíchem nebo pláčem. Objevuje se u 10–46 % pacientů (Vidović et al., 2015).

U nemocných s roztroušenou sklerózou jsou často **narušeny i kognitivní funkce**. Především se jedná o rychlost zpracování informací, pracovní a epizodickou paměť působící i problémy s vyjadřováním a nacházením správných slov. Ovšem prevalence demence u pacientů s roztroušenou sklerózou zvýšena není (DeLuca et al., 2020).

Postižení center autonomního systému v míše a mozkovém kmeni má dopady i na **funkci vnitřních orgánů**. Pacienty trápí obtíže s močovým systémem například zvýšená frekvence **močení**, imperativní nucení na močení, močová inkontinence, potíže s vyprazdňováním močového měchýře, noční močení a vyšší riziko infekcí močových cest (Nakipoglu et al., 2009). Narušena bývá také funkce zažívacího traktu projevující poruchou frekvence **vyprazdňování** a **kontinence** (Levinthal et al., 2013). Dochází i k narušení autonomního systému řízení **sexuálních funkcí**. Až 50 % mužů a 14 % žen je nespokojeno se svými sexuálními funkcemi. Muži uvádí problémy s erekcí a ženy s dosažením orgasmu. Sexuální dysfunkce mohou být ovšem ovlivněny užíváním antidepresiv například z řady SSRI (Kessler et al., 2009).

Jak již bylo řečeno, pacienti s roztroušenou sklerózou mají problémy se **spánkem**. Až 50 % jich trpí na insomnií, která může být způsobena dysurií a nykturií nebo bolestmi a poruchami afektu. U pacientů s roztroušenou sklerózou je až pětinasobný výskyt syndrom neklidných nohou oproti ostatní populaci. Dalšími neurologickými symptomy, které ovlivňují kvalitu života pacientů, jsou ataxie, tonické spasmy či dočasná akineze (Rizvi et al., 2020).

3.4 Klasifikace roztroušené sklerózy

Roztroušená skleróza se dělí na **5 základních typů**:

- radiologicky izolovaný syndrom,
- klinicky izolovaný syndrom,
- relaps-remitující roztroušená roztroušená skleróza,
- primárně progresivní forma roztroušené sklerózy,
- sekundárně progresivní forma roztroušené sklerózy.

Nejčastější z nich je **relaps-remitující roztroušená skleróza**, která je charakterizována **atakami** (relapsy) následovanými obdobími úplného či částečného zlepšení (**remisemi**). Ataka roztroušené sklerózy je definovaná jako pacientem uváděné symptomy nebo objektivně pozorovatelné známky akutní zánětlivé demyelinizační události v CNS s trváním minimálně 24 hodin bez horeček či známek infekce. Pro splnění podmínek diagnózy musí být demyelinizační léze rozprostřeny v čase (alespoň 2 různé ataky) a také prostoru (různé oblasti CNS dle klinické manifestace nebo zobrazením na magnetické rezonanci) (Rizvi et al., 2020).

Poměrně často pacienti přichází s první klinicky manifestovanou atakou, která však nesplňuje kritéria pro stanovení diagnózy roztroušené sklerózy, a i výsledky zobrazovacích metod nebývají přesvědčivé. Taková ataka je pokládána za **klinicky izolovaný syndrom**. Takto ještě není stanovena diagnóza roztroušené sklerózy jako takové, ale poukazuje na určitou pravděpodobnost možného přechodu do relaps-remitující formy roztroušené sklerózy. Proto i v této fázi pacienti benefitují z nasazení farmakoterapie. Při klinicky izolovaném syndromu je diagnosticky přínosné elektroforetické vyšetření **oligoklonálních protilátek** v mozkomíšním moku, jež mohou upřesnit diagnózu roztroušené sklerózy. Dalším typem roztroušené sklerózy je **radiologicky izolovaný syndrom** určený pouze na základě patognomického nálezu na **magnetické rezonanci** bez současné či minulé manifestace klinických příznaků (Ntranos & Lublin, 2016).

Nejzávažnější formou roztroušené sklerózy se jeví **primárně progresivní forma** roztroušené sklerózy charakterizovaná postupnou progresí klinických neurologických příznaků se zhoršováním celkového stavu. Jinou formou je **sekundárně progresivní** roztroušená skleróza začínající jako relaps-remitentní forma s postupnou progresí do těžkého stavu. Irreversibilní neurologické postižení zasahuje především v oblasti CNS, které byly již dříve v průběhu relaps-remitentní roztroušené sklerózy napadány demyelinizačními procesy. Sekundárně progresivní roztroušená skleróza se vyskytuje až u 40 % pacientů do 20 let od vzniku onemocnění (Katz Sand, 2015).

Pro správu **klasifikaci a kvantifikaci postižení** nervového systému u pacientů s roztroušenou sklerózou se používá škála **EDSS** (Expanded Disability Status Scale). Tato škála zohledňuje neurologické nálezy sedmi funkčních systémech a zhodnocení mobility pacienta. Jedná se o systémy:

- zrakový,
- kmenový,
- pyramidový,
- mozečkový,
- senzitivní,
- sfinkterový,
- mentální.

Čím vyšší je celkové skóre, tím těžší je postižení pacienta (Dufek, 2011).

3.5 Diagnostika a diferenciální diagnostika roztroušené sklerózy

Diagnóza roztroušené sklerózy se stanovuje na základě kombinace klinických symptomů, zobrazovacích metod a laboratorních vyšetření. V minulosti byla stanovována diagnóza pouze na základě podrobného klinického neurologického vyšetření jako diagnóza per exclusionem. V roce 1983 byla navržena **Poserova kritéria**, která již využívala neurozobrazovací metody, evokované potenciály a analýzu mozkomíšního moku v případech, kdy nepostačovalo klinické vyšetření pro určení diagnózy. Od roku 2001 byla používána **McDonaldova kritéria**, která zahrnovala i již dostupné moderní zobrazovací metody, například magnetickou rezonanci. Prošla několika revizemi a poslední je zatím z roku 2017. Senzitivita i specifita vyšetřovacích postupů dle McDonaldových kritérií je kolem 83 %. Při jasném klinickém obrazu není nezbytné vyšetření **magnetickou rezonancí**. Při diagnostické nejistotě se provádí magnetická rezonance CNS s kontrastem gadolinia. Vyšetření je možné doplnit **analýzou mozkomíšního moku** s průkazem přítomnosti **oligoklonálních autoprotilátek**. Při podezření na optickou neuritidu se provádí vyšetření **zrakových evokovaných potenciálů** nebo **optická koherentní tomografie**. Při poruchách sluchu, tinnitu, závratí či nystagmu je možné vyšetření doplnit **evokovanými sluchovými potenciály**. Ke standardu patří i vyšetření krve pro posouzení stavu nemoci a pro vyloučení jiných nemocí s obdobnou symptomatologií (Ömerhoca et al., 2018; Rizvi et al., 2020).

Jak uvádí Rizvi a kolegové (2020) je nutno **diferenciálně diagnosticky** vyloučit:

- V první řadě zvažujeme nádorová onemocnění, traumata a cévní onemocnění CNS.
- Z infekčních etiologií je nutno pomýšlet na: syfilis, neuroboreliózu, tuberkulózu, AIDS, progresivní multifokální leukoencefalopatii a HTLV-1.
- Autoimunitními nemocemi mimikujícími roztroušenou sklerózu mohou být Sjogrenův syndrom, neurosarkoidóza, Behcetova choroba, myastenia gravis, vaskulitidy, Devicova choroba, systémový lupus erythematosus, antifosfolipidový syndrom a paraneoplastické syndromy.
- Z dalších chorob postihujících horní motoneuron je nutno odlišit: amyotrofickou laterální sklerózu, Friedrichovu ataxii, centrální pontinní myelinolýzu a CADASIL.

- Dalšími chorobnými stavy napodobující roztroušenou sklerózu mohou být periferní neuropatie na podkladě: diabetu, deficience vitamínu B12, deficience mědi, Guillan-Barré syndromu, alkoholové polyneuropatie, chronické zánětlivé demyelinizační polyneuropatie, toxické polyneuropatie, Charcot-Marie-Toothovy nemoci a polyradikulopatie.

V závěru kapitoly věnované diagnostice si dovolím poznámku k možnosti dalšího vývoje v oblasti diagnostiky s využitím **moderních technologií**, které mohou být dostupné téměř každému jedinci. Jako příklad lze uvést produkty **wearables**, mezi které patří tzv. chytré hodinky, sluchátka, mobilní telefony či brýle. Tato zařízení jsou již v současné době schopna měřit:

- počet kroků,
- kalorický výdej,
- tepovou frekvenci (klidovou, ve spánku, při chůzi či sportu),
- bazální teplotu,
- délku času stráveného ve stoje, pohybu či vsedě,
- intenzitu hluku v okolí,
- variabilitu srdečního tepu (HRV),
- maximální minutovou spotřebu kyslíku (VO₂max),
- saturaci krve kyslíkem,
- délku času kontaktu chodila se zemí při chůzi,
- délku a kvalitu spánku,
- asymetrii chůze,
- délku kroku,
- rychlost chůze,
- vertikální oscilaci,
- převýšení,
- rychlost chůze po schodech,
- stabilitu chůze,
- riziko výskytu pádů.

Tyto technologie jsou schopny detekovat závažné pády a srdeční arytmie s kontaktováním rychlé záchranné služby. Také mohou hodnotit EKG křivku a

zaznamenávat audiometrické vyšetření. Tyto technologie využívají umělou inteligenci a strojové učení, které jsou schopny nacházet vzorce specifické pro danou nemoc vypočtené z velkého množství dat. Tyto možnosti převyšují mnohonásobně schopnosti člověka. V současné době již probíhají studie pro monitoraci a detekci neurologických onemocnění pomocí těchto technologií (Minen & Stieglitz, 2021).

3.6 Léčba roztroušené sklerózy

Základem léčby roztroušené sklerózy je především léčba farmakologická doplňovaná mnohými nefarmakologickými postupy.

3.6.1 Farmakoterapie roztroušené sklerózy

Farmakoterapii roztroušené sklerózy můžeme dělit na dvě základní skupiny. V první skupině jsou **léky modifikující onemocnění** (tzv. DMD – disease modifying drugs), které se zaměřují přímo na zánětlivou podstatu roztroušené sklerózy. Do druhé skupiny patří léky **potlačující jednotlivé symptomy onemocnění**. Mezi DMD patří interferon-beta, glatiramer acetát, monoklonální protilátky (natalizumab, rituximab, ocrelizumab, alemtuzumab), fingolimod, dimethyl fumarát, teriflunomid, mitoxantron. V této práci však není prostor se dopodrobna zabývat těmito preparáty. Proto je pouze ve zkratce shrnu.

Pacienti s **radiologicky izolovaným syndromem** jsou pouze sledováni, ale pokud dochází k radiologické progresi, je vhodné zahájení léčby. U **klinicky izolovaného syndromu** nebo **lehké formy relaps-remitentní** roztroušené sklerózy se zahajuje léčba co nejdříve. Včasná farmakologická intervence oddálí progresi onemocnění a výrazně zlepší pacientovu prognózu. U těchto forem se zahajuje terapie **interferony, glatimer acetátem** nebo **teriflunomidem**. Při léčbě **těžších forem** relaps-remitentní roztroušené sklerózy je nutné zahájit léčbu takéž včasné a s použitím silnějších preparátů, mezi něž patří **ocrelizumab, fingolimod** nebo **natalizumab**. U **primárně progresivní** roztroušené sklerózy je doporučován **ocrelizumab**. U **sekundárně progresivní** roztroušené sklerózy nebyla zaznamenána významnější léčebná odpověď na žádný DMD preparát. Proto se u těchto pacientů ve věku nad 65 let doporučuje **pouze symptomatická léčba**. Výjimečně by se mohl uplatnit mitoxantron, který se ovšem vyznačuje výraznou toxicitou (Rizvi et al., 2020).

Doprovodná symptomatická léčba působí na jednotlivé subjektivní i objektivní obtíže ve snaze je zmírnit či odstranit. Nepůsobí však přímo na zlepšení celkové progrese nemoci, ale přesto má velký význam pro **zlepšení kvality života** pacientů. Při atace roztroušené sklerózy se nejčastěji používají **kortikosteroidy**, **imunoglobuliny**, **adrenokortikotropní hormon** nebo provedení **plasmaferézy**, která odstraní autoreaktivní protilátky (Wang et al., 2018).

Pro léčbu **spasticity** se nejčastěji používá **baclofen**, který stimuluje GABA-B receptory a působí tak jako centrální myorelaxans. V těžších případech spasticity bývá aplikován i intratekálně **baclofenovou pumpou**. Dále je možno použít na spasticitu tizanidin, benzodiazepiny, na refrakterní spasticitu dantrolen a lokálně injekčně je možno použít velmi zředěný botulotoxin. Pro léčbu spasticity se také používají **kanabinoidy** (Patejdl & Zettl, 2017; Rice et al., 2020; Štětkařová, 2012).

Tremor je možno léčit různými preparáty jako pranolol, ethanol, izoniazid, karbamazepin, ondasetron, dolasetron, mirtazapin či klonazepam. Na **poruchy chůze** pomáhá až třetině pacientů dalfampridin. Pro řešení stavů **únavy** u pacientů s roztroušenou sklerózou se využívá **modafenil**, amantadin nebo amfetaminy. Pro léčbu **deprese** je možno použít **SSRI**, ale pro jejich nežádoucí účinky na sexuální funkce se volí častěji atypická antidepresiva jako **bupropion**. **Tricyklická antidepresiva** mohou mít nežádoucí anticholinergní účinky, ale pokud se použijí v menší dávce k večeru, mohou pomoci při chronických bolestech, poruchách spánku nebo nadměrné aktivitě močového měchýře. U inhibitorů acetylcholinesterázy nebyl prokázán benefit pro léčbu kognitivních deficitů (Rizvi et al., 2020).

Pro léčbu **bolesti** existuje více farmakologických terapeutických možností. Podobně jako u léčby spasticity, je možno použít **myorelaxancia** tizanidin, baclofen či dantrolen. **Kannabinoidy** mohou pomáhat i u bolestivých stavů. Používají se inhalačně, aplikací oromukózního spreje nebo perorálním podáním. **Antikonvulziva** gabapentin, pregabalin i benzodiazepiny mají taktéž pozitivní efekt na zmírnění bolesti u pacientů s roztroušenou sklerózou. Antidepresiva **duloxetin** (z řady SNRI) a **nortryptilin** (z řady tricyklických antidepresiv) také působí analgetickým efektem. Pro léčbu trigeminální neuralgie bývá ordinován **karbamazepin**, lamotrigin, baclofen či gabapentin (Aboud & Schuster, 2019).

3.6.2 Nefarmakologická léčba roztroušené sklerózy

Mezi nefarmakologické postupy léčby roztroušené sklerózy patří **úprava životosprávy**, včetně správné diety (Katz Sand, 2018). Velmi důležitý pro celkový dobrý psychický i tělesný stav je dostatek **kvalitního spánku** (Walker, 2021), který bývá relativně často u pacientů s roztroušenou sklerózou narušený. Vysoce účinné na pohybové obtíže jsou **rehabilitační a fyzioterapeutické** procedury a cvičení (Kubsik-Gidlewska et al., 2017; Řasová & Kameníček, 2017).

Nově studovanou metodou pro léčbu roztroušené sklerózy je **fotobiomodulace**. Specifické vlnové délky laserového i LED záření působí různými efekty na lidský organismus. Fotobiomodulace napomáhá regeneraci tkání, zlepšuje metabolismus a podporuje aktivitu kmenových buněk. Má pozitivní efekty na bolesti, cukrovku, Parkinsonovu chorobou, deprese, dermatologické obtíže a využívá se též v zubním lékařství (Dompe et al., 2020). Také ovlivňuje imunitní odpověď a v současné době probíhají studie zkoumající vliv fotobiomodulace na roztroušenou sklerózu s určitými pozitivními výsledky (Silva et al., 2020). Podobně působí expozice jedince **UVB a bílému záření** skrze imunomodulační efekt vitamínu D, pro jehož syntézu je UVB záření nezbytné. Byl však zjištěn i přímý imunomodulační efekt tohoto záření (Motl et al., 2019; Ostkamp et al., 2020; Trend et al., 2019).

Nově je věnována pozornost pozitivnímu vlivu **transkraniální magnetické stimulace** na roztroušenou sklerózu. Studií zkoumajících tyto efekty je zatím pouze několik, avšak jejich výsledky ukazují možný benefit u spasticity, únavy, dysfunkcí močového systému, poruch chůze a kognitivního deficitu (León Ruiz et al., 2022). Pro léčbu třesu u pacientů s roztroušenou sklerózou se využívá i metoda **hluboké mozkové stimulace** v oblasti thalamu (Brandmeir et al., 2020). Pohybové obtíže napomáhá zmírňovat **elektrická neuromuskulární stimulace** (Alenazy et al., 2021; Broekmans et al., 2011). Pro zlepšení mozečkového tremoru a dysfagie je účinná **stimulace bloudivého nervu** (Marrosu et al., 2007).

Efektivní metodou pro redukci stresu, úzkosti, deprese, tělesného postižení, únavy a celkové kvality života u pacientů s RS představují **mindfulness techniky**. Především snížení stresu může pomoci redukovat frekvenci relapsů (Campbell & Pakenham, 2021; Simpson et al., 2019). Příznivý vliv na celkový stav při roztroušené skleróze je popisován i u **expozice chladu** (Özkan Tuncay & Mollaoğlu, 2017; Schwid et al., 2003).

3.7 Prognóza onemocnění roztroušenou sklerózou

V současné době neexistuje žádný typ léčby, který by vedl k úplnému vyléčení pacienta s roztroušenou sklerózou. Medián přežití u tohoto onemocnění je o 5–10 let nižší než u běžné populace. Téměř 5 % pacientů postihne velmi závažné tělesné postižení do 5 let od počátku onemocnění. Pokud by pacienti nebyli léčeni, došlo by po 20 letech k úplné invalidizaci u 80–90 % z nich. Před zavedením DMD do léčby byl medián času od počátku onemocnění do nutnosti pohybu o berlích 15 let, do upoutání na lůžko 26 let a do smrti 41 let. U primárně progresivní roztroušené sklerózy je však doba do invalidity zřetelně kratší než u relaps-remitentní roztroušené sklerózy. I kognitivní poškození je těžší u primárně progresivní formy (Tsang & MacDonell, 2011).

4 PSYCHOLOGICKÉ SOUVISLOSTI ONEMOCNĚNÍ ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU

Jak bylo zmíněno v kapitole o klinickém obraze roztroušené sklerózy, z psychologicko-psychiatricko-neurologického hlediska dochází k rozvoji depresí, úzkostí, psychotických příznaků, poruch kognitivních funkcí, únavy, poruch spánku, sexuálních dysfunkcí, bolestivých stavů, pohybových obtíží a ve výsledku k postupné ztrátě soběstačnosti. Velké množství těchto symptomů je ovlivněno vzájemnými vztahy mezi tělesnými, psychickými, sociálními a spirituálními aspekty jedince.

4.1 Vliv stresu a traumatu na vznik a průběh roztroušené sklerózy

V kapitole o aktuálním pohledu na psychosomatiku bylo uvedeno, že chronický stres dysreguluje funkci imunitního systému. Tím dochází také k vyššímu riziku vzniku autoimunitních onemocnění.

Meta-analýza 14 studií z roku 2004 uvádí velikost negativního účinku vlivu stresu Cohenovým $d = 0,53$, což byla vyšší velikost účinku než pozitivního účinek léčby interferonem z jiné meta-analýzy ve stejné době (Mohr et al., 2004).

Studie Liua a kolegů (2009) zjistila, že u pacientů s roztroušenou sklerózou oproti kontrolám bylo výrazně **vyšší celkový počet negativních životních událostí** před vznikem onemocnění. Osmdesát pět procent **exacerbací** roztroušené sklerózy bylo spojeno se **stresujícími životními událostmi** v předchozích 6 týdnech. Stresující životní události se vyskytly v průměru 14 dní před exacerbací roztroušené sklerózy (Ackerman et al., 2002).

Ve studii Simmonse a kolegů (2004) sami pacienti uvádí **stres jako jeden z nejdůležitějších rizikových faktorů** pro relaps. Studie provedená v Izraeli porovnávala výskyt relapsů roztroušené sklerózy v závislosti na **expozici válečným zkušenostem** v Izraeli. Ze 156 participantů během 33 dnů války se u 18 z nich objevil relaps v porovnání

s předchozími měsíci, kde byla incidence dvakrát až šestkrát do měsíce. To ukazuje na skutečnost, že stres v období války násobně zvyšuje výskyt relapsů roztroušené sklerózy (Golan et al., 2008).

Další studií ukazující na vliv stresujících událostí v životě hodnotila retrospektivně skrze dotazníky, zda se u účastníků objevily některé stresové události v období před rozvojem RS. Ukázalo se o 17–30 % vyšší riziko vzniku RS s prožitkem stresové události vůči kontrolní skupině (Jiang et al., 2020).

Vlivu traumatu konkrétně na rozvoj roztroušené sklerózy nebylo zatím ve výzkumu věnováno mnoho úsilí. Tato nová studie v časopisu Nature poskytuje možný pohled na účinky traumatu v útlém věku. Studie byla prováděna na myších ve zvířecím modelu roztroušené sklerózy, tzv. **experimentální autoimunitní encefalitida** (EAE). Pokud byla mláďata myši s EAE vystavena **traumatickým zážitkům v útlém věku**, významně se u nich zvýšila náchylnost i závažnost EAE (Khaw et al., 2021).

Jedna z mála studií zkoumajících **vliv traumatu v dětství** na rozvoj roztroušené sklerózy vyhodnotila adjustované odds ratio pro **emocionální zanedbávání** bylo 2,0 a 3,4 pro **emocionální zneužívání**. Také pacienti s anamnézou fyzického a/nebo sexuálního zneužívání měli významně **vyšší míru relapsů** než pacienti bez této anamnézy v raném životě (Spitzer et al., 2012).

V této kohortové studii z Dánska (Li et al., 2004) porovnávající skupiny **rodičů, kteří přišli o život jejich dítěte** s kontrolní skupinou vyšel poměr rizik pro vznik roztroušené sklerózy u náhlého úmrtí dítěte 2,13.

Anamnéza **zneužívání dětí** byla spojena se změnami v metylaci DNA oligodendrocytárních genů specifickými pro jednotlivé buněčné typy a s **poškozením transkripce genů** souvisejících s **myelinem**. Tyto účinky se nevyskytovaly u osob s dokonanou sebevraždou s depresí bez anamnézy zneužívání dětí a silně korelovaly se změnami exprese myelinových genů pozorovanými na zvířecím modelu EAE. Kromě toho bylo u jedinců s anamnézou zneužívání dětí pozorováno selektivní a významné snížení tloušťky myelinových pochev kolem axonů o malém průměru (Lutz et al., 2017). Z tohoto výzkumu vyplývá, že zneužívání ovlivňuje geny, které jsou zodpovědné za správnou tvorbu myelinu, avšak nutně nemusí vypovídat o riziku vzniku roztroušené sklerózy.

Systematické review dosavadních výzkumů z roku 2022 (Jiang et al., 2022) poukazuje na silný vztah mezi prožíváním stresu a následné exacerbaci roztroušené sklerózy. Avšak vztah ke vzniku onemocnění je v současné době nejasný a dle autorů vyžaduje další studie.

Protože těchto výzkumů je prozatím málo, v praktické části bude snaha skrze polostrukturovaný rozhovor kvalitativními metodami prozkoumat možný vztah mezi prožitým traumatickým zážitkem a onemocněním roztroušenou sklerózou.

4.2 Období diagnostiky roztroušené sklerózy

Důležitým okamžikem v rozvoji roztroušené sklerózy je **první klinická manifestace** symptomů, kdy dochází v diagnostickém procesu k **identifikaci nemoci**. Toto období je provázeno pocity nejistoty, úzkostí a strachu. Pacienti si uvědomují závažnost situace, ale ještě nevědí, co je příčinou jejich obtíží. U nespecifických klinických, laboratorních a zobrazovacích nálezů může proces diagnózy trvat i delší dobu. V současné době v souvislosti s užíváním **McDonaldových kritérií** se proces diagnózy zrychlil a zkrátilo se období diagnostické nejistoty. Pokud stanovení diagnózy trvá déle, nemohou pacienti plně přijmout **roli nemocného** a mohou být svým okolím považováni za hypochondry či simulanty. V tomto období velmi záleží na **otevřeném přístupu a dostatečné komunikaci lékaře** s pacientem. V opačném případě se může prohlubovat nedůvěra pacienta k lékaři a léčebným postupům (Murray, 1995). Poměrně často dochází k pocitům úlevy po stanovení diagnózy, kdy je pacient ubezpečen správností diagnózy a tím získá i pocit, že následná terapie bude adekvátně vedena (Edwards et al., 2008).

Pokud je u pacienta stanovena diagnóza roztroušené sklerózy, je nezbytné, aby lékař svého pacienta o diagnóze náležitě informoval o jejím charakteru, možnostech léčby, ale i komplikacích a prognóze. Pouze 7 % pacientů si přálo, aby jim diagnóza nebyla sdělena se všemi dostupnými informacemi (Heesen et al., 2003; Raphael et al., 2013). Další studie uváděla, že 91 % pacientů si přálo, aby jim byla stanovena správná diagnóza roztroušené sklerózy co nejdříve. Pouze 9 % jich preferovalo sdělení diagnózy až později. Pouze 44 % pacientů mělo zkušenost s diagnózou v brzkém stádiu (Papathanasopoulos et al., 2005).

