



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Porovnání účinku cross-tape a lymfotape s tlakovou masáží v rámci terapie jizvy po porodu císařským řezem

Comparison of the effect of cross-tape and lymphotape with pressure massage in scar therapy after cesarean delivery

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Autor bakalářské práce: Fischerová Alexandra

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Michaela Prokešová, Ph.D.

Kladno 2023

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Fischerová** Jméno: **Alexandra** Osobní číslo: **499424**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Fyzioterapie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Porovnání účinku cross-tape a lymfotape s tlakovou masáží v rámci terapie jizvy po porodu císařským řezem

Název bakalářské práce anglicky:

Comparison of the Efficacy of Cross-taping and Lympho-taping with Pressure Massage in Scar Therapy after Cesarean Delivery

Pokyny pro vypracování:

Cílem bakalářské práce bude porovnat účinek vybraných fyzioterapeutických technik - lymfotape, cross-tape a tlaková masáž na hojení jizvy po porodu císařským řezem (SC). V teoretické části budou zahrnuty anatomické a fyziologické souvislosti v rámci porodních cest a incizí břišní stěny ženy po porodu SC. Závěrečná práce bude zaměřena i na mechanismus porodu SC, proces hojení měkkých tkání a jeho podpory principem biomechanotransdukce via aplikace lymfotapu a cross-tapu nebo tlakové masáže. Praktická část ověří efekt uplatnění těchto konkrétních technik na vybrané skupině žen po SC. Část probandek v průběhu terapie opakovaně obdrží lymfotape nebo cross-tape, a druhá polovina tlakovou masáž v oblasti jizvy. Další ošetření bude spočívat v reintegraci jizevnaté tkáně do tělového schématu dané osoby běžnými fyzioterapeutickými postupy. Závěrem budou data o vývoji jizvy vzájemně porovnávána a vyhodnocena. Výsledkem práce bude stanovení efektivnějšího přístupu v intervenci jizev po porodu sekci.

Seznam doporučené literatury:

- [1] ČIHÁK, Radomír, Anatomie, ed. Třetí, upravené a doplněné vydání, Praha: Grada, 2016, ISBN 978-80-247-3817-8
- [2] JITKA, Kobrová, Lymfotaping: Terapeutické využití tejpování v lymfologii, Grada Publishing as, 2017
- [3] PROKEŠOVÁ, Michaela, Strategie diagnostiky a léčby poruch po porodu císařským řezem z holistického pohledu, Umění fyzioterapie: Těhotenství, ročník 3, číslo 5, 2018, 35-44 s.
- [4] PROKEŠOVÁ, Michaela, Využití PNF konceptu v rámci terapie sekundární skoliózy funkční etiologie, Umění fyzioterapie. Skolióza, ročník 12, 2021

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

PhDr. Michaela Prokešová, Ph.D.

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **15.02.2023**
Platnost zadání bakalářské práce: **20.09.2024**

doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
děkan

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Porovnání účinku cross-tape a lymfotape s tlakovou masáží v rámci terapie jizvy po porodu císařským řezem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Praze dne 21.10.2022

.....
Alexandra Fischerová

PODĚKOVÁNÍ

Za vedení a podporu v realizaci všude děkuji PhDr. Michaele Prokešové, Ph.D., za značnou dávku trpělivosti, včetně připomínek, ve chvílích, kdy jsem zapomněla a konstruktivní kritiku v momentech, kdy byla potřeba. Také děkuji její spolupracovnici a asistentce Mgr. Michaele Scholasterové, která stála za uskutečněním kurzu celistvého přístupu k životům.

Další poděkování patří v první řadě mému otci a širší rodině, která mi umožnila studovat. I mému asistenčnímu týmu přátel, Adrianě s Evou za spoluúčast při studiu na fakultě biomedicínského inženýrství, Valérii, za profesionální korekturu textu, Jaroslavovi, za orientaci ve světě statistiky a citací. A mé pravé ruce, partnerovi, který přepsal veškerá data z formulářů do tabulek Excelu a vypracoval koláže do podoby, ve které jsou přiloženy k bakalářské práci. Dále děkuji kolegyním magistrám Jitce, Dítě, Marianě a Martině, které mi byly inspirací, oporou i odbornými konzultanty. A v neposlední řadě 11 sympatickým probandkám za dlouhodobou spolupráci.

ABSTRAKT

Výběrovým řízením vznikl zkoumaný soubor pacientek (n=11), které měly v anamnéze s.c. Šesti ženám byla vybrána technika terapeutického tejpování (n_{CT}=6) a druhé části bylo přiděleno ošetření bodovou tlakovou masáží (TM) jizvy (n_{PM}=5). Práce byla koncipována s cílem porovnat léčebný efekt mezi oběma způsoby a určit, který přístup je pro ošetření vhodnější použít. Hlavním rozdílem zvolených technik bylo působení sil na MT jizvy. Tlaková síla přibližně 100 mm Hg/12 kPa (i vyšší) je ode dávna do dnes běžně vídanou praxí v českých nemocnicích. Oproti tomu lymfotejping (LT) v kombinaci s cross-tape (CT) je relativně nové pojetí péče o jizvu. Složkou tahové síly elevuje tkáň v předem vybraných lokalitách pacientova těla a tím přispívá k efektivnější lokální látkové výměně při metabolicky náročném procesu hojení a remodelace zjizvení. Pro každotýdenní monitorování změn v 10 po sobě jdoucích týdnech byly využity objektivizující mezinárodně používané dotazníky (VSS, POSAS, McG – viz. „Přílohy“).

Při srovnání klasifikace VSS (strukturální parametry jizvy) byla průměrná vstupní hodnota PM=7.2 (4-10), CT=6.5 (2-9) a výstupní PM=1.6 (0-4), CT=2 (0-5). Pro hodnocení bolesti McG škálou průměrná vstupní hodnota PM=16.4 (4-29), CT=29.7 (0-104) a výstupní PM=3.4 (0-8), CT=2.3 (0-9). Z kineziologického rozboru byla nejvýraznější změna PA viditelná na šířce baze a napřímení, které je viditelné u všech probandek sledovaného souboru. Statisticky se nepodařilo stanovit efektivnější přístup k jizvám. Jediný výrazný rozdíl mezi skupinami plynul z NEU vyšetření ve prospěch terapeutického tejpování, ani ten se ale nepodařilo statisticky potvrdit.

Klíčová slova

Fascie, terapie jizev; mechanotransdukce, hojení rány, pooperační péče, lymfatický systém; kineziologický tejp; tlaková masáž, Císařský řez

ABSTRACT

The studied group of women patients after caesarean section (n=11) was created through a selection process. Six women were selected for therapeutic taping (n_{CT}=6) and the other group received treatment through pressure point massage (PM) of the scar (n_{PM}=5). The aim of this study was to compare the therapeutic effect of both methods and determine which approach is more suitable for treatment. The main difference between the chosen methods was the application of force on the scar tissue. The pressure force of approximately 100 mmHg/12 kPa (or higher) is a common practice in Czech hospitals to this day. On the other hand, lymphatic taping (LT) in combination with cross-taping (CT) is a relatively new approach to scar care. The pulling force of the tape elevates the tissue in selected locations of the patient's body and contributes to a more effective local metabolic exchange during the demanding healing and remodeling process of scarring. Objectifying internationally used questionnaires (VSS, POSAS, McG - see "Attachments") were used for weekly monitoring of changes over 10 consecutive weeks.

When comparing the VSS classification (structural parameters of scar), the average initial value was PM=7.2 (4-10), CT=6.5 (2-9), and the final value was PM=1.6 (0-4), CT=2 (0-5). For pain evaluation using the McG scale, the average initial value was PM=16.4 (4-29), CT=29.6 (0-104), and the final value was PM=3.4 (0-8), CT=2.3 (0-9). The most significant change in the kinesiological analysis was the width of the support base and straightening up, which was visible in all the participants of the studied group. It was not possible to statistically determine which approach was more effective for scar treatment. The only significant difference between the groups was the NEU examination in favor of therapeutic taping, but even this was not statistically confirmed.

Keywords

Fascia, scar therapy, mechanotransduction, wound healing, late postoperative treatment, lymphatic system, kinesiology tape, pressure massage, Caesarean section

Obsah

1	ÚVOD	11
2	CÍLE PRÁCE	12
3	PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU	14
3.1	Císařský řez (Sectio Caesarea)	14
3.1.1	Historie	14
3.1.2	Incidence, prevalence.....	15
3.1.3	Indikace a kontraindikace SC	17
3.1.4	Anestezie	21
3.1.5	Typy incizí dělohou při císařském řezu.....	22
3.1.6	Podstoupení císařského řezu	24
3.2	Zasažené tkáně.....	24
3.2.1	Fascie a mezibuněčná hmota	25
3.2.2	Kůže a podkoží.....	30
3.3	Biotensegrita a senzitivita (kůže, subkutánní fascie, hluboká fascie) 33	
3.3.1	Sval, hluboká fascie	37
3.4	Operace a hojení tkání	40
3.4.1	Aktivní jizva a adheze	44
4	METODIKA	46
4.1	Struktura zkoumaného souboru	46
4.2	Formuláře hodnotící stav jizvy	47
4.3	Vstupní a výstupní vyšetření.....	47
4.3.1	Anamnéza.....	47
4.3.2	POSAS dotazník	48

4.3.3	Kineziologický rozbor	49
4.4	Běžné fyzioterapeutické postupy v rámci terapie jizvy	51
4.4.1	Vancouver Scar Scale (VSS).....	51
4.4.2	Krátká verze McGillova dotazníku bolesti (McG).....	52
4.4.3	Skupina tlakové masáže (PM)	53
4.4.4	Skupina terapeutického tejpování (CT)	53
4.5	Sběr dat.....	55
4.6	Zpracování a vyhodnocení.....	55
5	SPECIÁLNÍ ČÁST.....	57
5.1	Skupina bodové tlakové masáže (PM)	58
5.1.1	Probandka 1.....	58
5.1.2	Probandka 2	61
5.1.3	Probandka 3	64
5.1.4	Probandka 4	67
5.1.5	Probandka 5	70
5.2	Skupina terapeutického tejpování (CT).....	73
5.2.1	Probandka 6	73
5.2.2	Probandka 7.....	76
5.2.3	Probandka 8	79
5.2.4	Probandka 9	82
5.2.5	Probandka 10.....	85
5.2.6	Probandka 11	88
6	VÝSLEDKY	91
6.1	Hodnotící škály.....	92

6.1.1	Výstupy z každé terapie.....	92
6.1.2	Grafické srovnání objektivizující VSS a McGillův dotazník.....	95
6.2	Rozdíly v subjektivním hodnocení	96
6.3	Hodnocení hlavních etap výzkumu	97
6.4	Kineziologický rozbor.....	98
7	DISKUZE.....	100
8	ZÁVĚR.....	109
9	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	110
10	REFERENCE	114
11	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	124
12	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	127
13	SEZNAM GRAFŮ	130
14	SEZNAM PŘÍLOH.....	131
15	PŘÍLOHY.....	133

1 ÚVOD

Císařský řez je trendem moderní gynekologie a podle dostupných dat ČSÚ v letech 2022 a 2018 zasáhl do života přibližně 20-25 tisícům rodiček v České republice. (1), (2) Uvedené roky nebyly pro indikaci této operace žádné výjimečné důvody, jedná se o dlouhodobý a celosvětový trend. (3) Z uvedeného se dá předpokládat, že skupina žen s hlubokou jizvou v podbříšku se bude každým rokem rozrůstat. Rána, kterou si na těle ze sálu odnáší každá taková žena se může v dlouhodobém horizontu nepříjemně projevit ve funkci okolních tkání, omezit možnosti pohybového aparátu i ovlivnit funkce vnitřních orgánů.

Tato práce pojednává o aktuálnosti problematiky, komplikacích spojených s břišními operacemi a o patologických projevech jizvy. Navazuje informacemi z přibližně posledního desetiletí o anatomických strukturách a fyziologických dějích v nitru člověka, které fyzioterapie implikuje do metod při práci s jizvou. Jedná se o průřez vrstvami zasažených funkčních a strukturálních rovin těla. V části fyzioterapeutických metod se snaží uvést čtenáře do celistvého pohledu na funkce i poruchy funkcí lidského těla prostřednictvím článků Prokešové a dalších autorit oboru, které se příbuznými tématy zabývají.

Speciální část si bere za cíl srovnání výsledků při intervenci 11 pacientek po s. c. a dvou fyzioterapeutických konceptů.

2 CÍLE PRÁCE

Obecným cílem práce je porovnat efekt terapeutického působení kombinace lymfotejp a cross-tape oproti tlakové masáži, a to konkrétně v oblasti jizev vzniklých při porodu sekci. Dílčí úkoly práce spočívají v definování doposud prokázaných účinků vybraných způsobů ošetření (cross-tape – CT, lymfotejp – LT, tlaková masáž – TM), formulaci očekávaných efektů na jizvu a zdůvodnění výběru vyšetření a statistických postupů, které slouží pro vyhodnocení celého projektu.

Speciální část se v první řadě zabývá celkovým stavem pohybového aparátu (PA) pacientek, zmapováním měkkých tkání v přímém vztahu s jizvou a zhodnocení jejich dopadů na funkční stránku. K tomu využije vstupního a výstupního kineziologického rozboru. Dalším záměrem je objektivizovat na měřitelné míry působení rehabilitačních technik (lymfotejp, cross-tape, TM) na fyziologickou adaptaci jizvy do provozu somatického systému člověka (bolest, kvalita čítí, svědění, posunlivost apod.).

Hlavním kvantifikátorem terapeutického efektu bude subjektivní hodnocení pacientek skrze objektivizující dotazníky (POSAS, McGillův dotazník), a pohled ošetřujícího terapeuta (skrze dotazník Vancouver Scar Scale). Tyto dotazníky byly vybrány pro jejich komplexní složení hodnocených parametrů jizvy, ale i četnost užití v mezinárodní sféře výzkumů podobné problematiky. Výstupy z těchto formulářů sbíraných v průběhu série 10 terapií budou srovnány se vstupními hodnotami. Konečná formulace závěrů a interpretace dat se bude nacházet v kapitole věnované výsledkům.

Součástí práce je teoretická část obsahující základní anatomicko-fyziologický přehled příhodný pro představu rozsahu poškození těla matky. Záměrem je vyobrazení nároků na měkké tkáně při vybavení plodu sekci, přes reakce

okolních struktur na přítomnost (patologické) jizvy až po dlouhodobě limitující dopady na funkční schopnosti organismu. Pro kontext budou uvedeny i základní informace o mechanismu císařského řezu a hlavní faktory provázející tuto břišní operaci (indikace, průběh rehabilitace aj.).

Práce by co do rozsahu mohla přispět k ucelení pohledu na SC laické veřejnosti, mladým kolegům, případně jako inspirativní prvek pro mladší ročníky studentů oboru fyzioterapie. Nicméně nemá kapacitu pojmout dostatečně velký vzorek probandů k potření individualit živých bytostí, které vedou k extrémním hodnotám (což v rámci malého vzorku dat vylučuje statisticky významný výsledek).

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Císařský řez (Sectio Caesarea)

3.1.1 Historie

První pokusy císařského řezu jsou odhadovány už v době starověku a nejzazší písemné zmínky o této proceduře jsou dochovány v přírodovědné encyklopedii z etapy starověkého Říma (*Historia Naturalis*, 77-78 n. l., autorem Gaius Plinius Secundus). (4), (5)

Některé zdroje uvádí, že název této operace pramení z její exkluzivity (pouze císařům), jiné odvozují název od latinského slova řezat (*caedere*), nicméně slova příbuzná jsou ve slovnících vedena spíše v kontextu porážky zvěře, případně zabití ve smyslu vraždy. Až v roce 1337 se poprvé podařilo udržení živého plodu i matky. Vzhledem k původu zúčastněných (manželka a syn Jana Lucemburského), odhaduje se, že místo zdařilého zákroku je město Praha. (4), (5), (6)

Navzdory tomuto úspěchu se mortalita matek blížila stu procentům ještě ve druhé polovině 19. století. Hlavními činiteli překonání vysoké mortality bylo zaznamenání efektu antiseptiky v chirurgii (Ignác Filip Semmelweis, Joseph Lister, 1865), sutura dělohy, která se předtím nesešivala (Polin 1852), šití břišní stěny ve dvou vrstvách (Max Sänger 1882) a zavedení incize dělohy v oblasti dolního děložního segmentu. Objevem tzv. „Porrova zákroku“ (1876) došlo ke snížení procenta úmrtí na 58 %. Autorem kombinace SC a ektomie corpus uteri v supravaginální úrovni byl Eduardo Poro (porodník z Itálie). První hysterectomie proběhla v roce 1768 a lidstvo získalo informaci, že uterus není životně důležitým orgánem žen. Šitím vaginálního výstupku s částí děložního cervixu také dokázal, že (tehdy nevstřebatelné) nevyjmuté stehy nezvyšují, ale

snižují, míru rizika zanesení infektu do dutiny břišní. Z důvodu nešití děložní stěny pacientky umíraly na vykrvácení a infekci, proto měl Porruv zákrok tak dobré skóre ve snížení úmrtnosti. Do dnes je ženám nabízena možnost odnětí dělohy v rámci SC se zachováním funkčních adnex. (4), (5), (6), (7)

3.1.2 Incidence, prevalence

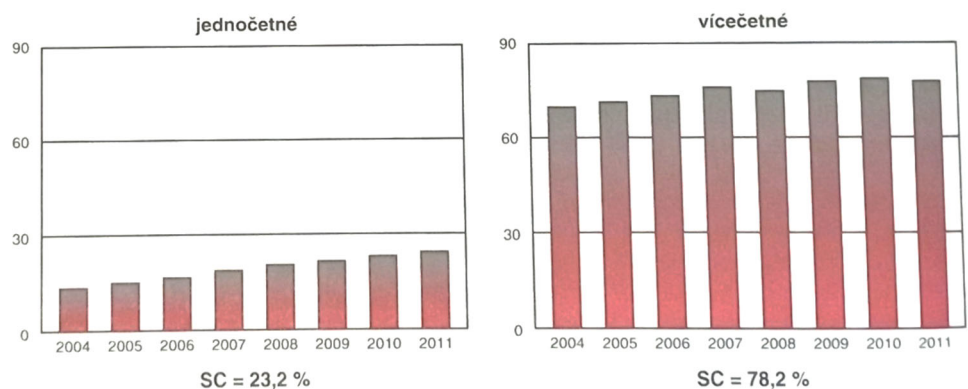
Od roku 2000 do roku 2015 se množství provedení císařských řezů téměř zdvojnásobilo (z 12 % na 21 %) a v roce 1990 se jednalo o 7 %. Novější kalkulace vychází z dat ze 169 zemí (98,4 % osídleného světového prostoru), přičemž ve 47 z nich byla frekvence SC pod 10 %. Státy s vyspělou ekonomikou mají obecně vyšší úroveň chirurgických zákroků (vč. sectio caesarea), například subsaharská oblast Afriky disponuje v tomto průzkumu 5 procenty. To poukazuje, že využitelnost tohoto zákroku tak ovlivňuje především socioekonomická úroveň obyvatel, způsob financování systému zdravotnictví daného státu, vybavenost zdejší sítě zdravotnických zařízení, dostupnost zdravotní péče a v neposlední řadě kultura. Největším kontrastem v souvislosti se světovými daty o četnosti SC je Dominikánská republika s 58,1 % oproti Jižnímu Súdánu (0,6 %). (8), (9)

V současnosti je podle WHO přivedeno na svět císařským řezem kolem 21 % celosvětově narozených dětí. Předpokládá se, že trend četnosti porodu sekci bude v příštím desetiletí napříč světem v úrovni 29 %. Souvisle s tím je v západní Evropě odhad kolem 47 % SC do roku 2030 z celkového počtu porodů (oproti současným 25,7 %). (9)

V naší zemi je zastoupena populace císařským řezem rozených dětí každým pátým novorozencem (20 %). Pro představu je dobré vědět, že k obyvatelům České republiky ročně přibývá kolem 100 tis. novorozených dětí. S odkazem na ČSÚ se jedná o 99,8 tisíc živě narozených osob za rok 2022. (5), (2)

Ideální míra, okolo které by mělo množství provedených císařských řezů oscilovat, je podle systematických přehledů vypracovaných WHO kolem 10-15 % z celkového počtu provedených porodů. Tuto hodnotu vyvodila světová zdravotnická organizace ze zjištění poklesu úmrtnosti při 10% hodnotě četnosti výskytu SC v populaci. Naopak v rozsahu 10-30 % korelace úmrtnosti s počtem provedených zákroků nestoupala ani neklesala. Pravdivost tvrzení, že do 30% podílu SC na počtu všech porodů není známka spojitosti s vývojem úmrtnosti nebo narozením mrtvého plodu, může podle WHO narušit nedostatek faktů ve vztahu k celé populaci. V současnosti zůstává platné tvrzení, že marginální vliv má socioekonomický faktor. (10)

Související s tím je vzrůstající počet vícečetných těhotenství, které v ČR končí v 80 % porodem sekci (viz. Obr. 1). U většiny těhotenství s dvěma plody lze i tak volit vaginální porod (s výjimkou monochoriálních monoamniálních dvojčat – přímá indikace SC). Vzhledem ke korelaci mezi vzrůstajícím počtem vícečetných těhotenství a stoupajícím věku rodiček vyvozuje se příčinou jevu častější potřeba indukce ovulace a dalších metod asistované reprodukce. (6)



Zdroj: Sekce perinatální medicíny, Velebil 2012

Obrázek 1 Četnost výskytu porodu sekci v ČR ve vztahu k počtu plodů. [(6), s. 292]

3.1.3 Indikace a kontraindikace SC

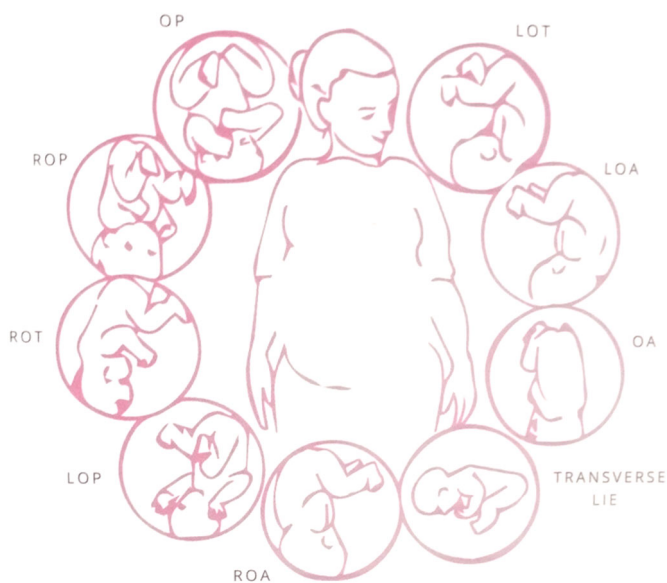
Císařský řez dělíme na plánovaný (elektivní, primární) a akutní (sekundární). Primární se provádí pro ukončení těhotenství s předem známou a zřejmou indikací k sekci. Je snaha plánovaný termín přiblížit co nejvíce předpokládanému datu spontánního porodu (uplynutí 39. gestačního týdne) (5), (6)

Oproti tomu akutní nastává při nutnosti urychlit proces vybavení novorozence z dělohy matky. Zpravidla pro nečekané ohrožení minimálně jednoho z nich. (6)

Prvotní indikace pravděpodobně byla uzákoněna v Římském zákoníku (Lex regia – královský zákon), který přikazoval před pohřbením těla vyjmout plod ze zemřelé ženy s ohledem na možné přežití jejího potomka. Z pohledu dnešní EBM by měl lékař zvážit přínos a riziko vaginálního porodu oproti císařskému řezu a navrhnout ženě bezpečnější variantu s ohledem na zdraví zúčastněných subjektů. (4), (5)

Primární Císařský řez

Z pohledu plodu může lékař indikovat porod sekcí pro způsob, jakým je dítě uloženo v děloze (viz. Obr. 2). Přes 90 % porodů koncem pánevním (KP) je indikováno k primárnímu císařskému řezu. Jednoznačně se tak řeší i příčná poloha a nezdělaná poloha šikmé, které se často vyskytují spolu s kefalopelvickým nepoměrem. Specifický, tematicky související je případ kdy velká část flektované hlavičky novorozence nevhodně naléhá na pánevní vchod a hrozí její pohmoždění (tzv asynklitismus). (11), (6)



Obrázek 2 Schéma způsobů uložení dítěte v děloze [(74), s. 69]

Mezi doporučené indikace patří jak nedonošený hypotrofický <2500g novorozenec, tak předpokládaná hmotnost vyšší 3500 g (u multipar se přihlíží k hmotnosti předchozích porozených dětí). Předvídání hmotnosti plodu pomocí sonografického vyšetření má přesnost přibližně 80 % (ve 20 % se mýlí), a tak je doporučeno při odhadu 3.500 g plodu indikovat SC. Hmotnost nad 5.000 g (makrosomie) se vyskytuje s frekvencí 1:2.500. Komplikace podobného rázu narůstají i zvyšujícím se počtem pacientek s onemocněním DM. (6), (11),

Do množiny indikací spadají také těžké diagnózy jako rozměrné malformace, chronická hypoxie plodu, nestálá nebo znepokojující odpověď na

kardiografickém vyšetření, infekce v genitálním traktu matky, anémie plodu s nutností transfuzní podpory atd. (6)

Z pohledu rodičky se jedná například o kefalopelvický nepoměr (kefalus – hlava, pelvis – pánev), rozměr conjugata diagonalis 12 a méně cm, předchozí operace v oblasti malé pánve (vylučovací systém, operativní zákroky na děloze vč. předchozího císařského řezu), nadměrné rozvolnění pánevního pletence, úrazy a omezení ROM kyčelních kloubů (a další ortopedické diagnózy), nepřipravenost dělohy na porod po preindukci prostaglandiny (tzv. nezralý vaginální nález), dekompenzace DM nebo hypertenze, chronická onemocnění orgánů ženy (srdce, ledviny, plíce apod.), oftalmologické a neurologické diagnózy atd. Dnes je čím dál častěji indikován tento zákrok i z důvodu strachu podstoupit porod přirozený. Nelze však právně odůvodnit operační zákrok pouhým přáním rodičky nebo jejích blízkých (zdůvodnění přichází z oddělení psychiatrie). (6), (11)

Sekundární Císařský řez

Indikace vzniká neplánovaně a náhle. Může nastat v době před porodem například úrazem při autonehodě nebo poklesem vitálních funkcí z vnitřních příčin matky/plodu na kritickou hranici. (11)

Jako prevence vysoce rizikových situací porodníci přistupují k tzv. profylaktickému řezu, který brání ohrožení, které by nastalo při pokusu o přirozený porod. Patří sem různé patologie placenty (placenta praevia), patologie pupečníku (20-30 % plodů je nevhodně obtočeno pupeční šňůrou), protrahovaná II. doba porodní, opakované a neúspěšné indukce porodu, polohy jednoznačně vedoucí ke kontuzi hlavičky plodu atd. Typickým akutním císařem končí započaté komplikované vaginální porody. (6), (4)

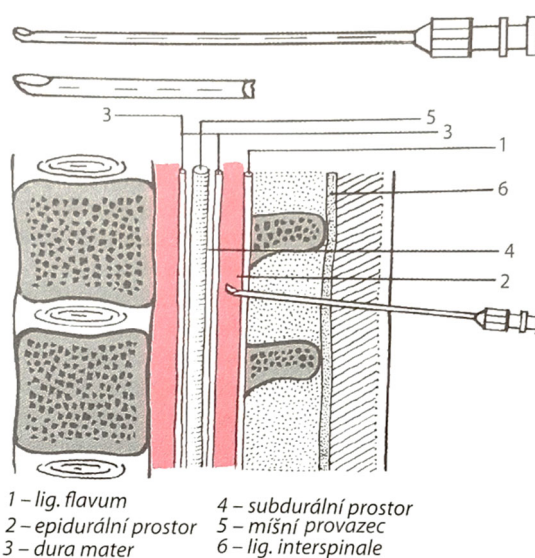
Kontraindikace

Z dříve držených podmínek přetrvává jediná, při které k provedení SC jednoznačně nedochází. Jedná se o fixaci nebo i pouhé sestoupení velké části plodu do malé pánve. Mimo jiné palpační hmaty, kterými se přes břišní stěnu těhotné ženy zdravotník pokouší ozřejmit polohu plodu v děloze, je stěžejním hmatem třetí fáze Pawlíkova hmatu. Porodník získá orientační představu, zda plod hlavičkou vstoupil, anebo nevstoupil do malé pánve. Pokud hrana jeho ruky narazí při palpaci na nepružnou rezistenci (krk plodu těsně nad úrovní stydké spony) císařský řez se již neprovádí. Taková situace může nastat překotným porodem (partus praecipitatus) i v případě plánovaného SC. (6)

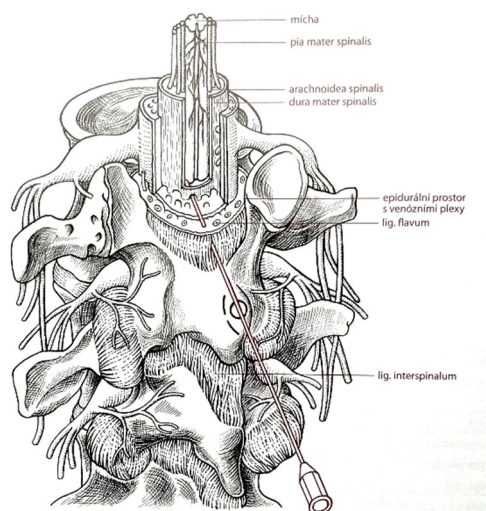
Druhé závazné kritérium je přítomnost alespoň jednoho živého (a životaschopného) plodu. V případech ohrožení matky na životě (př. placenta praevia), je možné provést vynětí mrtvého plodu sekci právně bez problémů. (5), (6)

3.1.4 Anestezie

Tuto gynekologickou operaci podstupují ženy nejčastěji pod epidurální (viz. Obr. 3) nebo spinální anestézií (viz. Obr. 4). Třetí možností je celková anestezie, která se pro svůj rychlý nástup používá v nejakutnějších situacích. Varianty se liší rychlostí nástupu znecitlivění, oblastí a obtížností zavedení, ale i pooperačními doporučenými postupy k zacházení s pacientem. V rozhodování anesteziologa figuruje i doba posledního jídla rodičky (u akutních řezů), případně předchozí nesnášenlivá reakce aj. (6), (11)



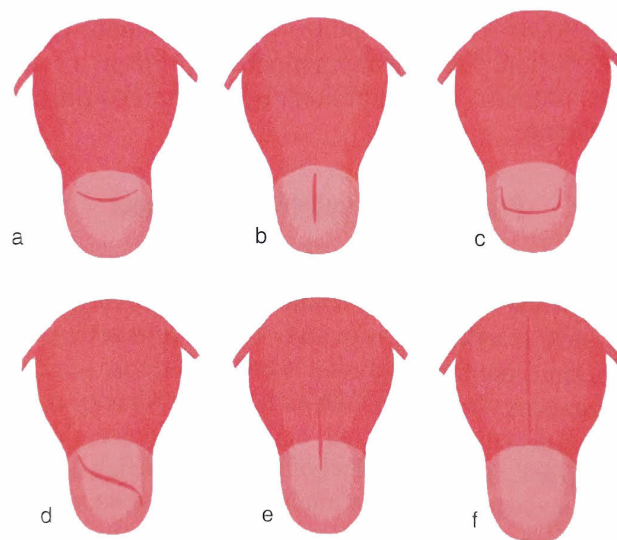
Obrázek 3 Princip aplikace epidurální anestezie [(6), s. 202]



Obrázek 4 Aplikace spinální anestezie [(11), s. 390]

3.1.5 Typy incizí děložou při císařském řezu

Supracervikální transperitoneální řez na děloze je dnes ze způsobů prostupu děložou nejpoužívanějším. Využívají se zde přístupové techniky rozvedené v další podkapitole. Dalšími typy průřezu děložou, při kterých je ženě zachována, jsou Cervikokorporální, korporální (klasický) a extraperitoneální císařský řez (viz. Obr. 5). (6), (11)

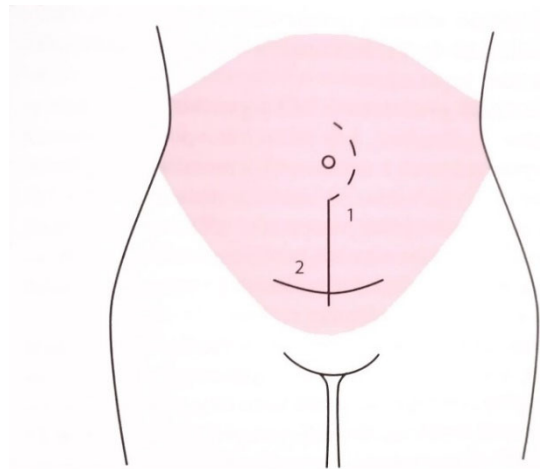


- a) příčný supracervikální řez
- b) longitudinální supracervikální řez
- c) U řez
- d) esovitý řez
- e) longitudinální cervikokorporální řez
- f) korporální (klasický) řez

Obrázek 5 Přehled typů prostupu přes děložní stěnu [(6), s.495]

Pro případy, kdy je nutné odejmutí dělohy se využívají tzv. radikální typy s. c. V současnosti už se téměř neuplatní SC s následnou supravaginální amputací (pro vysoké riziko vnitřního krvácení). Místo toho chirurg volí s.c. s následnou hysterektomií. Přichází v úvahu při masivním krvácení během porodu (placenta velkou částí sloučena s děložní stěnou – accreta, DIC, ruptura dělohy). Využívá se i při rozsáhlém karcinomu. Pro zachování kvality života pacientky je snaha nepoškodit adnexa dělohy.

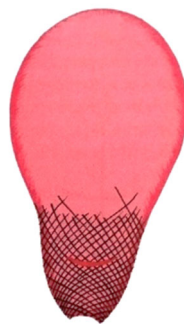
Operační technika používaná pro supracervikální transperitoneální děložní incizi je střední dolní laparotomie (viz. Obr 6-1) v podobě 10-12 cm dlouhého průřezu ve středové ose těla. Nyní použití přichází v úvahu jen při opakování této techniky po předchozích zákrocích, které využili tento typ. Volí se také pokud lékař očekává složitější průběh, anebo při atypických překážkách objevených v době těhotenství. Prvotní prostup do teď neporušenou břišní stěnou je proveden pomocí příčné suprapubické laparotomie tzv. Pfannenstielův řez (viz.Obr 6-2). (11)



1 - dolní střední laparotomie
2 - příčný suprapubický (Pfannenstielův) řez

Obrázek 6 Znárodnění dolní střední laparotomie oproti suprapubické příčné. [(11), s. 397]

Poloobloukovitý řez vyvinutý chirurgy (viz. Obr. 7) ve snaze strukturálně následovat (funkčně neoslabit) směr hladké svaloviny je veden v dolním děložním segmentu.



Obrázek 7 Znárodnění směru vláken hladké svaloviny a s.c. [(6), s. 498]

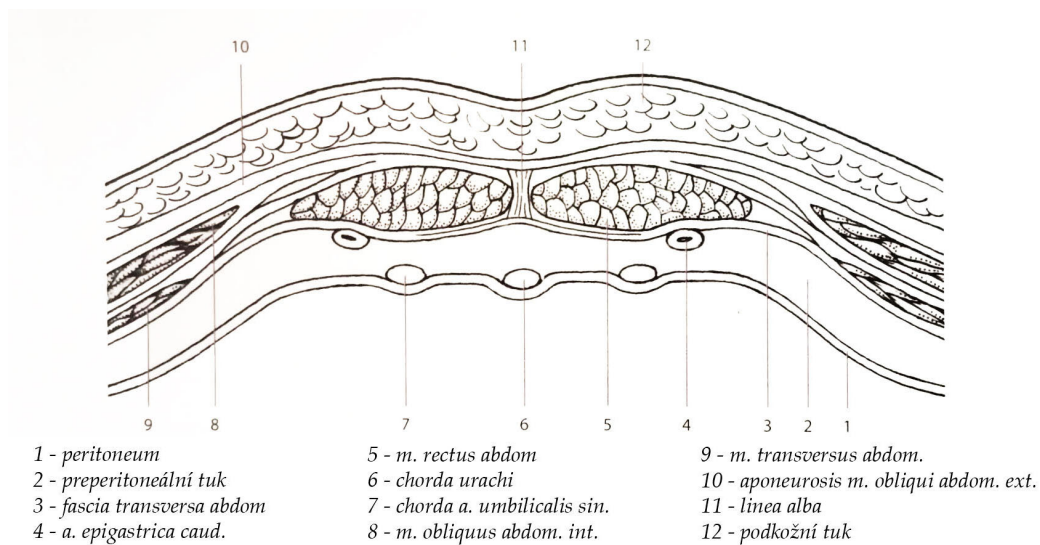
3.1.6 Podstoupení císařského řezu

Sectio caesarea patří mezi gynekologické operace. V případě komplikované gynekologické operace mají pacientky nárok na rekonvalescenci v láních placenou ze zdravotního pojištění, v praxi se s tím ale běžně nesetkáváme. (12)

Do množiny peroperačních komplikací vysoce invazivních zákroků spadá i poranění nervů, cévních pletení a okolních orgánů. V návaznosti na to mohou vznikat záněty (např. peritonitida, flebititida), hemoragie různé míry a další obtížně řešitelné stavy. Můžeme se setkat s přechodnými i trvalými závažnými následky. (11)

3.2 Zasažené tkáně

Postupně jsou protnuty vrstvy kůže-podkoží a fascií šikmých břišních svalů. Společně s aponeurózou šikmého svalstva břišní stěny je porušena i celistvost přímého břišního svalu (viz. Obr 8). Pfannenstielův řez se provádí ve výšce 2 cm nad sponou stydkou, a proto zasahuje i oblast pyramidálních svalů, které zpevňují úpon m. rectus abdominis. (11)



Obrázek 8 Řez břišní stěnou v oblasti hypogastria [(11), s. 396]

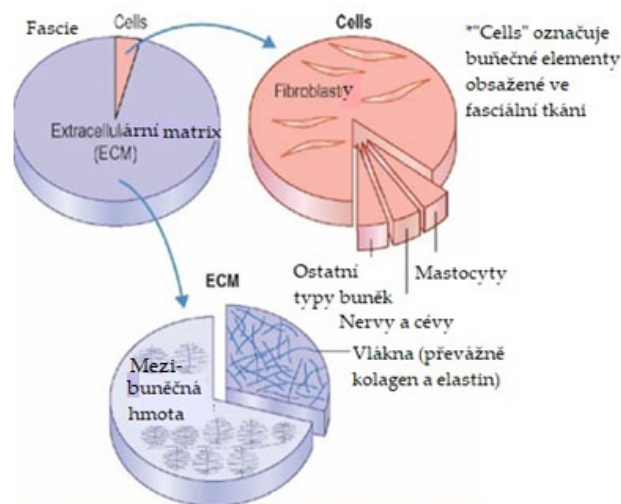
3.2.1 Fascie a mezibuněčná hmota

Fasciální systém je teoreticky dělen podle svého umístění (viz. Obr. 9). Název konkrétního typu fascie vyplývá ze struktury, se kterou je v přímém kontaktu nebo podle jeho místního působení. Lesondak ve své publikaci odlišuje fascie povrchové, hluboké, vnitřních orgánů a fascie nervového systému. Bioptická diagnostika vyhodnotí složení „fascie“ jako vlákna kolagenu, elastinu, hladkou svalovinu, cévy a nervy. Všechny tyto složky spojuje a vyplňuje třídímní mezibuněčná hmota (ECM). Globální extracelulární matrix v podobě multifibrilárního, mikrovakuolárního fasciálního systému zasahuje do těla na všech úrovních a svým biochemicky aktivním prostředím se podílí na udržení homeostázy organismu. (13), (14)



Obrázek 9 Klasifikace skupin fascií v lidském těle [(13), s. 20]

Extracelulární matrix je podpůrnou tkání pro řadu buněk, na druhou stranu ze stejného důvodu mechanicky přenáší prostřednictvím elastických a kolagenních vláken působení zevních sil na veškerý obsah v nitru viskoelastického prostředí. Díky mnohostrannému zaměření obsažených buněk (např. fibroblasty, fasciocyty, telocyty, pericyty, adipocyty) umožňuje získané informace využít k reakci adaptací, a to i v hlubších vrstvách těla (viz. Obr. 9 až 12). Příčinou je přítomnost fascie ve všech oblastech těla. (15) Někteří autoři odborných publikací pohlíží na fascii jako zdroj záložního pojiva v případě otevření nové rány. (16)



Obrázek 10 Hlavní složky fascie [(18), s. 22]

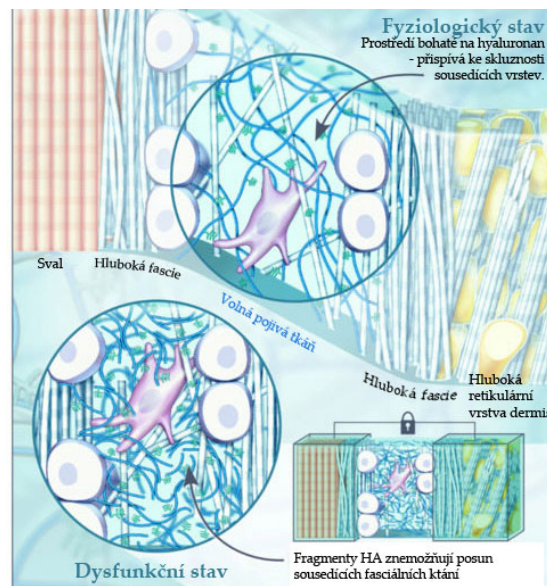
Hlavní hybnou složkou dějů v pojivových tkáních jsou fibroblasty. Ve velké míře se vyskytují v ECM a produkují zde integrální proteiny, kolagen, cytokiny, růstové faktory a další podnětné látky. Pojem „integrální proteiny“ (integriny) je odvozený od jejich schopnosti poskytující možnost adherence buněk i soudržnost samotné konstrukce ECM (kolagenní, elastická vlákna, bazální membrána obsažených buněk). Obecně je to široká skupina proteinů se schopnostmi klíčovými pro zachování, obnovení a samotné vytvoření integrity tkáně. (17), (18) Mezi čerstvé informace patří i zjištění, že fibroblasty produkují konkrétní typ kolagenu v závislosti na charakterem přítomného pohlavního hormonu jedince. Ženy tak mají zvýšenou koncentraci výskytu kolagenu III. typu (elastičtější), proti tomu fibroblasty v mužském těle obdrží přes své receptory

informaci k tvorbě kolagenu prvního typu (pevnější). Stecco tak vysvětluje přizpůsobování ženského těla v těhotenství i ztuhlost, kterou udávají ženy po menopauze. (19) Mezi schopnosti fibroblastů patří i produkce kolagenázy a dalších enzymů potřebných k přestavbě kolagenových trámů ECM. (18)

V roce 2008 pozoroval Grinnell změny v chování fibroblastů pod trakčním namáháním tkáně. Zachytil, že reagují ve vztahu k hustotě kolagenních vláken v okolí, přenášenému tahu, síle odporu matrix a koncentraci růstových faktorů kolem nich. Jeho závěrem bylo, že při pnutí, které přichází z vnějšího prostředí (skrze kůži, podkoží a subkutánní fascii) se zvyšuje míra fibroblasty produkovaného kolagenu a stoupá výskyt lokálních adhezí a signálních molekul pro jejich tvorbu. Zároveň došlo i ke zvýšené sekreci fokální adhezivní kinázy (FAK), která je klíčovým regulátorem adhezivních spojení buněk, jejich migrace a existence. Mimo jiné se FAK uplatňuje v autoregulaci rakovinných buněk. (17) Rozšířením Grinnellových zjištění jsou novější poznatky. Například Meltzer a kolektiv už v roce 2010 sledovali reakci vzorku fibroblastů na působení repetitivního dlouhodobě aplikovaného napětí. Výsledné dění porovnávali s účinkem krátkodobého konstantního zatížení téže skupiny buněk tahem v jednom směru. Dlouhodobý repetitivní tah výrazně zvýšil přechod buňky v apoptózu, naopak i krátkodobé zatížení tkáně konstantním tahem („fenomén tání“) v jednom směru vedlo k rychlé úpravě do předchozího stavu. (20), (18)

V návaznosti na zjištěné informace (2007-2008) o významu denzity a tenze ECM upoutalo pozornost Stecca a dalších vědců, že zmíněné děje indukované principem mechanotransdukce, byly doprovázeny bohatým výskytem hyaluronové kyseliny (*hyaluronan*, HA), případně jejími fragmenty. Jedná se o makromolekulární polysacharid, který dokáže ve velkém množství vázat molekuly vody a tím zajišťuje viskoelasticitu ECM. (18)

Umožňuje vzájemnou skluznost fasciálních vrstev a pomáhá regulovat a uskutečňovat výše vyjmenované děje. Tím se významně podílí na udržování homeostázy. (15) Při fyziologickém, HA vydatně syceném, prostředí byl vzájemný vztah fascií bez patologií. Souběžně s výskytem zánětu (chemotaxe, angiogeneze, stimulace tvorby cytokinů, migrace buněk a další imunitní reakce) byla zaznamenána absence skluznosti mezi fasciemi a přítomno velké množství fragmentů hyaluronové kyseliny (viz. Obr. 11). (21), (15)



Obrázek 11 Ilustrace vztahu mezi výskytem HA a viskoelasticitou ECM (15)

V roce 2011 uvedla Carla Stecco a její otec název „fasciocyty“ pro buňky podobné fibrocytům (v textech tzv. „fibrocyt-like“). Odhadem jejich zaměření byla produkce mezibuněčné hmoty bohaté právě na hyaluronan. Vyvozeným závěrem byl předpoklad, že jejich funkce je klíčová pro zdraví fascie. (22) Později (2018) Carla Stecco zveřejnila histologické snímky s fasciocyty, které se mikroskopicky od fibroblastů a myofibroblastů velmi liší. (23)

Ztráta posunlivosti mezi fasciemi omezuje fyziologické motorické vzorce a vede ke tvorbě patologických, pro tělo neekonomických. Může působit značně bolestivé syndromy pohybového aparátu. Proto se Stecco v dalších výzkumech zabývá léčivými preparáty, které by bylo možné aplikovat injekčně a cíleně na lokální ložisko problému. (19)

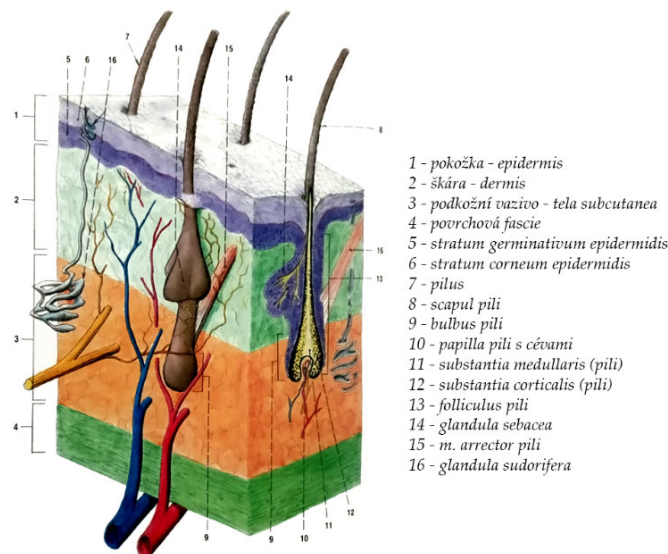
Několik let zpět Guimberteau a Armstrong doplnily informace o třídímenzionálních biomechanických vztazích této struktury. Hlavním sdělením pro manuální medicínu byla informace o pozitivním efektu 3D-tahových sil (tahu s elevací) na obnovení fyziologických vztahů ECM a jeho integračními proteiny propojenou buněčnou populaci. (24) Lokální mechanismus regulace anabolických, katabolických a imunitních reakcí ECM je popsán na předchozích stránkách. Po funkci integrační a homeostatické zastupuje tento systém společně s kůží největší, a přitom celotělový smyslový orgán. Prokešová (14), (25) vystihuje tento stav několika stručnými údaji. Menšina senzoričkových nervových zakončení se v muskuloskeletálním systému vyskytuje jako myelinizované mechanoreceptory propriocepce. Proprioceptory (svalová vřetenka, Golgiho šlachová tělíška, Vater-Paciniho tělíška aj.) se od nich odlišují více omezeným spektrem vjemů. Tyto už dlouho známé senzoričkové prvky jsou stručně charakterizovány v následující podkapitole. Oproti tomu až 80 % aferentních nervů přechází ve volná nervová zakončení a poskytují řídicím útvarům (CNS, ENS) vjemy interocepce. Práce s měkkými tkáněmi obklopenými interoreceptivním orgánem v podobě fascie je zahrnuta v popisu fyzioterapeutické intervence problematiky jizev a adhezí (ve vztahu k císařskému řezu). (14), (25)

Ve vztahu ke konceptům/metodám/technikám fyzioterapie, které se zabývají manipulací měkkotkáňových struktur to znamená symbolicky dvousečné zjištění. Na jednu stranu potřebu respektovat vliv manuálního kontaktu ošetřující osoby (nejen kůže) na kůži pacienta, protože dózování mechanické terapie má mnoho nestanovených parametrů, ale i pro její senzoričkové schopnosti a význam informačního setu putujícího k řídicím autonomním článkům vegetativní nervové soustavy. Nejistá je i předvídatelnost a individualita reakcí organismu, založených na zkušenostech a rozpoložení platform pacientova nevědomí (limbický systém), proto Prokešová (14), (25) klade důraz na

vyvarování se bolestivých podnětů v terapii. Na straně druhé se otevírají možnosti přímo, cíleně a efektivně kontrolovat biochemické děje při reparaci po operačních stavech, traumatech a dalších insultech. (14), (25)

3.2.2 Kůže a podkoží

Nejpovrchněji se nachází kůže (*cutis, derma*). Složena z pokožky (*epidermis*) o tloušťce do 1,5 mm a škáry do 3 mm (*dermis, corium*). Společně mají funkce nutné k zachování rovnováhy vnitřního prostředí organismu. (26) Příkladem je termoregulace, aktivní látková výměna (např. potní a mazové žlázy prostupující ze škáry, tvorba vitamínu D₃, vylučování metabolitů kůže), ochrana před různými vnějšími vlivy (fyzikálními, chemickými, biologickými). Jednat se může o UV záření, tepelné a mechanické působení okolí, bakteriální a virové infekce atd. (27), (26) Svým kyselějším pH a mikroflórou organismu vlastní tvoří nespecifickou část imunity proti infekcím. Další bariérou (pro látky rozpustné ve vodě) je produkce kožních mazových žláz a zrohovatělá vrstva odumřelých buněk z epidermis (viz.Obr.12). (27), (28) Při práci s traumatem tohoto ohraničujícího obalu těla je potřeba vzít v potaz, že kůže je významným aferentním zdrojem informací pro CNS, embryologicky mají společný základ v ektodermu. (29), (30), (31), (32)



Obrázek 12 Stavba kůže [(26), s. 630]

Svým složením a rozlohou je kůže nejvýznamnějším smyslovým orgánem celého těla. Dominantní zastoupení v rámci kožních buněk mají **keratinocyty**. Jejich symbiotické buňky jsou melanocyty, Langerhansovy a Merkelovy buňky.