Spokojenost s rozhovorem týkajícím se diagnózy je tím vyšší, čím déle tento rozhovor probíhá. Výjimkou je pouze délka rozhovoru nad 60 minut, u kterého je pravděpodobný negativní vliv již existujících pacientových psychických problémů vyžadujících delší čas rozhovoru. Čas věnovaný rozhovoru je důležitější než prostředí, ve kterém byl veden. Nejdůležitějšími faktory pro spokojenost pacientů s diagnózou je **dostatek informací** předaných individuálním přístupem a **emoční empatická podpora** ze strany lékaře (Messina et al., 2015). Možným způsobem, jak ještě více individualizovat proces sdělování diagnózy je použitím psychologického screeningového dotazníku pro zhodnocení aktuálního psychického stavu pacienta. Vhodným prediktorem pro individualizovaný přístup při diagnóze je dotazník Adverse Childhood Experiences. Ten pozitivně koreluje s emocionálním rozrušením a úzkostí (Links et al., 2020).

Vhodným způsobem pro sdělování závažné diagnózy je postup dle **protokolu SPIKES**:

- „**S**“ v tomto slově značí „**Setting**“, což je příprava na setkání s pacientem. V tomto kroku je vhodné si prostudovat pacientovu dokumentaci, vyhradit si dostatek času a zajistit soukromí ve vhodném prostředí pro sdělení diagnózy. Při příchodu pacienta by se měl navázat a citlivě udržovat neverbální kontakt.
- „**P**“ značí „**Perception**“, to znamená zhodnocení dosud známých informací o zdravotním stavu. V této fázi by pacientovi měl být nabídnut prostor pro verbalizaci jeho nejistot, obav a očekávání. Také je vhodné zjistit míru pacientova popření informací o jeho zdravotním stavu.
- „**I**“ značí „**Invitation**“, kdy by měl lékař získat pacientovo svolení ohledně formy sdělení a míry informací o jeho zdravotním stavu. Pacient má také právo se dozvědět jen určité množství informací.
- „**K**“ značí „**Knowledge**“, kdy lékař již sděluje pacientovi informace ohledně jeho nemoci. Pokud je diagnóza i prognóza špatná, mělo by být pacient varován, že lékař pro něj bohužel nemá dobré zprávy. Informace by měly být předávány v krátkých větách bez zbytečně technické terminologie a s ujištěním, že jim pacient rozumí. Poté je důležité se na chvíli odmlčet a vyčkat na reakci pacienta, který tyto informace zpracovává.
- „**E**“ značí „**Emotions**“ a v této fázi je potřebné se věnovat pacientovým emocím. Na vzniklé emoce by měl být lékař připraven přiměřeně reagovat, snažit se jim porozumět a respektovat je. K emocím pacienta je důležité přistupovat empaticky a

snažit se jeho emoce zrcadlit tím, že se pokusí pojmenovat, co právě jeho pacient prožívá.

- Poslední písmeno v protokolu je „S“ a značí „**Strategy**“. Lékař by se měl s pacientem dohodnout na strategii léčby. Lékař by měl být schopen nabídnout možnosti léčby a péče, dohodnout se na následujícím setkání a domluvit další kroky. Je užitečné také předat informace v tištěné podobě (Kaplan, 2010).

I přestože tyto rozhovory nejsou příjemné, existuje dostatek důkazů, že u pacientů **nezvyšují depresivitu, úzkostnost nebo beznaděj** (Bernacki & Block, 2014).

Správně sdělená diagnóza lékařem může poskytnout dočasnou úlevu odstraněním nejistoty ohledně zdravotního stavu. Ovšem **po vyslechnutí závažné diagnózy** se pacient s touto skutečností musí postupně **vyrovnat**. **Kubler-Rossová** vypracovala model pro to, jakými fázemi procházejí pacienti v terminálních stádiích nemocí. Mezi tyto fáze patří **popírání, hněv, smlouvání, deprese a smíření**. Pro pacienty s diagnózou terminálního onemocnění (jako je rakovina) je tento model aplikovatelný lineárně, neboť všemi těmito fázemi většinou pacienti projdou v průběhu relativně krátkého období v uvedeném pořadí. Ovšem pro **chronické onemocnění** jako roztroušená skleróza je vhodný spíše **cyklický model**. Ten je charakteristický opakovaným střídáním těchto fází (Worthington, 1994).

Významný vliv na zvládání nemoci i spolupráci při léčbě má **postoj pacienta k nemoci**. Postoj se skládá z toho, co o dané skutečnosti ví, co k ní cítí a co činí. Mezi různé postoje pacientů k nemoci patří:

- senzitivní,
- úzkostný,
- hypochondrický,
- melancholický,
- insenzitivní,
- neurastenický,
- egocentrický,
- paranoidní,
- anozognostický,
- dysforický,
- ergopatetický,
- harmonický.

Je možné také pacienty roztrždit dle charakteristik jejich chování během léčby. Prvním stylem je vysoká důvěra ve zdravotnický personál s pasivním chováním vůči léčbě. Druhým stylem je střední důvěra ve zdravotnický personál a aktivním chováním vůči léčbě. A třetím stylem je nízká důvěra v medicínu s kritikou a antagonisticitou vůči zdravotnickému personálu (Nikolaeva & Elnikova, 2014).

4.3 Psychoterapie a coping u onemocnění roztroušenou sklerózou

Efektivní metodou pro zvýšení kvality života u pacientů s roztroušenou sklerózou je **psychoterapie**. **Kognitivně-behaviorální terapie** je schopna snížit depresivní symptomy, bolest, únavu, insomnii a zlepšit kvalitu spánku (Gromisch et al., 2020; Hind et al., 2014; Otte, 2015; Siengsukon et al., 2020; van den Akker et al., 2017). **Logoterapie** pomáhá vyrovnávat se s úzkostmi, stresem a depresivními symptomy (Farhadi et al., 2018; Lotfifar et al., 2021). **Schematická terapie** redukuje stres, úzkosti a depresivní symptomatiku (Farhadi et al., 2018).

Pro vyrovnávání se s nemocí je používán termín **coping**. Tento termín zavedl **Richard Lazarus** a značí situace, kdy jedinci reagují na problémy ve svém životě skrze behaviorální nebo kognitivní snahy zvládat, redukovat nebo tolerovat vnitřní či vnější požadavky, jež jsou tvořeny stresujícími transakcemi (Folkman, 1984). Lazarus a Folkmanová rozdělili copingové strategie na **emočně zaměřené** a **problémově zaměřené**. Emočně zaměřený coping reguluje emoční odpověď na stresor, kdežto problémově zaměřený coping se pokouší aktivně měnit danou stresovou situaci. Coping je nezbytnou součástí vyrovnávání se s problémy u pacientů s chronickými onemocněními, mezi které patří i roztroušená skleróza (Dehghani et al., 2018).

Jedním z rysů copingu u pacientů s roztroušenou sklerózou je **přijetí nemoci**. Pacienti upravují své životní cíle v reakci na náhlou změnu zdravotního stavu. Chronická onemocnění významně narušují pacientovu emocionální rovnováhu a přijetí nemoci je předpokladem nalezení nové rovnováhy. Akceptace onemocnění roztroušenou sklerózou má vliv na **zvýšení celkové kvality života** u pacientů. Pacienti, kteří tuto nemoc přijali, jsou lépe akceptováni svým okolím a zachovávají si vyšší sebevědomí. Dalším rysem copingu je **samoregulace**, která vyjadřuje pacientovu snahu regulovat vlastní pocity a jednání ve vztahu k nemoci. Pacienti s roztroušenou sklerózou s vyšší schopností seberegulace se lépe přizpůsobují dané nemoci. Jedním z hlavních předpokladů pro coping

u pacientů s RS je **sociální podpora**, která jim pomáhá v přizpůsobení se nové diagnóze, udržování zdraví a účasti v produktivních a sociálních aktivitách. Sociální podpora také zlepšuje celkové psychické zdraví těchto pacientů. Dostatečná informovanost pacientů o jejich nemoci je také důležitým předpokladem pro efektivní vyrovnávání se s nemocí. Celkově efektivní coping zvyšuje tělesnou i psychickou kvalitu života; adherenci k léčbě; nezávislost v osobním životě; sebevědomí; plány do budoucna a zaměstnanost (Dehghani et al., 2018).

VÝZKUMNÁ ČÁST

5 VÝZKUMNÝ PROBLÉM

Výzkumným problémem v této práci je **komplexní vztah traumatu a psychosociálních faktorů na onemocnění roztroušenou sklerózou.**

Výzkumným cílem je prozkoumat vzájemný komplexní vztah traumatu a psychosociálních faktorů mezi somatickými projevy onemocnění u nemocných roztroušenou sklerózou.

Cílem této práce není prokázat kauzální vztah mezi psychickými vlivy a somatickým onemocněním. Práce spíše poskytne hlubší pohled na tuto problematiku a bude určitým základem pro další výzkumy.

Participantům bude také nabídnuto terapeutické zpracování případného nalezeného traumatického zážitku, na základě čehož bude možné v následujících výzkumech sledovat, zda došlo či nedošlo k úpravě zdravotního stavu.

Byly stanoveny výzkumné otázky:

- VO1: Lze vysledovat souvislost mezi vznikem onemocnění roztroušenou sklerózou a prožitým psychickým traumatem nebo obecnými psychosociálními faktory u respondentů?
- VO2: Lze vysledovat souvislost mezi zhoršením průběhu onemocnění roztroušenou sklerózou a prožitým psychickým traumatem nebo obecnými psychosociálními faktory u respondentů?

6 METODOLOGICKÝ RÁMEC VÝZKUMU

6.1 Design výzkumu

Design výzkumu je **mnohonásobná případová studie** založená na principech **kvalitativní metodologie**. Kvalitativní výzkum umožňuje skrze hlubší analýzu dat dojít ke kontextuálnímu porozumění dané problematiky. Nevýhodou může být vyšší časová náročnost sběru i analýzy dat, ovšem pro počáteční exploraci problému je tento přístup nenahraditelný. Oproti kvantitativnímu výzkumu stačí menší počet účastníků výzkumu. V kvalitativním výzkumu jsou metody sběru dat méně standardizované. Patří mezi ně například pozorování, rozhovor, analýza fotografií, videí, audiozáznamů, deníků či úředních dokumentů. V rámci kvalitativního přístupu není možné zobecňovat získané znalosti na širokou populaci nebo jiné prostředí. Touto metodologií se obtížněji testují hypotézy či teorie, avšak tento přístup umožňuje teorie navrhovat (Hendl, 2005). Při rozhodnutí o volbě kvalitativního přístupu při výzkumu nebylo pochyb, neboť toto téma v současné vědě bylo zkoumáno málo, tudíž pro iniciální hlubší pochopení a komplexnější vhled do problematiky je kvalitativní přístup nejvhodnější.

6.2 Metoda sběru dat

Sběr dat byl proveden pomocí **polostrukturovaného rozhvoru** o přibližné délce 1 hodiny vedený mou osobou. V druhé části, pokud respondenti souhlasili, byla data sbírána skrze **analyticko-terapeutický rozhovor** vedený lékařem MUDr. Viliamem Kopeckým specializujícím se na psychosomatickou diagnostiku a terapii.

Polostrukturovaný rozhovor je pravděpodobně **nejčastěji užívaným typem rozhvoru** v kvalitativním výzkumu. Kloubí v sobě výhody nestrukturovaného i strukturovaného rozhvoru a zároveň odstraňuje jejich nevýhody. Vzniká schéma, které specifikuje okruh otázek, které se respondentům pokládají. V závislosti na individuálním případě se může pořadí jednotlivých otázek zaměňovat. Největší výhodou je však možnost

pokládat doplňující otázky. Je vhodné také používat tzv. **inquiry**, čímž respondenta žádáme o doplnění nebo vysvětlení jeho odpovědi (Miovský, 2006).

Data byla nasbívána v průběhu 3 měsíců v lednu až březnu roku 2022. Celková délka rozhovoru činila nejčastěji 1,5 až 3 hodiny. V závislosti na mobilitě účastníka proběhl rozhovor v ordinaci MUDr. Viliama Kopeckého nebo v prostředí, kde se účastník právě nacházel. Rozhovor byl **nahráván jako audio stopa na diktafon**. Audio záznam byl poté **přepsán** v programu Microsoft Word pro Mac verze 16 a audio stopa byla vymazána. **Data byla anonymizována**, aby nebylo možné účastníka identifikovat. Účastníci měli možnost se k přepsanému rozhovoru vyjádřit a popřípadě upravit pasáže, které by si přáli změnit nebo je odstranit.

Otázky polostrukturovaného rozhovoru byly stanoveny tak, aby byly v souladu s výzkumným cílem. Při formulaci otázek jsem také vycházel z analýzy informací obsažených v teoretické části této práce. Osnovu otázek je možné prohlédnout v seznamu příloh jako Přílohu č. 4. V příloze je zobrazena celá osnova otázek, včetně těch, které nejsou předmětem tohoto výzkumu, ale umožňují hlubší pochopení dané problematiky a budou moci být využity v navazujících výzkumných pracích.

6.3 Výzkumný soubor

Účastníci výzkumu měli být původně vybráni z MS centra (Centrum pro diagnostiku a léčbu roztroušené sklerózy) Neurologické kliniky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (FNKV) **kriteriálním výběrem**, se snahou zachování přibližného **poměru zastoupení pohlaví** (ženy:muži) v naší populaci a to 2:1. **Vstupním kritériem** bylo diagnostikované onemocnění roztroušenou sklerózou s **EDSS** (expanded disability status scale) **skórem mezi 2 až 5,5**, což svědčí pro lehké až středě závažné postižení. Důvodem kritéria pro EDSS skóre bylo původně z několika důvodů. Minimální hodnota 2 značila, že participanty dané onemocnění již nějak omezuje a pociťují symptomy. A horní limit EDSS byl stanoven z důvodů náročnosti při nižší mobilitě těchto participantů. Hodnota nad 5,5 nese s sebou vyšší riziko kognitivního deficitu a únavy. Oba tyto jevy se mohou negativně projevit při rozhovoru, jehož délka může dosahovat i 3 hodin.

Bohužel v průběhu minulého roku nastalo několik **nepředvídatelných komplikací** včetně zdlouhavých procesů při schvalování výzkumného projektu etickou komisí a špatnou epidemiologickou situací v souvislosti s pandemií SARS-CoV-2. Pro umožnění

výzkumu v prostorách FNKV byla stanovena přísná kritéria, která by bylo možné splnit pouze při celkové finanční investici na pravidelné RT-PCR testování mezi 10 až 15 tisíci korun.

Proto jsem byl nucen změnit zamýšlený design a rozhodl se získat respondenty od neurologů a mých známých. Z důvodu výše zmíněných komplikací zůstalo pouze jediné vstupní kritérium, a to diagnostikované onemocnění roztroušenou sklerózou. **Výběr respondentů je tedy prostý záměrný (účelový) a není reprezentativní.** Oslovení potenciálních participantů proběhlo téměř vždy přes telefonní rozhovor, při kterém jsem je seznámil s podstatou jejich účasti na tomto výzkumu. Dle časových možností mojí osoby, MUDr. Viliama Kopeckého i osloveného byl stanoven datum, čas a místo rozhovoru. Pokud respondenti vyjádřili souhlas s účastí ve výzkumu a podepsali informovaný souhlas (v seznamu příloh jako Příloha č. 3), byli do výzkumu zařazeni. Účastníků bylo osloveno 12, ale rozhovor byl proveden s **11 z nich**, neboť jeden oslovený souhlasící poté přestal komunikovat.

Tabulka 1 zobrazuje základní demografické údaje respondentů. Pro zajištění anonymity a lepší přehlednost byly respondentům přiřazena čísla od 1 do 11 (označení jako R1, R2..., R11). Z 11 respondentů bylo 5 žen a 6 mužů. Věkové rozmezí respondentů se pohybovalo mezi 17 až 74 lety a průměr jejich věku byl přibližně 55 let. Kromě respondentů R2 a R6 byli všichni ve starobním nebo invalidním důchodu.

Respondenti	Pohlaví	Věk	Dokončené vzdělání	Invalidní/Starobní důchod
R1	Muž	74	SŠ	ANO
R2	Žena	17	ZŠ	NE
R3	Muž	55	SŠ	ANO
R4	Muž	58	VŠ	ANO
R5	Muž	42	SŠ	ANO
R6	Žena	27	VŠ	NE
R7	Žena	74	VŠ	ANO
R8	Žena	68	SŠ	ANO
R9	Muž	65	SŠ	ANO
R10	Žena	54	SŠ + nástavba	ANO
R11	Muž	74	NENÍ ZNÁMO	ANO

Tabulka 1 - Základní demografické údaje respondentů

6.4 Zpracování a analýza dat

Získaná data z přepsaných, anonymizovaných a autorizovaných rozhovorů byla analyzována kvalitativními metodami. Nejprve jsem si několikrát podrobně jednotlivé rozhovory přečetl, abych došel k lepšímu pochopení jejich obsahu. Poté jsem začal kódovat odstavce, věty i jednotlivá slova v poznámkovém bloku bez použití speciálního softwaru pro kvalitativní analýzu dat. Začal jsem nejdříve otevřeným **kódováním** textů rozhovoru, poté došlo k axiálnímu kódování s analýzou vztahů mezi jednotlivými kódy a na závěr jsem kodoval selektivní metodou dle doporučení Miovského (2006).

Pro identifikaci, analýzu, uspořádání, popis a hlášení témat nalezených v souboru dat bylo vhodné využít kvalitativní metody tematické analýzy. **Tematická analýza** zajišťuje velmi flexibilní přístup, který lze modifikovat pro potřeby mnoha rozdílných studií a který poskytuje komplexní popis dat. Tematická analýza je užitečnou metodou pro zkoumání odlišných perspektiv různých účastníků výzkumu, zdůraznění podobností a rozdílů a ve výsledku získání neočekávaných poznatků (Nowell et al., 2017). Vytvořené kódy byly rozděleny do jednotlivých témat. Významné výpovědi respondentů jsou uvedeny formou citací z přepsaných rozhovorů.

Získané anonymizované údaje mohou být v budoucnu použity jako součást i jiných odborných sdělení.

6.5 Hodnocení souvislostí mezi traumaty nebo psychosociálními faktory a roztroušenou sklerózou

Psychické trauma bude definováno dle Sládka a Kopeckého (2017), kdy daná situace musí splňovat **4 kritéria**:

1. Jedinec je vystaven subjektivně intenzivní negativně emočně vypjaté situaci.
2. Traumatická událost zaskočí jedince náhle a nedobrovolně.
3. V dané situaci pro jedince neexistuje žádné uspokojivé řešení.
4. Zraňovaný se cítí v této situaci subjektivně osamělý a bez opory.

Tato definice byla zvolena z toho důvodu, že trauma dle DSM-5-TR (American Psychiatric Association, 2022) zahrnuje pouze objektivně klasifikované náročné životní situace. Avšak dle zkušenosti MUDr. Viliama Kopeckého (osobní sdělení, 6. února 2022) prožití traumatu může být velmi relativní, jak uvádí v jednom z provedených rozhovorů s respondenty:

Z pohledu dospělého se může zdát některá situace, kterou prožije dítě jako malicherná nebo bezvýznamná, ale z pohledu dítěte je to jinak. Stalo se mi například, že u jedné pacientky jsem řešil strach z jízdy výtahy s určitou mírou klaustrofobie. Načež při analýze se ukázalo, že poprvé prožila strach z uzavřeného prostoru asi ve svých 3 nebo 4 letech, kdy při hře ji starší sourozenci zavřeli do skříňky mycího stolu. A ona se odtud nebyla schopná dostat ven. Prožila tam vyděšení a strach. Po chvíli ji zase děti pustili ven, byla sice vyděšená, ale ostatní si toho ani nevšimli, ani rodiče o tom nevěděli. Pouze měla problém celý život ze stísněných prostorů a nejvíc se bála výtahů, ač byla zdravotní sestrou. A po zpracování tohoto zážitku mi asi po týdnu volala celá rozradostněná, že už jezdí výtahem.

Důležitým je tedy subjektivní pocit zraněného, který zažil v momentě traumatu. Například v předškolním nebo dětském věku jedinec například nemusí prožít nic, co by se z objektivního hlediska dalo považovat jako trauma, ale přesto to trauma může být, neboť jej zasáhlo velmi výrazně a hluboce. V průběhu analyticko-terapeutického rozhovoru vedeného MUDr. Viliamem Kopeckým je snaha vizualizovat pocit, který jedinec během traumatu prožil. Vizualizace může pomoci v hodnocení závažnosti traumatu. Proto při popisu zážitků většinou uvádím:

- Místo, kde respondenti lokalizují daný pocit ve svém těle.
- Barvu, kterou respondent danému pocitu připisuje.
- Tíha, kterou pocit subjektivně zatěžuje respondenta.
- Materiál, který respondent uvádí, že je z něho pocit tvořen.

Pomocí vizualizace emocí spojených s traumatem je možno také hodnotit úspěšnost terapeutické intervence, když se pokusíme vizualizovat tento pocit i po terapii. Tyto informace mohou být využity v následně prováděných výzkumech.

Pokud nalezená prožitá situace respondenta splňovala všechna 4 kritéria vzniku traumatu, byla klasifikována jako **trauma**. Pokud jevila známky traumatu, ale nebylo možné ověřit splnění všech 4 podmínek, byla klasifikována jako **pravděpodobné trauma**. Při absenci známek traumatu, ale přítomnosti negativních prožitků s projevy psychosociálního stresu, byla klasifikována jako **psychosociální faktor**.

Souvislost prožité situace s onemocněním roztroušenou sklerózou bude hodnocena jako silná, střední nebo nejistá dle:

- časové souvislosti situace k následným projevům vzniku onemocnění nebo zhoršení jeho průběhu,
- vyjádření respondenta, který sám pociťuje souvislost mezi prožitou situací a vznikem onemocnění nebo zhoršením jeho průběhu,
- vyhodnocení indicií poukazujících na souvislost mezi prožitou situací a vznikem onemocnění nebo zhoršením jeho průběhu lékařem specializujícím se na psychosomatickou analýzu a terapii.

7 ETIKA VÝZKUMU

V průběhu celého výzkumu byla dodržována pravidla stanovená **Etickým kodexem České lékařské komory (2019)** a **Českomoravské psychologické společnosti (2017)**.

Před podepsáním informovaného souhlasu jsem vždy participantům vysvětlil, o jaký typ výzkumu se jedná a co je jeho záměrem. Participantů měli vždy dostatek času si vše promyslet a zeptat se na cokoli, co jim bylo nejasné. U jedné nezletilé respondentky byl informovaný souhlas podepsán i zákonným zástupcem. Hlavním obsahem výzkumu je polostrukturovaný rozhovor s lidmi trpícími roztroušenou sklerózou, který je nahráván jako audiostopa, jejíž záznam byl po přepsání do textové podoby vymazán. Jelikož odpovědi na otázky často obsahovaly citlivé zdravotní a jiné velmi osobní údaje, identifikující informace (včetně jména a příjmení, data narození, bydliště, školy, pracoviště, jmen ostatních zmíněných osob v rozhovoru blízkých respondentovi) výpovědi byly anonymizovány. Má osoba i MUDr. Viliam Kopecký jsou vázáni profesní mlčenlivostí.

Protože polostrukturovaný rozhovor nepatří mezi invazivní vyšetření, byla předpokládána dobrá tolerance a spolupráce. Průvodním jevem šetření mohla být **únava** nebo **emocionální rozrušení** při komunikaci emočně silného prožitku pacienta. Přínosem pro participanty bude možnost být informován o výsledcích a výstupech bakalářské práce. Dalším přínosem je možné terapeutické zpracování nalezeného traumatického zážitku.

Nejsem si vědom žádného etického pochybení.

8 PRÁCE S DATY A JEJICH VÝSLEDKY

V této kapitole jsou ve stručné formě uvedeny základní charakteristiky všech respondentů doplněné analýzou přepsaných rozhovorů s uvedením konkrétních situací zařazených do vzniklých oblastí včetně dílčích odpovědí na výzkumné otázky.

8.1 Základní charakteristiky respondentů

Považuji za vhodné rámcově seznámit se zapojenými respondenty, jejich pozadím a životním příběhem formou stručných kazuistik. Pro lepší přehlednost a sdělnost jsou jednotlivým respondentům přiřazena falešná jména, jak je uvedeno v tabulce 2.

R1	Zbyněk
R2	Rozálie
R3	Přemysl
R4	Luboš
R5	Jaromír
R6	Marie
R7	Eliška
R8	Kateřina
R9	Karel
R10	Klára
R11	Adam

Tabulka 2 - Anonymizace jmen respondentů

Zbyněk (R1)

Zbyněk je 74letý muž, kterému začaly první projevy roztroušené sklerózy (RS) ve 38 letech. Uvádí, že předškolní věk, dětský věk i dospívání prožil bez významných zraňujících momentů. Nebyl výrazně nemocen, pouze v dospívání podstoupil operaci pro zánět slepého střeva. Ve školním kolektivu se cítil být ve středu. Před válkou neměl vážnější milostné vztahy. Na válku byl pro něho první rok náročný. Ve 33 letech Zbyňkovi zemřel otec, což nesl velmi těžce. V roce před prvními projevy onemocnění (okolo 38. roku) prožíval velmi stresové období v práci. Poté odjel na dovolenou a když se vrátil,

nebyl již schopen chodit do schodů. Proto na doporučení kamarádů zašel na vyšetření na neurologii. Stanovení diagnózy RS proběhlo až za měsíc po provedení lumbální punkce. Když mu lékař sdělil tuto diagnózu, pocítil šok.