Je známo, že **keratinocyty** chemickými prostředky komunikují s buňkami imunitního systému a tím přispívají ke spolehlivosti procesu hojení poškozené kůže a podkoží. (33). Principem chemotaxe (cytokiny, chemokiny...) migrují do místa, kde je potřeba reepitalizace rány. Jsou schopni syntézy antimikrobiálních peptidů, případně interakce s T-buňkami, kterým předávají informaci o nalezeném patogenu (antigen). Pro jejich způsobilost aktivně vytvářet látky upozorňující imunitní systém na místo problému, jsou podezírány keratinocyty z možné příčiny chronického zánětu v jizvě. Vzájemnou proliferaci povzbuzují produkcí růstových faktorů. Stejně tak mohou stimulovat migraci a proliferaci ostatních keratinocytů i imunitní buňky. Na druhou stranu keratinocyty mají možnost zánět v jizvě i regulovat. (33)

Poslední roky jsou keratinocyty vnímány jako základní sensorický prvek kůže, spolu s volnými nervovými zakončeními v epidermis. Řeč je o intraepidermálních volně vystupujících nemyelinizovaných C-vláknech a silně myelinizovaných, převodně rychlých, A δ -vláknech. Aferentně informují o bolesti, teple a svědění. (34)

Langerhansovy dendrické buňky jsou působkem imunitního systému (4-10% zastoupení buněk epidermis), funkčně mají blízko k histiocytům, jejich role spočívá v obraně fagocytací a prezentací antigenů. Do svých mnoha dlouhých a rozvětvených výběžků zachytávají antigeny a poté je přepravují lymfatickými cévami do uzlin, s cílem prezentace ostatním imunocytům. Do pokožky jsou průběžně dopravovány krevním oběhem z kostní dřeně. (26), (35)

Přítomnost melaninu tvořeného **melanocyty** ovlivňuje pigmentaci kůže. Nemají desmozomové spojení (adhezními filamenty) ke keratinocytům, jsou ale pevně spojeni s bazální membránou a odtud prorůstají výběžky mezi ostatní buňky. I přes své nevelké zastoupení (4 %) svým rozprostřením pokrývají zásobení melanozomy¹ do všech keratinocytů (tzv. epidermální melanocytová jednotka 1:10-30). (26), (35)

Merkelovy buňky a Merkelova nervová zakončení (disky) jsou nejvčetněji uložené taktilní receptory (dotek, tlak) s dlouhodobou adaptací. Informaci o hmatu předávají pomocí neurosekrečních granul v cytoplazmě. (26), (35) Z pozdějších výzkumů na myších a dalších hlodavcích vyplynulo, že Merkelovy buňky mají spíše multimodální funkce. Jsou receptory pnutí, tahu za ochlupení, tlaku na kůži a tím se podílejí na rozpoznávání struktury a tvaru věcí v kontaktu s povrchem těla. Je předpoklad, že se tím podílí i na koordinaci aktivního pohybu. (36), (37)

Dermis (škára) a epidermis sice fyzicky odděluje bazální membrána, jejich přechod ale nemá ostrou hranici. Odlišností mezi dermis a epidermis je cévní zásobení, pokožka je difuzně vyživovaná z koria, ve kterém jsou přítomny krevní a lymfatické pleteně. Skrze dermis vedou C a A δ vlákna. Po přechodu za bazální membránu ztrácí A δ -vlákna svůj myelinový obal a slepě vystupují v epidermis. (34) Nachází se zde **Meissnerova tělíska**, hmatové receptory (jemný dotek, vibrace), rychle se na vjem adaptují a vyskytují se pouze na ochlupených částech těla. **Ruffiniho tělíska** dobře vnímají napínání kůže a informují o jeho směru, adaptace je pomalá. (26)

¹Tělísko melanozomu obsahuje melanin, sídlí nad jádrem keratinocytu a chrání obsaženou DNA proti působení UV záření. Melanin je před působením záření bezbarvý.

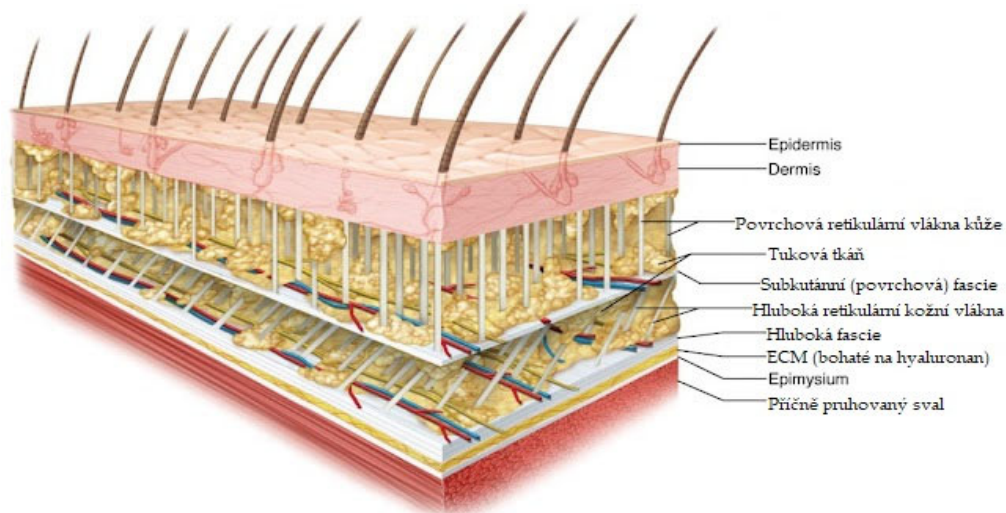
3.3 Biotensegrita a senzitivita (kůže, subkutánní fascie, hluboká fascie)

Škára dodává kůži tažnou složku (obsahuje hodně kolagenních zvlněných fibril a méně elastinu než pokožka). Je nositelem štěpitelnosti kůže. (26) Empiricky zmapované směry štěpení (v minulosti pomocí vpichování jehliček) jsou ilustrovány níže (viz. Obr. 13).



Obrázek 13 Směry štěpitelnosti kůže [(26), s. 642]

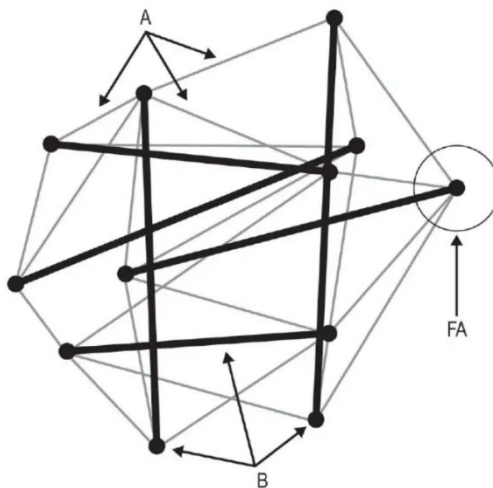
Pod škárou se nachází **hypodermis** (tela subcutanea, subcutis též podkoží). Obsahuje **Vaterova-Paciniho tělíska** informující o vibracích vyšší frekvence a jemném dotyku. (26), (28) Pomyslné dvě části podkoží jsou proloženy povrchovou fascií. Vlákna z povrchové fascie, která směřují vzhůru procházejí podkožní tukovou tkání a upínají se do retikulární vrstvy dermis, spodní pokračují přes adipózní výstelky a splývají s hlubokou fascií. Tukové lalůčky jsou podlozím pro kapiláry a vlákna periferních nervů. Fibrilární systém kontinuálně pokračuje v podobě hluboké fascie poté na svalové povázky a ty až do nitra svalu (viz. Obr. 14). (18), (13), (14)



Obrázek 14 Vyobrazení vrstev lidského těla proložených fasciální tkání (73)

Drobné cévy prochází a jsou vedeny tímto fibrilárním systémem spolu s nervovými vlákny, zatímco velké cévy a nervo-cévní svazky mají vlastní obaly tvořené viscerálními listy a nachází se v nejhlubších prostorách těla. Dutiny, ve kterých jsou uloženy orgány jsou vyloženy serózními obaly a jsou v těsném kontaktu se serózními obaly orgánů (ochranná kapsula). Je zdokumentováno, že adventicia velkých cév, které mají na starost zásobení orgánů, přechází vmezeřením do těchto orgánových obalů a kontinuita pojivové tkáně tak není narušena. Fyziologicky jsou tyto tkáně řídkého vaziva pružné a volně posunlivé. V případě prodělaného zánětu, zhojení v podobě jizvy nebo jiných narušení se může objevit restrikce. (13), (38) Guimberteau a Armstrong ve svých publikacích upozorňují na skutečnost, že multifibrilární síť je přítomna ve všech vrstvách lidského těla a bez nadsázky doprovází v jistých svých podobách všechny anatomické struktury organismu. (39), (24) Obsahuje konstrukce z viskoelastické tkáně zasahující od struktur tužších (thoracolumbální fascie, dura mater, periost, kloubní kapsuly) až po tenké a jemné perineurium, endomysium, superficiální fascii, bronchiální, viscerální a další mesenchymální tkáně). (40)

Fascie je tedy nepřerušovaný třídímenzionální integrační systém, který po celém těle přenáší působení vnitřních i vnějších sil a svými funkčními vlastnostmi umožňuje reagovat, případně reakce zpětnovazebně regulovat. (41), (42)



Obrázek 15 Schématická prezentace charakteristického pojmu "biotensegrita" [(42), s.33]

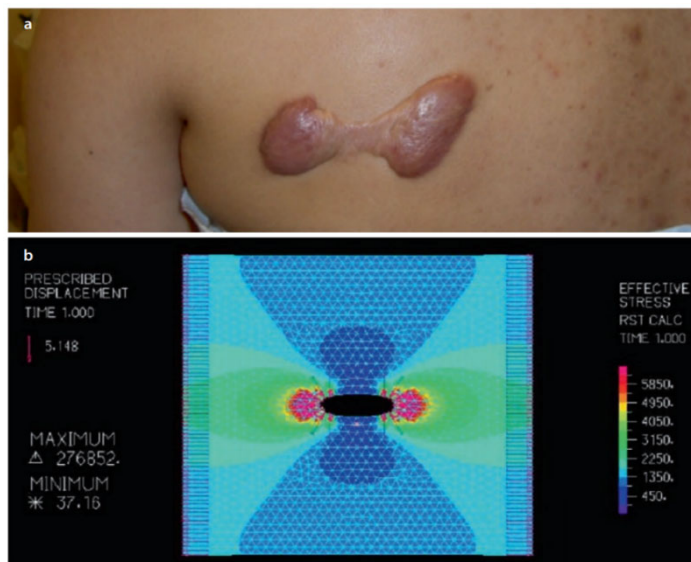
Biotensegrita je pojem posledních let, mající za cíl charakterizovat a slučovat úlohy 3D fibrilární sítě. Slovo „tensegrita“ nese význam uzavřeného flexibilního, a přitom stabilního propojeného útvaru, v rámci kterého se přenáší působení sil (viz. Obr. 15). Pružně tak reaguje na tah i tlak. Typická odezva je smrštěním některé své mechanické části i prodloužením na straně druhé. (42)

Předpona „Bio“ vypovídá o biochemických reakcích plynoucích z mechanotransdukce, kdy buněčné elementy, četná nervová zakončení a další mechanoreceptory v ECM registrují přenášené tenze a komprese. Na takový podnět připadá mechanicko-biochemická odezva. Poslední část slova poukazuje na propojení a široké spektrum obsažených oblastí. (43), (14)

Biochemické vztahy, týkající se integračního systému fasciálních tkání, dalece přesahují definice relevantní pro cíle této práce. Nicméně z procesů blízkých a podstatných pro formaci a hojení rány lze jako příklad uvést aktivaci fibroblastů. Odezvám tkání na působení mechanoterapie se věnuje podkapitola „Sval, hluboká fascie“ a „Operace a hojení tkání“. (43)

Stimulace povrchovým silovým působením (například tlakové ošetření jizvy) podráždí mechanoreceptory v ECM a to mechanicko-biochemicky indukuje proliferaci, migraci, adhezi fibroblastů případně diferenciaci v myofibroblast a nadprodukcí kolagenu III. typu. (44), (43)

Schéma na obrázku (viz. Obr. 16) znázorňuje rozložení pnutí kůže (síly působící na MT jizvy). Vyplynul předpoklad, že stimulace tímto pnutím vyvolává nadprodukcí kolagenu, která vede ke zbytnování a vyvolaný zánět k zarudnutí skrze angiogenezi. Původ a hlavní faktory na vzniku této patologie prověřovalo mnoho výzkumů založených na téma vzniku keloidních jizev. Závěrem bylo, že ať už k přeměně dochází spontánně nebo impulzem traumatu jsou hlavními rizikovými faktory genetické předpoklady (vč. rasy) a míra expozice na slunečním záření, potažmo prostředí pobytu (nejčastější výskyt v oblasti afrického kontinentu). Přetrvávající pointa je zhoršení charakteru jizvy na základě mechanického namáhání, které je u keloidních jizev zacykleno zvětšováním jejich objemu. (43)



Obrázek 16 b) Schéma rozložení sil působících na keloidní jizvu na obrázku a) [(43), s. 16]

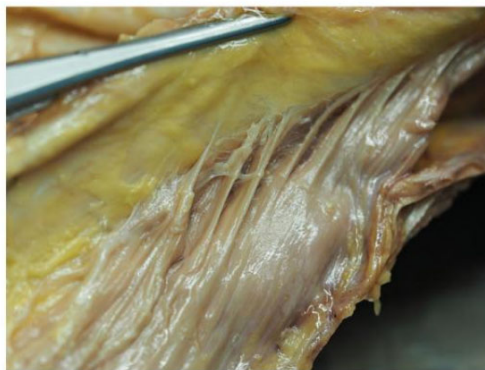
3.3.1 Sval, hluboká fascie

Pod vrstvou podkožního tuku se vlákna vycházející ze superficiální fascie kontaktují s fascií hlubokou. Uspořádání v tomto pořadí umožňuje volný pohyb pod pružnou povrchovou fascií, která tak neomezuje změny objemu svalu a pnutí přenášené šlachou při kontrakci. Hluboká fascie (viz. Obr. 17) je tužší a má hustěji organizovaná fibrilární vlákna. Tvoří intermuskulární septa a usměrňuje svalstvem generované síly, podílí se tak na ekonomizaci pohybu. (14)



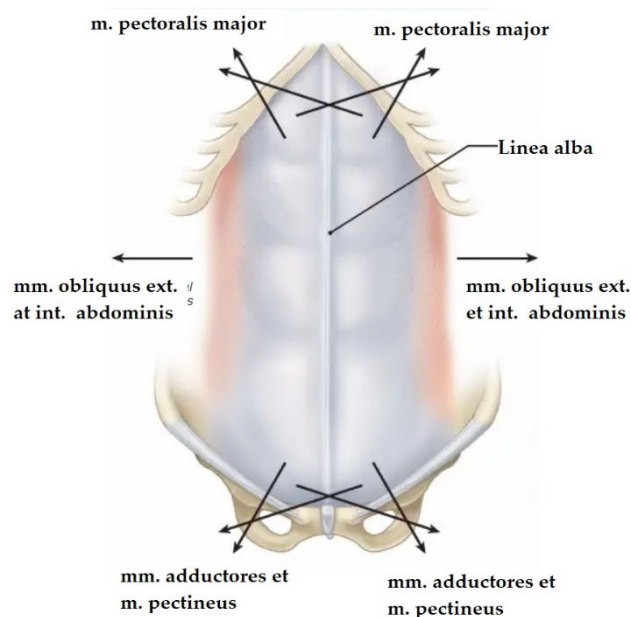
Obrázek 17 Vyobrazení hlubkové fascie obklopující svaly, kosti, cévní i nervové pleteně [(13), s. 41]

Ani přechod přemuskulární aponeurózy ve svalovou povázku (viz. Obr. 18) nenarušuje plynulé pokračování systému fascií. V podobě epimysia pokrývá zevně sval v celém jeho průběhu, pokračuje perimyziem podél jednotlivých svalových snopců a strukturálně souvisle v podobě endomysia obepíná jednotlivá svalová vlákna. (45), (14)



Obrázek 18 Plynulé napojení svalových vláken pokračující ve směru vláken hlubké fascie [(45) , s. 138]

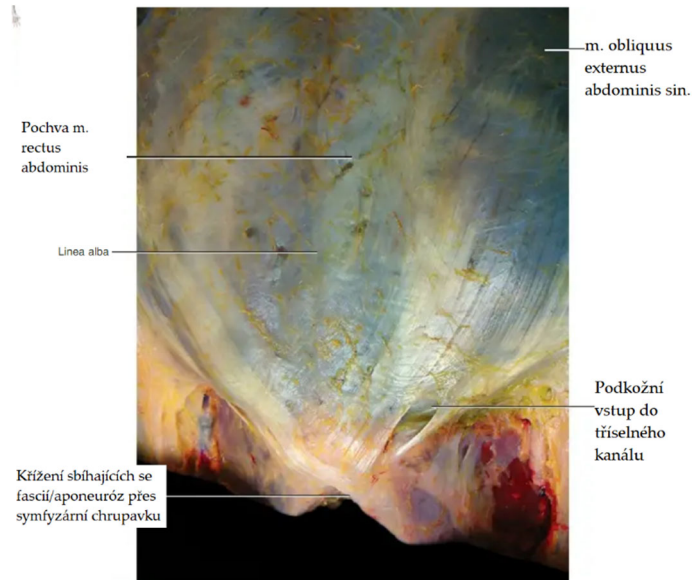
Poslední nezmíněnou vrstvou, která si po císařském řezu zaslouží péči fyzioterapeuta jsou břišní svaly. Přímo (a ještě dlouho) po zásahu dochází k jejich reflexnímu antalgickému „odpojení“, motorické řízení vyhledává nebolestivé cesty k náhradě jejich funkcí. Je narušena schopnost vytvářet a kontrolovat intraabdominální tlak (IAT). V raném období po SC se ve spojitosti s tím vyskytují poruchy mikce, obstipace aj. Je oslabena funkční souhra HSSP a při dlouhodobém setrvání tohoto stavu mohou být ovlivněny svaly v kooperačních řetězcích. (viz. Obr. 19)



Obrázek 19 Schéma myofasciálních vztahů skrze aponeurózu přímiho břišního svalu a svalové řetězce [(72), s. 182]

Klinicky častý nález u žen po s.c. jsou dysfunkce pánevního dna a poruchy posturální kontroly. V návaznosti na fasciální kontinuum obepínající na všech úrovních celý sval (epimysium, perimysium, endomysium) je zajímavá informace, že omezení rozvoje fibrózní jizvy přispívá k rychlejšímu obnovování svalových vláken. Při úspěšné terapii jizvy dochází k eutonizaci svalového napětí a stoupá efektivita pracovních výkonů v důsledku přesnějších (zjizvením nealterovaných) informací pro plánování a řízení motorických projevů PA. Obsaženy jsou vjemy ze svalových ergoreceptorů a širokého spektra interoreceptorů, kterými je bohatě vybavena sval obklopující fasciální

tkáň (viz. Obr. 20). Dochází tak ke koherentní aferentaci údajů o svalové pracovní zátěži, ale i data o vjemech bolesti, smykové deformaci, pnutí, tlaku, teplotních vjemech a dalších modalitách multimodálních interoreceptorů fascie.



Obrázek 20 Křížení fascií sbíhajících se v šikmých směrech ke stydké sponě [(72), s. 170]

Fyzioterapeutický koncept pracující i s tímto podtextem je například Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF). Zakládá si na cíleném přístupu k léčbě poruch koordinace svalové souhry. Díky široké škále vlastních technik má možnost ovlivnit nesrovnalosti od efektivního zapojení motorických jednotek v rámci jednoho svalu, přes opětovné začlenění, posílení nebo i relaxaci určitých článků konkrétního svalového řetězce. Například principem iradiace může zasáhnout oblasti na které fyzioterapeut nemusí aplikovat přímý manuální kontakt.