Na nějakou dobu se jeho zdravotní stav zlepšil, až přibližně 5 let poté mu začala levá noha připlácávat. Proto vyhledal opět neurologické vyšetření, kde mu přidali další léky. Následně se objevily i obtíže v oblasti kyčlí a páteře. Před 20 lety mu byl přidělen invalidní důchod a přestal tak pracovat. Od roku 2008 chodí již pouze s holemi. Před šesti nebo sedmi lety mu zemřela sestra, což bylo pro něj také náročné a v následujících dnech se bezprostředně zhoršil jeho zdravotní stav. Zdravotní stav byl zhoršen také prodělaným onemocněním COVID-19. Od té doby už nemůže jezdit se svými kamarády na kolo, jezdí pouze o víkendu, když není provoz. Celkově ztrácí stabilitu a musí se přidržovat nábytku v bytě. Mívá výrazné křeče v levé noze, brká o ní a při sezení se mu zvedá nárt. Občas se mu zamotá hlava. Ataky nikdy neměl a nemívá. Pociťuje zhoršení zdravotního stavu RS, pokud se pohádá s manželkou.

Rozálie (R2)

Rozálie je 17letá dívka, které se poprvé projeví první symptomy onemocnění RS v 10 letech. Z rodinné anamnézy je významná pouze přítomnost epilepsie u Rozáliina tatínka. Těhotenství maminky bylo prý v pořádku. Nebyla významně nemocná. Zpočátku celkově hodnotí své dětství jako skvělé. Mateřskou školu vnímala jako nejhezčí období jejího života. Uvádá, že má skvělou rodinu a že se nikdy s rodiči nehádala. Na dotaz, zda prožila traumatický zážitek uvádí, že si ničeho moc vědoma. Pouze, že se od malička až do současnosti velmi stresuje. Zmiňuje také velký stres, když nastupovala do školy, protože tam nikoho neznala. Dále si vybavuje zvýšené nároky tatínka na podávání sportovních výkonů. Uvádí, že nejhorší byly běžky, které nesnášela. Odkaziva se obávala zklamání rodičů i přestože neměli žádná kritéria. Vždy rodiče poslouchala již od útlého věku a neodpírala. Ve škole se učila proto, aby nebyla zklamáním pro rodiče.

3 dny po rozhovoru s Rozálií jsem od ní dostal ještě SMS zprávu, ve které uvádí, že si vzpomněla ještě na nějaké stresové události a traumatické zážitky před onemocněním. Maminka čekala dvojčata, ale druhé miminko umřelo, což uvádí jako důvod, proč má celý život pocit, že kus sebe sama jí chybí. Také hodně času trávila v dětství se svojí kamarádkou, ale u nich doma se dospělí velmi často hádali a špatně to zvládala, protože nemá ráda konflikty. Tento dlouhotrvající stres trvá od 4 let až do současnosti. V raném

dětství Rozálii zemřel dědeček, což bylo pro ni velice těžké, neboť s ním měla silné vztahové pouto. V 8 letech se musela přestat stýkat se svým nejlepším kamarádem, protože jeho a její rodiče se dostali do konfliktu. V 10 letech se maminka zranila na lyžích, ležela v nemocnici a bylo těžké být bez ní. V témže roce také podstoupila přeočkování proti tetanu. Lékaři uvádí možnou příčinu vzniku RS v očkování a chronickém stresu, který Rozálie prožívala.

Počátky onemocnění se projeví tím, že přestala cítit nárt na jedné končetině, začalo to velmi bolet a noha byla horká při doteku. Zpočátku si mysleli, že je to jenom vyvrtnutý kotník. Ale poté přestala cítit doteky na noze, necítila teplou vodu či škrábnutí. Zpočátku dostala antibiotika, poté byla poslána na neurologii a byla hospitalizována. Tam ji poměrně včasné poslali na vyšetření na magnetickou rezonanci, provedli lumbální punkci a diagnostikovali RS.

Při sdělení diagnózy sama moc nevěděla, co to pro ni bude znamenat, ale začala se cítit špatně, když viděla, jak to působilo na její rodinu. Okolo 12 let jí umíral druhý dědeček, se kterým měla taktéž silné citové pouto. A v tomto období se jí zhoršil zdravotní i psychický stav. Pociťovala beznaděj a pocity viny, že dědečkovi nemohla pomoci. Také mívala myšlenky na smrt a sebepoškozovala se. V současnosti trpí na brnění úst, obličej, rukou a motání hlavy. Často dostává křeče a bolesti do končetin a má optickou neuritidu v pravém oku. Mívá téměř každodenní bolesti hlavy pulzujícího charakteru, kdy si musí jít proto lehnout. Zhoršení symptomů pociťuje teplem. Také ji působí problém výšky, které před tím milovala, přičemž nohy přestává cítit, potí se jí a nelze je ovládat.

Přemysl (R3)

Přemysl je 55letý muž, kterému se první příznaky onemocnění objevily mezi 29. a 30. rokem. Přemysl prožil normální dětství, nebyl nijak nemocný. Trávil hodně času venku a při sportu. Prospěch ve škole měl v normě. Po základní škole nastoupil do učiliště. Puberta také proběhla relativně v pořádku, jen mu matka říkala, že byl nezkrotný. Výraznější konflikty v rodině přítomny nebyly, akorát je občas „seřezali“. Problém s milostnými vztahy neuvádí.

Po učilišti nastoupil na vojnu, což bylo pro něj náročné období, neboť se nacházel na hranicích, kde měli za úkol střílet do lidí, kteří by chtěli utéct přes hranice. Sám však nikoho nemusel zabít. Uvádí také šikanu od starších. Ještě před vojnou se seznámil se svojí první manželkou, po vojně se vzali a měli spolu 2 děti. Když otěhotněla potřetí, rozhodla

se jít bez manželova souhlasu na potrat. Tím ho velmi zklamala a rozhodl se s ní rozvést. Dva roky poté se seznámil se svou druhou manželkou, se kterou byl dalších 20 let, než jej opustila kvůli jinému muži. Po vojně měl dobrou práci a také začal podnikat. V roce 1996 se objevily první projevy onemocnění tím, že ho začaly brnět ruce, přicházela postupná únava až nakonec přestal pracovat, ale diagnóza v tuto dobu nebyla stanovena. Poté symptomy na 2 roky odezněly, začal opět chodit do práce, kde akorát pociťoval vyšší únavu. Naplno se RS projevila až v roce 1998. V témže roce prožil dopravní nehodu, současně ho jeho druhá manželka podváděla a chtěla se s ním rozvést. Také se dostal do finančních potíží a celkově v práci prožíval velmi stresové období. 3 měsíce byl hospitalizován a jelikož ochrnul, nemohl chodit. Až v tuto dobu byla stanovena diagnóza RS. Nakonec mu pomohli po 3 měsících pobytu v nemocnici na neurologii.

Sám uvádí za příčinu vzniku onemocnění přetížení organismu. Před 3 lety došlo k velmi tragické události, jejíž specifika pro citlivost situace zde uvádět nebudu, ale zahrnuje lidské úmrtí. Od té doby se mu výrazně pohybově přitížilo a pořídil si vozík pro usnadnění pohybu. V současné době má stále bolesti, brnění, poruchy vidění a problémy s chůzí. Projevy RS se zhoršují nedostatkem spánku a nejhorší je, když ho bolesti probudí v průběhu noci. Má invalidní důchod a stále v omezenější míře podniká.

Luboš (R4)

Luboš je 58letý muž, kterému se objevily první příznaky onemocnění v roce 1982, když mu bylo 18 let. Není si vědom žádného stresového období nebo traumatického zážitku před onemocněním. Od předškolního věku po celý život byl zvyšně citlivý a snadno se rozbřečel i z maličkostí. Jako traumatické považuje období ve školce, kdy musel být odloučen od své matky. Ve škole byl premiantem a neměl problém se začlenit do kolektivu. Ale nerad jezdil na pionýrské tábory, které ho také stresovaly a těšil se, až pojedou domů. Vztahy v rodině byly v normě. Otec na něj nikdy nevztáhl ruku, protože z něj měl respekt. Tuto funkci občas zastávala matka. Také jim chytla požárem rodinná stodola, ale to vnímali negativně hlavně rodiče, on si to moc nepamatuje. Luboš také jednou omdlel ve vaně a topil se tam, proto ho vytáhli a dostávali vodu z plic. Do 6 let si dobře pamatoval sny, od té doby si je uvědomuje velmi zřídka. V období dospívání se považoval pouze za lehkého rebelistu. Vyskytly se také nějaká zklamání z nešťastných lásek. Měl velkou vůli přemáhat se, dokazovat si něco, a to například ve sportu. V 18 letech, těsně před nemocí, uvádí možnou příčinu onemocnění, a to přetížení organismu ve spojení s nachlazením.

První příznaky začaly tak, že přestával vidět na jedno oko a měl problém s trojrozměrnou koordinací při hraní fotbalu. Proto byl hospitalizován na očním oddělení, dostal antibiotika, následně se to zlepšilo a byl poslán na neurologii, kde zůstal 3 měsíce. Závažnost diagnózy si v té době neuvědomoval možná i proto, že nedostal plnou informovanost od paní doktorky.

Po vysoké škole se oženil a narodily se jim s manželkou 2 děti, avšak měl obavu, aby nedostaly od něj genetickou zátěž pro RS. Pracoval v zemědělství, ale postupně se jeho příznaky zhoršovaly, vrávorál při chůzi a nemohl už v práci unést 10 kg pytel. Proto začal chodit o holi. Ve 30 letech mu byl přidělen invalidní důchod, ale ještě stále byl přibližně 3 roky schopen chodit o holi. Pak během 3 měsíců se výrazně zhoršil jeho zdravotní stav v období, kdy mu skončila práce a manželka se s ním chtěla rozejít. V tu dobu dostal mechanický invalidní vozík, který ale stále ještě nemusel používat stále. Do invalidního důchodu byl velmi aktivní. S manželkou začali žít odděleně a negativně pociťoval to, že nebyl schopen naplňovat roli manžela. Dalším zraňujícím zážitkem pro Luboše bylo, když objevil v manželčině kabelce dopisy od jiného muže. Objevil jich ještě více v popelnici a když je tam četl, nemohl pak ani dojít domů. Zdravotní stav se začal opět zhoršovat do stavu, kdy těžko ovládá i ruce (před 15 lety).

Nyní se snad už progresse onemocnění zastavila. Není samostatný a nemůže se sám dostat z postele na vozík. Pomáhá mu doma nemocná maminka, občas sestra a děti zřídkka. Dochází k němu domů ošetřovatelky. Poslední rok a půl má zavedený permanentní močový katetr, což u něj způsobuje časté bakteriální infekce močových cest. Tím, jak většinu času leží a je sám se sebou, zhoršuje se mu paměť a kognice. Nedělá mu dobře zima a symptomy RS se zhoršují nachlazením.

Jaromír (R5)

U 43letého Jaromíra se první projevy onemocnění objevily pravděpodobně ve 28 nebo 29 letech. Nemyslí si, že by před onemocněním prožil nějakou výraznou stresovou situaci. Matčino těhotenství bylo klidné, ale při porodu byl přidušený. Od předškolního věku má astma a alergie, což se projevovalo hlavně při sportu. Ze školky si vzpomíná pouze na nepříjemný zážitek nucení konzumace kakaa. První 2 roky ve škole byly špatné, protože trpěl dysgrafií a dysortografií, což se v té době nijak neřešilo. Ale ve 3. třídě se školní prospěch zlepšil a od té doby měl jedničky a dvojky. Ve školním kolektivu se cítil dobře. Vztahy s rodiči i se sestrou byly v pořádku. V 10 letech si poprvé zlomil ruku,

podruhé ve 14 letech. Období puberty popisoval jako bouřlivé. Studoval střední průmyslovou školu.

V období okolo 17 let byl hospitalizován na 3 týdny v nemocnici pro podezření na klíšťovou encefalitidu a po dobu hospitalizace nebyl schopen chodit. Klíšťová encefalitida se nepotvrdila a nemoc byla uzavřena jako autoimunitní meningoencefalitida. Mohl to být první projev RS, ale nikdo to teď už není schopen potvrdit. Před tím nic stresového ve svém životě neuváděl. Když ležel na pokoji a přišli ho navštívit rodiče, uslyšel, jak lékař rodičům na chodbě říká, že jejich syn už pravděpodobně nikdy nebude chodit.

Po této hospitalizaci opakoval ročník, nepohodl se ředitelem a přestoupil na jinou školu v jiném městě, kde si dodělal maturitu. Druhý den po složení maturity nastoupil do práce. Na vojnu nešel kvůli astmatu. Poté se seznámil se svou manželkou, se kterou společně podnikali. Založili spolu rodinu a začal pracovat ve velké firmě.

Před manifestací onemocnění ve 28 letech se půl roku téměř nevyspal kvůli péči o novorozeného syna. V tomto období se také začala hroutit firma, ve které pracoval a definitivně se rozpadla až během hospitalizace v nemocnici. První symptomy se projevovaly boláním hlavy, která se postupně zhoršovala a přidalo se k ní vertigo a ztráta stability. Když to bylo neúnosné a už ani nemohl řídit auto, rozhodl se zajít na pohotovost s tím, že má pravděpodobně pouze nízký tlak. Tam nic nezjistili a poslali ho na neurologii, kde mu jeho potíže objasnili tak, že to je od krční páteře. Za několik dní se jeho zdravotní stav zhoršil a začaly mu horečky a třes rukou i nohou. Sestra ho proto odvezla na infekční oddělení do nemocnice. Naštěstí tam v noci sloužila neuroložka a ta hned poznala, že by to mohla být roztroušená skleróza. Proto mu byla provedena lumbální punkce a magnetická rezonance. Na nález bylo pozorováno jedno rozsáhlé ložisko v prodloužené míše, které nebylo typické pro roztroušenou sklerózu. Pro nález na magnetické rezonanci byl převezen na JIP, což ho velice zaskočilo, že to bude asi vážná diagnóza. Definitivní diagnóza RS mu byla potvrzena až po roce při dalších atakách.

Chvíli byl doma bez práce, ale poté nastoupil do jiné firmy na ředitelskou pozici, kde pocíťoval, že ho velmi unavuje a zhoršuje se mu třes, proto byl opět hospitalizován. Po propuštění si zažádal o invalidní důchod. Od té doby pracuje s přestávkami v méně stresové práci jako asistent pedagoga. V současné době mívá ataku přibližně jednou za 2 roky (dříve okolo 2 za rok) a jeho stav je stabilizovaný. Symptomy RS jsou zhoršeny

nedostatkem spánku a prodělanými infekcemi. Symptomy onemocnění se zhoršují při psychickém stresu, když se například s někým pohádá.

Marie (R6)

Marie je 27letá žena, které se objevily první příznaky v dubnu 2021. Z rodinné anamnézy Marie je významná skutečnost, že dědeček z matčiny strany onemocněl roztroušenou sklerózou a už ve 30 letech byl na vozíku. Těhotenství i porod proběhly v pořádku. Trpěla na angíny, občas chřipky, ale jinak bez závažných onemocnění. Žádné operace ani úrazy se nevyskytly. Do školky se jí moc nechtělo, ale úplně si toto období nepamatuje. Ve škole měla prospěch velmi dobrý a nikdy se nemusela moc učit. Do kolektivu neměla problém zapadnout. Hodně kamarádů si také našla v rámci koníčků a sportu.

V páté třídě základní školy se rozváděli rodiče a Marie to prožívala velmi těžce. Období puberty překonala v klidu, ale stalo se, že když studovala na gymnáziu musela se odstěhovat kvůli konfliktům s matkou. Poté vystudovala vysokou školu z oboru psychologie a nyní pracuje jako manažerka. Před vznikem onemocnění žádné náročné stresové události neudává. Jako možnou příčinu onemocnění uvádí druhou dávku očkování proti COVID-19, kterou dostala krátce před prvními projevy RS. Začalo to sníženou citlivostí na chodidlech, jako by tam měla nacpanou vatou. Pociťovala těžké nohy, obtížně se jí chodilo do schodů a na delší vzdálenosti. Když šla na vyšetření na neurologii pro nespecifické symptomy, lékaři si nebyli jistí, jestli to je RS. Až za měsíc to potvrdila magnetická rezonance, poté podstoupila lumbální punkci a zůstala 3 dny hospitalizována. Při oznámení diagnózy se cítila být v šoku a bylo to nepříjemné i proto, že nevěděla, zda bude mít nárok na biologickou léčbu. Biologickou léčbu nakonec dostala a nyní je převedena do péče v MS centru. Marie nemá nikterak závažný průběh tohoto onemocnění, spíše se obává, jaké to pro ni bude mít důsledky v budoucnu. Projevy RS se zhoršují fyzickou námahou a při infekčním onemocnění, ale po залéčení se plně zotavuje.

Eliška (R7)

Eliška je 75letá žena, které byla RS diagnostikována v 52 letech, avšak projevy onemocnění měla již dlouho před stanovením diagnózy. Maminka rodila doma a v těhotenství bylo vše v pořádku. Uvádí, že měla moc pěkné dětství, neustále byla s kamarády venku a od té doby má přírodu velice ráda. Do školky chodila až od 4,5 let a nevnímala ji obzvláště výrazně. Když chodila do první třídy, jako rodina se stěhovali.

Mrzelo ji, že přišla o prostředí, ve kterém vyrůstala. Prospěch byl ve škole v pořádku, sice nikdy samé jedničky, ale trojek bylo minimálně. Necítila se být na plno součástí školního kolektivu. Ve třech letech podstoupila operaci pro zánět slepého střeva. Prodělal žloutenku, pro níž byla hospitalizovaná a prožila v nemocnici silný traumatický zážitek. Často mívala záněty středního ucha a angíny. Třikrát ji trhali mandle. Trhání mandlí popisovala jako velmi silný traumatický prožitek.

V rodině měli vztahy dobré, jen se rodiče občas hádali. Tělesně ji netrestali, ale musela klečet v koutě, když dostala trojku ve škole. V 7. třídě v období přicházející puberty se opět stěhovali a udává, že přišla o hodně kamarádů. V pubertě často plakávala. Na gymnáziu si našla nové kamarády.

Negativně popisuje a přiznává vliv vztahu s manželem na rozvoj RS. Ten býval často tvrdý. Nejhorším zážitkem v životě Elišky bylo, když se ji před jejíma očima zabil prvorozený syn při lyžování. Je obtížné určit, co se událo před nemocí, protože neví, kdy přesně nemoc začala a symptomy nebyly tak výrazné. Uvádí ale, že první symptomy se mohly objevit ještě před úmrtím syna. Když byla učitelkou tělocviku, začala pocíťovat horší fyzičku, dělaly jí problém dlouhé procházky, a proto začala jezdit na kole. Je možné, že se první symptomy začaly objevovat okolo 35. roku života.

V 52 letech v zimě dostala chřipku, proti jí chtěl praktický lékař vyšetřit. Lékaři sdělila, že k němu není schopna dojít pěšky, protože už je asi stará. Lékaři to připadalo podezřelé, a proto ji poslal na neurologické vyšetření, kde ji nakonec byla stanovena diagnóza RS. Při stanovení diagnózy pocítila šok, i přestože čekala, že se nějaká nemoc potvrdí. Byla nešťastná a bála se budoucnosti. Pak se utěšovala, že to nebylo něco vážnějšího. Do roka od diagnózy ji byl přiznán invalidní důchod a byla poté rok doma. Následně se vrátila zpět do školy učit na částečný úvazek. Před 8 lety ji také zemřel manžel.

Její nemoc je charakterizovaná pomalou primární progresí bez přítomnosti atak. V posledním roce se začala objevovat optická neuritida. Pocíťuje také celkově zhoršenou stabilitu. Téměř neustále jí pálí a brní chodidla a lýtka. Trápí ji chronický zánět močových cest. Symptomy jsou výrazně zhoršovány teplem. Pokud je například venkovní teplota nad 30 stupňů, má problém vyjít i na terasu. Jednou za měsíc dochází na infúze, které ji vždy pomohou, když bývá ke konci měsíce unavená. Jakákoli stresová situace ve vztazích bezprostředně zhoršuje její symptomy onemocnění. Popsala konkrétní zážitek, kdy ji

v šatně omylem upadly pantofle vedle kolegyně a ta na ni nepříjemně vyjela. Úplně zkoprněla a nebyla schopna reagovat. Také se léčí pro depresi.

Kateřina (R8)

Kateřina (R8) je 68letá žena, které se první příznaky onemocnění pravděpodobně objevily ve 36 letech. Mamince Kateřiny se během jejího těhotenství objevila cukrovka a zhoršil se její psychický stav. Po porodu nastalo u matky předčasné klimakterium. Kateřina v dětství trpěla pouze na záněty průdušek, jinak byla vcelku zdráva. Podstoupila operaci slepého střeva a jednou spadla na loket a měla 3 měsíce paži v sádře. Tím, jak se maminka dostala předčasně do přechodu, začala být psychicky velmi nevyrovnaná. Starší sourozenci odešli z domu a Kateřina s ní zůstala sama. Do mateřské školy nechodila, protože byla doma s nemocnou maminkou. Školní prospěch měla v pořádku a do kolektivu také zapadala adekvátně. Období puberty prožila klidně. Na popud třídní učitelky šla studovat zdravotní školu.

Po škole nastoupila na oddělení ARO, kde práci milovala, ale byly tam vysoce vypjaté situace. Kateřina velmi negativně prožívala úmrtí novorozenců. Také jednou objevila tatínka na toaletě a viděla všude krev. Proto ho vzala do nemocnice, kde mu zjistili pokročilý nádor. Po roce zemřel. Ve 20 letech poprvé otěhotněla. Do současné doby těžce nese, že během těhotenství zemřela její maminka, tatínek, tchýně a babička. Po celé těhotenství chodila v černém oblečení a silně zvracela. Po porodu její novorozený syn vdechl plodovou vodu a lékař ji velmi nevhodným způsobem na chodbě sdělil, že to kluk asi nepřežije. Byl to pro ni šok, až omdlela. Teprve po 4 dnech se našel lék, a nakonec dítě přežilo. Po porodu se objevily svalové obtíže a domnívala se, že byly od cukrovky, která se jí v těhotenství objevila. Měla problémy s ramenem, s krkem, s rukama a nešly jí zavřít 3 prsty. Nelze vyloučit, že se nejednalo o první příznaky RS.

Později mívala v práci závažné konflikty s primařkou, která byla také psychicky nevyrovnaná a kladla na ní velké nároky. Prožívala tak dlouhé stresové období. Ve 36 letech začala zakopávat. Poté se objevila optická neuritida, neviděla na jedno oko a měla velmi silné bolesti hlavy. Z počátku se lékaři domnívali, že by se mohlo jednat o komplikaci cukrovky. Byla odeslána na neurologii, kde provedli lumbální punkci. Lékaři ji sdělili, že měla zánět mozku a míchy, ale nebylo jí řečeno, že se jednalo o RS, jelikož se to v té době nesmělo říkat. Protože však byla zdravotní sestrou, přečetla si zprávu

z magnetické rezonance, kde bylo popsán demyelinizační proces typu RS. V tu chvíli zažila hrozný pocit, šok a nemohla uvěřit, že má toto onemocnění.

Poté se dostala do péče do MS centra. Byl ji přidělen invalidní důchod, ten odmítla, protože chtěla chodit na částečný úvazek do práce. To nezvládala, a nakonec skončila na plném invalidním důchodě. Nejdříve chodila bez podpory, poté přidala hůlku, francouzskou hůl, 2 francouzské hole a posledních 5 let chodí v chodítku. Mívala časté ataky, ale cvičení a léčba ji pomáhaly. Byla na medikaci antidepresiv, které pomohly, ale i tak mívá špatná období.

V 50 letech se rozvedla svým mužem, protože ji sdělil, že si chce více užívat života. Do té doby byla ještě samostatná a poměrně dobře chodila, ale když dostala rozhodnutí od soudu, její stav se výrazně zhoršil. V současnosti má ataky jen zřídka a chodí v chodítku. Dříve trpěla na brnění i pálení, to už přešlo, pouze má problém s jemnocitem. Také se objevují křeče. Zhoršení zdravotního stavu ji způsobení chlad a infekce. Obecně i jakýkoli psychický stres zhorší tělesné projevy nemoci. Také uvádí, že se nikdy neměla ráda.

Karel (R9)

Karel je 65letý muž, kterému začaly první symptomy RS okolo 30 let. Těhotenství u Karla proběhlo v pořádku. Uvádí, že nic traumatického neprožil. Nikdy nebyl zvlášť nemocný a neměl operace. Chodil do školky a tam to bylo super. Vztahy v rodině byly perfektní. Po ZŠ nastoupil na učební obor. Utrpěl úraz na motorce, kdy si zlomil nohu. V pubertě dlouho chodil s dívkou, která si v době, kdy byl na vojně, našla jiného. Vojnu popisuje jako normální. Po vojně si našel jinou dívku, se kterou se vzali a mají 2 děti. Pracoval jako osobní řidič.

První příznaky RS projevíly ztrátou stability a zakopáváním. Zpočátku tomu nevěnoval pozornost, ale obtíže se postupně zhoršovaly asi 10 let. Začal proto chodit o francouzských holích, až jednoho zimního dne, kdy byl lehce nachlazený, upadl na WC a už se nepostavil. Byl hospitalizován v nemocnici, kde mu provedli lumbální punkci a potvrdili diagnózu RS. Nebyl to pro něj šok, protože s tím tak nějak počítal. Když ležel v nemocnici, byl na tom velmi špatně psychicky a popisoval to jako katastrofu. Následovně dostal mechanický vozík, po roce dostal invalidní důchod. Před 9 lety mu zemřela manželka. Od té doby se jeho zdravotní stav opět zhoršil a nebyl již schopen samostatně bydlet. Nyní využívá elektrický invalidní vozík. Symptomy se výrazně zhoršují horkem a také infekcemi.