3.4 Operace a hojení tkání

Co se týče ošetření vnitřních ran po provedení s.c. je na chirurgickém poli v současné době diskutováno, které operační přístupy jsou k tělu šetrnější. Serózní plát břišního peritonea se hojí po celé ploše stejným tempem, a tak je k narušení procesu hojení náchylnější než povrchová kožní jizva, kde je zatažení rány postupné. Tato výstelka břišní dutiny má potenciál zhojit se povrchem funkčním a hladkým, pokud předcházející děje nejsou zasaženy nežádoucími okolnostmi jako třeba cizí tělesa, alergické reakce nebo chemickým poškozením. Při takto komplikovaném hojení stoupá riziko vzniku srůstů. Konkrétně u císařského řezu se výskyt srůstů řídí přímou úměrou počtu provedení. Abdominální peritoneum většinou nesešívá a nechává se volně srůst. Ke tkáním se přistupuje mikrochirurgickými technikami a je snaha o minimální poškození při provedení operace. Tři čtvrtiny pacientů se symptomatologií typickou pro břišní srůsty má v anamnéze předešlý chirurgický zákrok. Mezi nejtypičtější projevy patří pánevní a břišní bolesti, u žen infertilita. (46) Prevencí v tvorbě adhezí může být manuálním ošetření do 72 h po břišní operaci. (14)

Fáze nastupující od zranění po implementaci vyzrálé jizvy do měkkých tkání poraněného okrsku dělíme podle biochemických pochodů do tří fází. První, zánětlivá fáze, je velmi krátká a nastupuje v prvních minutách od zranění (zástava krvácení koagulačními faktory, trombocyty, čištění vniklých cizorodých těles makrofágy a žírnými buňkami atd.). Do 2-10 dnů nastupuje fáze druhá, ve které se v reepitalizaci rány realizují různé typy buněk (keratinocyty, endotelové buňky, myofibroblasty, fibroblasty atd.), aby granulační tkáně zakryly poranění. V poslední fázi tkáň vyzrává (postupně ustává zvýšená vaskularizace, pigmentace a elevace) a jizva se remodeluje do konečného stavu. (47), (44) V této fázi už jizva plní svůj jediný záměr, kterým je zacelení povrchu těla a ideálně nenarušuje funkce svého okolí. (14)

Klasifikační dělení rozřazuje jizvy na keloidní, hypertrofické, hypotrofické a normálně zhojené. I při fyziologickém hojení má jizva přirozeně tendence se kontrahovat a adaptovat se tak na účelné zatížení tkáně podle oblasti výskytu. Proto se zejména v prvních 1,5-2 měsících doporučuje nenamáhat oblast jizvy. Zmíněných 6-8 týdnů trvá k nastolení rovnováhy mezi tvorbou a regradací nové pojivové tkáně. (48)

Rozdělení procesu hojení není jednotné, někteří autoři uvádí 4členné dělení těchto fází (exsudativní, proliferační, reparační a diferenciační). Prokešová (49) specifikovala zacházení s jizvou pro jednotlivé fáze. V prvních dvou fázích zdůrazňuje, pro prevenci vzniku patologické jizvy, klidový režim a zamezení pnutí v ráně i přilehlé oblasti. Často doporučované je i sprchování s následným pečlivým osušením. Relaxaci okolních tkání lze podpořit teplem. V rané intervenci fyzioterapeuta se uplatňují prvky mobilizačních a trakčních technik na úlevu od bolesti páteře a kořenových kloubů. Loskotová (49), (50) ve svém výzkumu popálenin a poleptání doporučuje užívání proteolytických enzymů, kterých při rozsáhlých poraněních ve vlastních zásobách těla nemusí být

dostatek. Substitute se doporučuje ve snaze rychlejšího odstranění primárního otoku přítomném po chirurgickém výkonu a zamezení protrahovanému hojení v podobě zánětlivé reakce na ložiska imunokomplexů, které se při komplikovaném odvodu krví a lymfou vyskytují. (49), (50)

Rané etapy může doprovázet komplikace v podobě časně dehiscence rány, infekcí, tvorba fistul a do důsledku protrahované hojení rány, poškozují už zhojené oblasti a deformuje směr a tvar sutury po primárním ošetření. (11) Marginální vliv na fyziologické zacelení ran v důsledku spolupráce imunitního a mízního systému podložila česká lékařka Loskotová (30), (31) ve výsledcích výzkumu aplikace „Myofasciální-manuální lymfodrenáže“, kde v prvních momentech od popálení aplikovala akupunkturu a vlastní techniku manuální medicíny. (30), (31)

Kromě podpory LS, pečlivé palpce otoku a lymfodrenáže dbala na odstranění reflexních změn měkkých tkání v blízkém okolí jizvy. Při palpaci postupovala jemným tlakem (4krát nižším než při TM) a samotné ošetření spoušťových bodů prováděla cca. poloviční silou v porovnání s bodovou tlakovou masáží. M-MLD se snaží vyvarovat provokace bolesti a poškozování drobných mízních kapilár, které tlak velikosti TM může působit. Jako vhodnou doplňkovou techniku uvádí lymfotaping. (30), (50)

Podpora lymfotejpm je vhodná také ve třetím stádiu léčení rány. Pro nově tvořené krevní a mízní zásobené čerstvě zaceleného poranění je toto období náchylné k narušení zmíněným sekundárním zánětem, stázou cirkulace a s ní i nežádoucích látek. Volně se prolíná se 4. etapou, kdy dochází k modelaci jizvy tak, aby vyhovovala funkční zátěži lokality výskytu. Čtvrtý časový úsek může trvat měsíce až léta a je doporučeno jizvě věnovat péči i v tomto období. Je doporučeno terapeutické tejpování do dovršení 3. měsíce od porušení tkáně neaplikovat plošně na celou jizvu. Pro uplatnění lymfatické techniky cestou lymfotejp je určena vhodná (otokem nezasažená) oblast, do které je veden směr stimulace k odvodu edému. Při dostatečné pevnosti kůže je variantou i kombinace (viz. Obr. 21) s prostorovou technikou cross-tapy. Samozřejmostí je vynechání lepení přes jizvu po celou dobu přítomnosti známek hnisavých procesů, sekrece, strupů aj. (49), (48)



Obrázek 21 Ukázka aplikace techniky lymfotapingu na jizvu v podbříšku dle Prokešové (71)

3.4.1 Aktivní jizva a adheze

Aktivní jizva po císařském řezu má široké spektrum nežádoucích působení, které vyvolává nejen v přímo sousedících, ale i ve vzdálených oblastech. Podle Bajerové (48) je důležité, aby si žena uvědomila, že jizva je nejen trvalá a stále přítomná, ale že se na jejím těle nachází a už k jejímu podbřišku patří. Každá jizva v dlouhodobém horizontu přirozeně tihne k povaze kontrahované aktivní jizvy. Projevy takové jizvy jsou jednak viditelné (např. angiogeneze, erytém, otok, zbytnění), tak je tělo pocítí v podobě spontánních bolestí (ostré, tupé, spalující aj.). Může narušovat fyziologické děje v okolních orgánech. Pro jizvy po císařském řezu patří mezi nejčtenější dopady bolestivá menstruace, dyspareunie, pozdější funkční sterilita, ale i vzdálené bolesti dolních končetin, hlavy, zad. (48)

Kterákoli jizva po významném inzultu (nemoc, fyzické ale i psychické poškození) může reagovat zaktivněním a z klidné neinteragující zhojené rány se stane jizva s patologickými projevy. V případě císařského řezu je problematická pro alteraci aferentace ze spodní poloviny těla. (25), (49)

Přesněji může zahlcovat naše vnímání diskomfortem, nepříjemnými pocity, bolestí tupou/ostrou, tlakem a různými dalšími dysesteziemi. Poranění, ne nutně viditelné okem, ovlivňuje vnímání okolního prostředí, body schéma a přispívá tak k chybným reakcím těla. V naprosté většině nevědomé (reflexní) reakci, jako je antalgické držení, reflexní změny v podkoží, fasciích a svalech. To se ale promítá do každého pohybu iniciovaného vědomě a vede k nehospodárné koordinaci, neefektivnímu využití svalové síly a většímu opotřebení pasivních oporných složek PA. (50), (25)

Přes klidný a nenápadný vzhled může být jizva vázána na struktury v nitru, a každý vstup hlubšího traumatu je potřeba vyšetřit palpačním tlakem v rámci

viscerálních tkání, periostu i svalů. Dosah těchto omezení nejsme schopni vymezit podle vzhledu nebo velikosti jizvy. (51)

Po porodu sekcí proto vyšetřujeme i místo vpichu po spinální anestezii. Mezi porušené tkáně totiž patří i dura mater, která vystýlá páteřní kanál v celé jeho délce a plynule přechází v lebeční jámy. (viz. Obr. 3 a 4) Při stažení tkáně v tomto místě může impuls zapříčinit adaptační odpověď vyvíjející se až ve skoliotické držení. Pacienti udávají bolesti zad a dochází k častým blokádám v oblasti Th-L přechodu páteře. Nezřídka je tělo tímto vjemem vedeno ke sníženému rozvoji hrudního sektoru v rámci dechové vlny. Můžou se objevit také bolesti hlavy. Na místě je terapie otoku, blokády a automobilizační dechová cvičení. (51), (48)

Adheze může být definována jako nepravidelná vazivová struktura prostupující do hlubších vrstev tkání. Svoji pevností zapříčiňuje omezení posunlivosti a spojuje tak dvě anatomicky odlišné vrstvy, případně dva sousedící orgány navzájem. (52), (32)

Jejich přítomnost může být způsobena předchozím zánětem, traumatem, po léčbě kortikoidy, podstoupení onkologické léčby, i dalšími faktory, a nejen invazivním zákrokem v podobě operace. Z klinických stavů se jedná třeba o omezení posunlivosti v okolí lymfatických splavů (při stáze a dlouho přítomnému otoku), hybnosti krční páteře po zánětlivých stavech oblasti hlavy a horní hrudní apertury (zubní, tonsilitidy, záněty zevního ucha, tepen, žil, okolo probíhajících periferních nervů atd.). (51)

4 METODIKA

V rámci skromného výzkumu této práce byly vyzvány ženy z oblasti pacientek, které podstoupily SC a měly by zájem vzniklou jizvu více integrovat do vlastního organismu. Konkrétně pro sledovaný vzorek této práce se jednalo o subjektivně pociťovanou bolest, znečitlivění, případně špatně se hojící jizvu jako takovou a další možné diskomforty pramenící z podstoupeného zákroku.

4.1 Struktura zkoumaného souboru

K zahájení výzkumné části této práce se přihlásilo přibližně 100 žen se zájmem poskytnout svou jizvu podrobnému vyšetření a zúčastnit se tohoto projektu. Byly vyřazeny zájemkyně se závažným systémovým onemocněním, metabolickými syndromy i ženy v klimakteriu. Účast nebyla umožněna při výskytu keloidní jizvy, na které se nedoporučuje aplikace kinesiotapu a nemělo by docházet k dalšímu mechanickému namáhání. Doplnujícím kritériem pro výběr subjektu bylo uplynutí minimálně 6 měsíců od chirurgického zásahu do abdominální oblasti, zejména proto, aby byla možná aplikace terapeutického tejpování a zatížení silou tlakové masáže. (48)

Výběr pacientek byl v rozmezí produktivního věku, bez náznaků blížícího se klimakteria a se zachovanou dělohou i funkčními adnexy. Zbylých 14 zájemkyň, bylo seznámeno s detaily 10týdenní spolupráce v podobě vstupního a výstupního vyšetření, pravidelných setkání 1x týdně, fotografie celé postavy při zahájení a ukončení a kontrolní fotografie jizvy ze všech 10 terapií. (viz. kapitola „Přílohy“) Po vyrozumění obsahu těchto nutných intervencí pro vyhotovení práce bylo podepsáno 11 informovaných souhlasů pacientek. Všechny z tohoto souboru zachovaly spolupráci v rámci terapie jizvy celých 10 týdnů (n=11).

4.2 Formuláře hodnotící stav jizvy

Pro statistické vyčíslení efektu byly vybrány dotazníky, které jsou nejčastěji používané v mezinárodně sdílených výzkumech na vědeckých platformách ScienceDirect, PubMed Central, Web of Science a dalších... Jmenovitě se jedná se o:

- POSAS dotazník „Patient/Observer Scar Assessment Scale“,
- Krátká verze McGillova dotazníku bolesti,
- Vancouver Scar Scale (VSS).

Krátká verze McGillovy škály bolesti v kombinaci se skórovacím Vancouver systémem, byla využita pro zaznamenání každého z deseti sezení. Hodnotící škála POSAS byla uplatněna ke sledování pokroku mezi prvním, šestým a desátým týdnem.

Všechny uvedené tiskopisy jsou v plné formě, ve které byly využity, dostupné na konci práce v přehledu příloh. (Příloha 1 a 2] Konkrétní princip každého z nich je rozepsán v následujících podkapitolách.

4.3 Vstupní a výstupní vyšetření

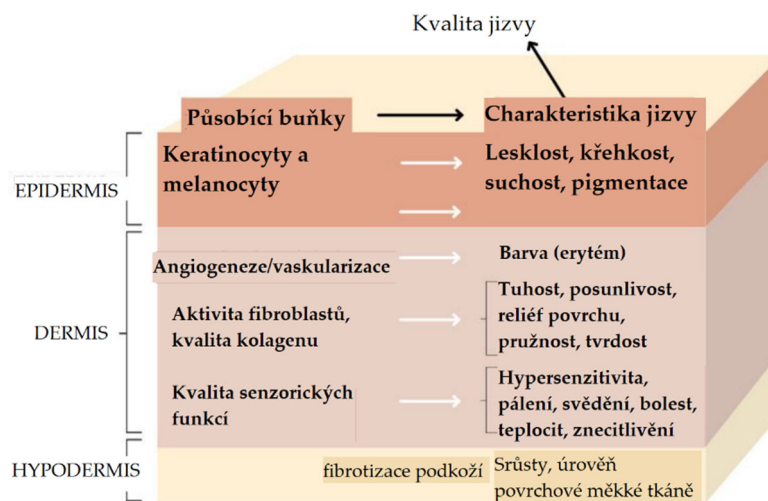
4.3.1 Anamnéza

V anamnéze byly ženy dotazovány na významné události předcházející císařskému řezu. Zejména na zákroky prováděné vstupem do břišní dutiny, případně úrazy (pády na kostrč, zlomeniny pánve, další kontuze). Poté i na typické znaky aktivní jizvy podbříšku, rekonvalescenci po návratu z porodnice, přetrvávající bolesti PA, poruchy funkcí svalů PD, důvod pro indikaci porodu sekci atd.

4.3.2 POSAS dotazník

Z anglického „Patient/Observer Scar Assessment Scale“. První verze 1.0 vznikla v roce 2004 rukou Draaijse a jeho kolektivu, v roce 2022 byla představena verze 3.0. Použita byla varianta 2.0, která je oficiálně přeložena do 13 jazyků a využívá se tak k šetření jizev na mezinárodně publikované výzkumné projekty. Obsaženy jsou dvě části. Jedna dotazuje přímo pacienta a druhou vyplňuje pozorovatel. Pacient je dotazován na diskomfort působený jizvou (bolest, svědění), odlišnost (barva, reliéf, tuhost) od zdravé okolní tkáně a na celkový dojem, jaký ze zjizvení má. Odpověďmi na celkem 7 dotazů pacient kvantifikuje parametry své jizvy na škále od 1 (zdravá kůže), do 10 (nejvíce možná odlišnost od zdravé kůže). (53), (54)

V části pro pozorovatele je položeno celkem 7 otázek na funkční i strukturální charakteristiku jizvy. Zahrnují pružnost, tloušťku, pigmentaci, vaskularizaci, reliéf, povrch a celkové posouzení. Opět je snaha kvantifikovat v intervalu 1 (zdravá kůže) a 10 (nejhorší možné zjizvení). K vyjmenovaným položkám jsou přiřazené kategorie, které však nelze vyčíslit. Snahou dotazníku je komplexně obsáhnout všechny kvality (viz. Obr. 22), které jsou ovlivněny poškozením kůže. (54)



Obrázek 22 Schéma znázorňující princip výběru parametrů pro POSAS [Webové stránky společnosti POSAS, <https://www.posas.nl/about/>]

4.3.3 Kineziologický rozbor

Obsahem je vstupní a závěrečné komplexní vyšetření PA, které pacientky podstoupí při první a poté i v poslední terapii. Pozornost je věnována od celkové aspekce (chůze, stoj, stabilita, dechová vlna apod.) (55), až po vyšetření zaměřené na detaily, převážně týkající se jizvy (jako protažitelnost, zarudnutí, posunlivost povrchu i palpáce hlubších vrstev aj.). (49), (14) Mezi ortopedická vyšetření spadá zmapování mobility kořenových kloubů pomocí goniometrie, míry ke zhodnocení dynamiky páteře a somatometrie, i speciální testy ke zjištění blokad a posunu SI skloubení. (56) Část záznamového listu se věnuje palpačnímu vyšetření, funkčním testům (TUG (57), test hlubokého dřepu dle Koláře (58)) a zkrácení svalů dle Jandy. (59) Archy se záznamy jednotlivých subjektů jsou pro svůj široký obsah vloženy mezi přílohy. (viz. kapitola „Přílohy“)

Provedení konkrétních testů bylo realizováno podle odborných publikací pro obor fyzioterapie a manuální medicíny. Například vyšetření reflexů, je popsáno jak v příručce Véleho (55), tak ve vyšetřovacích metodách podle Haladové (56), kde navazuje tématem patologických reflexů. Pro účely praktické části bylo převzato provedení extenčního jevu podle Babinského. Posturální testy chůze, hlubokého dřepu a další prověření pohybového aparátu (inflare/outflare pánevních spin, Adamsův, Patrickův test, rozměry páteře podle Stibora, Thomayera, Otta a Schobera) se nachází v knize „Rehabilitaci v klinické praxi“ Koláře (58). Způsob měření rozsahu pohybu ramenních, kolenních a kyčelních kloubů spolu s délkami dolních končetin charakterizuje kapitola Goniometrie a Somatometrie ve skriptech Haladové (56)

Zkrácená verze KI rozboru je souborem vybraných znaků, které mají nejvýznamnější spojitost s projevy aktivní jizvy. Zpřehledněná verze byla použita k zaznamenání i statistickému zohlednění změn na PA pacientek ve výsledcích výzkumné části. (viz. kapitola „Speciální část“ a Tab. 31 v kapitole

„Výsledky“) Krátká verze KI rozboru se nachází ve speciální části v podkapitolách probandek. Jedná se o zjednodušení dlouhé verze. Pro jasné zařazení byly stanoveny jen dvě klasifikace na škále. „Dobrá“ značí buď bezchybné provedení, případně významné zlepšení od vstupního vyšetření. „Špatná“ je ve smyslu slova stejné nebo i horší kvalitativní provedení, než bylo při vstupním vyšetření. Ve vstupním vyšetření byla chůze hodnocená jako „Špatná“ při výskytu 2 a více nefyziologických parametrů chůze (např. tvrdý došlap, titubace, absence synkinézy HKk)

Dvě nejasnosti ohledně neurologického vyšetření (NEU), které se vyskytují v kineziologických rozbořech a ani v jednom není prostor k tomu, je rozvést.

Výsledky vyšetření plantárního kožního reflexu jsou v tabulce zkráceného KI rozboru uvedeny ve vztahu k příznaku Babinského. Výbavnost byla prověřována plynulým, důrazným a nebolestivým tahem přiměřeně ostrého předmětu po laterální hraně plosky se zaoblením tahu do prostoru pod jednotlivé prstce nohy. V poznámce pod čarou je uvedeno „0 fyziologický r., - nevýbavný, 1 patologie“. To znamená, že číslo 0 značí fyziologickou odpověď v podobě plantárního kožního reflexu (flexe prstců a planty nohy), proškrtnuté políčko zaznamenává stav bez jakékoliv reakce na podráždění a číslice 1 znamená provedení extenze palce nebo i dorsální flexe hřbetu nohy. (60)

Data z vyšetření palestezie byla odebrána prostřednictvím graduované (kalibrované) ladičky 128 Hz. Konkrétně v tomto případě byla ladička rozvibrována, přiložena na kostní výběžek spina iliaca anterior superior (SIAS), poté na laterální malleolus a to pro obě strany. Na rozdíl od běžného postupu, byla odečtena nejnižší položená hodnota od 0-8 (ne v úrovni vyobrazení třetího/šestého trojúhelníku) ve chvíli, kdy vyšetřovaná udávala ztrátu vjemu vibrací. Stupnice má tím pádem opačné číselné hodnoty, než bývá zvykem. Číslo

0-2 značí velmi precizní vibrační čítí, naopak hodnoty 6-8 byly zaznamenány jako svědčící pro snížený vjem vibračního čítí z dané lokality. Anomálií je hodnota „8+“ kdy pacientka udávala zmizení vibrací v tak krátké době od přiložení ke kostnímu výběžku, že nebylo čítelné číslo 8.

Klasifikace vedená v tabulkách probandek této práce tak nelze v uvedených parametrech porovnávat s jiným vzorkem, vyšetřovaným podle obecně platných standardů NEU vyšetření. (61)

4.4 Běžné fyzioterapeutické postupy v rámci terapie jizvy

V rámci každotýdenního vyšetření a ošetření jizvy, část praktikovala samostatně techniku tlakové masáže (skupina PM). Druhé polovině byly vyhledávány bolestivé body v jizvě pro aplikaci cross-tape a orientačně palpací vyšetřené uzliny, před nalepením lymfotejpů (skupina CT). Principy těchto metod jsou samostatně popsány v předchozí kapitole věnované přehledu současného stavu. Stručné definice se nachází i v části metodiky, která upřesňuje, čím se liší srovnávané skupiny probandek.

K těmto technikám obdržely pacientky individuálně přidělená cvičení a režimová opatření. Ve směs se jednalo o kondiční cviky a korekce běžných činností, jako zvedání břemen nebo zatížení plosek (trojbodové opory). Navrženy byly balanční prvky na zlepšení stability, minimalistický trénink na střed těla pro úpravu diastázy m rectus abdominis, eventuálně uspořádání vzájemných vztahů horizontálních rovin těla.

4.4.1 Vancouver Scar Scale (VSS)

Po formulářích POSAS je dalším často používaným nástrojem ve výzkumu jizev, a to i přes to, že je podstatně staršího data. Prvotní forma, ze které vychází nynější podoba je z roku 1988 a používala se k hodnocení popáleninových jizev.

Pro velkou plochu, kterou popáleniny často zasáhnou, se v tabulce nacházela i kolonka pro vzhled jizvy. Ta byla časem vypuštěna a dnes má VSS 4 parametry (pigmentaci, vaskularizaci, poddajnost a výšku). Hodnotící škála je 4–6stupňová, kde 0 značí nejkliďnější stav, kdy jizva sdílí charakteristiky zdravé kůže kolem a 3 je nejhorší možné hodnocení dané vlastnosti (pro poddajnost 5).

Forma je vhodná pro rychlý záznam, a přitom uchovává výpovědní hodnotu o všech podstatných charakteristikách zjizvení. Dále je užitečný pro sledování progresu dlouhodobého a opakovaného terapeutického působení na remodelaci patologicky zhojené rány. Na druhou stranu, do VSS formuláře nelze nijak zanést patologické projevy jako jsou bolestivé iradiace a další parestzie v přítomnosti aktivní jizvy. (62), (63)

4.4.2 Krátká verze McGillova dotazníku bolesti (McG)

Z důvodu nedostatečného spektra parametrů formuláře VSS pro všestranné zhodnocení jizvy, byl sběr dat doplněn o dotazník klasifikující bolesti a podobné diskomforty. Při výzkumech, kde je bádání zaměřeno čistě na vývoj bolestivosti pacienta se McGillova škála rozděluje na 4 složky:

- Afektivní (12, 13, 14, 15),
- Kontinuální (1, 5, 6, 8, 9, 10),
- Intermitentní (2, 3, 4, 11, 16, 18),
- Neuropatická (7, 17, 19, 20, 21, 22).

Čísla uvedená v závorce odpovídají položkám z krátké verze McGillova dotazníku. Sledovaný má za úkol číslem od 0 (žádná) do 10 (nejhorší možná) vyjádřit míru daného typu bolesti. Krátká verze obsahuje celkem 22 řádek. (64)

Statistické vyhodnocení této práce se zaměřuje na celkový stav pacientek a efektivitu terapie jizvy skrze zevní působení síly, a proto jsou výstupy z tohoto

formuláře formou prostého součtu (tzn. bez rozdělování na výše uvedené složky bolesti).

4.4.3 Skupina tlakové masáže (PM)

Výzkumný vzorek pro tlakovou masáž tvořilo 5 žen ($n_{PM}=5$). Po předvedení a instruktáži na úvodní terapii, měly tyto ženy za úkol provádět tlakování jizvy samostatně 3x denně. Přesto docházely 1x týdně na kontrolní vyšetření a individuální ošetření běžnými fyzioterapeutickými metodami. U žen v této skupině bylo upuštěno od jakýchkoliv jiných zásahů do jizvy a systému lymfatické drenáže.

Bodová tlaková masáž

Základem je komprese jednoho místa bez povolení tlaku po dobu 30-60 sekund. Pacient postupně komprimuje ránu v celé její délce. Síla komprese je vyčíslena přibližně na 100 mm Hg/12 kPa (i vyšší), obecně se uvádí „do zblednutí nehtového lůžka“. (48), (25)

Předpokládá se, že dočasnou ischemizací tkáně dochází k poškození fibroblastů hypoxií, jejich nadbytečné množství je fagocytováno a v důsledku toho klesá i produkce kolagenu. Po uvolnění tlaku pozvolna dochází k obnově krevní a lymfatické perfuze a nastupuje vazodilatace. (48), (25)

4.4.4 Skupina terapeutického tejpování (CT)

Výzkumný vzorek pro skupinu terapeutického tejpování tvořilo 6 žen ($n_{CT}=6$). Jednou týdně se dostavily na vyšetření kvůli zaznamenání stavu jizvy, následně odcházely s nalepenými cross-tape a lymfotapy. Na kůži pásku ponechaly 4 až 5 dní a po dvou až třídenní pauze se celý proces opakoval. Probandky patřící k této technice neaplikovaly žádné manuální techniky. Distribuce na trhu nabízí

cross-tape ve velikostech A, B, C (od nejmenšího po největší). Volba velikosti a aplikace pro skupinu CT byla různorodá a zakládala se na posouzení stavu jizvy a LS pacientky.