Klára (R10)

Klára je 54letá žena, u které se objevily první symptomy ve 28 letech. V mateřské škole se cítila dobře. V 6 letech byla hospitalizovaná pro zánět slinivky u příušnic. Vztahy s tatínkem byly v pořádku, ale s maminkou to bylo horší, jelikož na ní kladla přílišné nároky. Často ji tělesně trestala. Nikdy k matce neměla důvěru a nesvěřovala se jí. Ve škole měla samé jedničky, byla předsedkyní třídy a vztahy zde měla také dobré.

Na gymnázium už byl prospěch horší, jelikož už měla jiné zájmy. Začala také chodit se svým budoucím manželem. Musela matce lhát, když chtěla jít ven. Z onemocnění má pocit, že to je trest, který souvisí se silným pocitem viny. První symptomy se objevily ve 28 letech brnění rukou, motání hlavy a zakopáváním. Přicházelo to a odcházelo. Myslela si, že je to z vysokého krevního tlaku.

Ve 33 letech krátce před stanovení diagnózy onemocnění a zhoršením stavu, zemřel Kláře tatínek. Zakopávání se stalo neúnosným a byla hospitalizovaná. Následovala série vyšetření s následnou diagnózou RS. Klára nijak zvlášť neprožívala závažnost diagnózy a nemoc pro ni nepředstavovala hrozbu. Za 2 roky od diagnózy ve 35 letech prožila velkou ataku poté, co ji zemřel dědeček. 10 let chodila o chodítku a před 4 roky dostala vozík. Posledního půl roku je na něj zcela odkázána.

Největší problém ji nyní způsobuje zhoršená stabilita. Občasně padá i z vozíku, když v něm usne. Zhoršení symptomů je teplem. Také infekce lehce zhoršuje projevy onemocnění. Na deprese užívá antidepressiva.

Adam (R11)

Adam je 74letý muž, kterému začaly první projevy onemocnění ve 38 letech. Těhotenství matky a porod proběhl v pořádku. Školku musel přestat navštěvovat, jelikož hodně brečel a stýskalo se mu po mamince. Nedokázal zde zapadnout do kolektivu a stranil se jej. V předškolním věku jej proto vychovávala babička s dědečkem. Rodiče popisoval jako přísné a často byl fyzicky trestán i za své mladší sourozence. V dětství často stonal, trpěl na angíny a trhali mu mandle. V 6. třídě prodělal revmatickou horečku, která poznamenala dlouhodobě jeho zdraví. Ve škole nebyl jedničkářem, a ani se nesnažil v ničem vynikat. Ve školním kolektivu se spíše stranil ostatních a nikdy nebyl vůdčím typem. V pubertě prožil několik milostných zklamání a s jeho velkou láskou se rozešli před tím, než nastoupil na vojnu. Na vojně to bylo náročné fyzicky i psychicky. Hrozil i

ozbrojený konflikt s okupačními vojsky. Byl také vyslýchán z kontrarozvědky, kde mu vyhrožovali vězením.

Po vojně se oženil. Kvůli ženě opustil mnoho kamarádu a na plno se věnoval rodině. Pracoval v továrně, kde mu jeden spolupracovník řekl přes telefon, že ho žena podvádí s jiným mužem, což ho silně zaskočilo a zhroutil se mu tak celý svět. Další nepříjemnou zkušeností v jeho životě bylo úmrtí tatínka a maminky, které v sobě vytěsnil a v posledních letech na ně se steskem vzpomíná.

8.2 Vznik onemocnění roztroušené sklerózy v kontextu prožitého traumatu nebo psychosociálních faktorů

Na otázku, zda před onemocněním prožili respondenti nějaký traumatický zážitek, 6 respondentů (R1, R2, R3, R4, R5, R9) z počátku odpovědělo, že nikoli a že vše bylo povětšinou v normě. „*Já jsem byla takový malý zlatý dítě, kterému jde všechno a je strašně šťastný. Měla jsem skvělý dětství*“ (R2). Ovšem u většiny z nich byl následně nějaký traumatický zážitek identifikován.

Významná neurologická rodinná anamnéza byla nalezena pouze u 2 respondentek (R2, R6). R2 má tatínka s epilepsií a R6 dědeček z matčiny strany měl RS.

V rámci etiopatogenetické úvahy je třeba zmínit, že 2 respondentky uvádí očkování jako možnou příčinu vzniku onemocnění. R2 byla v 10 letech přeočkována proti tetanu a v ten samý rok se objevila i RS. Toto očkování uvádí i lékaři jako možnou příčinu. R6 byla očkována proti onemocnění COVID-19 a za několik týdnů poté se objevily první symptomy RS.

V průběhu analýzy přepsaných rozhovorů byly jednotlivé prožité situace respondentů zařazeny do 9 identifikovaných oblastí, které z analýzy vyplynuly (vztahy v rodině; mateřská škola; škola a vztahy s vrstevníky; zdravotní obtíže; puberta; vojna; úmrtí; pracovní život; manželský a partnerský život).

Oblast 1: vztahy v rodině

Jako **skvělé vztahy** v rodině hodnotí R2 a R9. „*mám zlatý rodiče, který mě celou dobu podporuje a jsou tu pro mě.*“ (R2).

I přes velmi pozitivní hodnocení rodičů R2, si v průběhu rozhovoru si vzpomněla na vysoké nároky otce na podávání sportovních výkonů: „*vždycky chtěl ty nejlepší výsledky. A když už jsem nechtěla, tak jsme to museli zvládnout... A taťka vždycky strašně jako hecoval. Že prostě věděl, že na to vlastně mám, abych to ujela. Ale já už jsem třeba jet nechtěla.*“. Tento pocit s nucením do sportu lokalizuje do krku a plic; má červenou barvu, váží 5 kilogramů a strukturu má, jako by byl ze dřeva. Protože tato situace nesplňuje kritéria traumatu, je klasifikována jako **psychosociální faktor**. Souvislost s onemocněním RS je **střední**, neboť R2 sama neuvádí, že pociťuje tuto souvislost, ale tyto nároky trvaly až do vzniku onemocnění, kdy již nebyla schopna sportovat. Odjakživa se obávala zklamání rodičů i přestože neměli žádná kritéria. Vždy rodiče poslouchala již od útlého věku a nevzpouzela se. Ve škole se také učila proto, aby nezklamala rodiče.

Maminka utrpěla vážný úraz na lyžích, když R2 bylo 10 let a ona toho byla svědkem: „*Museli jsme ji odvést do nemocnice, kde byla na operaci a bylo pro mě těžké být bez ní, jelikož máme velmi dobrý vztah.*“. Toto se odehrálo ve stejném roce, kdy u R2 byla diagnostikována RS. Proto je tato situace hodnocena jako **trauma** a se **střední souvislostí** s RS, neboť sama ještě uvedla, že si na tuto situaci dodatečně vzpomněla v souvislosti s RS.

R9 své rodiče komentuje takto: „*byli až moc hodný. Ani já jsem na svoje děti nebyl takhle jako oni byli na mě.*“. Jako **normální vztahy** v rodině by bylo možné určit u 5 respondentů (R1, R3, R4, R5, R7) z čehož 3 respondenti popisovali **občasné tělesné tresty**: „*Nás vždycky seřezali a bylo to vyřešený*“ (R3).

R11 popisuje časté fyzické tresty od svých přísných rodičů, kdy to často odnášel i za své sourozence: „*odnášel jsem to všechno za ty své sourozence. Nejvíce za bratra nejmladšího, protože se hlídalo, za to všechno můžeš ty, bing a už jsem ji chytil, kde ho máš? Kde to je? Jacto, že jsi nedával pozor? Proč ho nehlídáš? ... Takže tam se nechodilo daleko pro pár facek nebo pro vejprask, já byl bitej jak žito, tak já byl taky kousek, takže já jsem měl na starosti ty 2, takže jsem to odnášel za ně.*“. Protože tato situace nebyla podrobněji rozebírána, nebylo možné ověřit splnění všech kritérií pro klasifikaci jako trauma. Ale pro vysokou pravděpodobnost prožití traumatického zážitku, je tato situace klasifikována jako **pravděpodobné trauma**. R11 nedává sám tuto situace do spojitosti s RS a je zde více než 20 let interval do vzniku onemocnění, proto je souvislost **nejistá**.

R10 měla přísnou maminku, která ji taktéž často tělesně trestala: „*Tak mě přišlo celou dobu, že na mě mamka kladla nějaký určitý nároky jako, že já musím bejt ve škole nejlepší, nebo prostě já bych měla mít samý jedničky a jako já jsem to splňovala pořád, jako hravě... mamka ta používala takovou tu vařečku malou štiplavou na cibulku a ta mi je nasázela pěkně... mě mamka jednou nechala klečet v rohu na struhadle, takže to*“. Proto k ní nikdy neměla důvěru a musela jí často lhát. Nebyl definován konkrétní okamžik, u něhož by bylo možné ověřit kritéria traumatu, ale lze předpokládat, že například klečení na struhadle (jako jeden z mnoha zážitků) mohlo být traumatickým, proto je tato rodinná situace R10 klasifikována jako **pravděpodobné trauma**. Souvislost s RS je **nejistá** pro dlouhý časový interval a bez spojitosti uvedené respondentkou samou.

R6 velmi negativně prožívala rozvod rodičů, když byla v páté třídě a vybavuje si konkrétní situaci: „*Jednou jsem asi zažila, když se rodiče hádali, to jsem se ptala mámy, protože už těch hádek jakoby přibývalo, jestli se budou rozvádět, což jako dítě bere asi jako šok... nejistota v tom, že rodiče budou vlastně od sebe, teď nevíme, co bude, jestli budeme bydlet za rohem, nebo na druhým konci světa, kdy neuvidíme vlastně tu blízkou rodinu, jako je táta a příbuzný z té strany. Takže to zase taková ta nejistota, kdy máte vizi rodiny šťastný úplný, a ono to tak není... přesně vím, že to bylo v bytě, vím, že táta často nebyl doma, protože dělal u policie, takže to byla práce furt někde mimo, takže máma musela bejt s náma doma*“. Barvu pocitu popisuje jako černý čedičový kámen, lokalizuje pocit do hrudi a pocit váží 5 až 6 kilogramů. Situace je klasifikována jako **trauma**, neboť splňuje všechna kritéria. A souvislost s RS je jako **střední**, neboť stejný pocit jako z tohoto prožitého traumatu prožívá nyní ve spojitosti s onemocněním RS. Nelze však klasifikovat jako silnou pro dlouhý časový interval.

R8 zažívala náročné období s maminkou, která byla psychicky nemocná v souvislosti s předčasným nástupem klimakteria po jejím porodu, což popisuje takto: „*protože ona tak jako dost vyváděla, žejo. Prostě byla psychicky rozhozená, obrovsky, jenom měla v hlavě, že má rakovinu a nevím, co všechno. A prostě, já vím, že jsem nevěděla, co to je ta rakovina v té době. A teď furt brečela, pak brala nějaký ty prášky na nervy*“. Protože starší sourozenci již odešli z domova, zůstala s matkou sama a musela se o ní starat. Situace nebyla podrobněji rozebírána, ale je téměř jisté, že traumatický zážitek v této souvislosti prožila, proto je situace klasifikována jako **pravděpodobné trauma**. Souvislost s RS je **nejistá** pro dlouhý časový interval a neuvedenou souvislost s RS respondentkou samou a bez přítomnosti dalších indicií.

Oblast 2: mateřská škola

R2 vnímala období v mateřské škole jako to nejhezčí v životě. R9 ho vnímal jako skvělé. 3 respondenti (R5, R7, R10) nevnímali mateřskou školu nijak výrazně negativně ani pozitivně. Pouze R5 byl nucen pít kakao proti své vůli, a proto úmyslně ve školce zvracel.

Negativně prožívali období v mateřské škole 4 respondenti (R4, R6, R8, R11). Výrazný stesk po rodičích prožívali R4 a R11. R4 se velmi stýskalo po mamince: „*Tam jsem měl jako trauma z toho, že tam budu muset být o něco víc. To mně nedošlo nikdy. Mně to spíš dělalo trauma vždycky, když jsme se houpali, tak jsem se těšil, že uvidím za plotem, kde matka dělala v družstvu, tak tam chodila, takže ji uvidím... Takový bych řekl úzkosti, lítosti, je pryč a jsem za plotem a nemůžu tam. Jsem se těšil, až přijde*“. Pocit spojený se školkou lokalizoval u srdce, měl šedivou barvu a vzhledově mu asocioval šípkový keř a hady. Sám uváděl toto období jako traumatické a podmínky traumatu byly splněny, proto je událost charakterizována jako **trauma**. R4 sám neudává spojitost s onemocněním RS a období je přibližně 15 let před vznikem RS. Nebyla detailně prozkoumána souvislost s RS, proto je hodnocena jako **nejistá**.

R11 do školky docházel, ale protože se mu hodně stýskalo po mamince a nedařilo se mu začlenit do kolektivu, musel přestat, a proto ho vychovávali prarodiče. „*víceméně tady v tom prostředí v tom věku, jsem se kolektivu stranil. No a prostě začal jsem brečet, brečet, tak jsem do školky přestal chodit...to bylo asi to, že se mi stýskalo po mamince, já jsem chtěl furt maminku, maminku, no tak máma potom jako, to tak jako podle vyprávění tenkrát, já jsem tě musela z té školky sundat, vyzvednout, už jsi tam přestal chodit, protože jsi tam furt brečel, tak si mě převzala babička tenkrát, asi rok nebo 2 mě vychovávala ona jako babička s dědou. A to bylo období, to byl, pak jsem si na to vzpomínal dost často, mrzelo mě, že jsem to v tom nepokračoval*“ (R11). Nejspíše zde prožil traumatické zážitky, a proto je tato situace hodnocena jako **pravděpodobné trauma**, ale bez bližšího upřesnění situace lze určit souvislost s RS jako **nejistou**.

R6 se nechtělo chodit do školky, ale nevybavuje si přesně toto období a důvod nesnášenlivosti mateřské školy. R8 nemohla docházet do mateřské školy, neboť musela být doma s nemocnou maminkou.

Oblast 3: škola a vztahy s vrstevníky

Většina respondentů se cítila ve školním kolektivu dobře, bez problémů a nebo tak říkajíc ve středu. R11 se kolektivu spíše stranil a nikdy nebyl vůdčí typ. R7 si také připadala, že do školního kolektivu moc nezapadá. R8 uvádí, že celou základní školu seděla se spolužačkou, kterou nenáviděla a neustále se spolu dohadovaly.

R2 se velmi stresovala školou, učila se proto, aby nebyla zklamáním pro rodiče a tento stres se poté stal chronickým, což sama R2 i její lékaři uvádí za možnou příčinu vzniku onemocnění RS. Tento chronický stres je hodnocen jako **psychosociální faktor** se **silnou souvislostí** k RS. R2 také uvádí, že velmi těžce snášela, když se musela přestat bavit se svým nejlepším kamarádem kvůli konfliktům mezi rodiči.

R2 taktéž byla často u své kamarádky a velmi těžce nesla hádky jejich rodičů, když u ní byla. Těmto konfliktům byla přítomna od svých 4 let až do současnosti. Cítila se hodně ve stresu a také i z toho plakávala. Tuto situaci lze hodnotit jako **trauma** s **nejistou** souvislostí s RS.

R4 nerad jezdil na pionýrské tábory, neboť špatně snášel odloučení od rodičů. R7 se v první třídě stěhovala a přišla tak o kolektiv. Obě situace lze hodnotit jako **psychosociální faktory** s **nejistou** souvislostí k RS.

Oblast 4: zdravotní obtíže

Jako normální nemocnost v dětství uvádí 4 respondenti (R1, R2, R3, R6). R1 uvádí akorát rozbitou hlavu a roztrženou nohu, ale bez známek traumatického zážitku. R5 si dvakrát zlomil horní končetinu, ale taktéž neuvádí, že by prožil trauma v souvislosti s tímto úrazem. R9 si zlomil dolní končetinu při dopravní nehodě na motorce, ale opět nepovažuje tuto situaci za traumatickou. R4 se v dětství topil ve vaně, nepamatuje si to.

R1 byl v 16 letech věku operován pro akutní apendicitidu, ale nevnímá jí jako traumatický prožitek. R3 byla ve 3 letech také operována pro zánět slepého střeva, avšak si to nepamatuje a nevnímá negativně. R10 byla hospitalizována přibližně v první třídě pro akutní pankreatitidu způsobenou příušnicemi. Žádná z těchto situací však nejeví známky traumatu.

R7 byla třikrát na trhání mandlí bez řádné anestezie a uvádí, že to byl pro ni silně traumatický zážitek, který popisuje následovně: „*No hroznej, hroznej, to bylo hrozný, protože tenkrát to pořádně ani neumrtvili, mám dojem. V [městě], když mně trhali krční mandle, tak tam byl takovej doktor, jestli se jmenoval XY nebo nějak tak, to je jedno, a ten*

byl prostě děsně ostřej. No a teď všechny řičeli a já jsem byla vyděšená a neřičela jsem, tak půjde tohle dítě první. No tak mně nemohli ani sestry 3 zvládnout, jak jsem vyváděla. No, takže mě pak zvládli, vytrhl mi to, a ještě mi myslím dal pár facek, no určitě byl na mě hrubej, říká prostě, to je něco příšernýho“. Tato situace splnila všechna kritéria a je klasifikována jako **trauma**. Respondentka však neuvádí souvislost s RS a pro dlouhý časový interval je souvislost s RS hodnocena jako **nejistá**.

R7 byla také hospitalizována s hepatitidou, byla sama a zažila traumatický zážitek, kdy byla nucena poslouchat v noci výkřiky umírající paní: *„Jsem měla strašnej strach, bála jsem se, nemohla jsem spát, celou noc jsem to poslouchala, ona prostě pravidelně vykřikovala, to bylo nepříjemný“.* Pocit lokalizuje v hlavě, má šedou barvu a materiál popisuje následovně: *„No taková, bych řekla, taková nějaká, mlha nepříjemná, tmavá, šeredná a hnusná“.* Prožitek je klasifikován jako **trauma**, a protože si poté vzpomněla, že její pohyblivost se od té doby zhoršila, je souvislost s RS hodnocena jako **střední**, ale pro absenci dalších indicií a delšího časového intervalu, není možné hodnotit jako silnou. U R7 je RS charakterizována velmi dlouhou mírnou primární progresí bez výskytu atak a neví, kdy vlastně symptomy začaly, protože se objevovaly velmi postupně.

R11 byl často nemocný a v 6. třídě prodělal revmatickou horečku, která ho vyřadila na půl roku ze školního kolektivu a dlouhodobě podlomila jeho zdraví.

R5 byl v 17 letech na 3 týdny hospitalizován pravděpodobně pro autoimunitní meningoencefalitidu a nemohl pohybovat dolními končetinami. Zde prožil traumatický zážitek, kdy na chodbě zaslechl lékaře, jak rodičům vypráví, že už nejspíše nikdy nebude chodit. R5 dokonce uvažoval o tom, že skočí z okna. Tato situace je klasifikována jako **trauma**. První symptomy RS se objevily za 11 let od této hospitalizace, ale pro vysokou afinitu ke stejnému orgánovému systému je souvislost hodnocena jako **střední**, avšak pacient sám neuvádí přímou souvislost s RS. Také je možné, že tento incident mohl být prvním symptomem RS, neboť RS je ve skutečnosti také autoimunitní meningoencefalitida, ale pro rozdílnou symptomatiku následné první ataky za 11 let jsem spíše toho přesvědčení, že to ještě RS nebyla.

Oblast 5: puberta

V období dospívání nebylo nalezeno mnoho významných traumatických zážitků. Spíše šlo o méně závažná milostná zklamání, problémy ve škole a rebelie vůči rodičům. R6

a R7 se stěhovaly a přišly o kolektiv. Všechny tyto situace lze hodnotit jako **psychosociální faktory** s **nejistou** souvislostí s RS.

Oblast 6: vojna

Jako fyzicky i psychicky náročné období popisují vojnu 3 respondenti (R1, R3, R11). R1 si vzpomněl na jeden konkrétní prožitý traumatický zážitek: „*Vrchol byl, když najednou se hoši ožrali, někde přišli z toho, a XY vzal sekerku na štípání dříví a sekal nám do postelí. Do té pelestě. Takovýdle blbosti si člověk pamatuje... Tenhle zážitek byl dost jako blbej. Byl to takovej jako nejvýraznější [vložit si obličej do dlaní]*“. Situace je hodnocena jako **trauma**, ale pro neudání souvislosti s RS a delší časový interval od vzniku symptomů je hodnocena jako **nejistá**.

R3 nastoupil na vojnu po učilišti, což popisuje takto: „*Vojna byla pakárna, to vy vůbec nemůžete zažít*“. Nacházel se na hranicích, kde měli zabíjet lidi, kteří by chtěli utéct přes hranice. Sám však nikoho nemusel zabít: „*Tam jako byla obrovská únava a nemohl jste nic. Za komára to, kdybyste se ozval, tak všechno špatně. Takže jako tam byla taková ta agrese vůči lidem, jako kdyby fakt někdo šel, tak to normálně natáhnete a pustíte do něj dávku a hotovo, konec. Tam nesměl nikdo projít*“. Na jednu stranu uvádí skvělý kolektiv, ale objevovala se tam i šikana a velký nápor na psychiku: „*To jo, to byl mazec. A oni říkají, že ty, co byly v týmu, ty bigoši jsme jim říkali. Byli vylízaný ještě víc, tam byla zase šikana, tam to bylo horší jako. Tady byla taky. I na té čáře byla. Byl jsem i v Německu, chtěl jsem zdrhnout do Německa. Pak jsem to nedával, pak jsem si to rozmyslel. To si nedokážete představit. Ta psychika tam byla jako fakt velká*“. Prožitky na vojně u R3 jsou hodnoceny jako **trauma** se **střední souvislostí** s RS, neboť sám uvádí, že prvopříčinu RS spatřuje v přetížení organismu.

R11 prožil na vojně několik traumatických zážitků. Jeden z nich bylo, když málem došlo k ozbrojenému konfliktu s okupačními vojsky: „*nejhorší to bylo v 68, když přišli rusáci tam. Tenkrát takže to byly takový to, když jsme tam stáli, skutečně s kvérama a s ostrejma a tohnelnco. To bylo takový napětí jako. My jsme prostě a pak jsme si říkali, co s těma zapíkama budeme dělat proti těm tankům, tak jsme potom vytáhli naše tanky, no stáli naše tanky v bráně proti ruskej tankům, který stáli před bránou, před kasárnama přijeli pro vodu a my jsme je vyhnali, jděte si, tamhle vám teče v potoce, tenkrát hrdinně velitel pluku, za tejdě to otočil a málem přišel o flek*“. Další nepříjemnou situací bylo, když ho vyslýchala kontrarozvědka a hrozilo mu vězení. Tyto situace jsou hodnoceny jako

trauma, ale pro neuvedenou souvislost s RS a delší časový interval, je hodnocena jako **nejistá**.

R5 vojnu neabsolvoval pro výskyt astmatu a R9 ji popisoval jako normální.

Oblast 7: úmrtí

R1 zemřel 5 let před vznikem onemocnění otec, což popisuje jako velmi náročné období: „*To byl takovej zážitek v 81. roce. Takovej, než jsem se z toho vykřesal, tak to chvíli trvalo... Nakonec teda umřel támhle na [v zařízení] na tubeře. Takže tenkrát jsem ho. To bylo nějak v neděli. Že jsem ho tam holil. Tam to bylo hrozný... Tam to byl pokoj hrůzy... To bylo šest postelí. A v pondělí volala ségra, že ráno umřel. To bylo takhle no*“. Nejhorší to bylo prý ráno, kdy mu to volala sestra. Na otázku, jaký to byl pocit, odpovídá: „*Tak určitě ta lítost byla nějaká. Rozhozenej jsem byl*“. Na dotaz, kde by daný pocit související s úmrtím tatínka **lokalizoval**, chytil se za hlavu a říkal, že je v hlavě. Prý furt seděl a lezlo mu to do hlavy: „*Tady těžký říct, prostě žejo, jakmile jsem třeba seděl, tak furt mi to lezlo do hlavy... Ale honilo se mi to v hlavě, to je pravda... Zmatek v hlavě, bych to tak viděl*“. Situace je hodnocena jako **trauma** se **střední souvislostí** s RS pro relativně krátký interval a sám si tuto situaci vybavil na dotaz, zda je nějaká situace, kde pociťuje souvislost s RS.

R8 během prvního těhotenství ve 20 letech zemřela maminka, tatínek, tchýně i babička. Celé těhotenství nosila černé oblečení, často zvracela, například, když uviděla někoho v černém oblečení. Když porodila svého prvorozeného syna, vdechl plodovou vodu a málem zemřel. Lékař ji velmi nevhodným způsobem na chodbě sdělil, že to kluk asi nepřežije. Hned při tom omdlela. Až po 4 dnech se našel lék, a nakonec dítě přežilo: „*to bylo hrozný, já furt na to vzpomínám. Jak mi to mohl takhle ještě říct na chodbě*“. Situace jsou hodnoceny jako **traumata**. Barvu pocitu popisuje jako černou, tvar jako velký olovnatý balvan, který ji seděl na hrudi u srdce, kde jí dusí a těžce se jí dýchá. Souvislost s RS je hodnocena jako **silná**, neboť sama uvádí souvislost a po porodu se objevily symptomy připomínající RS (pohybové obtíže ramen, krku a prstů na ruce, které ji nešly zavřít), i přestože diagnóza byla stanovena až o několik let později, když se objevilo zakopávání.

R11 zemřel tatínek a o několik let později maminka. Uvádí, že to vytěsnil a teprve v posledních 2 letech se mu začíná po rodičích stýskat. Pro neověření všech podmínek je

situace klasifikována jako **pravděpodobné trauma s nejistou souvislostí** k RS pro neuvedenou souvislost respondentem, delším časovým intervalem a bez dalších indicií.

R2 zemřel dědeček, když ji byly 4 roky, což pro ni bylo velmi náročné, neboť s ním měla silné pouto. Tuto informaci jsem dostal až 2 dny po provedeném rozhovoru, kdy si dotyčná vzpomněla na některé další traumatické zážitky související s RS. V rozhovoru bylo však identifikováno trauma úmrtí druhého dědečka v 11 letech. Druhý dědeček ji zemřel 1 rok po diagnóze RS a výrazně zhoršil její zdravotní i psychický stav. Bylo zpracováno trauma, kdy pocítovala bezmoc nemožnosti pomoci dědečkovi. MUDr. Viliam Kopecký to okomentoval takto: *„Ono víte, já si myslím, že tomuhle zážitku s dědečkem předcházelo v dětství ještě jeden zážitek v podobném tématu, ztráta někoho, třeba pejska, kočky, nemusí to být člověk, kde jste si ochutnala, co to je za pocit přijít o toho blízkýho a to je ten zbytek toho kamínku, co tam ještě z těch 15 kg je“*. Situace je klasifikována jako **trauma se silnou souvislostí** k RS, neboť R2 sama zpětně uvedla jako související a je to ve stejném tématu, jako úmrtí druhého dědečka, jež zhoršilo průběh jejího onemocnění.

Oblast 8: pracovní život

R1 v průběhu roku před diagnózou RS prožíval stresové období v práci, neboť musel docházet na tzv. antifluktuční komise. Tyto situace jsou hodnoceny jako **psychosociální faktor**, neboť nejeví známky traumatu. Souvislost s RS je hodnocena jako **střední** pro krátký časový interval, ale bez výrazného uvedení vztahu respondentem samotným.

R3 byl prožíval velmi stresové období celých 5 let před vznikem onemocnění a sám to uvádí jako příčinu vzniku RS: *„Pro mě je ta prvopříčina v přetížení organismu. To je jako můj názor, protože vlastně já jsem v 91 jsem dělal už pro soukromníka a 93 jsem si založil svoji firmu. A dělali jsme prostě do toho 98, kdy jsem se skácel úplně totál, tak to jsme dělali vlastně nepřetržitě, jenom domů vyspat, jíst, spíš nejíst, špatná životospráva, kouření, kafe, dřina, málo spánku, jedno s druhým... Kdybych pokračoval v tom tempu, co jsem dělal, tak už tady nejsem. Stoprocentně. To věřím tomu, že bych prostě nezvládl. To bych to tělo tak zhuntoval opravdu“*. Období přetížení organismu v práci je hodnoceno jako **psychosociální faktor**, neboť nebyly identifikovány konkrétní situace splňující kritéria traumatu. Souvislost s RS je **silná**, neboť R2 sám uvádí toto jako příčinu vzniku jeho onemocnění a bylo to období, které trvalo až do vzniku onemocnění.

R5 se začala rozpadat firma, ve které pracoval, bylo to pro něj stresující a dostal svou první ataku RS. Až při hospitalizaci se firma definitivně rozpadla. Situace je hodnocena jako **psychosociální faktor** se **silnou souvislostí** k RS.

R8 prožívala velmi stresové období, když pracovala na oddělení ARO. Nejhorší prý bylo, když jím tam umírali novorozenci: „*A teď takový, víte co, drastický, když to dítě umřelo, tak to se muselo zabalit jako balíček do papíru převázat a dávalo se to jako do rakví, to bylo teda taky krutý. To jsem říkala, to prostě byly zážitky i při té resuscitaci... Ale nejhorší byly ty mimina, nebo dítě, když tam bylo*“. Později v práci mívala výrazné problémy s primařkou, které popisovala takto: „*Ona začla tak jako bláznit od štítný žlázy, a prostě v té ordinaci, ona vám dělala problémy, ona místo, já jsem chtěla zavolat pacienta, že ho ošetříme a teď, ona si lehla na stůl, že je jí špatně, že nikoho neveme, teď tam bylo 80 lidí v čekárně, já z toho na nervy, vyjdete ven a ty lidi vám nadávaj, a prostě nikdo s ní nechtěl dělat. Jenom já tak jako, že jsem v té době byla takovej truhlík, takže to mi teda dodalo, to si myslím*“. Situace v práci u R8 jsou hodnoceny jako **trauma** se **střední souvislostí** k RS.

Oblast 9: manželský a partnerský život

Manželka R3 šla na potrat bez jeho vědomí, což nesl těžce a rozvedl se s ní proto. Situace je hodnocena jako **psychosociální faktor** s **nejistou souvislostí** k RS.

Půl roku před první atakou RS se R5 narodil syn a za tu dobu se skoro nevyspal. Ve spojení se stresem z rozpadu firmy je tato situace hodnocena jako **psychosociální faktor** se **střední souvislostí** k RS.

R7 se zabil prvorozený syn při lyžování. Je to pro ni nejhorší zážitek v životě. Situace je hodnocena jako **trauma**, ale pro nemožnost definice začátku onemocnění a ani vztahu k průběhu onemocnění je souvislost k RS hodnocena jako **nejistá**.

R11 měl podezření na nevěru manželky, kdy se mu zhroutil svět. Pracoval v továrně, kde mu jeden spolupracovník řekl přes telefon, že ho žena podvádí s jiným mužem, a to ho velice zaskočilo: „*ale z její stránky si myslím, tohlencto byla takovej velkej podraz a od té doby se začala prostě byla nabouraná, to nezapírám, a dost jako člověk nad tím přemýšlel, a ještě jiný takový menší úlety tam byly z její stránky. To mi dalo asi, asi to byl ta příčina toho, proč se to tenkrát začalo dít to zakopávání potom. A ta psychika a tohlencto všechno... no takovej pocit, to tak najednou to bylo jakoby asi jak se tomu říká,*

bezbrannosti, zklamání, bezmocnost prostě, nevíte momentálně jak. Jak to mám řešit žejo? Protože seš na to sám, nebudeš tady nikomu vyzvánět, že máš takovej a takovej problém, tak si to necháš pro sebe... To se zhroutilo, dá se říct, všechno“. Situace je klasifikována jako **trauma**. Pocit lokalizuje u srdce na prsou, má černou barvu a ze železného materiálu: „5 kilo, vám to chce utrhnout srdce. Tak nějak“. Souvislost k RS je hodnocena jako **silná**, neboť respondent sám uvádí, že to je příčina, proč začal zakopávat (jako první symptom RS). Bohužel však není známo, za jak dlouho poté se objevilo ono zakopávání.

R10 odpovídá na dotaz, jaký má pocit z onemocnění RS následovně: „to jsem si říkala jako, proč já? A pak jsem si říkala, že to bude určitě nějaký trest, já jsem prostě neposlouchala nebo se chovala jako v minulosti. Ať se to týká školy nebo prostě vztahů a já nevím“. Poté si vybavila konkrétní vzpomínku, která vzbuzovala silný pocit viny. Pocit lokalizuje takto: „no takový tak nějak ted'kom, když o tom mluvíte, tak cejtím něco tady v zádu v týlu“. Pocit měl tmavě šedomodrou barvu. Materiál byl jako kámen a vážil by 100 kilogramů. Situace byla hodnocena jako **trauma**, které bylo úspěšně zpracováno: „tak já se cejtím lehčí, jako že bych mohla klidně jako se vznášet nebo ne vznášet prostě chodit a vidím se tak jak jsem třeba vypadala pěkně šťastně před těma, já nevím, 30, 40 rokama. Úplně jakoby čistá... mě ted' ženský na pokoji nepoznají. Pouštím to pryč. A jestli ted'kom díky tomu budu mít umělecký nápady, tak vám děkuju“. Souvislost s RS je hodnocena jako **silná**, neboť nemoc sama vnímá jako trest za něco, co v životě provedla a po zpracování traumatu se ji ulevilo tak, že pociťuje schopnost opět chodit.

8.2.1 Dílčí odpověď na výzkumnou otázku 1

U vybraných 11 respondentů bylo identifikováno okolo 30 prožitých situací, které lze zařadit mezi **trauma**, **pravděpodobné trauma** a **psychosociální faktory**. Většina nalezených situací však má nejistou nebo střední souvislost k RS. Čím je delší období od prožité situace, tím bývá souvislost slabší. Pokud je prožitek dlouhou dobu před vznikem onemocnění, respondenti sami většinou nevnímají tuto souvislost. Proto většina nalezených situací v dětství je s nejistou souvislostí k RS. Výjimku tvoří jediné R2, které však byla RS diagnostikována již v 10 letech.

Celkově byly identifikovány pouze 4 silné souvislosti mezi prožitým traumatem a vznikem onemocnění RS. Několik silných souvislostí bylo nalezeno mezi traumaty v oblasti úmrtí blízkého a vztahových partnerských zranění jako rozvod či nevěra. U R10 je silná souvislost mezi pocitem provinění a onemocnění RS. Někteří respondenti také

uvádí silnou souvislost mezi prožívaným dlouhodobým psychosociálním stresem v práci a vznikem onemocnění RS. U jedné respondentky bylo identifikováno více prožitých traumat se silnou souvislostí a u většiny respondentů naopak nebyly nalezeny žádné se silnou souvislostí. U některých byl problém určit časovou návaznost některých situací a jak byly časově vzdáleny od vzniku onemocnění RS.

Z výše uvedených důvodů nelze spolehlivě tvrdit, že u vybraných respondentů byla nalezena významná souvislost mezi prožitým traumatem nebo obecnými psychosociálními faktory a vznikem onemocnění RS. Pro nízký počet silných souvislostí situací nelze poukázat ani na rozdíly a podobnosti mezi prožitými situacemi u rozdílných pohlaví, věkových kategorií nebo socioekonomického postavení.

8.3 Změny průběhu onemocnění roztroušenou sklerózou v kontextu prožitého traumatu nebo psychosociálních faktorů

V průběhu analýzy přepsaných rozhovorů byly jednotlivé prožité situace respondentů zařazeny do 4 identifikovaných oblastí, které z analýzy vyplynuly (úmrtí; vztahové problémy; pracovní život; jiné).

Oblast 1: úmrtí

R1 zemřela sestra a jeho zdravotní stav se zhoršil natolik, že nemohl 2 dny vůbec chodit. Nebyla ověřována všechna kritéria vzniku traumatu, proto je situace klasifikována jako **pravděpodobné trauma** se **silnou souvislostí** k RS, neboť zhoršení stavu přišlo v rychlé návaznosti na úmrtí.

R2 zemřel dědeček po 1 roce od diagnózy. Bylo pro ni těžké sledovat, jak se mu postupně zhoršuje zdravotní stav. Vzpomněla si na konkrétní situaci, jak bezvládně seděl na terase. Vyčítala si, že mu nemohla pomoci. Pocit lokalizuje u srdce, je ze 3 barev (červená, tmavě modrá a černá), odpovídá touze po smrti jako východisku a váží 50 kg. Situace je klasifikována jako **trauma**. Od úmrtí došlo k výraznému zhoršení tělesného i psychického zdraví. Několikrát byla hospitalizována s RS. Také se začaly objevovat deprese, myšlenky na smrt a sebepoškozování. Souvislost s RS je hodnocena jako **silná**.

U R3 došlo před 4 lety k blíže nespecifikovanému tragickému úmrtí, což považuje za nejhorší, co se mu v životě přihodilo: „*To je prostě nejhorší. Každou chvíli to obrečím.*“

A ne, konec s tímhle tím. Tohle je to nejhorší. Poté se jeho stav dlouhodobě zhoršil a byl nucen si pořídit vozík: „*to tělo bylo tak přetížené nebo unavený, nebo já nevím, co se dělo a prostě jsem nikam nedošel, nic*“. Situace je klasifikována jako **trauma** se **silnou souvislostí** k RS.

R9 zemřela před 9 lety manželka a od té doby se zhoršil jeho zdravotní stav, tak, že již nebyl schopen bydlet sám a přestal být soběstačný. Pro neověření všech kritérií, je situace hodnocena jako **pravděpodobné trauma** se **silnou souvislostí** k RS.

R10 začaly první symptomy brnění rukou, motání hlavy a zakopávání ve 28 letech. Přicházelo to a odcházelo. Myslela si, že je to z vysokého krevního tlaku. Ve 33 letech krátce před diagnózou onemocnění a zhoršení stavu, zemřel R10 tatínek. Zakopávání už bylo neúnosné, tak byla hospitalizovaná a následovala série vyšetření, a nakonec se došlo k diagnóze RS. Za 2 roky od diagnózy ve 35 letech měla velkou ataku, když umřel její dědeček: „*když umřel, tak najedou se to všechno jako akumulovalo a měla jsem velkou ataku, to jsem normálně nechodila pár dnů, to jsem byla v nemocnici na solumedrolu. A jako doslova jsem zůstala... to už jsem od té nemoci vlastně neodložila chodítko*“. Obě situace jsou hodnoceny jako **trauma** se **silnou souvislostí** k RS pro akutní i chronické výrazné zhoršení zdravotního stavu.

Oblast 2: vztahové problémy

R1 uvádí, že se mu symptomy zhorší, pokud se s manželkou nepohodnou. Stejně tak R5 pociťuje, že když se pohádá s ostatními, že za 2 dny je mu po zdravotní stránce hůř. Obě situace jsou určeny jako **psychosociální faktory** se **silnou souvislostí** k RS.

R7 taktéž zmiňuje, že jakýkoli lidský konflikt zhoršuje její psychický i zdravotní stav: „*No určitě veškerý stresový situace, těm se vyhýbám jako čert kříži, abych se s nikým nemusela hádat nebo tak... Když na mě někdo vyjede, tak já úplně jsem jako ochrnutá. Prostě neumím, a vůbec ne teda okamžitě reagovat*“. Uvádí, že negativní vliv na její zdraví měl také její manžel, který se k ní choval dost tvrdě. Situace je hodnocena jako **trauma** se **silnou souvislostí** k RS.

S R3 se chtěla manželka rozvést v období jeho nejhorší ataky. V té době také prožíval silné stresy v práci, málo spal, měl finanční problémy a přežil závažnou dopravní nehodu. Všechny tyto situace jsou hodnoceny jako **psychosociální faktory** se **silnou souvislostí** s RS.

R4 již měl diagnostikovanou RS, avšak stále chodil o holi. Ale poté přišlo období asi 3 měsíců, kdy mu skončila práce a manželka se s ním chtěla rozvést, protože nebyl schopen plnit plnohodnotně svou roli manžela. Od té doby byl nucen již používat invalidní vozík. Situace je hodnocena pro neověření všech kritérií jako **pravděpodobné trauma se silnou souvislostí k RS**.

R4 také později zjistil, že si manželka dopisuje s jiným mužem. Ve chvíli, kdy objevil dopisy, které byly v popelnici a najednou nemohl vůbec chodit: „*No a já jsem jsem zjistil, že si je někde nechává, což bylo jako podezřelý, jako z hlediska mužkýho partnerskýho, ale prostě jsem šel si to přešít a já normálka si tam sednul na lavičku, domů to bylo, dejme takových 300 metrů od popelnice, ani ne 300 a já jsem normálka a já jsem nebyl schopnej zvednout a odejít. Jak jsem jako měkkej*“. Na otázku, co to bylo za pocit odpověděl: „*To byl pocit něco mezi úzkostí nad tou situací, nenávisť na něho a pocitem, že jsem okradenej o někoho, o něco*“. Luboš by tento pocit lokalizoval: „*V tomhle případě to bylo v hlavě*“. Barvu pocitu vidí jako tmavě červenou, váží 50 až 100 kg a vypadá jako ocelový kyj. Na otázku, čeho je výrazem ten kyj: „*Mě napadla jedno slovo ted'ka, jako symbol mý neschopnosti se postavit tomu druhýmu*“. Po terapeutickém zpracování tohoto traumatu bylo na první pohled vidět, že se Lubošovi velmi ulevilo: „*No ale jinak teda, ať tak či onak. Musím přiznat, což je asi na mně vidět, je mně tak jako lehčej, jo... Je to znát asi na mně tak jako?*“. Situace je hodnocena jako **trauma se silnou souvislostí k RS**.

R8 se v 50 letech rozváděla s manželem, protože ji sdělil, že si chce více užívat života. Když ji však přišlo rozhodnutí od soudu, byl to pro ni velký šok i přestože ho očekávala. Do té doby byla ještě samostatná a poměrně dobře chodila, ale když dostala dopis ze soudu, její stav se výrazně zhoršil: „*jako prostě přišel dopis, listonoška mi ho dala a ted' já jsem měla hůlku teda, ale já jsem prostě nemohla odejít od těch dveří, ani se mi ty nohy nepohnuly, takže jsem si klekla a snažila se dostat na postel. To jako trvalo pár dní, pak jsem chodit začala... rok jsem teda brečela úplně zoufale. A nakonec jsem teda začala přemýšlet o tom, co bude, jestli mám umřít nebo jestli mám i jako žít novej život*“. Prožitek je klasifikován jako **trauma se silnou souvislostí k RS**.

Oblast 3: pracovní život

R3 uvádí, že jako příčinu onemocnění vidí v přetížení organismu v práci. Poté přišla jeho první ataka, kvůli které byl hospitalizován. Poté ještě 2 roky pokračoval ve stresující práci a špatné životosprávě, navíc se s ním chtěla rozvést manželka, a ještě

prožil závažnou dopravní nehodou. To dle něho přispělo ke vzniku jeho nejzávažnější ataky, kterou do té doby zažil. Přepracovanost v práci je hodnocena jako **psychosociální faktor** se **silnou souvislostí** k RS.

R5 po své první atace RS nastoupil do nové práce na vysokou pozici, avšak práce byla velmi náročná, zvládal ji pouhé 4 měsíce, až poté dostal svou druhou závažnou ataku. Proto si poté našel klidnější zaměstnání. Situace je hodnocena jako **psychosociální faktor** se **silnou souvislostí** k RS.

R8 a R11 uvádí, že ji zdravotní stav zhorší jakýkoli obecný stresový faktor.

Oblast 4: jiné faktory zhoršující průběh onemocnění

Pro úplnou představu o všech faktorech u vybraných respondentů, které mohou zhoršovat průběh onemocnění RS zmíním ty, které nejsou psychosociálního charakteru. Tělesné přetížení uvádí R5 a R6. Nachlazení zhoršuje projevy onemocnění u většiny respondentů, stejně tak teplo i chlad. R3 a R5 uvádí zhoršení nedostatkem a špatnou kvalitou spánku.

8.3.1 Dílčí odpověď na výzkumnou otázku 2

Ve snaze odpovědět na VO2, zda existuje souvislost mezi zhoršením průběhu onemocnění roztroušenou sklerózou a traumatem nebo psychosociálními faktory u vybraných respondentů bylo nalezeno sice méně než polovina konkrétních situací oproti situacím nalezeným před vznikem onemocnění roztroušenou sklerózou (RS). Ale přesto všechny mají silnou souvislost k onemocnění RS, neboť respondenti sami pozorují a vnímají akutní i chronické zhoršení průběhu jejich onemocnění.

U většiny vybraných respondentů bylo nalezeno trauma se silnou souvislostí k RS. Velká část nalezených traumat je v oblasti **úmrtí blízkého**. Další významnou oblastí situací traumatických zážitků nebo psychosociálních faktorů je možno nalézt ve **vztahových problémech**, jako jsou rozvody a nevěra. Značná část respondentů vnímá zhoršení symptomů pod vlivem jakéhokoli **psychosociálního stresu**, například v práci.

Lze tedy konstatovat, že u dotyčných respondentů je pozorován silný vztah mezi prožitým traumatem nebo působením psychosociálního faktoru a zhoršením průběhu onemocnění roztroušenou sklerózou.

9 DISKUZE

Cílem výzkumného šetření bylo prozkoumat možný komplexní vztah prožitého traumatu a psychosociálních faktorů s onemocněním roztroušenou sklerózou (RS). Výzkumné šetření bylo provedeno kvalitativní metodou pomocí polostrukturovaného rozhovoru a při souhlasu respondentů následovaný analyticko-terapeutickým rozhovorem vedeným lékařem specializujícím se na psychosomatickou medicínu.

V průběhu svých studií na medicíně jsem se setkával převážně s přístupem k pacientovi vycházejícím z biomedicínského modelu. Jsem přesvědčen, že pro efektivní pomoc nemocným zástupci pomáhajících profesích (lékaři, sestrami, psychology, sociálními pracovníky a dalšími) je vhodný přístup vycházející z biopsychosociospirituálního modelu. Ten nejlépe ozřejmuje etiopatogenezi zdravotních problémů a v určitých situacích může vést k vyšší efektivitě terapeutického úsilí.

Z tohoto důvodu jsem se rozhodl pro komplexní pojetí problematiky možných souvislostí prožitého traumatu v kontextu onemocnění RS skrze kvalitativní metody, aby došlo k širšímu poznání vzniku a rozvoje tohoto onemocnění. Kvalitativní výzkum s použitím polostrukturovaného rozhovoru umožnil nejen zodpovědět výzkumné otázky, ale poskytl i hlubší pochopení výzkumného problému v širších souvislostech.

Při snaze zodpovědět výzkumné otázky bylo nutné nejprve definovat jakým způsobem lze určit, zda nalezené situace u respondentů lze zařadit mezi trauma nebo obecné psychosociální faktory. V této práci nevycházím z definice traumatu dle DSM-5-TR (American Psychiatric Association, 2022), neboť tato definice se jej snaží kategorizovat do objektivně popsatelných událostí, které jedinec může prožít. Avšak vycházím z pojetí Sládka a Kopeckého (2017), kteří uvádí, že vznik traumatu závisí na subjektivním vnímání daného prožitku dotčeným jedincem. Pro jeho vznik musí být splněna 4 kritéria. Pak se celá situace načte do organismu jako traumatický zážitek. Věřím, že toto rozhodnutí bylo správné, neboť některá identifikovaná traumata z rozhovorů by nebylo možné klasifikovat dle DSM-5-TR.

U první výzkumné otázky většina respondentů sama nevnímala spojitost mezi prožitými traumaty nebo psychosociálními faktory a vznikem RS. I přestože některé silné souvislosti mezi prožitou situací a následným vznikem RS byly nalezeny, nebylo jich dostatek, abychom mohli tvrdit, že u respondentů je významná pozorovaná souvislost se vznikem RS. Určení možné souvislosti bylo tím obtížnější, čím více byla prožitá událost časově vzdálena od vzniku RS. Je vcelku pochopitelné, že i sami respondenti tento vztah přirozeně nepocítují, pokud se trauma událo například v raném dětství.

Psychiatr Bessel van der Kolk (2015) uvádí, že prožitá traumata mohou být vytěsněna mimo vědomou mysl. Vytěsnění traumatického prožitku je také řazeno mezi základní obranný mechanismus mysli dle psychoanalytiků. Pro možné vytěsnění mimo vědomou mysl svědčí také fakt, že většina respondentů na počátku rozhovoru uváděla, že si nejsou vědomi žádného traumatického zážitku v jejich životě. Přesto u většiny respondentů v průběhu rozhovoru byl nalezen traumatický zážitek.

Prožití traumat v dětství – tzv. adverse childhood experience (ACE) zvyšují riziko vzniku značné části všech onemocnění. ACE zvyšuje riziko rozvoje neurologických a autoimunitních onemocnění (Dube et al., 2009; Goodwin & Stein, 2004; Herzog & Schmahl, 2018; McEwen, 2012; McLaughlin et al., 2014), mezi které se řadí i roztroušená skleróza. Vlivem ACE dochází k epigenetickým změnám v centrální nervové soustavě, ve stresové hypothalamo-pituitárně-adrenální ose a imunitním systému (Provenzi & Montirosso, 2021). To osobně považuji za jeden z nejdůležitějších dlouhodobých mechanismů účinků traumatu a psychosociálních faktorů na lidské zdraví.

Prací, které by se konkrétně zabývaly vlivem traumatu nebo psychosociálních faktorů na vznik roztroušené sklerózy, není dostatek. Proto byla snaha prozkoumat toto téma nejprve kvalitativně. Spitzer a kolegové (2012) uvádí dvojnásobné až trojnásobné riziko vzniku roztroušené sklerózy u emočního a sexuálního zneužívání v dětství. To nebylo u vybraných respondentů pozorováno. Li a kolegové (2004) zjistili, že úmrtí dítěte představuje pro rodiče více než dvojnásobné riziko vzniku RS. Ve výzkumném souboru bylo nalezeno pouze jedno úmrtí u respondentky, u které však není jisté, kdy přesně se u ní symptomy RS objevily. Průběh jejího onemocnění byl charakterizován pomalou primární progresí. Další respondentka zažila závažné trauma, kdy jí hrozilo úmrtí novorozeného syna. K úmrtí dítěte však nedošlo. Liu a kolegové (2009) zjistili, že pacienti s roztroušenou sklerózou měli významně zvýšené celkové skóre negativních životních událostí oproti kontrolní skupině.

Na zvířecím modelu RS – tj. experimentální autoimunitní encefalitidě (EAE) bylo v nedávné době prokázáno, že expozice traumatizujícím podnětům u myší, vedla k vyšší náchylnosti a závažnosti EAE (Khaw et al., 2021). Limitací tohoto pozorování je však obtížnost zobecnění tohoto vlivu na člověka.