Cross-tape a lymfatická korekce (lymfotejp)

Cross-tape je definován jako „předsekaný tejp do tvaru mřížky k lokálnímu ošetření TrPs a bolestivých míst“. [(65) s. 30] Před aplikací cross-tape na zjizvení byly jemnou palpací a diagnostickou tyčinkou vyhledávány bolestivé body rány (viz. Obr. 23), které se po aplikaci crosstape nachází v průřezech pásky. (14)



Obrázek 23 Vyšetření bolestivých bodů v jizvě diagnostickou tyčinkou (14)

Lymfatická korekce je technika vytvořená z klasického kineziologického tejpů. Terapeut při palpačním vyšetření vybere otokem nejméně zatíženou oblast a se záměrem podpořit vstřebávání odtoku tímto směrem aplikuje lymfotejp. „Ocásky/tails“ jsou nanášeny pod napětím přibližně 0–20 % a kotva tejpů („paper-off“ napětí) je lepena do oblasti spádových uzlin. (65), (66) Princip účinku je popsán v oblasti věnované terapeutickému působení na jizvy a srůsty. Na fotografii (viz. Obr. 24) přejaté z časopisu Umění fyzioterapie jsou obě techniky použity k ošetření jizvy v laryngo-pharyngeální oblasti.



Obrázek 24 Ukázka aplikace lymfotejp v kombinaci s cross-tape (14)

4.5 Sběr dat

Celý výzkum trval od začátku února do téměř poloviny dubna. S periodou jednoho týdne, se postupně zúčastnily deseti setkání všechny pacientky ze sledovaného souboru. Celkem byla od každé pacientky odebrána data v podobě vstupní a výstupní fotografie celé siluety ze třech úhlů pohledu, byl vyhotoven tiskopis POSAS z pohledu pacienta i pozorovatele (v 1., 6. a 10. týdnu). McGillův dotazník bolesti vyplnily obě sledované skupiny pro každou z 1. až 10. terapie. Sledující terapeut pro každé sezení zaznamenal stav jizvy na formulář VSS, plus byla pořízena fotografie jizvy z blízkého pohledu. Poslední článek procesu byl vstupní a výstupní kineziologický rozbor v podobě obsáhlého vyšetření (popis v podkapitole výše) doplněn o sběr anamnestických dat.

4.6 Zpracování a vyhodnocení

Sledující zaznamenal stav jizvy za každé z 10 setkání na hodnotící škále „Vancouver Scar Scale“. Probandky týdně vyplnily McGillův dotazník bolesti. Posledním evaluačním formulářem byl záznam z POSAS pro 1., 6. a 10. týden. Za účelem vyhodnocování 10 sezení byla veškerá data přepsána do Excelových tabulek.

U hodnocení McG a VSS byl pro každou probandku vytvořen součet hodnot všech položek dotazníku za konkrétní týden. Podobně probíhala klasifikace na základě škály POSAS. Byly provedeny součty hodnot odděleně v rámci oddílu PM a CT pro veličiny vaskularizace, pigmentace, odlišnosti apod. (listu pro pacienta a pozorovatele) Z takových tabulek pak byly vygenerovány grafy. Vzhledem k rozptylu hodnotících škál (v počtu kritérií i číselných stupnicích) je nelze proložit a přímo porovnávat. Aby bylo možné grafy položené vedle sebe jednoduše srovnat obsahuje graf tabulku vlastních hodnot.

Z dat v sestavených tabulkách nevyšel statisticky významný žádný z navržených t-testů, proto celá kapitola „Výsledky“ porovnává určité pacientky mezi sebou, případně průměrnou probandku ke zhodnocení obou sledovaných souborů.

Pro významné rozdíly mezi skupinami PM a CT ve vstupním a výstupním kineziologickém vyšetření jsou v šesté kapitole prezentovány změny na pohybovém aparátu (PA) a změny při neurologickém vyšetření (NEU). Ve vyšetření vlastních jizev (bolestivé body, diskriminační čítí) nebyl významný rozdíl mezi skupinami, a tak jsou změny zvýrazněny jen podbarvením v tabulkách speciální části. Běžné fyzioterapeutické postupy jsou zrcadleny jen v KI rozborech a snímcích plné postury.

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

Kompletní kineziologická vyšetření (vstupní a výstupní) jsou k nalezení v přílohách této práce. (viz. kapitola „Přílohy“) Vzhledem k rozsáhlému obsahu vyšetřovaných sekundárních změn na pohybovém aparátu, byly vybrány oblasti s nejvýraznějšími rozdíly mezi vstupem a výstupem. S přihlédnutím k významu vazby neuromuskulárního systému s patologickou jizvou byly sestaveny a vyhodnoceny zkrácené verze KI rozborů. V první části je hodnocena úroveň dechové vlny, koordinace pohybu a stability těla. Ve druhé polovině neurologické vyšetření podle Prokešové (14)

5.1 Skupina bodové tlakové masáže (PM)

5.1.1 Probandka 1

Tabulka 2 Kineziologický rozbor probandky č. 1, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj]

Kineziologický rozbor						
Číslo:	1	Věk [r.]:	32	Výška [cm]:	162,5	Váha [kg]:
Skupina:	PM	Stáří jizvy [r.]:	1,5	Počet sekcí:	1	56
Vyšetření dechové vlny		VSTUP		VÝSTUP		
Stoj		Mezogastrium		Hypogastrium		
Sed		Mezogastrium		Hypogastrium		
Leh		Hypogastrium		Pánev		
Stabilita a koordinace		VSTUP		VÝSTUP		
Stabilita chůze		Špatná		Dobrá		
Koordinace tvrdosti došlapu		Špatná		Dobrá		
Test stability dle Romberga		Dobrá		Dobrá		
Trendelenburg-Duchene		Špatná		Špatná		
Asymetrie těla		L	P	L	P	
Test rozložení váhy		27	30	26	30	
Inflare/Outflare		16,5	16	15,8	15,8	
Břišní reflexy		L	P	L	P	
Epigastrium		+	+	++	++	
Mezogastrium		+	+	+	+	
Hypogastrium		++	++	+	+	
Reflexy DKk		L	P	L	P	
Adduktorů kyčle		-	-	+	+	
Patelární		+++	+++	+++	+++	
Achilovy šlachy		++	++	++	++	
Plantární		++	++	++	+	
Babinski		-	-	-	-	
Senzitivita		L	P	L	P	
Ladičkou SIAS		6	4	1	1	
Ladičkou lat. Malleolus		0	0	0,5-1	0,5-1	
Kožešinou - trup		Dobrá		Dobrá		
Kožešinou - DKk		Dobrá		Dobrá		

Tabulka 1 Charakteristika jizvy probandky č. 1, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj]

Charakter jizvy č. 1		
	VSTUP	VÝSTUP
	Pružnost středu 0, kraje jizvy minimálně protažitelné, posunlivost minimální, hypertrofie (rozšíření bez elevace) po celé délce jizvy. Pigmentace smíšená.	Protažitelnost a posunlivost plná po celé délce jizvy. Pigment a nivó zdravé kůže, Jizva zabírá větší oblast, než byl původní řez.
Výskyt bolestivých bodů	Bolestivé body při vyšetření diagnostickou tyčinkou po celé délce	Bez bolestivých bodů
Diskriminační čítí	Diskriminační čítí v oblasti jizvy orientace ± 1 cm.	Diskriminační čítí v oblasti jizvy orientace ± 1 cm.

Anamnéza (probandka 1)

Jizva (NO): 8/2021 Pfannenstielův (bikinový) řez. Jizva bolestivá během a po námaze (fitness, jízda na koni).

OA: otevřená zlomenina ZAK 2016 (stp.), kontuze pánevního pletence po kopnutí koně 2018, zhojeno spontánně po 2 měs., v minulosti problémy s hernií disku (segment cca. Th6-9), Cp vyhlazená lordóza - dříve RHB, 3x operace očí (v dětském věku), artroskopie dxt. KOK 2017. S ničím se neléčí (neguje endokrinní onemocnění, KVS, renální atd.).

Sociální anamnéza (SA): Bydlí v bytě s manželem a jedním dítětem.

Rodinná anamnéza (RA): četná ca. onemocnění.

Alergie (AA): Dříve alergie na zvířecí srst, hlavně kočky, pyly, tráva. Alergii na kineziologický tejp neguje.

Pracovní anamnéza (PA): Částečný úvazek lékařka.

Sportovní anamnéza: 4x týdně závodní jízda na koni, 2x týdně fitness, od 12 let tanec do VŠ.

Farmakologická anamnéza (FA): Orální HA

Gynekologická anamnéza (GA): 1×CS - 1 dítě - malé rozměry pánve velký plod, inkontinenci a další problémy PD neguje, přírůstek váhy v těhotenství 20 kg, anestezie spinální.



Obrázek 25 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 1 [vlastní zdroj]



Obrázek 26 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 1 [vlastní zdroj]

5.1.2 Probandka 2

Tabulka 3 Kineziologický rozbor probandky č. 2, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj]

Kineziologický rozbor						
Číslo:	2	Věk [r.]:	44	Výška [cm]:	178	Váha [kg]:
Skupina:	PM	Stáří jizvy [r.]:	11,8	Počet sekcí:	3	79
Vyšetření dechové vlny		VSTUP		VÝSTUP		
Stoj		Střední hrudní část		Pánev		
Sed		Hypogastrium		Hypogastrium		
Leh		Pánev		Pánev		
Stabilita a koordinace		VSTUP		VÝSTUP		
Stabilita chůze		Dobrá		Dobrá		
Koordinace tvrdosti došlapu		Špatná		Špatná		
Test stability dle Romberga		Špatná		Dobrá		
Trendelenburg-Duchene		Špatná		Špatná		
Asymetrie těla		L	P	L	P	
Test rozložení váhy		40	37	38	41	
Inflare/Outflare		16	17	17	17,5	
Břišní reflexy		L	P	L	P	
Epigastrium		+	++	-	- až +	
Mezogastrium		++	++	- až +	+	
Hypogastrium		++	++	+	+	
Reflexy DKK		L	P	L	P	
Adduktorů kyčle		+	-	-	+	
Patelární		-	+	+	+	
Achilovy šlachy		+	+	+	+	
Plantární		++	+	-	-	
Babinski		+++ 0	++ 0	++ 0	++ 0	
Senzitivita		L	P	L	P	
Ladičkou SIAS		8+	3	5	7	
Ladičkou lat. Malleolus		0	0	2	3	
Kožešinou - trup		Dobrá		Špatná		
Kožešinou - DKK		Dobrá		Dobrá		

Tabulka 4 Charakteristika jizvy probandky č. 2, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj]

Charakter jizvy č. 2		
	VSTUP	VÝSTUP
	Jizva po celé délce vtažená L kraj výrazně. Nivó zdravé kůže, barva hypopigmentace až normální, velký odpor při tlaku.	Jizva pružná, pigmentace zdravé kůže, klade minimální odpor na tah/tlak, nevyvýšená. Mírné vtažení v levé polovině jizvy.
Výskyt bolestivých bodů	Vícečetné, převážně na okrajích jizvy, střed tupý tlak do hloubky.	Vícečetné (ca 5) bolestivé body, různorodé projekce.
Diskriminační čítí	Střed ±2 cm, L okraj přesněji, P necitlivost.	Diskriminační čítí přesné, L str. horší (±0,5cm).

Anamnéza (probandka 2)

Jizva (NO): 4/2005, 10/2007, 7/2011, 3x Pfannenstielův (bikinový) řez. Bolest jizvy při zátěži, subjektivně tuhost v jizvě, diskomfort v hypogastriu (necitlivost, tah, napětí). Vtažení na levé straně jizvy. Hypotonus mezo-hypogastrium.

OA: operace menisku sin KOK 11/2022 (úraz lyže), apendectomie v 17 letech (1996), ectomie lypomu na krku 2013, fokální nodulární hyperplazie (FNH) - benigní ložisko od 2021. Občasné záněty močového měchýře. S ničím se neléčí (neguje endokrinní onemocnění, KVS, renální atd.).

Sociální anamnéza (SA): Bydlí v řadovém dome s 3 dětmi.

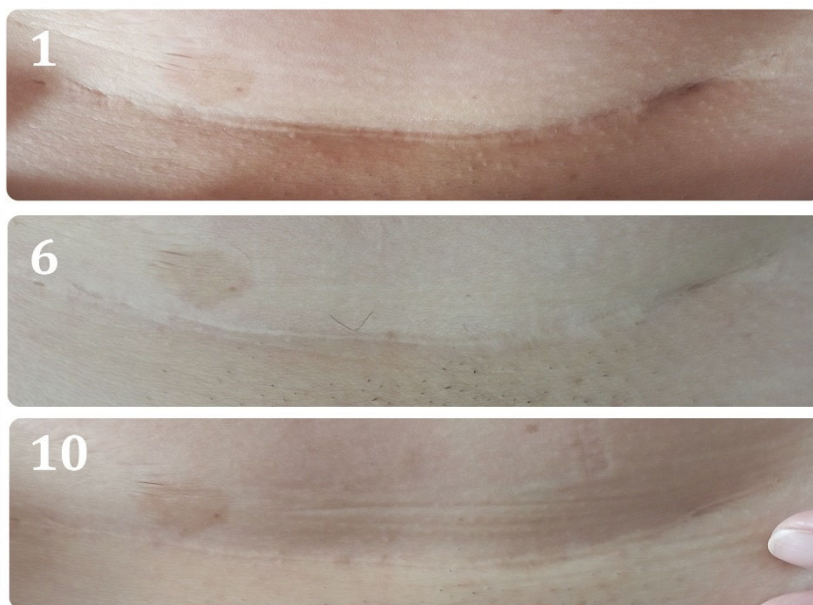
Alergie (AA): -, alergii na kineziologický tejp neguje.

Pracovní anamnéza (PA): sociální pracovnice, spíše kancelářská práce, občas asistence invalidním klientům.

Sportovní anamnéza: 1x týdně bazén, yoga, příležitostně kolo, lyže, běžky, horská turistika.

Farmakologická anamnéza (FA): -

Gynekologická anamnéza (GA): 1.SC - 1 dítě, 2.SC - 1dítě, 3.SC - 1dítě. Anestezie 1. SC spinání, 2. SC epidurální, 3. SC celková, inkontinenci neguje, v těhotenství otoky končetin a přírůstek váhy kolem 16 kg. Nyní hlídáný myom na děloze od 2021. Hormonální tělísko Mirena.



Obrázek 27 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 2 [vlastní zdroj]



Obrázek 28 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 2 [vlastní zdroj]

5.1.3 Probandka 3

Tabulka 5 Kineziologický rozbor probandky č. 3, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj]

Kineziologický rozbor						
Číslo:	3	Věk [r.]:	29	Výška [cm]:	162	Váha [kg]:
Skupina:	PM	Stáří jizvy [r.]:	2,1	Počet sekcí:	1	63
Vyšetření dechové vlny		VSTUP		VÝSTUP		
Stoj		Mezogastrium		Mezogastrium		
Sed		Mezogastrium		Pánev		
Leh		Mezogastrium		Pánev		
Stabilita a koordinace		VSTUP		VÝSTUP		
Stabilita chůze		Špatná		Dobrá		
Koordinace tvrdosti došlapu		Špatná		Špatná		
Test stability dle Romberga		Špatná		Špatná		
Trendelenburg-Duchene		Špatná		Špatná		
Asymetrie těla		L	P	L	P	
Test rozložení váhy		40	37	38	41	
Inflare/Outflare		15	14,5	15	14	
Břišní reflexy		L	P	L	P	
Epigastrium		-	+++	+	+	
Mezogastrium		-	+++	++	++	
Hypogastrium		-	+++	++	++	
Reflexy DKk		L	P	L	P	
Adduktorů kyčle		+	+	+	+	
Patelární		+++	+++	+	++	
Achilovy šlachy		++	++	+	+	
Plantární		+++	+++	++	+	
Babinski		-	-	-	-	
Senzitivita		L	P	L	P	
Ladičkou SIAS		8	4	1	2	
Ladičkou lat. Malleolus		0	0	0	0	
Kožešinou - trup		Dobrá		Dobrá		
Kožešinou - DKk		Dobrá		Dobrá		

Tabulka 6 Charakteristika jizvy probandky č. 3, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj]

Charakter jizvy č. 3		
	VSTUP	VÝSTUP
	Rozdíl vjemu dotyku diagnostické tyčinky mezi oblastmi jizvy (dxt. vnímá tupý tlak do hloubky, sin. měkký dotek). Jizva po celé délce vtažená, elevace do 2 mm. Hypopigmentace po celé délce jizvy, hojně vaskularizována.	Pigmentace, vaskularizace a nívó zdravé kůže. Posunlivost a pružnost v normě.
Výskyt bolestivých bodů	Minimální výskyt bolestivých bodů.	3 nebolestivé body projevující se tlakem/tahem
Diskriminační cití	S přesností ± 0,5-1cm, na L str horší (±1,5cm).	Diskriminační cití přesné, L polovina jizvy horší (±1cm).

Anamnéza (probandka 3)

Jizva (NO): 1/2021, Pfannenstielův (bikinový) řez. Převážně estetický problém jizvy (vtažení), občasně dyspareunie, hypestézie v o okolí jizvy. Bolesti Lp, v LNZ bolesti pat.

OA: P KOK po punkci 2021 (poúrazové komplikace), nízký tlak. S ničím se neléčí (neguje endokrinní onemocnění, KVS, renální atd.).

Sociální anamnéza (SA): Bydlí v byte se 2 dětmi a partnerem

Alergie (AA): dříve mírné na pyl, prach – už ne, v dětství atopický ekzém – nárazově (v zimě). alergii na kineziologický tejp neguje

Pracovní anamnéza (PA): Práce spíše fyzická, teď 2,25 roku mateřská dovolená.

Sportovní anamnéza: 6-21 let scénický tanec/balet. Nyní občasně yoga, nárazově jízda na koni.

Farmakologická anamnéza (FA): -

Gynekologická anamnéza (GA): 1SC - 2 děti. Od porodu doplňuje železo. Téměř nekojila, 2-3 měs. po SC návrat menzes (vyšší intenzity, ne více bolestivá). Přírůstek váhy v těhotenství. +25kg (2 děti, voda) po porodu 3kg. Anestezie 1x spinální, inkontinenci neguje.



Obrázek 29 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 3 [vlastní zdroj]



Obrázek 30 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 3 [vlastní zdroj]

5.1.4 Probandka 4

Tabulka 7 Kineziologický rozbor probandky č. 4, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj]

Kineziologický rozbor						
Číslo:	4	Věk [r.]:	30	Výška [cm]:	160	Váha [kg]:
Skupina:	PM	Stáří jizvy [r.]:	0,5	Počet sekcí:	1	51
Vyšetření dechové vlny		VSTUP		VÝSTUP		
Stoj		Hypogastrium		Hypogastrium		
Sed		Střední hrudní část		Hypogastrium		
Leh		Pánev		Pánev		
Stabilita a koordinace		VSTUP		VÝSTUP		
Stabilita chůze		Dobrá		Špatná		
Koordinace tvrdosti došlapu		Dobrá		Špatná		
Test stability dle Romberga		Špatná		Špatná		
Trendelenburg-Duchene		Špatná		Špatná		
Asymetrie těla		L	P	L	P	
Test rozložení váhy		25	26	27	24	
Inflare/Outflare		14,5	14,5	14	13,5	
Břišní reflexy		L	P	L	P	
Epigastrium		++	++	++	++	
Mezogastrium		+	+	++	++	
Hypogastrium		-	-	-	+	
Reflexy DKk		L	P	L	P	
Adduktorů kyčle		+	+	+	+	
Patelární		+++	+++	+++	++	
Achilovy šlachy		++	++	++	++	
Plantární		+	+	++	+ až -	
Babinski		++ 0	++ 0	++ 0	+++ 0	
Senzitivita		L	P	L	P	
Ladičkou SIAS		7	5	4	2	
Ladičkou lat. Malleolus		2	0	2	1	
Kožešinou - trup		Špatná		Špatná		
Kožešinou - DKk		Dobrá		Dobrá		

Tabulka 8 Charakteristika jizvy probandky č. 4, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj]

Charakter jizvy č. 4		
	VSTUP	VÝSTUP
	<p>Protažitelnost 0, posunlivost v hloubce volná, povrchově tuhá, hypertrofie elevací do 5 mm, rezistentní na tlak, sytě lividní zbarvení.</p>	<p>Narůžovělá vaskularizace, elevace do 2 mm na vícero místech. Pigmentace zdravé kůže. Jizva klade minimální odpor proti tlaku.</p>
Výskyt bolestivých bodů	Bolestivé body na pravé polovině jizvy vícečetně.	Bolestivé body pouze v oblasti levého kraje jizvy (cca 4 ks).
Diskriminační cití	Orientace ± 1-1,5 cm, pravá polovina jizvy horší.	Diskriminační cití plné kvality vyjma L 1/3 (přesnost ± 1,5 cm).

Anamnéza (probandka 4)

Jizva (NO): 8/2022 akutní SC – nerovný řez v úrovni Joel-Cohen řezu, jizva s elevací do 5 mm, rezistentní na tlak, sytě lividní zbarvení bez dalších projevů aktivní jizvy. V období hospitalizace po SC nasazení ATB pro infekci v jizvě. Subjektivní vjem oslabených svalů PD, bez poruchy funkcí pánevního dna.

OA: Zlomenina zánártních kostí (v 10 letech), operace nosních mandlí (věk 3), chronická myalgie svalů pravé lopatky. Skolióza od dětského věku. Globální hypermobilita. S ničím se neléčí (neguje endokrinní onemocnění, KVS, renální atd.).

Sociální anamnéza (SA): Bydlí v bytě s manželem a dvěma dětma.

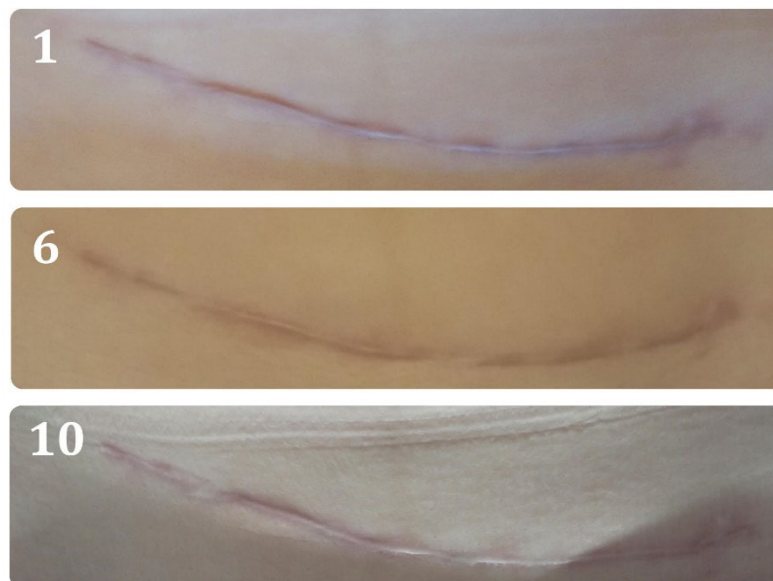
Alergie (AA): -, alergii na kineziologický tejp neguje.

Pracovní anamnéza (PA): dříve manažer ve wellness centru, nyní mateřská dovolená.

Sportovní anamnéza: Od dětství běžné aktivity venku (kolo, procházky po lese, venkovní sporty), na VŠ plavání. Nyní kruhové tréninky, fitness, běh (venkovní i na páse), yoga 3x týdně. V těhotenství procházky, při cvičení yogy omezila náročnější pozice.

Farmakologická anamnéza (FA): -

Gynekologická anamnéza (GA): 1. Vaginální porod 2020–1 dítě, 2. akutní CS 2022–1 dítě. Inkontinenci a další problémy fcí PD neguje, přírůstek váhy v těhotenství +10 kg.