Retrospektivní case-control studie od Jianga a kolegů (2020) ukazuje zvýšení rizika vzniku RS o 17–30 % po expozici stresujícím událostem. Avšak problémem této studie (i ostatních výše zmíněných výzkumů) může být tzv. recall bias, kdy jedinci s RS si mohou více vybavovat některé stresové události, které mohou považovat za příčinu onemocnění, pokud hledají odpovědi na to, proč onemocněli. To ale u našich respondentů nebylo pozorováno, neboť většina na počátku rozhovoru zpočátku uváděla, že trauma neprožila. Také by mohl být problém v interpretaci, neboť RS se může postupně rozvíjet před tím, než vzniknou klinické příznaky a takto vznikající onemocnění by mohlo ovlivňovat aktivitu stresové osy a tím pádem i reakci organismu na stresující události. Dalším protiargumentem, jak uvádí Sládek a Kopecký (2017) je, že i přestože jedinec prožije objektivně náročnou stresující událost, nemusí pro něj znamenat prožitek traumatu.

Systematické review literatury zabývající se vlivem stresu na vznik RS a exacerbaci již existujícího onemocnění RS nepotvrdilo vliv stresu na vznik onemocnění. Ale dodává, že je nutno v těchto výzkumech pokračovat (Jiang et al., 2022).

Některé výše zmíněné studie byly kvantitativního charakteru, pracovaly s větším množstvím jedinců a porovnávaly rizika vzniku onemocnění vůči běžné populaci. Často byly také používány standardizované dotazníky. Můj kvalitativní výzkum měl za cíl prozkoumat možnou souvislost hlubším způsobem a iniciálně tuto problematiku pochopit.

V rámci odpovědi na druhou výzkumnou otázku vybraní respondenti případe sami vnímají silný vztah traumatu nebo psychosociálních faktorů k onemocnění RS. Pozorují, že po prožitku dochází k akutnímu i chronickému zhoršení průběhu jejich onemocnění. U většiny respondentů bylo nalezeno trauma se silnou souvislostí k RS projevující se zhoršením průběhu onemocnění.

Nejčastější témata traumat jsou úmrtí blízkého člověka a vztahové obtíže, jako nevěra či rozvody. Psychosociální stres (například v zaměstnání) je také u části vybraných respondentů vnímán jako spouštěcí faktor zhoršení průběhu jejich onemocnění.

Odpověď na druhou výzkumnou otázku je v souladu s některými již existujícími výzkumy. Ackerman a kolegové (2002) zjistili, že 85 % exacerbací RS předcházely stresující životní události. Stejně tak Simmons a kolegové (2004) prezentují poznatek, že jedinci s RS sami uvádějí stres jako jeden z nejdůležitějších rizikových faktorů pro relaps. Meta-analýza Mohra a kolegů (2004) poukazuje na významný negativní efekt stresu na onemocnění RS. Také expozice vypjatým válečným situacím zvyšuje riziko vzniku relapsu RS až pětinasobně u Izraelské populace (Golan et al., 2008). Obdobně výše zmíněné systematické review oproti vlivu stresu na vznik RS uvádí, že vztah mezi stresem a relapsem RS je silný (Jiang et al., 2022).

Pokud bychom teoreticky přijali etiopatogenetickou úvahu, že trauma může být jednou z příčin vzniku onemocnění RS, lze uvažovat, že proces rozvoje RS může trvat relativně dlouhou dobu od prožitého traumatu. I přestože existují velké individuální rozdíly, obecně je onemocnění charakterizované velmi dlouhou progresí s mediánem intervalu k upoutání na lůžko okolo 25 let (Tsang & MacDonell, 2011). Po prožitém traumatu by nejprve muselo dojít k senzitivizaci buněk imunitního systému k napadaným strukturám v centrální nervové soustavě. Teprve poté by trvalo určitý čas, než by vzniklo dostatečně velké ložisko v mozku nebo míše a nadměrně se zaktivovaly buňky imunitního systému a vytvořily signifikantní zánět v CNS se vznikem ataky, která by mohla vést ke stanovení diagnózy RS. Naopak u vlivu traumatu a psychosociálních faktorů na zhoršení průběhu RS je imunitní systém již senzitivizován, jsou přítomna ložiska v CNS a jakýkoli spouštěč poté může vyvolat poměrně rychlou odezvu organismu.

Výsledky výzkumné části bakalářské práce však není možné generalizovat na populaci nemocných s roztroušenou sklerózou pro nízký počet respondentů.

Nejzásadnější limitací tohoto výzkumu je délka prováděného rozhovoru. V rozhovoru byly pokládány otázky, které přímo nesouvisí s tématem této bakalářské práce. Sice poskytly důležité komplexní pochopení problematiky pro autora, někdy také vedly k tématům, která v této práci uvedena jsou a také budou sloužit pro případné práce v budoucnosti. Proto většina rozhovorů trvala 2 až 3 hodiny, což bránilo detailnějšímu rozboru některých zjištěných situací. Miovský (2006) doporučuje pokládat otázky doplňující a tzv. *inquires*, což vzhledem k časové náročnosti nebylo vždy možné. Protože pacienti s roztroušenou sklerózou častěji trpí vyšší únavou (Manjaly et al., 2019), nebylo žádoucí, aby rozhovor trval ještě déle. Bylo by vhodnější v budoucnu provést spíše jeden nebo dva další rozhovory s každým respondentem.

Také jsem si uvědomil, že při podstoupení analyticko-terapeutického rozhovoru s MUDr. Viliamem Kopeckým, bývá první rozhovor spíše seznamující a k podstatě problému se pacienti většinou dostanou až při druhém či třetím sezení. A právě analyticko-terapeutický rozhovor by umožnil snadněji odhalit případnou souvislost mezi traumatem a vznikem onemocnění RS.

Původní plán získávání respondentů z neurologické kliniky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady narušila špatná epidemiologická situace. Původně měli být respondenti vybráni dle skóre EDSS (Expanded disability status scale) s hodnotami 2 až 5,5 a se snahou zachování přibližného zastoupení pohlaví v naší populaci, tj. dvakrát více žen než mužů. Tato kritéria by pomohla získat vhodnější a reprezentativnější vzorek.

Přirozenou vlastností kvalitativního výzkumu je subjektivní zkreslení zkoumané problematiky výzkumníkem. I přesto, že jsem se v hodnocení snažil o objektivitu, nelze toto zkreslení vyloučit. Především šlo o hodnocení síly souvislostí mezi prožitými situacemi a vznikem nebo zhoršením průběhu jako silné, střední nebo nejisté. U tohoto hodnocení nebylo možné (a ani nelze) stanovit přesná kritéria, jak tuto sílu posuzovat.

Možnou limitací šetření byl heterogenní výzkumný soubor. V budoucí práci by bylo zajímavé vybrat pouze depresivně laděné jedince, u kterých by mohl být vliv traumatu a psychosociálních faktorů významnější. Je pravděpodobné, že pokud trauma a psychosociální faktory přispívají ke vzniku a zhoršení průběhu onemocnění, míra vlivu bude u různých jedinců odlišná. Jak uvádí Kendler a kolegové (2004) osobnostní vlastnost neuroticismus je významným rizikovým faktorem vzniku deprese. Proto by v dalších výzkumech bylo vhodné pro výběr respondentů administrovat také osobnostní testy.

V návazných výzkumech by bylo vhodné vzít v úvahu další rizikové faktory vzniku RS. Prodělání infekční mononukleózou je rizikovým faktorem, ale nikdo z participantů neuvedl, že by toto onemocnění prodělal. Bohužel jsem na tento faktor nepokládal pokaždé cílenou otázku, jakož ani na přítomnost jiných autoimunitních onemocnění. Také nebyla zjišťována přítomnost těchto rizikových faktorů: nedostatek vitamínu D; kouření; nadměrná konzumace alkoholu či obezita (Nourbakhsh & Mowry, 2019), které by se v následujících studiích zasloužily zohlednit.

Přestože v rámci rozhovoru došlo i k terapeutickým zpracováním traumatických zážitků, nebylo to přímo záměrem této práce. V případě zájmu respondentů z tohoto šetření a ochoty jiných potenciálních participantů, bude možnost provést další analyticko-

terapeutické rozhovory. Obsahem následných výzkumů proto bude snaha zkoumat dlouhodobý efekt zpracování nalezeného traumatu souvisejícího s onemocněním RS na celkový zdravotní stav. Pokud by se zlepšil zdravotní stav po terapii, svědčilo by to pro silnější vztah tohoto onemocnění a uvedeného traumatu.

Při tomto hodnocení bude nutné přistoupit k dlouhodobému hodnocení nejen subjektivních pocitů zlepšení stavu, ale objektivizace dle EDSS (Expanded disability status scale) skóre, laboratorních parametrů a nálezů na zobrazovacích metodách (Dufek, 2011; Rizvi et al., 2020) před a po aplikaci terapeutické intervence.

Náročnějším pokračováním tohoto výzkumu by bylo prověřování změny epigenomu po terapeutické intervenci, neboť i u RS dochází k epigenetickým změnám (Castro & Casaccia, 2018). Také by bylo vhodné sledovat vývoj hladin stresových i jiných hormonů v plazmě před a po terapeutickém zpracování traumatu.

Psychoanalytici v 20. století přišli s myšlenkou orgánové specifity, kdy zjistili, že určité prožitky asociované s emoční energií, působí specificky na určité orgány a tkáně (Ackerman & Dimartini, 2015). Protože se projevy onemocnění liší mezi jednotlivými pacienty, navazující výzkum by mohl být založen na hledání vztahu mezi fenotypem či formou onemocnění RS (Katz Sand, 2015; Ntranos & Lublin, 2016; Rizvi et al., 2020) a emočním obsahem zranění v traumatickém zážitku.

Velké množství lékařů 19. a začátku 20. století vnímalo významný vliv psychiky na vznik somatických onemocnění. Mnohá onemocnění, která jsou v současnosti vnímána jako primárně somatická, považovali za psychosomatická (Ackerknecht, 1982; Ackerman & Dimartini, 2015; Engel, 1969). Náplň práce těchto lékařů se značně lišila od současné praxe. I přestože důkladně odebraná anamnéza a fyzikální vyšetření je stále nedílnou a důležitou součástí diagnostického a léčebného procesu, v minulosti lékaři spoléhali takřka výhradně na tyto metody. Nyní je převažující snaha o objektivizaci nálezu pomocí laboratorních, zobrazovacích a jiných vyšetřovacích metod. Je proto důvodné se domnívat, že lékaři v minulosti trávili s pacientem více času a díky pečlivé anamnéze a fyzikálnímu vyšetření si mohli více všimnout vztahů mezi psychickými procesy a somatickými projevy. Neznamená to, že by nalezený vztah vyvozený z anekdotických zkušeností jednotlivých lékařů vždy poukazoval na reálný vztah anebo, že by tento vztah měl být kauzální. Avšak i přesto by mohlo být přínosné opět prozkoumat pozorování lékařů z minulosti a podrobit je rigoróznějšímu bádání dle standardů medicíny založené na důkazech.

Abychom ještě lépe a komplexněji porozuměli jedincům trpícím roztroušenou sklerózou, v dalších pracích by bylo vhodné brát v úvahu i aspekty sociální (Engel, 1977) a spirituální (Katerndahl & Oyiriaru, 2007).

Při terapeutickém zpracování traumatu si jedinec často velmi intenzivně připomíná pocity, které v souvislosti traumatem prožil, což je patrné z provedených rozhovorů s respondenty. Neurolog Antonio Damasio dochází k podobným závěrům (Bechara & Damasio, 2005; Damasio et al., 2000). Bylo by zajímavé zjistit, jaké procesy se odehrávají v CNS během terapeutického zpracování. K tomu by mohla posloužit funkční magnetická rezonance. Bylo by také zajímavé sledovat odezvu vegetativního systému na terapeutický rozhovor měřením srdeční akce, teploty kůže na periférii, vodivosti kůže a elektromyografií.

Přínosy mé bakalářské práce spatřuji především v hlubším komplexním pochopení problematiky RS a nalezení vztahu mezi zhoršením průběhu onemocnění a psychickým traumatem či psychosociálními faktory u vybraných respondentů. Současně bakalářská práce poskytla základy pro další návazné výzkumy s eventuální možností vypracování efektivnějších terapeutických postupů. Přidanou hodnotou pro většinu participantů, kteří podstoupili terapeutickou část rozhovoru, bylo zpracování nalezeného traumatického zážitku.

10 ZÁVĚR

Na podkladě provedeného výzkumu je možno konstatovat:

- U vybraných respondentů byl nalezen relativně vysoký počet traumatických zážitků před vznikem onemocnění roztroušenou sklerózou nebo i po její diagnóze, i přestože většina respondentů z počátku rozhovoru uváděla, že traumatický zážitek neprožila.
- U vybraných respondentů byla většina z identifikovaných traumatických zážitků a psychosociálních faktorů před vznikem onemocnění roztroušenou sklerózou klasifikována s nejistou nebo střední souvislostí s onemocněním roztroušenou sklerózou.
- U vybraných respondentů bylo určení souvislosti traumatického zážitku nebo psychosociálního faktoru s onemocněním roztroušenou sklerózou tím obtížnější, čím více byla událost časově vzdálena od vzniku onemocnění.
- U vybraných respondentů nelze spolehlivě tvrdit, že byla nalezena významná pozorovaná souvislost mezi traumatickým zážitkem nebo psychosociálním faktorem a vznikem roztroušené sklerózy.
- Většina vybraných respondentů uvádí, že vnímají silný vztah mezi prožitým traumatem nebo psychosociálními faktory a následným akutním i chronickým zhoršením zdravotního stavu.
- Nejčastější identifikovaná témata traumatických zážitků mající souvislost se zhoršením průběhu roztroušené sklerózy u vybraných respondentů jsou úmrtí blízkého a vztahové obtíže, jako rozvody či nevěra partnera.
- Psychosociální stres je u většiny vybraných respondentů vnímán jako faktor zhoršení průběhu onemocnění roztroušenou sklerózou.

SOUHRN

Bakalářská práce se věnuje možným komplexním souvislostem mezi prožitým traumatickým zážitkem nebo obecnými psychosociálními faktory a onemocněním roztroušenou sklerózou. Zaměření bylo inspirováno zájmem pracovat v oblasti neurologie se specializací na roztroušenou sklerózu.

Psychosomatika je obor zkoumající vzájemný vliv psychických aspektů jedince na jeho tělesné zdraví. I přestože je vnímána v současné době jako moderní holistický přístup k pacientovi v rámci širšího biopsychosociospiritálního modelu, z historických poznatků je však patrné, že psychosomatika zastávala svou roli již od starověku a postupně se s vědeckým poznáním vyvíjela (a vyvíjí) až dodnes. V současné době je nejvíce uznávaným mechanismem vzniku psychosomatických onemocnění vliv akutního i chronického stresu. Chronický stres je jednou z příčin vzniku celé řady somatických i psychických onemocnění. Mezi jedno z nejvýznamnějších působení stresu je ovlivňování epigenetické informace jedince s důsledky dlouhodobých změn aktivace jednotlivých genů. Významnou metodou psychosomatiky je také psychoneuroimunologie.

Psychické trauma se liší od stresu tím, že dokáže organismus zasáhnout v jeden jediný okamžik a dlouhodobě jej poznamenat i po zbytek života. Sládek a Kopecký (2017) uvádí, že pro vznik traumatu je nutné splnění 4 kritérií, která kladou důraz na osobní prožitek jedince v daném okamžiku. Nejvýznamněji působí traumatické prožitky v dětském věku, které nazýváme Adverse Childhood Experiences (ACE), kdy dochází k epigenetickým změnám v neuroendokrinním a imunitním systému s důsledkem vyššího rizika vzniku značného množství psychických, behaviorálních a somatických obtíží včetně autoimunitních.

Roztroušená skleróza (RS) je relativně časté autoimunitní demyelinizační onemocnění invalidizující již mladé jedince, častěji však ženy. U roztroušené sklerózy imunitní systém napadá části mozku a míchy. Mezi projevy roztroušené sklerózy patří optická neuritida, poruchy senzitivity, sensoriky a motoriky. Dále je často přítomna únava, deprese, bipolární porucha a psychotické poruchy. Současná léčba RS výrazně zlepšuje

prognózu, ale není schopna ji vyléčit. U RS je považován vliv stresu jako důležitý faktor pro vznik relapsu. Proces diagnostiky onemocnění bývá u pacientů provázen pocity nejistoty, úzkosti a strachu. Mezi účinné psychoterapeutické metody patří kognitivně-behaviorální terapie, logoterapie a schematická terapie. Vhodný coping u pacientů s RS zlepšuje tělesnou i psychickou kvalitu života.

V praktické části bakalářské práce bylo cílem prozkoumat komplexní vztah prožitého traumatu nebo psychosociálních faktorů na vznik a průběh onemocnění roztroušenou sklerózou. Výzkumné šetření bylo zpracované formou kvalitativního výzkumu s použitím polostrukturovaného rozhovoru u 11 respondentů (5 žen a 6 mužů), kteří byli vybráni prostým záměrným nereprezentativním výběrem pouze s jedním kritériem, a to diagnostikovaným onemocněním roztroušenou sklerózou. Pokud respondenti souhlasili, bylo jim nabídnuto podstoupit analyticko-terapeutický rozhovor s lékařem specializujícím se na psychosomatickou diagnostiku a terapii. Přepsané anonymizované rozhovory byly hodnoceny jako vícenásobná případová studie zpracovaná pomocí tematické analýzy.

První výzkumná otázka zkoumala, zda lze vysledovat u respondentů souvislost mezi prožitím traumatu nebo obecnými psychosociálními faktory a následným vznikem onemocnění roztroušenou sklerózou. Bylo identifikováno poměrně značné množství traumat a psychosociálních faktorů, i přestože většina vybraných respondentů sama z počátku rozhovoru uváděla, že žádný traumatický zážitek neprožila. U většiny nalezených traumat nebo psychosociálních faktorů však nebyl respondenty ani výzkumníkem pozorován silný vztah ke vzniku onemocnění roztroušenou sklerózou. Proto nelze tvrdit, že u vybraných respondentů lze vysledovat významnou pozorovanou souvislost se vznikem RS. Určení možné souvislosti bylo tím obtížnější, čím byla prožitá událost časově vzdálena od vzniku RS.

Druhá výzkumná otázka se zabývala otázkou, zda lze vysledovat u respondentů souvislost mezi prožitím traumatu nebo psychosociálními faktory a následným zhoršením průběhu již existujícího onemocnění roztroušenou sklerózou. Respondenti v tomto případě sami vnímají silný vztah k onemocnění RS, protože po prožitku pozorují akutní i chronické zhoršení průběhu jejich onemocnění. U většiny vybraných respondentů bylo nalezeno trauma se silnou souvislostí k RS mající dopad na zhoršení průběhu onemocnění.

Nejčastější témata traumat ve vztahu ke zhoršení průběhu onemocnění roztroušenou sklerózou byla úmrtí blízkého člověka a vztahové obtíže, jako je nevěra či rozvody. Psychosociální stres (například v zaměstnání) byl také u části vybraných respondentů vnímán jako faktor zhoršení průběhu onemocnění.

Uvedená práce umožnila hlubší pochopení problematiky roztroušené sklerózy a konkrétně ve vztahu k psychosomatice umožňující v budoucnosti pokračovat v dalších výzkumných šetřeních s potenciálem zlepšení zdravotního stavu jedinců s roztroušenou sklerózou.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ A LITERATURY

1. Aboud, T., & Schuster, N. M. (2019). Pain Management in Multiple Sclerosis: a Review of Available Treatment Options. *Current Treatment Options in Neurology*, 21(12), 62. <https://doi.org/10.1007/s11940-019-0601-2>
2. Ackerknecht, E. H. (1982). The history of psychosomatic medicine. *Psychological Medicine*, 12(1), 17–24. <https://doi.org/10.1017/s0033291700043245>
3. Ackerman, K. D., & Dimartini, A. F. (2015). *Psychosomatic medicine*. Oxford University Press. Retrieved November 27, 2022, from <https://academic.oup.com/book/24423>.
4. Ackerman, K. D., Herman, R., Rabin, B., Anderson, B., Houck, P., Frank, E., & Baum, A. (2002). Stressful Life Events Precede Exacerbations of Multiple Sclerosis. *Psychosomatic Medicine*, 64(6), 916–920.
5. Alenazy, M., Daneshgar Asl, S., Petrigna, L., Feka, K., Alvarez, E., Almuklass, A. M., & Enoka, R. M. (2021). Treatment with electrical stimulation of sensory nerves improves motor function and disability status in persons with multiple sclerosis: A pilot study. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 61, 102607. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2021.102607>
6. Alexander, F. (1951). Psychosomatic medicine: Its principles and applications. *California Medicine*, 74(3), 222–223. Retrieved November 28, 2022, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1520862/>
7. Aligabi, Z. (2020). Reflections on Avicenna's impact on medicine: His reach beyond the Middle East. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*, 10(4), 310–312. <https://doi.org/10.1080/20009666.2020.1774301>
8. American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5-TR* (5. revidované vydání).
9. Andersson, U., & Tracey, K. J. (2012). Neural reflexes in inflammation and immunity. *Journal of Experimental Medicine*, 209(6), 1057–1068. <https://doi.org/10.1084/jem.20120571>
10. Angelová, G., Bičíková, M., Kolátorová, L., Kučera, P., Grünerová Lippertová, M., & Řasová, K. (2018). Možnosti regulace neuroimunitních a neuroendokrinních dějů pomocí fyzioterapie. *Česká a Slovenská Neurologie a Neurochirurgie*, 81/114(4), 410–413. <https://doi.org/10.14735/amcsnn2018410>

11. Ascherio, A., & Munger, K. L. (2016). Epidemiology of multiple sclerosis: From risk factors to prevention—an update. *Seminars in Neurology*, 36(02), 103–114. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1579693>
12. Atalar, A. Ç., Erdal, Y., Tekin, B., Yıldız, M., Akdoğan, Ö., & Emre, U. (2018). Olfactory dysfunction in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 21, 92–96. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2018.02.032>
13. Bach, J.-F. (2021). Revisiting the Hygiene Hypothesis in the Context of Autoimmunity. *Frontiers in Immunology*, 11, 615192. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.615192>
14. Barnes, M. P., Kent, R. M., Semlyen, J. K., & McMullen, K. M. (2003). Spasticity in multiple sclerosis. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 17(1), 66–70. <https://doi.org/10.1177/0888439002250449>
15. Bassett, D. S., & Bullmore, E. T. (2016). Small-world brain networks revisited. *The Neuroscientist*, 23(5), 499–516. <https://doi.org/10.1177/1073858416667720>
16. Bechara, A., & Damasio, A. R. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior*, 52(2), 336–372. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2004.06.010>
17. Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making and the Orbitofrontal Cortex. *Cerebral Cortex*, 10(3), 295–307. <https://doi.org/10.1093/cercor/10.3.295>
18. Bernacki, R. E., & Block, S. D. (2014). Communication About Serious Illness Care Goals: A Review and Synthesis of Best Practices. *JAMA Internal Medicine*, 174(12), 1994–2003. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2014.5271>
19. Berryman, J. W. (2012). Motion and rest: Galen on exercise and health. *The Lancet*, 380(9838), 210–211. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)61205-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(12)61205-7)
20. Bertalanffy, L. von. (1969). *General System Theory*. New York: Braziller.
21. Bloch, S. (2001). Moses Maimonides' contribution to the biopsychosocial approach in clinical medicine. *The Lancet*, 358(9284), 829–832. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(01\)05974-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(01)05974-8)
22. Boeschoten, R. E., Braamse, A. M. J., Beekman, A. T. F., Cuijpers, P., van Oppen, P., Dekker, J., & Uitdehaag, B. M. J. (2017). Prevalence of depression and anxiety in Multiple Sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the Neurological Sciences*, 372, 331–341. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2016.11.067>

23. Bolton, T. A. W., Wotruba, D., Buechler, R., Theodoridou, A., Michels, L., Kollias, S., Rössler, W., Heekeren, K., & Van De Ville, D. (2020). Triple network model dynamically revisited: Lower salience network state switching in pre-psychosis. *Frontiers in Physiology*, *11*, 66. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00066>
24. Brandmeir, N. J., Murray, A., Cheyuo, C., Ferari, C., & Rezai, A. R. (2020). Deep brain stimulation for multiple sclerosis tremor: A Meta-analysis. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*, *23*(4), 463–468. <https://doi.org/10.1111/ner.13063>
25. Broekmans, T., Roelants, M., Feys, P., Alders, G., Gijbels, D., Hanssen, I., Stinissen, P., & Eijnde, B. O. (2011). Effects of long-term resistance training and simultaneous electro-stimulation on muscle strength and functional mobility in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, *17*(4), 468–477. <https://doi.org/10.1177/1352458510391339>
26. Brooks, W. H. (2017). A review of autoimmune disease hypotheses with introduction of the “nucleolus” hypothesis. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*, *52*(3), 333–350. <https://doi.org/10.1007/s12016-016-8567-2>
27. Buijs, R. M., & Swaab, D. F. (2013). *Autonomic nervous system* (1st ed., Vol. 117). Elsevier.
28. Bürgin, D., O'Donovan, A., d'Huart, D., di Gallo, A., Eckert, A., Fegert, J., Schmeck, K., Schmid, M., & Boonmann, C. (2019). Adverse Childhood Experiences and Telomere Length a Look Into the Heterogeneity of Findings—A Narrative Review. *Frontiers in Neuroscience*, *13*, 490. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00490>
29. Burton, R. (2006). *Anatomie Melancholie*. (M. Petříček, Překladatel). Prostor. Retrieved November 27, 2022, from <https://www.palmknihy.cz/ekniha/anatomie-melancholie-1740>.
30. Campbell, M., & Pakenham, K. I. (2021). Evaluation of a brief mindfulness program for people with multiple sclerosis delivered in the community over five years. *Applied Research in Quality of Life*, *17*, 1019–1041. <https://doi.org/10.1007/s11482-021-09944-4>
31. Cantor, D., & Ramsden, E. (Eds.). (2014). *Stress, shock, and adaptation in the Twentieth Century*. University of Rochester Press.