Obrázek 31 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 4 [vlastní zdroj]



Obrázek 32 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 4 [vlastní zdroj]

5.1.5 Probandka 5

Tabulka 9 Kineziologický rozbor probandky č. 5, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj]

Kineziologický rozbor							
Číslo:	5	Věk [r.]:	31	Výška [cm]:	168	Váha [kg]:	76
Skupina:	PM	Stáří jizvy [r.]:	0,5	Počet sekcí:	2		
Vyšetření dechové vlny		VSTUP		VÝSTUP			
Stoj		Hypogastrium		Mezogastrium			
Sed		Dolní hrudní část		Horní hrudní část			
Leh		Mezogastrium		Hypogastrium			
Stabilita a koordinace		VSTUP		VÝSTUP			
Stabilita chůze		Špatná		Špatná			
Koordinace tvrdosti došlapu		Dobrá		Dobrá			
Test stability dle Romberga		Špatná		Dobrá			
Trendelenburg-Duchene		Špatná		Špatná			
Asymetrie těla		L	P	L	P		
Test rozložení váhy		40	36	36	40		
Inflare/Outflare		16,5	16,5	17	17,5		
Břišní reflexy		L	P	L	P		
Epigastrium		+	+	+	+		
Mezogastrium		+	+	-	-		
Hypogastrium		+	+	+	-		
Reflexy DKk		L	P	L	P		
Adduktorů kyčle		+ až -	+ až -	-	+		
Patelární		++	++	++	+		
Achilovy šlachy		+	-	+	-		
Plantární		+	-	+	-		
Babinski		-	-	-	+ až -		
Senzitivita		L	P	L	P		
Ladičkou SIAS		1	0	5	3		
Ladičkou lat. Malleolus		0	0	0	0		
Kožešinou - trup		Špatná		Dobrá			
Kožešinou - DKk		Dobrá		Dobrá			

Tabulka 10 Charakteristika jizvy probandky č. 5, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj]

Charakter jizvy č. 5		
	VSTUP	VÝSTUP
	Dotyk diagnostické tyčinky vnímá převážně jako ostrou bolest. Jizva po celé délce hypertrofická, elevace do 5mm. Na většině míst hyperpigmentace (zbarvení fialovo-červená), hojně vaskularizována, rezistentní na tlak.	Vaskularizace zdravé kůže s nadprůměrnou pigmentací. Místy elevace do 2 mm, odpor proti tlaku minimální.
Výskyt bolestivých bodů	Výskyt bolestivých bodů po celé délce jizvy.	Vícečetně po celé délce jizvy.
Diskriminační cití	Střed a P okraj dobré, zbytek bez citlivosti.	Diskriminační cití přesné (±0,5cm).

Anamnéza (probandka 5)

Jizva (NO): 2/2020+8/2022, Pfannenstielův (bikinový) řez. Převážně estetický problém jizvy (lividní zbarvení), po první sekci přechodná inkontinence, subjektivně hypestézie dextro-kaudálně od jizvy, dyspareunie, obstipace. Stejně problémy jako po primární sekci.

OA: 2x distorze ZAK 2003, kontuze hallux u L nohy, injekčně kolagen L KOK (úraz sport 2015), tachykardie, v období těhotenství anémie (substituce Fe).

Sociální anamnéza (SA): Bydlí v domě se 2 dětmi a partnerem.

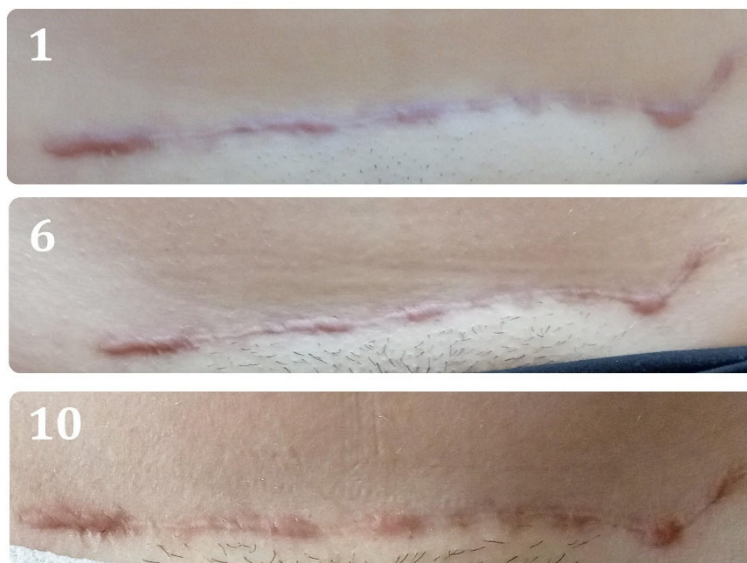
Alergie (AA): -, alergii na kineziologický tejp neguje.

Pracovní anamnéza (PA): Dříve kancelářská práce, nyní mateřská dovolená (3 měs před porodem nemocenská pro Lp).

Sportovní anamnéza: od 6-18let tenis (závodně), nyní příležitostně jízda na kole.

Farmakologická anamnéza (FA): Concor (tachykardie)

Gynekologická anamnéza (GA): 1SC - 1 dítě, 2SC - 1dítě. Indikace SC pro problémy Lp (2x plánovaný SC), inkontinence po první sekci přechodně, po druhé bez problémů. Přírůstek váhy v těhotenství. +20 kg v obou případech. Anestezie 1. SC spinální, 2. SC celková.



Obrázek 33 Fotografie jizvy z 1, 6. a 10. týdne – probandka č. 5 [vlastní zdroj]



Obrázek 34 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 5 [vlastní zdroj]

5.2 Skupina terapeutického tejpování (CT)

5.2.1 Probandka 6

Tabulka 11 Kineziologický rozbor probandky č. 6, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]

Kineziologický rozbor							
Číslo:	6	Věk [r.]:	31	Výška [cm]:	168	Váha [kg]:	
Skupina:	CT	Stáří jizvy [r.]:	0,8	Počet sekcí:	2		77
Vyšetření dechové vlny		VSTUP		VÝSTUP			
Stoj		Mezogastrium		Pánev			
Sed		Mezogastrium		Hypogastrium			
Leh		Mezogastrium		Hypogastrium			
Stabilita a koordinace		VSTUP		VÝSTUP			
Stabilita chůze		Špatná		Dobrá			
Koordinace tvrdosti došlapu		Dobrá		Dobrá			
Test stability dle Romberga		Špatná		Špatná			
Trendelenburg-Duchene		Špatná		Špatná			
Asymetrie těla		L	P	L	P		
Test rozložení váhy		39	39	38	38		
Inflare/Outflare		14,5	15,5	15,5	14,5		
Břišní reflexy		L	P	L	P		
Epigastrium		++	+	++	+		
Mezogastrium		+++	+	++	+		
Hypogastrium		+++	+	++	+		
Reflexy DKk		L	P	L	P		
Adduktorů kyčle		-	-	+	-		
Patelární		+++	+++	+++	+++		
Achilovy šlachy		+	+	+	++		
Plantární		- až +	- až +	+	-		
Babinski		- až +	- až +	+ 1	+ 1		
Senzitivita		L	P	L	P		
Ladičkou SIAS		8	8	7	4		
Ladičkou lat. Malleolus		2	2	0	1		
Kožešinou - trup		Špatná		Dobrá			
Kožešinou - DKk		Špatná		Dobrá			

Tabulka 12 Charakteristika jizvy probandky č. 6, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]

Charakter jizvy č. 6		
	VSTUP	VÝSTUP
	Pigmentace smíšená, vaskularizace zvýšená, elevace ca 2 mm. Tužší, těžko protažitelná, odpor při tlaku.	Pigmentace smíšená, ostatní parametry jako zdravá kůže.
Výskyt bolestivých bodů	Vícečetné, převážně na dxt. str. jizvy, L kraj tah do hloubky.	Bolestivé body v celé délce jizvy (cca 7).
Diskriminační cití	Špatné diskriminační cití na středu jizvy a dxt. str., jinak v normě.	Diskriminační cití v pořádku.

Anamnéza (probandka 6)

Jizva (NO): 5/2022 + 8/2017 Pfannenstielův (bikinový) řez. Nespecifické bolesti břicha dxt. oblast – cysty neguje, neví. Bolestivost a snížená citlivost v oblasti kolem jizvy, ostrá iradiační bolest při protažení, dyspareunie.

OA: V dětství operace mandlí, oční operace. Občasně migrény, problémy levé oko (CB SY) – brnění v dermatome C8-n.ulnaris, n.cutaneus antebrachia medialis). S ničím se neléčí (neguje endokrinní onemocnění, KVS, renální atd.).

Sociální anamnéza (SA): Bydlí v bytě s manželem, 2 dětmi.

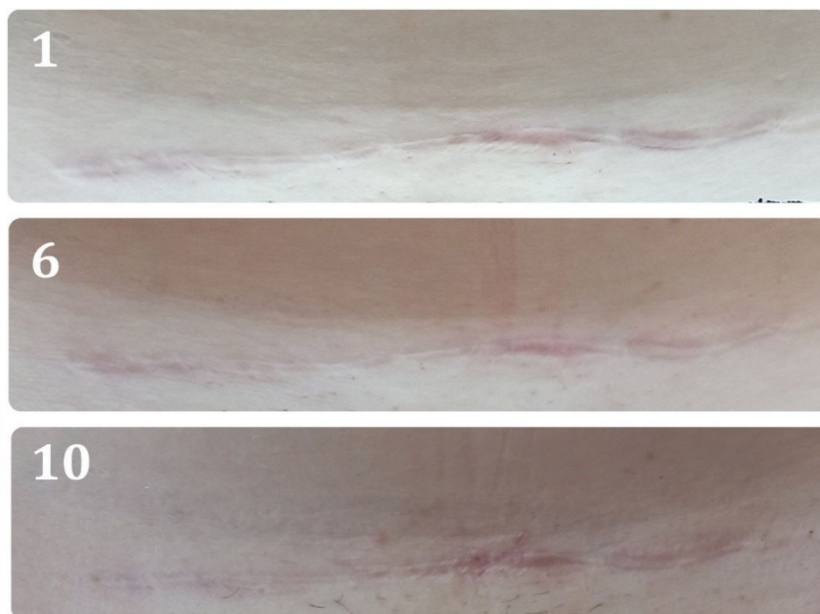
Alergie (AA): formaldehyd, citrusy, kiwi, ananas, rajčata. Alergii na kineziologický tejp neguje.

Pracovní anamnéza (PA): nyní mateřská dovolená, předtím zdravotní sestra – fyzicky náročná práce.

Sportovní anamnéza: 2,5-15 let tanec, v dospívání judo, před těhotenstvím 3x týdně fitness. Nyní 2x skupinové lekce, 1x týdně chůze ca 9km, ráno cvičení v domácnosti.

Farmakologická anamnéza (FA): Orální HA

Gynekologická anamnéza (GA): 1. SC akutní- 1 dítě – rizikové těhotenství – preeklampsie, velký přírůstek váhy, anestezie epidurální. 2.SC plánovaný– 1 dítě – jaterní dieta, anestezie epidural, špatně zhojená jizva na děloze, inkontinenci a další problémy PD neguje.



Obrázek 35 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 6 [vlastní zdroj]



Obrázek 36 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 6 [vlastní zdroj]

5.2.2 Probandka 7

Tabulka 13 Kineziologický rozbor probandky č. 7, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]

Kineziologický rozbor						
Číslo:	7	Věk [r.]:	35	Výška [cm]:	178	Váha [kg]:
Skupina:	CT	Stáří jizvy [r.]:	6,2	Počet sekcí:	1	72
Vyšetření dechové vlny		VSTUP		VÝSTUP		
Stoj		Střední hrudní část		Hypogastrium		
Sed		Mezogastrium		Hypogastrium		
Leh		Hypogastrium		Hypogastrium		
Stabilita a koordinace		VSTUP		VÝSTUP		
Stabilita chůze		Špatná		Špatná		
Koordinace tvrdosti došlapu		Špatná		Špatná		
Test stability dle Romberga		Špatná		Špatná		
Trendelenburg-Duchene		Špatná		Špatná		
Asymetrie těla		L	P	L	P	
Test rozložení váhy		37	37	37	35	
Inflare/Outflare		15,5	15	16	15	
Břišní reflexy		L	P	L	P	
Epigastrium		-	-	++	++	
Mezogastrium		-	-	+	+	
Hypogastrium		-	-	+	+	
Reflexy DKk		L	P	L	P	
Adduktorů kyčle		-	+	+	+	
Patelární		+++	+++	+++	+	
Achilovy šlachy		++	+++	++	++	
Plantární		++	+	+	++	
Babinski		-	-	-	+0	
Senzitivita		L	P	L	P	
Ladičkou SIAS		4	3	2	2	
Ladičkou lat. Malleolus		2	1	0	0	
Kožešinou - trup		Dobrá		Dobrá		
Kožešinou - DKk		Špatná		Dobrá		

Tabulka 14 Charakteristika jizvy probandky č. 7, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]

Charakter jizvy č. 7		
	VSTUP	VÝSTUP
	L kraj vtažená část jizvy. Lehký odpor při tlaku, barva hypopigmentace až zdravá kůže, bez elevací.	Po sérii terapií je jizva bez odlišné pigmentace a v rovině zdravé kůže. Bez elevací a bolestivosti.
Výskyt bolestivých bodů	Vícečetné, převážně na sin. str. (ostré pichlavé bolesti).	Jeden na levém konci jizvy, jinak bez bolestivých bodů.
Diskriminační cití	Nepřesné (± 2 cm), na středu jizvy kožní necitlivost.	Dobré, ve středu přesnost ± 1 cm, zbytek v normě.

Anamnéza (probandka 7)

Jizva (NO): 1/2017 Pfannenstielův (bikinový) řez. Bolest jizvy při zátěži. Subjektivně tuhost v jizvě, diskomfort v hypogastriu (necitlivost, tah, napětí). Vtažení na levé straně jizvy. Stresová inkontinence, bolesti Lp, hypotonus mezo-hypogastria.

OA: operace tříselné kýly bilat. 1995, pupeční kýly 1995+2003, appendix laparoskopicky 2012, 2021 úraz – incize plosky P DK, synostóza Th3-Th4, pravostranná strukturální skolióza. S ničím se neléčí (neguje endokrinní onemocnění, KVS, renální atd.).

Sociální anamnéza (SA): Bydlí v bytě s mužem, 2 dětmi.

Alergie (AA): -, alergii na kineziologický tejp neguje.

Pracovní anamnéza (PA): porodní dula OSVČ – fyzicky i psychicky náročná práce.

Sportovní anamnéza: yoga, koloběžka, slackline, hra s dětma.

Farmakologická anamnéza (FA): -

Gynekologická anamnéza (GA): 1. SC - 1 dítě – 13 kg přírůstek váhy, anestezie epidurální (SC za porodu plánovaný). 2.vaginální – 1 dítě – 21 kg přírůstek váhy, epiziotomie.



Obrázek 37 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 7 [vlastní zdroj]



Obrázek 38 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 7 [vlastní zdroj]

5.2.3 Probandka 8

Tabulka 16 Kineziologický rozbor probandky č. 8, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]

Kineziologický rozbor						
Číslo:	8	Věk [r.]:	36	Výška [cm]:	153	Váha [kg]:
Skupina:	CT	Stáří jizvy [r.]:	1	Počet sekcí:	1	56
Vyšetření dechové vlny		VSTUP		VÝSTUP		
Stoj		Mezogastrium		Hypogastrium		
Sed		Mezogastrium		Pánev		
Leh		Pánev		Pánev		
Stabilita a koordinace		VSTUP		VÝSTUP		
Stabilita chůze		Dobrá		Dobrá		
Koordinace tvrdosti došlapu		Dobrá		Dobrá		
Test stability dle Romberga		Dobrá		Špatná		
Trendelenburg-Duchene		Špatná		Špatná		
Asymetrie těla		L	P	L	P	
Test rozložení váhy		27,5	26	28	28	
Inflare/Outflare		13,5	13,5	13,5	13,5	
Břišní reflexy		L	P	L	P	
Epigastrium		-	-	+	+	
Mezogastrium		-	-	+	++	
Hypogastrium		-	-	+	+	
Reflexy DKK		L	P	L	P	
Adduktorů kyčle		-	-	-	-	
Patelární		+++	++	++	+++	
Achilovy šlachy		++	+	+++	++	
Plantární		+	- až +	+	+	
Babinski		-	- až +	+0	+0	
Senzitivita		L	P	L	P	
Ladičkou SIAS		1	0	4	1	
Ladičkou lat. Malleolus		0	0	0	0	
Kožešinou - trup		Dobrá		Dobrá		
Kožešinou - DKK		Dobrá		Dobrá		

Tabulka 15 Charakteristika jizvy probandky č. 8, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]

Charakter jizvy č. 8		
	VSTUP	VÝSTUP
	<p>Pružnost středu 0, kraje jizvy minimálně protažitelné, posunlivost chabá. Jizva vtažená po celé své délce, místy hypertrofie (elevace 2 mm).</p>	<p>Smíšená pigmentace, ostatní kvalitativní parametry bez patologie (posunlivost, pružnost, vaskularizace, reliéf...)</p>
Výskyt bolestivých bodů	VSTUP	VÝSTUP
	Četnost 5-10, ve středu jizvy projekce ostré pichlavé bolesti.	Početně 4 bolestivé body v celé délce jizvy.
Diskriminační cití	Diskriminační cití dobré.	Diskriminační cití s úplnou přesností.

Anamnéza (probandka 8)

Jizva (NO): 2/2022 Pfannenstielův (bikinový) řez jizva spontánně nebolestivá, vtažená, puritus a erythema (aktivní jizva). V minulosti aplikace autoterapie jizvy TMT (S-C hmaty, tlakování, gel).

OA: V minulosti žádné úrazy a operace, s ničím se neléčí (neguje endokrinní onemocnění, KVS, renální atd.).

Sociální anamnéza (SA): Bydlí v bytě s manželem a 2 dětmi.

Alergie (AA): -, Alergii na kineziologický tejp neguje.

Pracovní anamnéza (PA): Dříve marketing – kancelářská práce, nyní mateřská dovolená.

Sportovní anamnéza: v dětství balet, před těhotenstvím pole-dance několik let, od porodu do současnosti (1 rok) poporodní cvičení.

Farmakologická anamnéza (FA): -

Gynekologická anamnéza (GA): 1. CS plánovaný – 2 děti – gemini, oba koncem pánevním, inkontinenci a další problémy PD neguje, přírůstek váhy v těhotenství 30 kg (2 plody 2800 g). Anestezie spinální.



Obrázek 39 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 8 [vlastní zdroj]



Obrázek 40 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 8 [vlastní zdroj]

5.2.4 Probandka 9

Tabulka 19 Kineziologický rozbor probandky č. 9, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]

Kineziologický rozbor						
Číslo:	9	Věk [r.]:	34	Výška [cm]:	163	Váha [kg]:
Skupina:	CT	Stáří jizvy [r.]:	1,3	Počet sekcí:	2	69
Vyšetření dechové vlny		VSTUP		VÝSTUP		
Stoj		Střední hrudní část		Střední hrudní část		
Sed		Epigastrium		Epigastrium		
Leh		Pánev		Pánev		
Stabilita a koordinace		VSTUP		VÝSTUP		
Stabilita chůze		Špatná		Špatná		
Koordinace tvrdosti došlapu		Dobrá		Dobrá		
Test stability dle Romberga		Špatná		Špatná		
Trendelenburg-Duchene		Špatná		Špatná		
Asymetrie těla		L	P	L	P	
Test rozložení váhy		36	33	39,5	29,5	
Inflare/Outflare		15,5	18	17,5	17,5	
Břišní reflexy		L	P	L	P	
Epigastrium		+	+	+	+++	
Mezogastrium		+	+	++	+++	
Hypogastrium		-	+	+++	+++	
Reflexy DKk		L	P	L	P	
Adduktorů kyčle		++	+	+	+	
Patelární		+++	+++	++	++	
Achilovy šlachy		+++	+++	++	+	
Plantární		++	++	++	+++	
Babinski		+++ 0	+++ 0	+++ 1	+++ 1	
Senzitivita		L	P	L	P	
Ladičkou SIAS		0	6	4	0	
Ladičkou lat. Malleolus		5	4	1	0	
Kožešinou - trup		Špatná		Dobrá		
Kožešinou - DKk		Špatná		Špatná		

Tabulka 20 Charakteristika jizvy probandky č. 9, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]

Charakter jizvy č. 9		
	VSTUP	VÝSTUP
	<p>Střed jizvy tuhý, méně citlivý, projekce tupý tlak do houbky. Zbytek s projekcí ostré štiplavé bolesti bilat.). Jizva po celé délce vtažená a hypertrofická (do 2 mm). Levý kraj lividní zbarvení, zbytek rudá pigmentace. Hmatný útvar (Ø 2 cm) nad L okrajem jizvy.</p>	<p>Pigmentace smíšená, jizva klade odpor zevnímu tlaku a je vyvýšená na většině svého povrchu. Vaskularizace v normě.</p>
Výskyt bolestivých bodů	<p>Bolestivé body po okrajích jizvy</p>	<p>Vícečetné ostré bolestivé body po celé délce jizvy.</p>
Diskriminační cití	<p>Střed jizvy poměrně přesné diskriminační cití (± 0,5cm), L okraj horší.</p>	<p>Diskriminační cití přesné (±0,5).</p>

Anamnéza (probandka 9)

Jizva (NO): 7/2020+11/2021, Pfannenstielův (bikinový) řez. Převážně estetický problém jizvy (vtažení, okolní povolená kůže, hypotonus mezo-hypogastria)
Bolesti Lp, v LNZ bolesti pat.

OA: operace myomu v pravo 4/2019 (indikace SC), 2014 pád z koně (RTG bez zlomeniny), do dnes při chůzi z kopce bolest, úlevová poloha FL. S ničím se neléčí (neguje endokrinní onemocnění, KVS, renální atd.).

Sociální anamnéza (SA): Bydlí v byte se 2 dětmi a manželem.

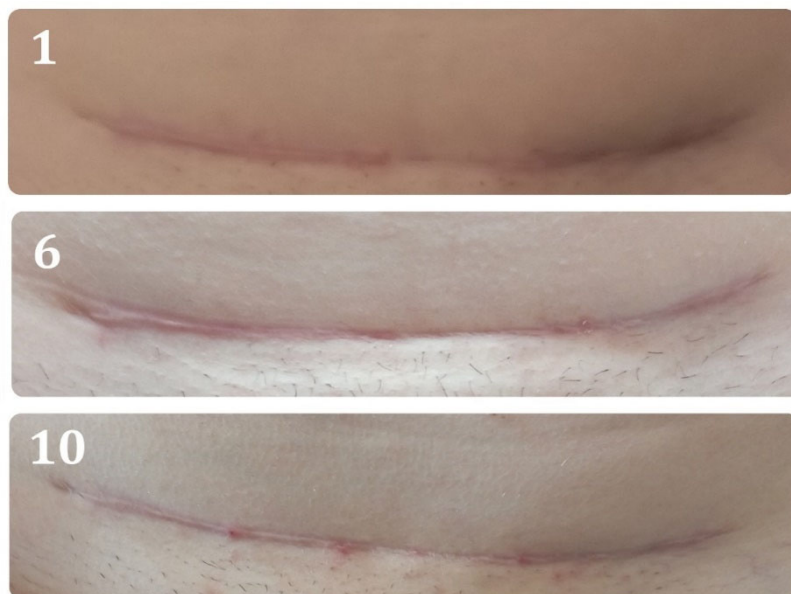
Alergie (AA): pyl, prach, roztoči, lískové ořechy od těhotenství, JÓD, alergii na kineziologický tejp neguje.

Pracovní anamnéza (PA): pedagog v MŠ, nyní mateřská dovolená.

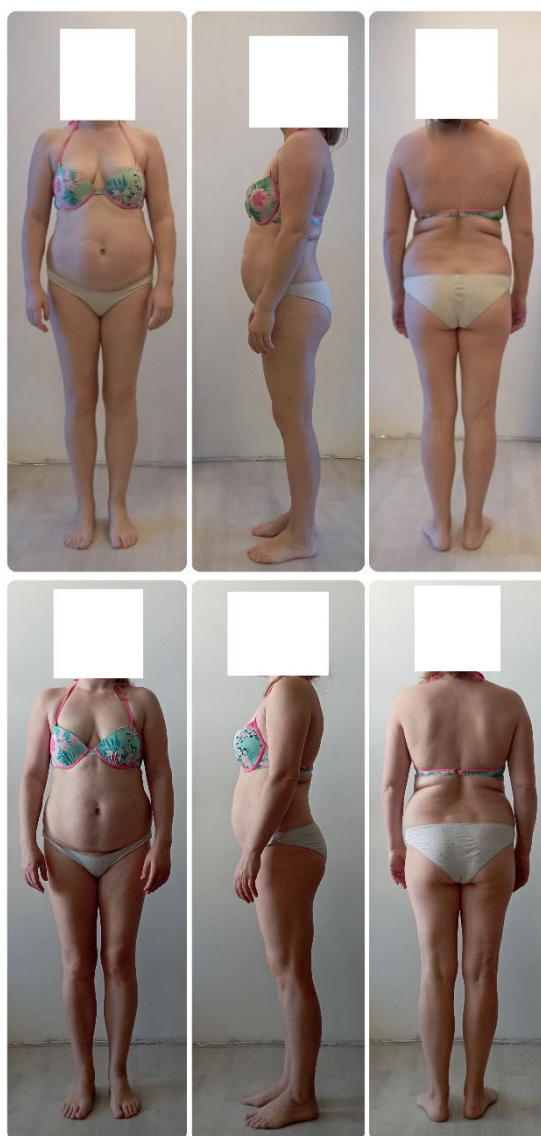
Sportovní anamnéza: chůze pravidelně, turistika příležitostně.

Farmakologická anamnéza (FA): -

Gynekologická anamnéza (GA): 1. SC - 1 dítě (špatná reakce na narkózu), 2. SC – 1dítě. Anestezie 2x epidurální, oba SC plánované pro předchozí operaci myomu, inkontinenci neguje, přírůstek váhy 15-20 kg.



Obrázek 41 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 9 [vlastní zdroj]



Obrázek 42 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 9 [vlastní zdroj]

5.2.5 Probandka 10

Tabulka 22 Kineziologický rozbor probandky č. 10, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]

Kineziologický rozbor						
Číslo:	10	Věk [r.]:	29	Výška [cm]:	167	Váha [kg]:
Skupina:	CT	Stáří jizvy [r.]:	0,9	Počet sekcí:	1	54,5
Vyšetření dechové vlny		VSTUP		VÝSTUP		
Stoj		Mezogastrium		Hypogastrium		
Sed		Mezogastrium		Mezogastrium		
Leh		Mezogastrium		Pánev		
Stabilita a koordinace		VSTUP		VÝSTUP		
Stabilita chůze		Dobrá		Dobrá		
Koordinace tvrdosti došlapu		Dobrá		Dobrá		
Test stability dle Romberga		Dobrá		Dobrá		
Trendelenburg-Duchene		Špatná		Špatná		
Asymetrie těla		L	P	L	P	
Test rozložení váhy		31	28	28	26	
Inflare/Outflare		13,5	13,5	13	13,5	
Břišní reflexy		L	P	L	P	
Epigastrium		-	+++	++	+	
Mezogastrium		+	+++	++	+++	
Hypogastrium		-	+++	++	++	
Reflexy DKk		L	P	L	P	
Adduktorů kyčle		+	+	++	+	
Patelární		++	++	+++	++	
Achilovy šlachy		+	++	++	++	
Plantární		+	++	+	+	
Babinski		+0	+0	+++ 0	++ 0	
Senzitivita		L	P	L	P	
Ladičkou SIAS		5	8	7	1	
Ladičkou lat. Malleolus		5	3	0	1	
Kožešinou - trup		Špatná		Dobrá		
Kožešinou - DKk		Dobrá		Dobrá		

Tabulka 21 Charakteristika jizvy probandky č. 10, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]

Charakter jizvy č. 10		
	VSTUP	VÝSTUP
	Pružnost/posunlivost minimální, hypertrofie (elevace do 2 mm) po celé délce jizvy. Pigmentace smíšená, červené zbarvení.	Pigmentace jizvy ve shodě se zdravou okolní tkání, barevně výrazný erytém (vysoká vaskularizace), bez elevací, při působení tlakem klade mírný až střední odpor.
Výskyt bolestivých bodů	Bolestivé body po celé délce vícečetně.	Výskyt sporadický (3ks), bolest v oblasti jizvy (bez iradiace).
Diskriminační čítí	Orientace ± 1 cm, horší v prostředí jizvy - bez citlivosti.	Diskriminační čítí s orientací ± 1 cm v celé délce jizvy.

Anamnéza (probandka 10)

Jizva (NO): 4/2022 Pfannenstielův (bikinový), akutní císařský řez, jizva výrazně bolestivá, citlivá i bez vnějšího stimulu, subjektivně bolest hypogastria před ovulací, nepříjemné pocity při mikci, nepříjetí přítomnosti jizvy, hypestezie v okolí jizvy.

OA: Chronické omalgie dxt., v minulosti dvojitá fraktura HK 2002, borelióza 2009, opakovaně subluxace HLK bilat. S ničím se neléčí (neguje endokrinní onemocnění, KVS, renální atd.).

Sociální anamnéza (SA): Bydlí v bytě s manželem a jedním dítětem.

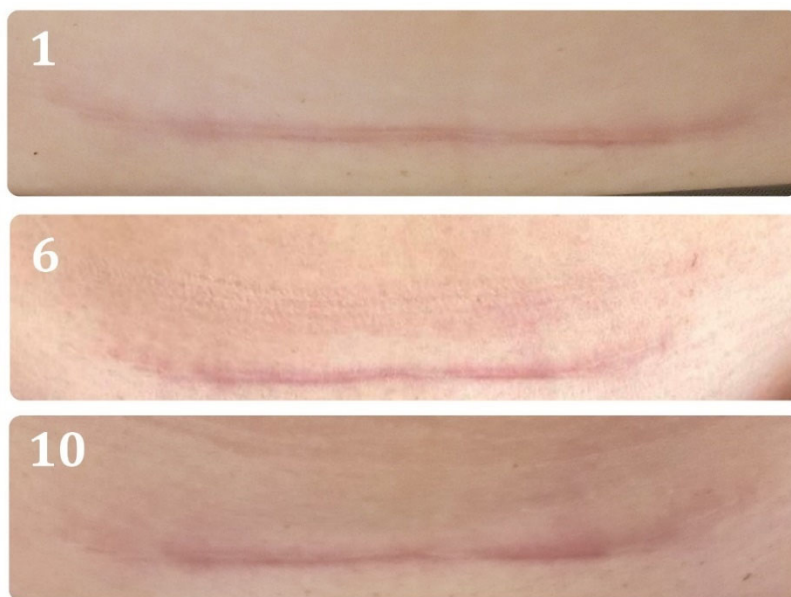
Alergie (AA): acylpyrin, penicilin

Pracovní anamnéza (PA): Nyní mateřská dovolená, postupně návrat k práci jako koncipientka advokátní kanceláře (kancelářská práce).

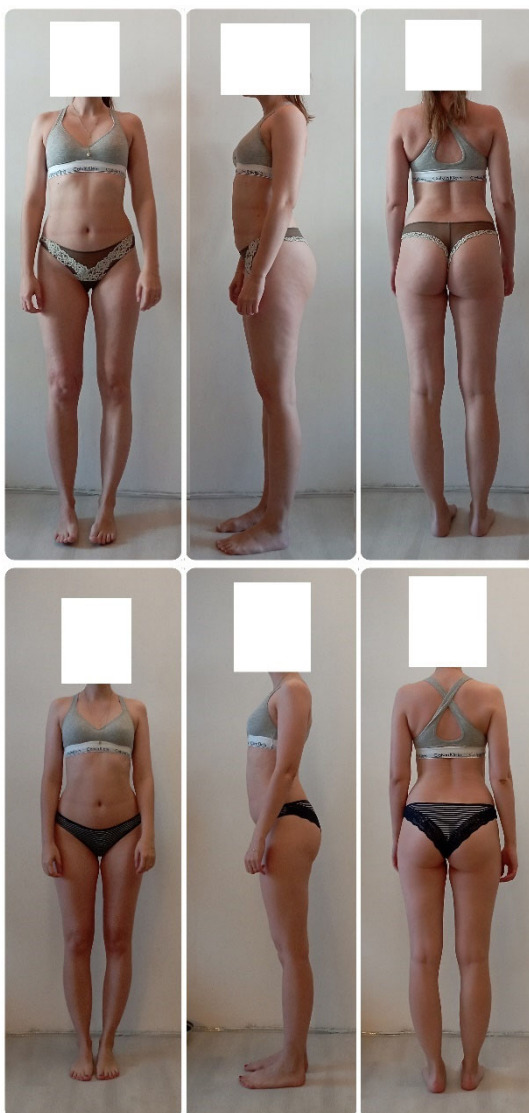
Sportovní anamnéza: V minulosti step, akrobatické roztleskávačky, mažoretky, gymnastika.

Farmakologická anamnéza (FA): -

Gynekologická anamnéza (GA): 1×CS - 1 dítě – akutní císař – překotný porod+poloha plodu, inkontinenci a další problémy PD neguje, přírůstek váhy v těhotenství nebyl. Anestezie spinální.



Obrázek 44 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 10 [vlastní zdroj]



Obrázek 43 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 10 [vlastní zdroj]

5.2.6 Probandka 11

Tabulka 26 Kineziologický rozbor probandky č. 11, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]

Kineziologický rozbor						
Číslo:	11	Věk [r.]:	25	Výška [cm]:	162	Váha [kg]:
Skupina:	CT	Stáří jizvy [r.]:	1,2	Počet sekcí:	1	62
Vyšetření dechové vlny		VSTUP		VÝSTUP		
Stoj		Střední hrudní část		Mezogastrium		
Sed		Střední hrudní část		Mezogastrium		
Leh		Pánev		Pánev		
Stabilita a koordinace		VSTUP		VÝSTUP		
Stabilita chůze		Špatná		Dobrá		
Koordinace tvrdosti došlapu		Špatná		Špatná		
Test stability dle Romberga		Špatná		Špatná		
Trendelenburg-Duchene		Špatná		Špatná		
Asymetrie těla		L	P	L	P	
Test rozložení váhy		28	35	28	34	
Inflare/Outflare		14	14,5	14,5	14,5	
Břišní reflexy		L	P	L	P	
Epigastrium		-	+	-	+	
Mezogastrium		+	++	++	++	
Hypogastrium		++	++	+++	+++	
Reflexy DKk		L	P	L	P	
Adduktorů kyčle		- až +	- až +	+	+	
Patelární		++	- až +	+	+	
Achilovy šlachy		++	+	+	++	
Plantární		+	+	+	+	
Babinski		+0	+0	+0	++ 1	
Senzitivita		L	P	L	P	
Ladičkou SIAS		5	4	8	7	
Ladičkou lat. Malleolus		2	1	0,5	0	
Kožešinou - trup		Dobrá		Dobrá		
Kožešinou - DKk		Špatná		Dobrá		

Tabulka 25 Charakteristika jizvy probandky č. 11, skupina tlakové masáže, [vlastní zdroj]

Charakter jizvy č. 11		
	VSTUP	VÝSTUP
	Jizva po celé délce hypertrofická, elevace do 5 mm., hojně vaskularizace a hyperpigmentace, protažení a poddajnost jizvy nulová.	Smíšená pigmentace, ostatní kvalitativní parametry bez patologie (posunlivost, pružnost, vaskularizace, reliéf...).
Výskyt bolestivých bodů	Vícečetně, celoplošně (ostré, pichlavé bolesti)	Početně 3-4 bolestivé body v celé délce jizvy.
Diskriminační čítí	Přesné.	Diskriminační čítí s přesností ± 1,5 cm.

Anamnéza (probandka 11)

Jizva (NO): 12/2021 Pfannenstielův (bikinový) řez. Neklidná dobře se hojící jizva s vyšší vaskularizací, rezistentní na tlak, hypertrofická. Po SC dlouhodobě hypestézie abdominální oblasti.

OA: Operace 2012 artroskopie meniskus KOK sin., ectomie Bakerovy cysty 2007, operace očí 2016, celková anestezie 2015 (odstranění třetí moláry). Občasné zánět močového měchýře. Ataky bolestí hlavy až migrenózní stavy. Bolesti Cp a Lp. S ničím se neléčí (neguje endokrinní onemocnění, KVS, renální atd.).

Sociální anamnéza (SA): Bydlí v RD s manželem a 1 dítětem

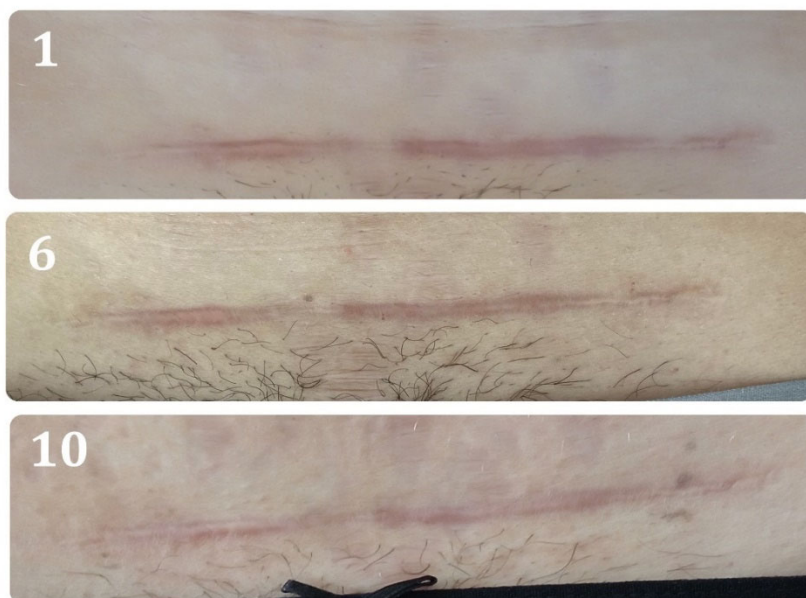
Alergie (AA): intolerance laktózy, alergii na kineziologický tejp neguje.

Pracovní anamnéza (PA): marketing, kancelářská práce, nyní mateřská dovolená a částečný návrat do práce.

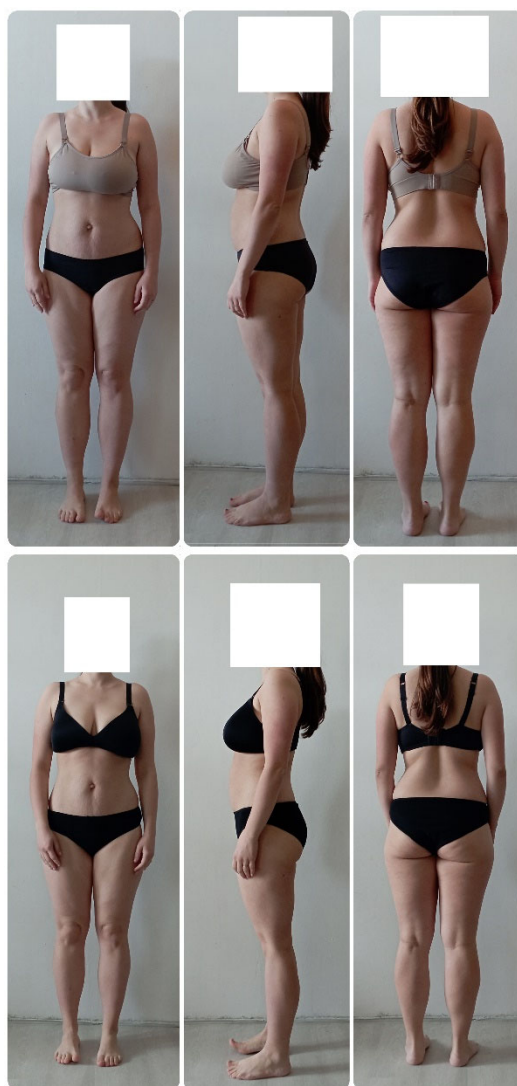
Sportovní anamnéza: V dětství gymnastika, jízda na koni do dospělosti, v těhotenství chůze, cvičení na míči, nyní 2x týdně yoga.

Farmakologická anamnéza (FA): -

Gynekologická anamnéza (GA): 1. akutní SC (nepostupující porod) bez komplikací, vertikalizace druhý den, PD v pořádku, přírůstek váhy v těhotenství +25 kilo, hyperemesis gravidarum v těhotenství (hospitalizace), velké otoky, brnění HKk. Anestezie spinální.



Obrázek 46 Fotografie jizvy z 1, 6. a 10. týdne – probandka č. 11 [vlastní zdroj]



Obrázek 45 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 11 [vlastní zdroj]

6 VÝSLEDKY

Základní vlastnosti obou skupin jsou zaneseny do následující tabulky (viz. Tab. 23). Průměrný věk probandky s aplikací bodového tlakování byl 33,2 let, všechny členky skupiny PM se nacházely v intervalu 29–44 let. Od poslední incize s. c. v průměru uplynulo 3,3 roku. Stáří všech jizev se pohybovalo v rozmezí 0,51–11,76 let. Věková hranice pro kategorii CT je 25–36 roků (s průměrem 31,7 let). Pro jizvy $\emptyset = 1,9$ roku (0,77–6,17). Podle četnosti SC pro celý soubor platí, že 1× SC podstoupilo 7 pacientek ($\approx 63,6$ %), 2× SC 3 pacientky ($\approx 27,3$ %), 3× SC pouze jedna (≈ 9 %).

Tabulka 27 Základní charakteristiky zkoumaného souboru [vlastní zdroj]

Doba trvání výzkumu		01.02.2023 09.04.2023							
		Skupina tlakové masáže (PM)					Věk probandky		
Proband	1	2	3	4	5	\emptyset PM	Min PM	Max PM	
Věk	32	44	29	30	31	33,20	29,00	44,00	
Četnost SC	1	3	1	1	2				
1. datum vzniku	01.08.2021	01.04.2005	01.01.2021	01.08.2022	01.02.2020	Stáří jizvy (léta)			
2. datum vzniku	-	01.10.2007	-	-	01.08.2022	\emptyset PM	Min PM	Max PM	
3. datum vzniku	-	01.07.2011	-	-	-	3,28	0,51	11,76	
Stáří jizvy (léta)	1,5	11,8	2,1	0,5	0,5				

Doba trvání výzkumu		01.02.2023 09.04.2023							
		Skupina taping (CT)					Věk probandky		
Proband	6	7	8	9	10	11	\emptyset CT	Min CT	Max CT
Věk	31	35	36	34	29	25	31,67	25,00	36,00
Četnost SC	2	1	1	2	1	1			
1. datum vzniku	01.08.2017	01.01.2017	01.02.2022	17.07.2020	01.04.2022	01.12.2021	Stáří jizvy (léta)		
2. datum vzniku	01.05.2022	-	-	01.11.2021	-	-	\emptyset CT	Min CT	Max CT
3. datum vzniku	-	-	-	-	-	-	1,88	0,77	6,17
Stáří jizvy (léta)	0,8	6,2	1	1,3	0,9	1,2			

6.1 Hodnotící škály

6.1.1 Výstupy z každé terapie

Průměrná probandka aplikující tlakovou masáž dosáhla na McGillově škále úlevy o 50 % za dobu 4. týdnů. Oproti tomu skupina lymfotejpingu zaznamenala přechodné zhoršení, a k 50+% ústupu obtíží hodnocených McG škálou došla o týden později (viz. tab. 24). Celková terapie bolesti, obnovy citlivosti aj. byla v průměru úspěšná na 79 % ve skupině PM a 92 % pro skupinu CT.

Tabulka 28 Hodnoty průměrné probandky obou porovnávaných skupin [vlastní zdroj]

Změna průměrné probandky podle Mc Gillova dotazníku [%]			Změna průměrné probandky podle VSS [%]		
Rozdíly	Ø PM	Ø CT	Rozdíly	Ø PM	Ø CT
1.týden	0,00%	0,00%	1.týden	0,00%	0,00%
2.týden	18,29%	-11,22%	2.týden	0,00%	0,00%
3.týden	48,78%	-1,11%	3.týden	11,11%	-2,62%
4.týden	65,85%	26,39%	4.týden	22,22%	23,08%
5.týden	71,95%	64,04%	5.týden	30,56%	30,77%
6.týden	84,15%	73,58%	6.týden	44,44%	35,85%
7.týden	79,27%	82,00%	7.týden	61,11%	48,62%
8.týden	80,49%	84,26%	8.týden	61,11%	35,85%
9.týden	79,27%	88,20%	9.týden	58,33%	48,62%
10.týden	79,27%	92,11%	10.týden	77,78%	69,23%

Strukturální a funkční změny na jizvě se projevily pomaleji v obou skupinách. Opět se objevilo přechodné zhoršení ve skupině CT, ve výsledku dosáhly změny úhrnu VSS téměř 69 % a 78 % pro skupinu tlakové masáže (viz. Tab. 24).

Při pohledu na tabulky pokroku VSS jednotlivých probandek není ani v jedné skupině viditelná korelace ke stáří jizvy, věku ženy nebo počtu incizí. Plného zlepšení po funkční stránce dosáhlo podle hodnocení ošetřujícího terapeuta po 2 ženách z každé kategorie. Všechny čtyři (viz. Tab. 23) za sebou měly pouze jeden provedený SC, věkově byly mezi 29-36 lety a jednalo se o zralé jizvy (stáří jizvy 1-6,2 let). Grafy pro veškeré klasifikované položky Vancouver Scar Scale (viz. Příloha 3) byly pro kapitolu výsledky příliš obsáhlé a jsou k nalezení v příloze práce.

Tabulka 29 Procentuální změna kritérií VSS konkrétních probandek v čase – skupina PM [vlastní zdroj]

Hodnocení změn podle Vancouver Scar Scale [%]					
Č. probandky	1	2	3	4	5
1. týden	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2. týden	0,00%	0,00%	25,00%	0,00%	-22,22%
3. týden	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%
4. týden	-20,00%	0,00%	62,50%	40,00%	0,00%
5. týden	-20,00%	50,00%	62,50%	40,00%	11,11%
6. týden	40,00%	25,00%	87,50%	30,00%	33,33%
7. týden	40,00%	50,00%	100,00%	60,00%	44,44%
8. týden	60,00%	75,00%	87,50%	50,00%	44,44%
9. týden	80,00%	25,00%	62,50%	60,00%	55,56%
10. týden	100,00%	75,00%	100,00%	70,00%	55,56%

Tabulka 30 Procentuální změna kritérií VSS konkrétních probandek v čase – skupina CT [vlastní zdroj]

Hodnocení změn podle Vancouver Scar Scale [%]						
Č. probandky	6	7	8	9	10	11
1. týden	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2. týden	-33,33%	0,00%	0,00%	11,11%	0,00%	11,11%
3. týden	-16,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4. týden	0,00%	0,00%	50,00%	11,11%	0,00%	55,56%
5. týden	33,33%	0,00%	50,00%	22,22%	0,00%	55,56%
6. týden	50,00%	100,00%	50,00%	22,22%	-14,29%	55,56%
7. týden	33,33%	50,00%	100,00%	33,33%	42,86%	44,44%
8. týden	50,00%	100,00%	50,00%	0,00%	14,29%	55,56%
9. týden	50,00%	100,00%	66,67%	33,33%	14,29%	66,67%
10. týden	66,67%	100,00%	100,00%	44,44%	57,14%	77,78%

Klasifikace podle krátké verze McGillova dotazníku se, až na č. 8 (vysvětleno v kapitole věnované diskusi), v procentuálním vyčíslení nelišila. U některých ve skupině CT došlo opět k dočasnému podráždění. Vyjma č. 8 udávaly k 6. týdnu všechny zúčastněné min. 50% ústup pocitů působících diskomfort (viz. Tab. 27 a 28). Jedinou anomálií v datech bodového tlakování byla počáteční třítýdenní stagnace u pacientky, které uplynulo 11,8 let od posledního císařského řezu. Více konkrétní grafické znázornění dat získaných prostřednictvím McG se nachází mezi přílohami (viz. Příloha 4).