32. Capitanio, J. P. (2008). Personality and disease. *Brain, Behavior, and Immunity*, 22(5), 647–650. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2008.02.002>
33. Castro, K., & Casaccia, P. (2018). Epigenetic modifications in brain and immune cells of multiple sclerosis patients. *Multiple Sclerosis Journal*, 24(1), 69–74. <https://doi.org/10.1177/1352458517737389>
34. Charis, C., & Panayiotou, G. (2018). *Somatoform and other psychosomatic disorders a dialogue between contemporary psychodynamic psychotherapy and cognitive behavioral therapy perspectives*. Springer.
35. Colloca, L., & Barsky, A. J. (2020). Placebo and nocebo effects. *New England Journal of Medicine*, 382(6), 554–561. <https://doi.org/10.1056/nejmra1907805>
36. Česká lékařská komora. (2019). *Stavovský předpis č. 10 - Etický kodex České lékařské komory*. Česká lékařská komora. Retrieved March 15, 2022, from https://www.lkcr.cz/doc/cms_library/13-sp-c-10-eticky-kodex-clk-101313.pdf
37. Českomoravská psychologická společnost – etická komise. (2017). *Etický kodex psychologické profese*. Retrieved March 15, 2022, from <https://cmpsy.cz/files/EK/Eticky-kodex-psychologicke-profese-12-2017.pdf>
38. Damasio, A. R., Grabowski, T. J., Bechara, A., Damasio, H., Ponto, L. L. B., Parvizi, J., & Hichwa, R. D. (2000). Subcortical and cortical brain activity during the feeling of self-generated emotions. *Nature Neuroscience*, 3(10), 1049–1056. <https://doi.org/10.1038/79871>
39. Danese, A., Pariante, C. M., Caspi, A., Taylor, A., & Poulton, R. (2007). Childhood maltreatment predicts adult inflammation in a life-course study. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(4), 1319–1324. <https://doi.org/10.1073/pnas.0610362104>
40. Daruna, J. H. (2012). *Introduction to psychoneuroimmunology* (2nd ed.). Elsevier, Academic Press.
41. de la Fuente-Fernández, R., Ruth, T. J., Sossi, V., Schulzer, M., Calne, D. B., & Stoessl, A. J. (2001). Expectation and dopamine release: Mechanism of the placebo effect in parkinson's disease. *Science*, 293(5532), 1164–1166. <https://doi.org/10.1126/science.1060937>
42. Dehghani, A., Keshavarzi, A., Jahromi, M. F., Shahsavari isfahani, S., & Keshavarzi, S. (2018). Concept analysis of coping with multiple sclerosis. *International Journal of Nursing Sciences*, 5(2), 168–173. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2018.04.009>

43. DeLuca, J., Chiaravalloti, N. D., & Sandroff, B. M. (2020). Treatment and management of cognitive dysfunction in patients with multiple sclerosis. *Nature Reviews Neurology*, 16(6), 319–332. <https://doi.org/10.1038/s41582-020-0355-1>
44. Di Stadio, A., & Ralli, M. (2018). Inner ear involvement in multiple sclerosis: An underestimated condition? *Multiple Sclerosis Journal*, 24(9), 1264–1265. <https://doi.org/10.1177/1352458518750010>
45. Dias, B. G., & Ressler, K. J. (2013). Parental olfactory experience influences behavior and neural structure in subsequent generations. *Nature Neuroscience*, 17(1), 89–96. <https://doi.org/10.1038/nn.3594>
46. Dompe, C., Moncrieff, L., Matys, J., Grzech-Leśniak, K., Kocherova, I., Bryja, A., Bruska, M., Dominiak, M., Mozdziak, P., Skiba, T. H. I., Shibli, J. A., Angelova Volponi, A., Kempisty, B., & Dyszkiewicz-Konwińska, M. (2020). Photobiomodulation—underlying mechanism and clinical applications. *Journal of Clinical Medicine*, 9(6), 1724. <https://doi.org/10.3390/jcm9061724>
47. Dube, S. R., Fairweather, D. L., Pearson, W. S., Felitti, V. J., Anda, R. F., & Croft, J. B. (2009). Cumulative childhood stress and autoimmune diseases in adults. *Psychosomatic Medicine*, 71(2), 243–250. <https://doi.org/10.1097/psy.0b013e3181907888>
48. Dufek, M. (2011). Roztroušená skleróza – EDSS (expanded disability status scale), tzv. Kurtzkeho škála. *Neurologie pro praxi*, 12(Suppl. G: Škály používané v n.).
49. Dum, R. P., Levinthal, D. J., & Strick, P. L. (2019). The mind–body problem: Circuits that link the cerebral cortex to the adrenal medulla. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(52), 26321–26328. <https://doi.org/10.1073/pnas.1902297116>
50. Edwards, R. G., Barlow, J. H., & Turner, A. P. (2008). Experiences of diagnosis and treatment among people with multiple sclerosis. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 14(3), 460–464. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2007.00902.x>
51. Engel, G. L. (1969). The psychodynamics of disease: Psychosomatic specificity. Vol. 1, Experimental Study and Results. Franz Alexander, Thomas M. French, and George H. Pollock, Eds. University of Chicago Press, Chicago, 1968. ix + 263 pp., illus. \$7.50. *Science*, 164(3880), 689–690. <https://doi.org/10.1126/science.164.3880.689>

52. Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129–136. <https://doi.org/10.1126/science.847460>
53. Engel, G. L. (1980). The clinical application of the biopsychosocial model. *American Journal of Psychiatry*, 137(5), 535–544. <https://doi.org/10.1176/ajp.137.5.535>
54. Farhadi, M., Vaziri, S., & Pasandideh, M. M. (2018). Evaluation of Effectiveness of Mindfulness, Logotherapy, and Schema therapy on Stress, Anxiety, and Depression in Patients with Multiple Sclerosis. *Iranian Journal of Health Psychology*, 4(2), 21–32. <https://doi.org/10.30473/ijohp.2021.56258.1149>
55. Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., Koss, M. P., & Marks, J. S. (1998). Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *American Journal of Preventive Medicine*, 14(4), 245–258. [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(98)00017-8)
56. Firth, J., Gangwisch, J. E., Borsini, A., Wootton, R. E., & Mayer, E. A. (2020). Food and mood: How do diet and nutrition affect mental wellbeing? *BMJ*, 369, m2382. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2382>
57. Folkman, S. (1984). Personal control and stress and coping processes: A theoretical analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(4), 839–852. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.46.4.839>
58. Frohman, E. M., Frohman, T. C., Zee, D. S., McColl, R., & Galetta, S. (2005). The neuro-ophthalmology of multiple sclerosis. *The Lancet Neurology*, 4(2), 111–121. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(05\)00992-0](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(05)00992-0)
59. Galen. (2013). *On the Natural Faculties*. (A. J. Brock, Překladařel). Project Gutenberg. Retrieved October 27, 2022, from <https://www.gutenberg.org/ebooks/43383>.
60. Ganong, W. F. (2005). *Přehled lékařské fyziologie: dvacáté vydání*. Galén.
61. Girchenko, P., Lahti, J., Czamara, D., Knight, A. K., Jones, M. J., Suarez, A., Hämäläinen, E., Kajantie, E., Laivuori, H., Villa, P. M., Reynolds, R. M., Kobor, M. S., Smith, A. K., Binder, E. B., & Räikkönen, K. (2017). Associations between maternal risk factors of adverse pregnancy and birth outcomes and the offspring epigenetic clock of gestational age at birth. *Clinical Epigenetics*, 9, 49. <https://doi.org/10.1186/s13148-017-0349-z>

62. Godoy, L. D., Rossignoli, M. T., Delfino-Pereira, P., Garcia-Cairasco, N., & de Lima Umeoka, E. H. (2018). A comprehensive overview on stress neurobiology: Basic concepts and clinical implications. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 12, 127. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2018.00127>
63. Golan, D., Somer, E., Dishon, S., Cuzin-Disegni, L., & Miller, A. (2008). Impact of exposure to war stress on exacerbations of multiple sclerosis. *Annals of Neurology*, 64(2), 143–148. <https://doi.org/10.1002/ana.21409>
64. Goodwin, R. D., & Stein, M. B. (2004). Association between childhood trauma and physical disorders among adults in the United States. *Psychological Medicine*, 34(3), 509–520. <https://doi.org/10.1017/s003329170300134x>
65. Gromisch, E. S., Kerns, R. D., Czlupinski, R., Beenken, B., Otis, J., Lo, A. C., & Beauvais, J. (2020). Cognitive Behavioral Therapy for the Management of Multiple Sclerosis–Related Pain: A Randomized Clinical Trial. *International Journal of MS Care*, 22(1), 8–14. <https://doi.org/10.7224/1537-2073.2018-023>
66. Heesen, C., Kolbeck, J., Gold, S. M., Schulz, H., & Schulz, K. H. (2003). Delivering the diagnosis of MS - results of a survey among patients and neurologists. *Acta Neurologica Scandinavica*, 107(5), 363–368. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0404.2003.00086.x>
67. Hendl, J. (2005). *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Portál.
68. Herman, J. P., McKlveen, J. M., Ghosal, S., Kopp, B., Wulsin, A., Makinson, R., Scheimann, J., & Myers, B. (2016). Regulation of the hypothalamic-pituitary-adrenocortical stress response. *Comprehensive Physiology*, 6(2), 603–621. <https://doi.org/10.1002/cphy.c150015>
69. Herzog, J. I., & Schmahl, C. (2018). Adverse Childhood Experiences and the Consequences on Neurobiological, Psychosocial, and Somatic Conditions Across the Lifespan. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 420. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00420>
70. Hind, D., Cotter, J., Thake, A., Bradburn, M., Cooper, C., Isaac, C., & House, A. (2014). Cognitive behavioural therapy for the treatment of depression in people with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 14, 5. <https://doi.org/10.1186/1471-244x-14-5>
71. Honzák, R. (2017). *Psychosomatická prvouka*. Vyšehrad.
72. Höschl, C., & Horáček, J. (2016). Duše jako imunomodulátor. *Vnitřní Lékařství*, 62(Suppl 4), 36–41.

73. Jiang, J., Abduljabbar, S., Zhang, C., & Osier, N. (2022). The relationship between stress and disease onset and relapse in multiple sclerosis: A systematic review. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 67, 104142. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2022.104142>
74. Jiang, X., Olsson, T., Hillert, J., Kockum, I., & Alfredsson, L. (2020). Stressful life events are associated with the risk of multiple sclerosis. *European Journal of Neurology*, 27(12), 2539–2548. <https://doi.org/10.1111/ene.14458>
75. Joseph, B., Nandakumar, A. L., Ahmed, A. T., Gopal, N., Murad, M. H., Frye, M. A., Tobin, W. O., & Singh, B. (2021). Prevalence of bipolar disorder in multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *Evidence Based Mental Health*, 24(2), 88–94. <https://doi.org/10.1136/ebmental-2020-300207>
76. Kaplan, M. (2010). SPIKES: A framework for breaking bad news to patients with cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 14(4), 514–516. <https://doi.org/10.1188/10.cjon.514-516>
77. Katerndahl, D., & Oyiriaru, D. (2007). Assessing the Biopsychosociospiritual Model in Primary Care: Development of the Biopsychosociospiritual Inventory (BioPSSI). *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 37(4), 393–414. <https://doi.org/10.2190/pm.37.4.d>
78. Katz Sand, I. (2015). Classification, diagnosis, and differential diagnosis of multiple sclerosis. *Current Opinion in Neurology*, 28(3), 193–205. <https://doi.org/10.1097/wco.0000000000000206>
79. Katz Sand, I. (2018). The role of Diet in multiple sclerosis: Mechanistic connections and current evidence. *Current Nutrition Reports*, 7(3), 150–160. <https://doi.org/10.1007/s13668-018-0236-z>
80. Kazmi, N., Sharp, G. C., Reese, S. E., Vehmeijer, F. O., Lahti, J., Page, C. M., Zhang, W., Rifas-Shiman, S. L., Rezwan, F. I., Simpkin, A. J., Burrows, K., Richardson, T. G., Santos Ferreira, D. L., Fraser, A., Harmon, Q. E., Zhao, S., Jaddoe, V. W. V., Czamara, D., Binder, E. B., ... Relton, C. L. (2019). Hypertensive disorders of pregnancy and DNA methylation in newborns. *Hypertension*, 74(2), 375–383. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.119.12634>

81. Kendler, K. S., Kuhn, J., & Prescott, C. A. (2004). The Interrelationship of Neuroticism, Sex, and Stressful Life Events in the Prediction of Episodes of Major Depression. *The American Journal of Psychiatry*, 161(4), 631–636. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.4.631>
82. Kessler, T. M., Fowler, C. J., & Panicker, J. N. (2009). Sexual dysfunction in multiple sclerosis. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 9(3), 341–350. <https://doi.org/10.1586/14737175.9.3.341>
83. Khaw, Y. M., Majid, D., Oh, S., Kang, E., & Inoue, M. (2021). Early-life-trauma triggers interferon- β resistance and neurodegeneration in a multiple sclerosis model via downregulated β 1-adrenergic signaling. *Nature Communications*, 12(1), 105. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-20302-0>
84. King, S., & Laplante, D. P. (2005). The effects of prenatal maternal stress on children's cognitive development: Project Ice Storm. *Stress*, 8(1), 35–45. <https://doi.org/10.1080/10253890500108391>
85. Koch, M., Mostert, J., Heersema, D., & De Keyser, J. (2007). Tremor in multiple sclerosis. *Journal of Neurology*, 254(2), 133–145. <https://doi.org/10.1007/s00415-006-0296-7>
86. Koh, K. B. (2018). Stress and somatic symptoms: biopsychosociospiritual perspectives. Cham, Switzerland: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-02783-4>
87. Kubsik-Gidlewska, A. M., Klimkiewicz, P., Klimkiewicz, R., Janczewska, K., & Woldańska-Okońska, M. (2017). Rehabilitation in multiple sclerosis. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 26(4), 709–715. <https://doi.org/10.17219/acem/62329>
88. Kukumberg, P. (2012). Neuropsychiatrická báza placebo/nocebo fenoménov. *Neurologie pro praxi*, 13(5), 279–282.
89. Le Fevre, M., Matheny, J., & Kolt, G. S. (2003). Eustress, distress, and interpretation in Occupational stress. *Journal of Managerial Psychology*, 18(7), 726–744. <https://doi.org/10.1108/02683940310502412>
90. León Ruiz, M., Sospedra, M., Arce Arce, S., Tejeiro-Martínez, J., & Benito-León, J. (2022). Current evidence on the potential therapeutic applications of transcranial magnetic stimulation in multiple sclerosis: A systematic review of the literature. *Neurología (English Edition)*, 37(3), 199–215. <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2020.05.004>

91. Levine, S., & Muneyyirci-Delale, O. (2018). Stress-induced hyperprolactinemia: Pathophysiology and clinical approach. *Obstetrics and Gynecology International*, 2018, 9253083. <https://doi.org/10.1155/2018/9253083>
92. Levinthal, D. J., Rahman, A., Nusrat, S., O'Leary, M., Heyman, R., & Bielefeldt, K. (2013). Adding to the Burden: Gastrointestinal Symptoms and Syndromes in Multiple Sclerosis. *Multiple Sclerosis International*, 2013, 319201. <https://doi.org/10.1155/2013/319201>
93. Levinthal, D. J., & Strick, P. L. (2020). Multiple areas of the cerebral cortex influence the stomach. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(23), 13078–13083. <https://doi.org/10.1073/pnas.2002737117>
94. Li, J., Johansen, C., Brønnum-Hansen, H., Stenager, E., Koch-Henriksen, N., & Olsen, J. (2004). The risk of multiple sclerosis in Bereaved parents: A nationwide cohort study in Denmark. *Neurology*, 62(5), 726–729. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000113766.21896.b1>
95. Links, J., Eilam-Stock, T., Khan, N., Zuniga, G., Bacon, T., Sammarco, C., Laing, L., & Charvet, L. (2020). Screening Predictors of Psychological Reaction to Multiple Sclerosis Diagnosis. *Neurology*, 94(15 supplement).
96. Liu, X. J., Ye, H. X., Li, W. P., Dai, R., Chen, D., & Jin, M. (2009). Relationship between Psychosocial Factors and Onset of Multiple Sclerosis. *European Neurology*, 62(3), 130–136. <https://doi.org/10.1159/000226428>
97. Lotfifar, B., Ghadampour, E., & Bagheri, N. (2021). Comparative effectiveness of psychotherapy approaches on death anxiety in multiple sclerosis patients. A pilot randomized controlled trial. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 51, 102914. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.102914>
98. López-Muñoz, F., & Pérez-Fernández, F. (2020). A history of the alexithymia concept and its explanatory models: An epistemological perspective. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 1026. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.01026>
99. Lutz, P.-E., Tanti, A., Gasecka, A., Barnett-Burns, S., Kim, J. J., Zhou, Y., Chen, G. G., Wakid, M., Shaw, M., Almeida, D., Chay, M.-A., Yang, J., Larivière, V., M'Boutchou, M.-N., van Kempen, L. C., Yerko, V., Prud'homme, J., Davoli, M. A., Vaillancourt, K., ... Turecki, G. (2017). Association of a History of Child Abuse With Impaired Myelination in the Anterior Cingulate Cortex: Convergent Epigenetic, Transcriptional, and Morphological Evidence. *American Journal of Psychiatry*, 174(12), 1185–1194. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2017.16111286>

100. Ly, C., Greb, A. C., Cameron, L. P., Wong, J. M., Barragan, E. V., Wilson, P. C., Burbach, K. F., Soltanzadeh Zarandi, S., Sood, A., Paddy, M. R., Duim, W. C., Dennis, M. Y., McAllister, A. K., Ori-McKenney, K. M., Gray, J. A., & Olson, D. E. (2018). Psychedelics promote structural and functional neural plasticity. *Cell Reports*, 23(11), 3170–3182. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2018.05.022>
101. Manjaly, Z.-M., Harrison, N. A., Critchley, H. D., Do, C. T., Stefanics, G., Wenderoth, N., Lutterotti, A., Müller, A., & Stephan, K. E. (2019). Pathophysiological and cognitive mechanisms of fatigue in multiple sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 90(6), 642–651. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2018-320050>
102. Marrosu, F., Maleci, A., Cocco, E., Puligheddu, M., Barberini, L., & Marrosu, M. G. (2007). Vagal nerve stimulation improves cerebellar tremor and dysphagia in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, 13(9), 1200–1202. <https://doi.org/10.1177/1352458507078399>
103. Masic, I., Skrbo, A., Naser, N., Tandir, S., Zunic, L., Medjedovic, S., & Sukalo, A. (2017). Contribution of Arabic Medicine and Pharmacy to the Development of Health Care Protection in Bosnia and Herzegovina - the First Part. *Medical Archives*, 71(5), 364. doi:10.5455/medarh.2017.71.364-372
104. Mayberg, H. S., Silva, J. A., Brannan, S. K., Tekell, J. L., Mahurin, R. K., McGinnis, S., & Jerabek, P. A. (2002). The functional neuroanatomy of the placebo effect. *The American Journal of Psychiatry*, 159(5), 728–737. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.159.5.728>
105. McEwen, B. S. (2012). Brain on stress: How the social environment gets under the skin. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(Supplement_2), 17180–17185. <https://doi.org/10.1073/pnas.1121254109>
106. McLaughlin, K. A., Sheridan, M. A., & Lambert, H. K. (2014). Childhood adversity and neural development: Deprivation and threat as distinct dimensions of early experience. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 47, 578–591. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.10.012>
107. McQuay, H. J., & Moore, R. A. (2005). Placebo. *Postgraduate Medical Journal*, 81(953), 155–160. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2004.024737>
108. Mehta, N. (2011). Mind-body dualism: A critique from a Health Perspective. *Mens Sana Monographs*, 9(1), 202–209. <https://doi.org/10.4103/0973-1229.77436>

109. Merriam-Webster. (n.d.). Psychosomatics. In *Merriam-Webster.com dictionary*. Retrieved December 6, 2021, from: <https://www.merriam-webster.com/medical/psychosomatics>
110. Merriam-Webster. (n.d.). Salutogenesis. In *Merriam-Webster.com dictionary*. Retrieved December 10, 2021, from: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/salutogenesis>
111. Messina, M. J., Dalla Costa, G., Rodegher, M., Moiola, L., Colombo, B., Comi, G., & Martinelli, V. (2015). The Communication of Multiple Sclerosis Diagnosis: The Patients' Perspective. *Multiple Sclerosis International*, 2015, 353828. <https://doi.org/10.1155/2015/353828>
112. Minen, M. T., & Stieglitz, E. J. (2021). Wearables for neurologic conditions. *Neurology: Clinical Practice*, 11(4), e537–e543. <https://doi.org/10.1212/cpj.0000000000000971>
113. Mioviský, M. (2006). *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Grada.
114. Mohr, D. C., Hart, S. L., Julian, L., Cox, D., & Pelletier, D. (2004). Association between stressful life events and exacerbation in multiple sclerosis: A meta-analysis. *BMJ*, 328(7442), 731. <https://doi.org/10.1136/bmj.38041.724421.55>
115. Morey, J. N., Boggero, I. A., Scott, A. B., & Segerstrom, S. C. (2015). Current directions in stress and human immune function. *Current Opinion in Psychology*, 5, 13–17. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.03.007>
116. Motl, R. W., Niemi, G. M., De Lisio, M., Sommer, S., Riskin, B. J., & Best-Popescu, C. A. (2019). Ultraviolet B phototherapy intervention in patients with multiple sclerosis: A prospective, randomized pilot trial. *Journal of Neurological Research and Therapy*, 3(1), 12–25. <https://doi.org/10.14302/issn.2470-5020.jnrt-19-2797>
117. Murray, D., & Stoessl, A. J. (2013). Mechanisms and therapeutic implications of the placebo effect in neurological and psychiatric conditions. *Pharmacology & Therapeutics*, 140(3), 306–318. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2013.07.009>
118. Murray, T. J. (1995). The Psychosocial Aspects of Multiple Sclerosis. *Neurologic Clinics*, 13(1), 197–223. [https://doi.org/10.1016/s0733-8619\(18\)30067-7](https://doi.org/10.1016/s0733-8619(18)30067-7)
119. Nadační fond Impuls. (2020, February 25). *Lidé s roztroušenou sklerózou mají před koronavirem náskok* [Press release]. Retrieved February 15, 2021, from https://nfimpuls.cz/images/press_releases/TZ_ReMuS_2020-05.pdf

- 120.Nakipoglu, G. F., Kaya, A. Z., Orhan, G., Tezen, O., Tunc, H., Ozgirgin, N., & Ak, F. (2009). Urinary dysfunction in multiple sclerosis. *Journal of Clinical Neuroscience*, 16(10), 1321–1324. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2008.12.012>
- 121.Nečas, E. (2021). *Obecná patologická fyziologie* (5. upravené vydání). Karolinum.
- 122.Nelson, C. A., Scott, R. D., Bhutta, Z. A., Burke Harris, N., Danese, A., & Samara, M. (2020). Adversity in childhood is linked to mental and physical health throughout life. *BMJ*, 371, m3048. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3048>
- 123.Nikolaeva, E., & Elnikova, O. (2014). Attitude to the diseases of the people with different health levels. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 159, 96–100. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.336>
- 124.Noffs, G., Perera, T., Kolbe, S. C., Shanahan, C. J., Boonstra, F. M. C., Evans, A., Butzkueven, H., van der Walt, A., & Vogel, A. P. (2018). What speech can tell us: A systematic review of dysarthria characteristics in Multiple Sclerosis. *Autoimmunity Reviews*, 17(12), 1202–1209. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2018.06.010>
- 125.Nourbakhsh, B., & Mowry, E. M. (2019). Multiple Sclerosis Risk Factors and Pathogenesis. *Continuum (Minneapolis, Minn)*, 25(3), 596–610. <https://doi.org/10.1212/con.0000000000000725>
- 126.Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1). <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- 127.Ntranos, A., & Lublin, F. (2016). Diagnostic Criteria, Classification and Treatment Goals in Multiple Sclerosis: The Chronicles of Time and Space. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 16(10). <https://doi.org/10.1007/s11910-016-0688-8>
- 128.Ömerhoca, S., Yazici Akkaş, S., & Kale İçen, N. (2018). Multiple sclerosis: Diagnosis and differential diagnosis. *Noro Psikiyatri Arsivi*, 55(Suppl 1), 1–9. <https://doi.org/10.29399/npa.23418>
- 129.Ostkamp, P., Salmen, A., Pignolet, B., Görlich, D., Andlauer, T. F., Schulte-Mecklenbeck, A., Gonzalez-Escamilla, G., Bucciarelli, F., Gennero, I., Breuer, J., Antony, G., Schneider-Hohendorf, T., Mykicky, N., Bayas, A., Then Bergh, F., Bittner, S., Hartung, H.-P., Friese, M. A., Linker, R. A., ... Schwab, N. (2020). Sunlight exposure exerts immunomodulatory effects to reduce multiple sclerosis severity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(1). <https://doi.org/10.1073/pnas.2018457118>

130. Otte, C. (2015). Online CBT in patients with multiple sclerosis and Depression. *The Lancet Psychiatry*, 2(3), 192–193. [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(15\)00010-3](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(15)00010-3)
131. Özkan Tuncay, F., & Mollaoğlu, M. (2017). Effect of the cooling suit method applied to individuals with multiple sclerosis on fatigue and activities of daily living. *Journal of Clinical Nursing*, 26(23-24), 4527–4536. <https://doi.org/10.1111/jocn.13788>
132. Papathanasopoulos, P. G., Nikolakopoulou, A., & Scolding, N. J. (2005). Disclosing the diagnosis of multiple sclerosis. *Journal of Neurology*, 252(11), 1307–1309. <https://doi.org/10.1007/s00415-005-0969-7>
133. Paray, B. A., Albeshr, M. F., Jan, A. T., & Rather, I. A. (2020). Leaky gut and autoimmunity: An intricate balance in individuals health and the diseased State. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(24), 9770. <https://doi.org/10.3390/ijms21249770>
134. Patejdl, R., & Zettl, U. K. (2017). Spasticity in multiple sclerosis: Contribution of inflammation, autoimmune mediated neuronal damage and therapeutic interventions. *Autoimmunity Reviews*, 16(9), 925–936. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2017.07.004>
135. Patten, S. B., Marrie, R. A., & Carta, M. G. (2017). Depression in multiple sclerosis. *International Review of Psychiatry*, 29(5), 463–472. <https://doi.org/10.1080/09540261.2017.1322555>
136. Perdomo, L., Beneit, N., Otero, Y. F., Escribano, Ó., Díaz-Castroverde, S., Gómez-Hernández, A., & Benito, M. (2015). Protective role of oleic acid against cardiovascular insulin resistance and in the early and late cellular atherosclerotic process. *Cardiovascular Diabetology*, 14, 75. <https://doi.org/10.1186/s12933-015-0237-9>
137. Platón. (1995). *Charmidés, Lachés, Lysis, Theagés* (2. vyd). Oikoymenh.
138. Plevin, D., & Galletly, C. (2020). The neuropsychiatric effects of vitamin C deficiency: A systematic review. *BMC Psychiatry*, 20(1), 315. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02730-w>
139. Polách, J., & Bernášková, K. (n.d.). *Vegetativní nervový systém a jeho poruchy, krátkodobý a dlouhodobý stres*. Patfyz. Retrieved November 25, 2022, from <https://web.archive.org/web/20200217155608/http://patfyz.cz/viii/>

140. Popa, L. S., Streng, M. L., Hewitt, A. L., & Ebner, T. J. (2016). The errors of our ways: Understanding error representations in cerebellar-dependent motor learning. *Cerebellum*, 15(2), 93–103. <https://doi.org/10.1007/s12311-015-0685-5>
141. Porges, S. W. (2009). The polyvagal theory: new insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system. *Cleveland Clinic Journal of medicine*, 76 (Suppl 2), 86–90. <https://doi.org/10.3949/ccjm.76.s2.17>
142. Porges, S. W. (2011). *The polyvagal theory: Neurophysiological foundations of emotions, attachment, communication, and self-regulation*. W.W. Norton.
143. Provenzi, L., & Montirosso, R. (2021). *Developmental human behavioral epigenetics: Principles, methods, evidence, and future directions* (1st ed., Vol. 23). Academic Press, An imprint of Elsevier.
144. Raphael, A., Hawkes, C. H., & Bernat, J. L. (2013). To tell or not to tell? revealing the diagnosis in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 2(3), 247–251. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2012.12.007>
145. Rice, J., Hugos, C., Hildebrand, A., & Cameron, M. (2020). Cannabis use in people with multiple sclerosis and Spasticity: A cross-sectional analysis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 41, 102009. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2020.102009>
146. Rizvi, S. A., Cahill, J. F., & Coyle, P. K. (2020). *Clinical neuroimmunology: Multiple sclerosis and related disorders*. Humana Press, Springer.
147. Rokyta, R. (2015). *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Grada Publishing.
148. Roseboom, T. J. (2019). Epidemiological evidence for the developmental origins of health and disease: effects of prenatal undernutrition in humans. *Journal of Endocrinology*, 242(1), 135–144. <https://doi.org/10.1530/joe-18-0683>
149. Rowland, T. A., & Marwaha, S. (2018). Epidemiology and risk factors for bipolar disorder. *Therapeutic Advances in Psychopharmacology*, 8(9), 251–269. <https://doi.org/10.1177/2045125318769235>
150. Russell, G., & Lightman, S. (2019). The human stress response. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(9), 525–534. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0228-0>
151. Řasová, K., & Kameníček, J. (Eds.). (2017). *Neurorehabilitation of people with impaired mobility – therapeutic interventions and assessment tools*. Third Medical Faculty, Charles University. <https://itunes.apple.com/cz/book/neurorehabilitation-people-impaired-mobility-therapeutic/id1207772832?mt=13>

152. Sabel, C. E., Pearson, J. F., Mason, D. F., Willoughby, E., Abernethy, D. A., & Taylor, B. V. (2021). The latitude gradient for multiple sclerosis prevalence is established in the early life course. *Brain*, *144*(7), 2038–2046. <https://doi.org/10.1093/brain/awab104>
153. Sanders, E. A. C. M., & Arts, R. J. H. M. (1986). Paraesthesiae in multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*, *74*(2-3), 297–305. [https://doi.org/10.1016/0022-510x\(86\)90115-2](https://doi.org/10.1016/0022-510x(86)90115-2)
154. Schwid, S. R., Petrie, M. D., Murray, R., Leitch, J., Bowen, J., Alquist, A., Pelligrino, R., Roberts, A., Harper-Bennie, J., Milan, M. D., Guisado, R., Luna, B., Montgomery, L., Lamparter, R., Ku, Y. T., Lee, H., Goldwater, D., Cutter, G., Webbon, B., & NASA/MS Cooling Study Group (2003). A randomized controlled study of the acute and chronic effects of cooling therapy for MS. *Neurology*, *60*(12), 1955–1960. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000070183.30517.2f>
155. Selye, H. (1956). *The stress of life*. New York: McGraw-Hill. Retrieved November 21, 2022, from <https://archive.org/details/stressoflife00sely/page/204/mode/2up?q=pasteur>.
156. Selye H. (1956). What is stress?. *Metabolism: clinical and experimental*, *5*(5), 525–530.
157. Siengskun, C. F., Alshehri, M., Williams, C., Drerup, M., & Lynch, S. (2020). Feasibility and treatment effect of cognitive behavioral therapy for insomnia in individuals with multiple sclerosis: A pilot randomized controlled trial. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, *40*, 101958. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2020.101958>
158. Silva, T., Fragoso, Y. D., Destro Rodrigues, M. F., Gomes, A. O., da Silva, F. C., Andreo, L., Viana, A., Teixeira da Silva, D. de F., Chavantes, M. C., Tempestini Horliana, A. C. R., De Angelis, K., Deana, A. M., Branco, L. P., Santos Fernandes, K. P., Motta, L. J., Mesquita-Ferrari, R. A., & Bussadori, S. K. (2020). Effects of photobiomodulation on interleukin-10 and nitrites in individuals with relapsing-remitting multiple sclerosis – randomized clinical trial. *PLOS ONE*, *15*(4), e0230551. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230551>
159. Silveira, C., Guedes, R., Maia, D., Curral, R., & Coelho, R. (2019). Neuropsychiatric symptoms of multiple sclerosis: State of the art. *Psychiatry Investigation*, *16*(12), 877–888. <https://doi.org/10.30773/pi.2019.0106>

160. Simmons, R. D., Ponsonby, A.-L., van der Mei, I. A. F., & Sheridan, P. (2004). What affects your MS? Responses to an anonymous, Internet-based epidemiological survey. *Multiple Sclerosis Journal*, 10(2), 202–211. <https://doi.org/10.1191/1352458504ms1006oa>
161. Simon, S. R. (1999). Moses Maimonides: Medieval Physician and Scholar. *Archives of Internal Medicine*, 159(16), 1841–1845. <https://doi.org/10.1001/archinte.159.16.1841>
162. Simpson, R., Simpson, S., Ramparsad, N., Lawrence, M., Booth, J., & Mercer, S. W. (2019). Mindfulness-based interventions for mental well-being among people with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis of Randomised Controlled Trials. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 90(9), 1051–1058. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2018-320165>
163. Sládek, K., & Kopecký, V. (2017). *Spiritualita a psychosomatika*. Pavel Mervart.
164. Smith, G. D., Ben-Shlomo, Y., Beswick, A., Yarnell, J., Lightman, S., & Elwood, P. (2005). Cortisol, testosterone, and coronary heart disease. *Circulation*, 112(3), 332–340. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.104.489088>
165. Spitzer, C., Bouchain, M., Winkler, L. Y., Wingenfeld, K., Gold, S. M., Grabe, H. J., Barnow, S., Otte, C., & Heesen, C. (2012). Childhood trauma in multiple sclerosis. *Psychosomatic Medicine*, 74(3), 312–318. <https://doi.org/10.1097/psy.0b013e31824c2013>
166. Steinberg, H., Herrmann-Lingen, C., & Himmerich, H. (2013). Johann Christian August Heinroth: Psychosomatic medicine eighty years before Freud. *Psychiatria Danubina*, 25(1), 11–16.
167. Svendsen, K. B., Jensen, T. S., Hansen, H. J., & Bach, F. W. (2005). Sensory function and quality of life in patients with multiple sclerosis and pain. *Pain*, 114(3), 473–481. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.01.015>
168. Štětkářová, I. (2012). Léčba spasticity u dospělých. *Medicina pro praxi*, 9(3), 124–126.
169. Thaper, D., & Prabha, V. (2018). Molecular mimicry: An explanation for autoimmune diseases and infertility. *Scandinavian Journal of Immunology*, 88(2). <https://doi.org/10.1111/sji.12697>

170. The Multiple Sclerosis International Federation. (2020). *Atlas of MS, 3rd Edition*. MS International Federation. Retrieved August 3, 2021, from <https://www.msif.org/wp-content/uploads/2020/10/Atlas-3rd-Edition-Epidemiology-report-EN-updated-30-9-20.pdf>.
171. Tracy, T. (1986). Two Views of Soul: Aristotle and Descartes. *Illinois Classical Studies*, 11(1/2), 247–264. Retrieved November 27, 2022, from <https://www.jstor.org/stable/23064082>.
172. Trend, S., Jones, A. P., Cha, L., Cooper, M. N., Geldenhuys, S., Fabis-Pedrini, M. J., Carroll, W. M., Cole, J. M., Booth, D. R., Lucas, R. M., French, M. A., Byrne, S. N., Kermode, A. G., & Hart, P. H. (2019). Short-term changes in frequencies of circulating leukocytes associated with narrowband UVB phototherapy in people with clinically isolated syndrome. *Scientific Reports*, 9(1), 7980. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44488-6>
173. Tsang, B. K.-T., & MacDonell, R. (2011). Multiple sclerosis Diagnosis, management and prognosis. *Australian Family Physician*, 40(12).
174. Uribarri, J., & Vassalotti, J. A. (2020). *Nutrition, fitness, and mindfulness: An evidence-based guide for Clinicians*. Humana Press.
175. van den Akker, L. E., Beckerman, H., Collette, E. H., Twisk, J. W. R., Bleijenberg, G., Dekker, J., Knoop, H., & de Groot, V. (2017). Cognitive behavioral therapy positively affects fatigue in patients with multiple sclerosis: Results of a randomized controlled trial. *Multiple Sclerosis Journal*, 23(11), 1542–1553. <https://doi.org/10.1177/1352458517709361>
176. van der Kolk, B. (2015). *The body keeps the score: Brain, mind, and body in the healing of trauma*. Penguin Books.
177. Venditti, S., Verdone, L., Reale, A., Vetriani, V., Caserta, M., & Zampieri, M. (2020). Molecules of silence: Effects of meditation on gene expression and epigenetics. *Frontiers in Psychology*, 11, 1767. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01767>
178. Vidović, V., Rovazdi, M. Č., Kraml, O., & Kes, V. B. (2015). Pseudobulbar Affect in Multiple Sclerosis Patients. *Acta clinica Croatica*, 54(2), 159–163.
179. Walker, M. P. (2021). *Proč spíme: odhalte sílu spánku a snění* (Druhé, aktualizované vydání). Jan Melvil Publishing.

180. Walsh, K., McCormack, C. A., Webster, R., Pinto, A., Lee, S., Feng, T., Krakovsky, H. S., O'Grady, S. M., Tycko, B., Champagne, F. A., Werner, E. A., Liu, G., & Monk, C. (2019). Maternal prenatal stress phenotypes associate with fetal neurodevelopment and birth outcomes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(48), 23996–24005. <https://doi.org/10.1073/pnas.1905890116>
181. Wang, C., Ruiz, A., & Mao-Draayer, Y. (2018). Assessment and Treatment Strategies for a Multiple Sclerosis Relapse. *Journal of immunology and clinical research*, 5(1), 1032.
182. Watad, A., Quaresma, M., Bragazzi, N. L., Cervera, R., Tervaert, J. W. C., Amital, H., & Shoenfeld, Y. (2018). The autoimmune/inflammatory syndrome induced by adjuvants (ASIA)/Shoenfeld's syndrome: descriptive analysis of 300 patients from the international ASIA syndrome registry. *Clinical Rheumatology*, 37(2), 483–493. <https://doi.org/10.1007/s10067-017-3748-9>
183. Weaver, I. C. G., Cervoni, N., Champagne, F. A., D'Alessio, A. C., Sharma, S., Seckl, J. R., Dymov, S., Szyf, M., & Meaney, M. J. (2004). Epigenetic programming by maternal behavior. *Nature Neuroscience*, 7(8), 847–854. <https://doi.org/10.1038/nn1276>
184. Weller, R. O., & Carare, R. O. (2018). Lymphatic drainage of the CNS and its role in neuroinflammation and Neurodegenerative Disease. *Neuroinflammation*, 601–617. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-811709-5.00037-5>
185. World Health Organization. (n.d.). *Constitution of the World Health Organization*. World Health Organization. Retrieved November 28, 2022, from <https://www.who.int/about/governance/constitution>
186. Worthington, R. C. (1994). Models of linear and cyclical grief. *Clinical Pediatrics*, 33(5), 297–300. <https://doi.org/10.1177/000992289403300508>
187. Xiao, J. (2020). *Physical exercise for human health*. Springer.
188. Yaribeygi, H., Panahi, Y., Sahraei, H., Johnston, T. P., & Sahebkar, A. (2017). The impact of stress on body function: A review. *EXCLI journal*, 16, 1057–1072. <https://doi.org/10.17179/excli2017-480>
189. Zakrzewska, J. M., Wu, J., & Brathwaite, T. S.-L. (2018). A Systematic Review of the Management of Trigeminal Neuralgia in Patients with Multiple Sclerosis. *World Neurosurgery*, 111, 291–306. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2017.12.147>

190. Zapolska, D. D., Bryk, D., & Olejarz, W. (2015). Trans fatty acids and atherosclerosis-effects on inflammation and endothelial function. *Journal of Nutrition & Food Sciences*, 5(6), 426. <https://doi.org/10.4172/2155-9600.1000426>
191. Zarei, K., Xu, G., Zimmerman, B., Giannotti, M., & Strathearn, L. (2021). Adverse childhood experiences predict common neurodevelopmental and behavioral health conditions among U.S. children. *Children*, 8(9), 761. <https://doi.org/10.3390/children8090761>
192. Zwir, I., Arnedo, J., Del-Val, C., Pulkki-Råback, L., Konte, B., Yang, S. S., Romero-Zaliz, R., Hintsanen, M., Cloninger, K. M., Garcia, D., Svrakic, D. M., Rozsa, S., Martinez, M., Lyytikäinen, L.-P., Giegling, I., Kähönen, M., Hernandez-Cuervo, H., Seppälä, I., Raitoharju, E., ... Cloninger, C. R. (2018). Uncovering the complex genetics of human character. *Molecular Psychiatry*, 25(10), 2295–2312. <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0263-6>

PŘÍLOHY

Seznam příloh:

1. Abstrakt v českém jazyce
2. Abstrakt v anglickém jazyce
3. Informovaný souhlas
4. Osnova polostrukturovaného rozhovoru

Příloha č. 1: Abstrakt v českém jazyce

ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Možné komplexní souvislosti prožitého traumatu v kontextu onemocnění roztroušenou sklerózou

Autor práce: MUDr. Michael Kopecký

Vedoucí práce: MUDr. PhDr. Miroslav Orel, Ph.D.

Počet stran a znaků: 123 stran, 214 901 znaků

Počet příloh: 4

Počet titulů použité literatury: 192

Abstrakt:

Bakalářská práce se zabývá komplexními souvislostmi mezi prožitým traumatem nebo dalšími psychosociálními faktory a následným vznikem a průběhem onemocnění roztroušenou sklerózou.

Teoretická část seznamuje čtenáře s úvodem do problematiky psychosomatiky a komplexního přístupu vycházejícího z biopsychosociospirituálního modelu a nastiňuje mechanismy jakými psychika obecně a trauma konkrétně zasahuje do lidského zdraví. Popisuje také medicínské a psychologické aspekty onemocnění roztroušenou sklerózou. Praktická část vychází z kvalitativního přístupu a je realizována formou mnohonásobné případové studie 11 respondentů. Metoda sběru dat byla provedena skrze polostrukturovaný rozhovor s možností podstoupení analyticko-terapeutického rozhovoru. Data byla zpracována s využitím tematické analýzy. Závěry výzkumného šetření jsou prezentovány jako odpovědi na jednotlivé výzkumné otázky. Hlavním přínosem práce jsou tyto odpovědi a hlubší porozumění problematice, které umožní realizaci dalších výzkumných projektů.

Klíčová slova: roztroušená skleróza; komplexní přístup; trauma; psychosomatika; stres

Příloha č. 2: Abstrakt v anglickém jazyce

ABSTRACT OF THESIS

Title: Possible complex associations of experienced trauma in the context of multiple sclerosis

Author: MUDr. Michael Kopecký

Supervisor: MUDr. PhDr. Miroslav Orel, Ph.D.

Number of pages and characters: 123 pages, 214 901 characters

Number of appendices: 4

Number of references: 192

Abstract:

The bachelor thesis deals with the complex connections between experienced trauma or other psychosocial factors and the subsequent onset and course of multiple sclerosis.

The theoretical section provides the reader with an introduction to psychosomatics and a holistic approach based on the biopsychosocial-spiritual model and outlines the mechanisms by which the psyche in general and trauma in particular interfere with human health. It also describes the medical and psychological aspects of multiple sclerosis. The practical part is based on a qualitative approach and is implemented in the form of a case series of 11 respondents. The method of data collection was carried out through a semi-structured interview with the possibility of undergoing a diagnostic and therapeutic interview. The data were processed using thematic analysis. The findings of the research investigation are presented as answers to the individual research questions. The main contribution of the thesis is these answers and a deeper understanding of the issues that will enable further research projects to be carried out.

Key words: multiple sclerosis; complex approach; trauma; psychosomatics; stress

Příloha č. 3: Informovaný souhlas

Vážená paní, vážený pane,

obracíme se na Vás se žádostí o rozhovor za účelem získání dat a informací pro kvalitativní výzkum k bakalářské práci Michaela Kopeckého. Výzkum probíhá v rámci bakalářského studia Katedry psychologie na Filozofické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Tématem výzkumu je „Možné komplexní souvislosti prožitého traumatu v kontextu onemocnění roztroušenou sklerózou“. Tato práce se zabývá výzkumem pacientů s roztroušenou sklerózou se zaměřením na vztah nemoci a pacienta v jeho komplexním měřítku. Práce by měla pomoci prozkoumat příčiny vzniku nemoci a dopady této nemoci na lidskou bytost na všech úrovních její existence.

Vaše spolupráce na projektu je dobrovolná. Účast na projektu spočívá v nahrávaném rozhovoru, který trvá přibližně 1,5-2 hodiny. U rozhovoru budou přítomny 2 osoby. První část rozhovoru povede hlavní řešitel, student medicíny a psychologie, Michael Kopecký. Druhou část rozhovoru povede MUDr. Viliam Kopecký, lékař specializující se na psychosomatickou analýzu. Ten se zaměří na vyhledání traumatického zážitku souvisejícího se symptomatologií nemoci. Účastníkovi bude nabídnuto zpracování nalezeného traumatického zážitku. Vzhledem k citlivosti zkoumané problematiky je náležitá pozornost věnována etickým otázkám a zajištění Vašeho bezpečí. Důraz je kladen na:

- (1) Anonymitu dotazovaných – v prepisech rozhovorů budou odstraněny všechny identifikující údaje.**
- (2) Mlčenlivost výzkumníka ve vztahu k osobním údajům o účastnících výzkumu.**
- (3) Po přepsání rozhovorů dojde k autorizaci textu – tzn., že budete mít možnost vyjádřit se k uvedeným údajům a upravit je, pokud o to budete mít zájem.**
- (4) Jako dotazovaný máte právo na kteroukoli otázku odmítnout odpovědět, kdykoli v průběhu rozhovoru můžete interview ukončit a odstoupit od výzkumné aktivity.**

Mám připomínky:

Děkuji za pozornost věnovanou těmto informacím a žádám Vás tímto o poskytnutí souhlasu s Vaší účastí ve výzkumu. V případě dotazů týkajících se tohoto projektu se můžete obrátit na jeho hlavního řešitele, Michaela Kopeckého (tel: XXX XXX XXX, email: XY@ZZ.com).

Já níže podepsaný/-á potvrzuji, že souhlasím s účastí na výše uvedeném projektu. Řešitel projektu mě informoval o podstatě výzkumu a seznámil mě s cíli, metodami a postupy, které budou při výzkumu používány, podobně jako s výhodami a riziky, které pro mě z účasti na projektu vyplývají. Souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou použity jen pro účely výzkumu a že výsledky výzkumu mohou být anonymně publikovány v rámci bakalářské práce případně i jiných odborných sděleních se zachováním anonymity.

Měl/a jsem možnost vše si řádně, v klidu a v dostatečně poskytnutém čase zvážit, měl/a jsem možnost se řešitele zeptat na vše, co jsem považoval/a za pro mě podstatné a potřebné vědět. Na tyto mé dotazy jsem dostal/a jasnou a srozumitelnou odpověď. Jsem informován/a, že mám možnost kdykoliv od spolupráce na projektu odstoupit, a to i bez udání důvodu.

Tento informovaný souhlas je vyhotoven ve dvou stejnopisech, každý s platností originálu, z nichž jeden obdrží moje osoba a druhý řešitel projektu.

Jméno dotazované/ho:

Jméno řešitele projektu:

Podpis:

Podpis:

V _____ dne: _____

Příloha č. 4: Osnova polostrukturovaného rozhovoru

1. Vývoj nemoci u respondenta a jak ho/ji ovlivňuje

- 1.1. Jak byste popsal/a vlastními slovy začátek a průběh onemocnění do současnosti?
- 1.2. Jak u Vás probíhala a stále probíhá léčba roztroušené sklerózy?
- 1.3. Jak jste se cítil/a, když Vám byla roztroušená skleróza diagnostikována?
- 1.4. Jaký vliv má Vaše nemoc na Vaši psychiku?
- 1.5. Jaký vliv má Vaše nemoc na vztahy a celkový život ve společnosti?
- 1.6. Jaký vliv má Vaše nemoc na Vaši finanční stránku?
- 1.7. Jaký vliv má Vaše nemoc na duchovní stránku Vašeho života? Tzn. Vaše životní hodnoty, víru, spiritualitu?
- 1.8. Co pozitivního Vám nemoc do života vnesla?

2. Nalezení náročných či stresových období v životě respondenta nebo traumatického zážitku, který by mohl souviset s roztroušenou sklerózou

- 2.1. Jak byste celkově popsal/a období Vašeho předškolního věku? Z pohledu zdravotního, psychického a vztahového. Vyskytl se zde nějaký silný zraňující traumatický zážitek/y? (období prenatalní, perinatální, postnatální, zdravotní problémy, problémy v rodině, mateřská škola)
- 2.2. Jak byste celkově popsal/a období Vašeho školního věku? Z pohledu zdravotního, psychického a vztahového. Vyskytl se zde nějaký silný zraňující traumatický zážitek/y? (zdravotní i psychické problémy, nástup do školy, prospěch ve škole, problémy v rodině, kamarádi, zájmy a koníčky)
- 2.3. Jak byste celkově popsal/a období Vašeho dospívání? Z pohledu zdravotního, psychického a vztahového. Vyskytl se zde nějaký silný zraňující traumatický zážitek/y? (zdravotní problémy, škola, prožívání puberty, vztahy s rodiči, vztahy s vrstevníky, první lásky, představy a ideály)
- 2.4. Jak byste celkově popsal/a období dospělosti? Z pohledu zdravotního, psychického a vztahového. Vyskytl se zde nějaký silný zraňující traumatický zážitek/y? (zdravotní i psychické problémy, vysoká škola, vojna, zaměstnání, vztahy s původní rodinou, partnerský vztah a vlastní rodina)
- 2.5. Pokud byste se zamyslel/a, myslíte, že existuje nějaký traumatický zážitek, který by, dle Vás, mohl souviset s rozvojem roztroušené sklerózy?
- 2.6. Předcházela relapsu či zhoršení zdravotního stavu nějaká náročná životní událost, psychická zátěž, stres či trauma?

3. Osobní zkušenost a doporučení

- 3.1. Co Vám pomáhá vyrovnávat se s roztroušenou sklerózou?
- 3.2. Co byste sám doporučil/a člověku v podobné situaci?
- 3.3. Jak si představujete podporu od svých blízkých a širšího okolí?
- 3.4. Co byste zlepšil/a v přístupu zdravotního systému k osobám postiženým roztroušenou sklerózou?