Tabulka 31 Procentuální změna kritérií krátké verze McGillova dotazníku bolesti konkrétních probandek v čase – skupina PM [vlastní zdroj]

Hodnocení změn podle Mc Gillova dotazníku [%]					
Rozdíly	1	2	3	4	5
1. týden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. týden	37,93	0,00	27,27	25,00	0,00
3. týden	89,66	0,00	54,55	25,00	33,33
4. týden	93,10	64,71	72,73	25,00	33,33
5. týden	93,10	70,59	81,82	100,00	33,33
6. týden	96,55	94,12	81,82	100,00	57,14
7. týden	100,00	88,24	81,82	50,00	47,62
8. týden	100,00	100,00	54,55	100,00	47,62
9. týden	100,00	94,12	54,55	100,00	47,62
10. týden	100,00	58,82	81,82	100,00	61,90

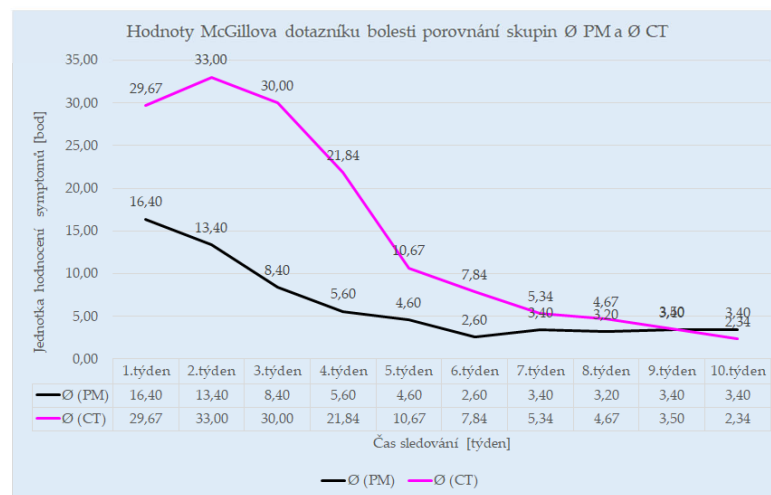
Tabulka 32 Procentuální změna kritérií krátké verze McGillova dotazníku bolesti konkrétních probandek v čase – skupina CT [vlastní zdroj]

Hodnocení změn podle Mc Gillova dotazníku [%]						
Rozdíly	6	7	8	9	10	11
1. týden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. týden	27,27	0,00	0,00	0,00	-19,23	-23,08
3. týden	54,55	45,00	0,00	-20,00	12,50	-184,62
4. týden	63,64	45,00	-70,00	36,67	17,31	69,23
5. týden	72,73	55,00	-50,00	63,33	68,27	76,92
6. týden	81,82	55,00	-50,00	63,33	81,73	92,31
7. týden	90,91	95,00	-40,00	80,00	85,58	61,54
8. týden	90,91	100,00	-30,00	80,00	91,35	30,77
9. týden	81,82	100,00	-30,00	80,00	91,35	92,31
10. týden	100,00	100,00	-20,00	93,33	91,35	92,31

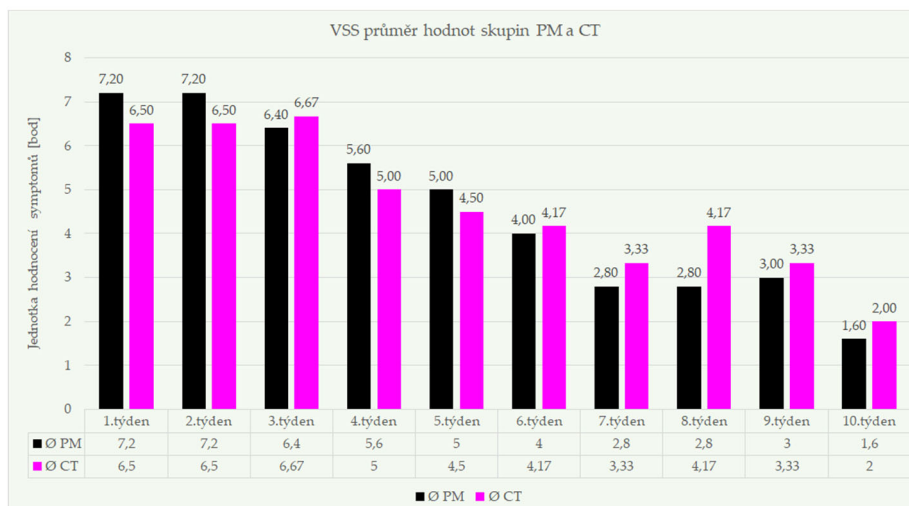
6.1.2 Grafické srovnání objektivizující VSS a McGillův dotazník

V průměrném úhrnu McGillovy škály se opět u skupiny CT ve 2.-3. týdnu vyskytuje zhoršení a poté strmě klesá. Je vidět extrémní rozdíl mezi skupinami v prvním týdnu výzkumu, přesto v 9. týdnu měly obě skupiny srovnatelně vysokou míru bolesti a diskomfortu způsobeného jizvou. Průměrná probandka podstupující terapii tejpem udávala na konci série terapií o 30 % nižší hodnoty obtíží než u tlakové masáže jizvy. Pro nižší interval Vancouver Scar Scale (než McG) byl na srovnání průměrů obou skupin použit graf sloupcový. Změny parametrů VSS měly menší dynamiku, a z hodnocení pozorovatele měla skupina tlakové masáže o 20 % lepší konečný výsledek. Obě skupiny za 10 týdnů dosáhly zvolenou terapií úlevu o více než dvě třetiny výchozího stavu (viz. Graf 1 a 2).

Graf 1 Srovnání průměrných hodnot McG dotazníku obou sledovaných vzorků v čase [vlastní zdroj]



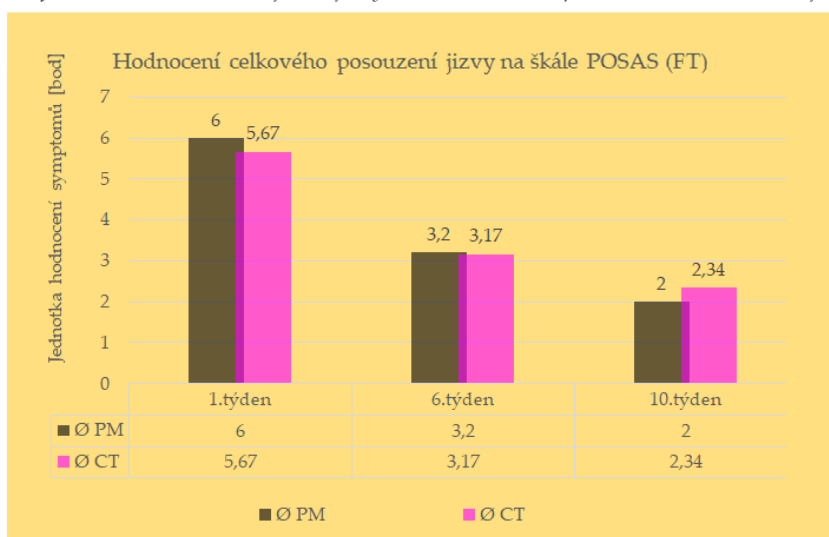
Graf 2 Srovnání průměrných hodnot VSS obou sledovaných vzorků v čase [vlastní zdroj]



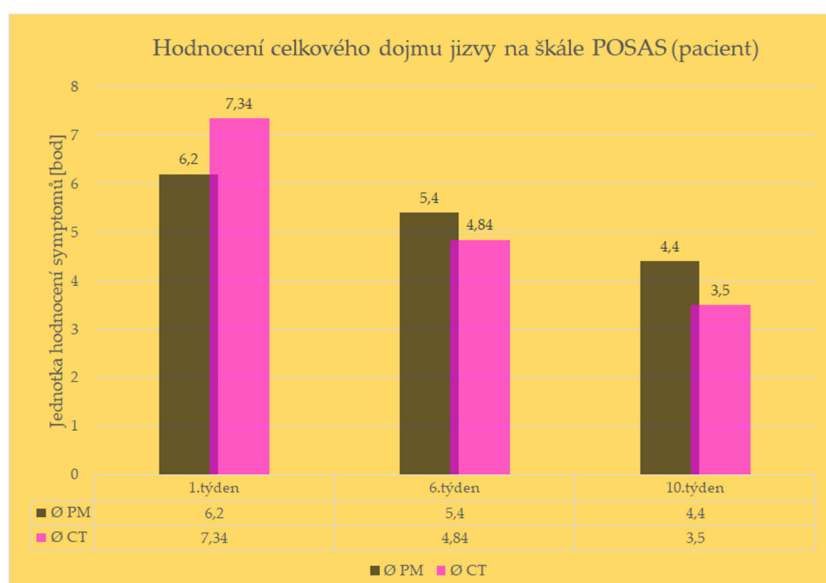
6.2 Rozdíly v subjektivním hodnocení

Nejvíce kriticky hodnocená položka v začátku výzkumu napříč oběma vzorky byla z pohledu pacientek tuhost, tloušťka, odlišnost (na konci tuhost a reliéf). Z pohledu vyšetřujícího vaskularizace, reliéf a pružnost (u výstupu pouze reliéf). Podrobné grafy s hodnotami těchto položek se nachází v přílohách práce (viz. Příloha 6 a 7). Co se týče celkového dojmu (viz. Graf 3 a 4), pacientky byly přibližně o třetinu kritičtější než pozorovatel, nicméně křivka vývoje má téměř shodný sklon a data ze subjektivního hodnocení tak lze považovat za konzistentní.

Graf 3 Průměr celkového dojmu z jizvy na škále POSAS (pozorovatel) [vlastní zdroj]



Graf 4 Průměr celkového dojmu z jizvy na škále POSAS (pacient) [vlastní zdroj]



6.3 Hodnocení hlavních etap výzkumu

Do subjektivního hodnocení ze strany probandek se negativně promítlo svědění spojené s aplikací tejpů na oblast zjizvení. Pozorovatelem byly klasifikovány obě skupiny bez výrazného rozdílu, v průměru se z jeho pohledu zlepšily ve všech parametrech k 6. týdnu o 45–47 % a k 10. o 61–66 %.

Z pohledu pacientek se přístup k jizvám lišil. Skupina CT vykazovala k 10. týdnu kolem 50 % zlepšení u všech faktorů kromě bolesti a svědění. Druhá polovina naopak měla nejvyšší procentní skóre ústupu u bolesti (38,5 %) a svědění (43 %). Obě tabulky (viz. Tab. 29 a 30) jsou založeny na průměrech hodnot ze sesbíraných dotazníků od jednotlivých probandek.

Tabulka 33 Procentuální změna jizvy z pohledu pozorovatele (škála POSAS) [vlastní zdroj]

Škála POSAS hodnocení podle FT				
% Δ od první terapie	Rozdíl k 6.terapii		Rozdíl k 10.terapii	
	Ø PM	Ø CT	Ø PM	Ø CT
Vaskularizace	76,67%	59,36%	80,00%	68,73%
Pigmentace	36,00%	23,04%	68,00%	53,92%
Tloušťka	13,64%	42,83%	68,18%	60,60%
Reliéf	33,33%	57,42%	48,15%	67,47%
Pružnost	58,33%	57,42%	75,00%	70,01%
Povrch	50,00%	45,75%	59,09%	50,00%
Celkové posouzení	46,67%	44,09%	66,67%	58,73%

Tabulka 34 Procentuální změna jizvy z pohledu pacienta (škála POSAS) [vlastní zdroj]

Škála POSAS hodnocení podle pacientek				
% Δ od první terapie	Rozdíl k 6.terapii		Rozdíl k 10.terapii	
	Ø PM	Ø CT	Ø PM	Ø CT
Bolest	23,08%	28,57%	38,46%	42,86%
Svědění	14,29%	-28,00%	42,86%	16,67%
Odlišnost barvy	20,69%	38,00%	34,48%	47,57%
Tuhost	17,24%	32,53%	24,14%	55,02%
Tloušťka	17,24%	48,83%	24,14%	56,14%
Pravidelnost	0,00%	43,19%	28,57%	56,81%
Celkové posouzení	12,90%	34,06%	29,03%	52,32%

6.4 Kineziologický rozbor

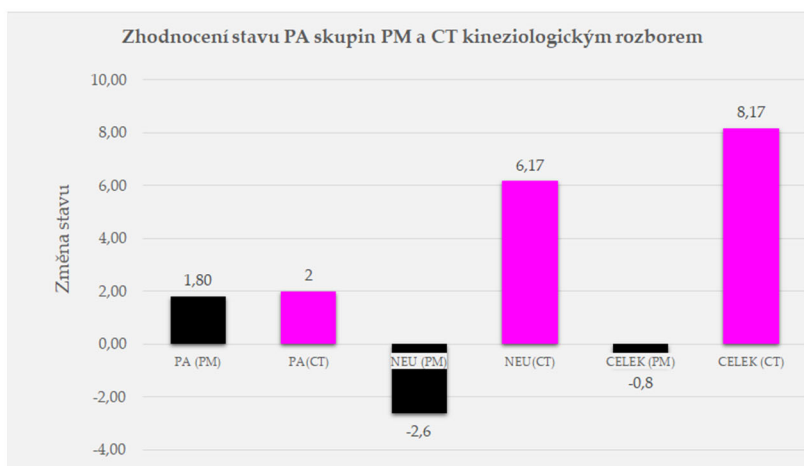
Níže přiložené tabulky zobrazují změny mezi vstupním a výstupním kineziologickým rozbohem (zkrácené verzi vložené ve speciální části). Zaznamenávají rozdíl mezi použitými metodami. V rámci skupiny PM 2/5 žen předvedly zhoršení ve vybraných vyšetřeních dechové vlny, stability a koordinace pohybu, oproti tomu z oddílu CT pouze 1 žena (taktéž v testu stability). Neurologické vyšetření upozornilo na největší odchylku mezi částí probandek s tejpou a s tlakovou masáží. Zhoršení v čisté bilanci kompletního vyšetření (viz. Tab. 31) se týkalo 3/5 žen kategorie s tlakovou masáží, zároveň postihlo 0 žen podstupujících kombinaci lymfotejpingu a cross-tape. Situaci ilustruje graf vytvořený z tabulky změn zkráceného KI (viz. Graf 5, Tab. 31).

Tabulka 35 Rozdíly v hodnocení pohybového aparátu a neurologického vyšetření mezi oběma skupinami [vlastní zdroj]

Vyhodnocení kineziologického rozboru										
Skupina tlakové masáže (PM)										
Proband	1		2		3		4		5	
Δ	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
PA	0	5	0	2	0	3	2	1	2	2
NEU	5	6	12	3	9	5	3	6	7	3
Σ	5	11	12	5	9	8	5	7	9	5
Δ	6		-7		-1		2		-4	

Vyhodnocení kineziologického rozboru												
Skupina terapeutického tejpování (CT)												
Proband	6		7		8		9		10		11	
Δ	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
PA	0	4	0	2	1	2	0	0	0	2	0	3
NEU	5	8	3	14	4	11	8	10	3	12	5	10
Σ	5	12	3	16	5	13	8	10	3	14	5	13
Δ	7		13		8		2		11		8	

Graf 5 Rozdíly v hodnocení pohybového aparátu a neurologického vyšetření mezi oběma skupinami [vlastní zdroj]



Tabulka změn pánevní bolesti (viz. Tab. 32) se věnuje porovnání vstupních a výstupních projevů bolesti při palpaci symfýzy a sedacích hrbolů. Symbol „méně“ značil projektující se bolest, nepříjemné tlaky a tahy. Znaménko „plus“ při vstupu znamenalo úplně bez projevů. Pro zápis symbolu plus u výstupního vyšetření stačil výrazně lepší, nebolestivý stav. Mohl se projevit mírný tah nebo tlak, ale ne diskomfort nebo bolest (na rozdíl od předchozích tabulek, kde je tah/tlak hodnocený jako patologie). Rozdíl mezi skupinami je minimální, ale po podstoupení série terapií jizvy obecně je značný.

Tabulka 36 Výskyt pánevních bolestí u konkrétních probandek z obou vzorků (vstupní a výstupní vyšetření) [vlastní zdroj]

Vyhodnocení pánevních bolestí												
Proband	Skupina tlakové masáže (PM)					Skupina terapeutického tejpování (CT)						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Δ	1. 10.	1. 10.	1. 10.	1. 10.	1. 10.	1. 10.	1. 10.	1. 10.	1. 10.	1. 10.	1. 10.	1. 10.
Symfýza	- +	- +	- +	+ +	- +	+ +	- -	- +	- -	- +	- -	- -
Sedací hrboly	- +	+ +	+ -	- +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	- +	- +

K vyšetření charakteru jizvy souhrnná tabulka vložena není, protože ke zlepšení minimálně 2 ze 3 hodnotících polí (diskriminačního čítí, výskytu bolestivých bodů i popisu) došlo u naprosté většiny pacientek (81 %). Ke zhoršení 1 ze 3 vyšetřovaných znaků jizvy došlo v případě probandek č. 9 a č. 11.

V rozšířeném kineziologickém rozboru se úprava postury promítá hlavně do vyšetření aspektů. Lépe rozložená váha těla, stabilnější stoj a nižší výskyt vnitřní rotace v kolenních (a kyčelních) kloubech je viditelný u naprosté většiny probandek (bez ohledu na uplatněnou techniku v terapii jizvy). Pozorovatelná změna je také v úpravě nevyváženého napětí přímého břišního svalu. Méně výrazný rozdíl v napřimení trupového korzetu (postavení osového orgánu, regulace IAT). Viditelné na fotografiích celé postury (viz. kapitola „Speciální část“).

7 DISKUZE

V průměru po 10. terapiích dosáhly obě kategorie zlepšení minimálně o 2/3 výchozího stavu (podle VSS a McG škály). Skupina CT odcházela v průměru podle McGillova dotazníku s bolestmi o 12,84 % menšími než skupina PM, strukturálně byla jejich jizva na škále Vancouver Scar Scale o 8,55 % horší (viz. Tab. 24). Nicméně při zhodnocení komplexním dotazníkem POSAS se pohledy skupin lišily. Skupina terapeutického tejpování měla ve všech oblastech kromě svědění lepší hodnocení. Parametry tuhost, tloušťka, pravidelnost a celkový dojem byly ve srovnání s druhým vzorkem více než o polovinu lepší. (viz. Tab. 30) Pozorovatel na škále POSAS (viz. Tab. 29) klasifikoval v průměru oba oddíly téměř bez rozdílu.

Nejvýznamnější rozdíl mezi skupinami ukázal kineziologický rozbor pacientek (viz. Tab. 31 a Graf 5). V případě pohledu na funkční stav pohybového aparátu měly probandky podstupující kombinaci lymfatického tejpů v kombinaci s cross-tape lepší výsledky založené na vyšetření posturální koordinace, stability a neurologického vyšetření.

Při pokusech kvantifikovat rozdíly mezi výsledky obou technik skončily všechny navržené t-testy bez statisticky významného výsledku. Důvodem je absence normálního rozložení dat zkoumaného souboru (viz. předposlední odstavec diskuse).

Prokešová (25) ve svém článku (2021) rozebírá klinickou zkušenost se ženami po porodu sekci. Uvádí, že při vyšetření PA pacientek naráží až v 99 % na poruchy v podobě skoliotického držení, snížené participace svalů pánevního dna na posturální funkci, snížené čítí a abnormality kožních břišních a šlachovo-okosticových reflexů. Téměř totožný výčet položek udává tabulka změn ve zkráceném kineziologickém vyšetření u pozorovaných pacientek této práce.

U probandek skupiny terapeutického tejpování byly zaznamenány změny výraznější než u skupiny druhé (viz. kapitola „Speciální část“). (25)

„American Society of hand therapist“ (ASHT) v roce 2008 uvedla dlouhodobě sledovanou kazuistiku pozorování vlivu kinesiotajpu na hypertrofickou jizvu po traumatu a následné operaci (dorsum ruky). Aplikace probíhala podobným stylem, který u nás prezentuje například Kobrová (66) Pod vrstvení úzkých proužků tejpů byl použit jeden pruh vedený přímo přes jizvu, kladený s 0% napětím. Kousky tejpů lepené ve směru jizvy do tvaru „šipky“ s tenzí terapeutické části 50 % aplikovali terapeuti ASHT na 1 rok starou hypertrofickou jizvu doporučenou k reoperaci. Po prvním měsíci aplikace klesla hypertrofie jizvy o 50 %, při dvouměsíční aplikaci kinesiotajpu o 75 %. U probandek této práce se k 7. týdnu elevace snížila o 80 % ve skupině tlakování a o 50 % skupiny lymfotejpování. Po 5. měsíci dosáhla pacientka z kazuistiky ASHT 100% výsledku, skupina CT ze sledovaného souboru dosáhla po 10. týdnech 93% eliminace hypertrofie jizvy, zatímco skupina PM se zhoršila na 60 % zlepšení od startovního 100% stavu (viz Příloha 3 c)). (67)

Další srovnání aplikace kinesiotajpu na jizvy přináší Polský výzkum J. Karwacińské a kol. publikovaný v roce 2012. Provedli sledování 54 subjektů v průměrném věku 6,7 let (interval 2–18). (68) V číslech danou skupinu pacientů trápila ve 48 % estetika a v 52 % omezení mobility v důsledku dysfunkční tkáně jizvy. Aplikace tejpů byla v napětí od 25–100 % přímo na oblast jizvy. Složení skupiny bylo různorodější než ve skupině této práce, 83 % byly popáleninové jizvy a pouze 13 % pooperační stavy. Většina jizev byla keloidní nebo obsahovala kontraktury (důsledek zasažení hlubší tkáně jako šlachy a svaly), 22 % složení byla hypertrofická jizva. (68)

V souboru této práce se jednalo ve všech případech o hypertrofické jizvy, a především o dospělé ženy. Sledování dětských pacientů trvalo 12 týdnů a 42 z 54 bylo s výsledkem 100% spokojeno. Probandky pro skupinu CT podle archu pro pacienta na škále POSAS (viz. Tab. 30) zhodnotily celkový dojem o 52,32 % lepší než v prvním týdnu, druhá skupina o 29 %. Ve vztahu k mobilitě jizvy udávali pacienti ze studie úplný návrat posunlivosti v 15 případech, poloviční ve 33 z 54, zbytek souboru bez významných změn. Zde se bez ohledu na odlišnost způsobu aplikace kinesiotejpu výsledky shodují se skupinou využívající lymfotejp a cross-tape. Podle hodnocení ošetřujícího terapeuta na škále VSS skupině CT v průměru vzrostla volnost tkání jizvy o 77 %. Tlakující skupina měla zlepšení mobility jizvy o 80 % v průměru všech pěti žen (viz. Příloha 3 d). Barvu hodnotilo nejlépe 22 pacientů (změna o 75 %) a 18 dětí udávalo změnu o přibližně polovinu výchozího stavu. Pro pacientky kategorie tejpování byla v průměru změna po 10 týdnech 47,6 %, pro bodovou tlakovou masáž pouze 34,5 %.

Kinesiotejp má nesporně velký vliv na prokrvení a pigmentaci jizvy. Porovnání obou výzkumů napovídá, že zjizvení po popálení reaguje na aplikaci tejpů změnou povrchových, okem viditelných parametrů rychleji než u jizev pooperačních. Autoři studie podtrhli informaci, že u 37 subjektů se stářím jizvy pod 1 rok registrovali viditelné změny v horizontu 3 týdnů od první procedury.

Výzkum J. Karwacińskiej a kolektivu ale není jednoduché porovnávat, sledování sice probíhalo 12 týdnů a charakteristiky zkoumaného souboru má podrobně zmapované, nicméně výstupem, který měl snahu objektivizovat výsledek celého sledování byl ojedinělý (autory vytvořený) dotazník, který využíval názor pacientů a rozděloval je podle odpovědí do několika kategorií. (68)

V roce 2022 byla německou lékařkou a jejími společníky publikována dlouhodobá studie která prověřovala vliv kinesiotaingu na dohojení rány po vynětí kusu (cca. 4×2,5 cm) kožního implantátu z oblasti hýždě. Implantát se extrahoval i s podkožním tukem, jednalo se tedy o ránu asi 2 cm hlubokou. Obsahem zkoumaného souboru bylo celkem 16 lidí rozdělených na kontrolní a tejpovanou skupinu. Všichni zúčastnění byli ve věku nad 18 let, ženy i muži byli rozmístěni náhodně a víceméně rovnoměrně. Kontrolní skupina neměla jizvu formovat žádnou terapií, nicméně autoři zmiňují, že v jejich zemi je frekventované bodové tlakování jizvy. (69)

Přestože v textu je opakovaně psáno „kinesiotape“, domnívám se, že šlo o aplikaci cross-tape. V odstavci věnovanému metodice píše o „malé velikosti 28×36 mm“, přesně v této velikosti je prodáván cross-tape střední velikosti B. Oddíl terapie tejpem tedy obdržel 1–2 cross-tape diagonálně přímo na oblast jizvy. Kůže byla před umístěním mírně napnutá. Způsobem aplikace tak byla tato studie nejpodobnější skupině CT z diskutovaného sledování (ostatní pracují s kinesiotajpy a vysokými hodnotami pnutí). (69)

Výzkum začínal brzy v remodelační fázi jizvy a to 4–6 týdnů po operaci, snahou byla prevence rozvoje hypertrofických/keloidních jizev. Nanesení tejpů probíhalo ve dvou cyklech za celou dobu 3měsíčního sledování. Kolektiv výzkumníků v textu uvádí, že nalepený tejp byl ponechán na kůži 2–3 týdny, což je výrazně déle, než je standardem u nás. Pro vzorek kombinovaného tejpování zůstal tejp na kůži 4–5 dní s dvou až třídenní pauzou v 10 po sobě jdoucích týdnech. Další kontrolní bod německého výzkumu byl proveden dvěma různými vyšetřujícími 3 měsíce od začátku sledování. (69)

Hlavní rozdíly mezi vstupním a výstupním sledováním byly zaznamenány ve změně barvy a v prominenci jizvy. Pro skupinu s testovanou metodou byla

změna v pozitivním slova smyslu u odstínu o 62,5 % a elevace o 33 %, kontrolní skupina nezaznamenala tak výrazný rozdíl (12,5 % pro zbarvení a 25 % pokles prominence). Při hodnocení „barvy“ jako vaskularizace i pigmentace na škále VSS měly probandky s tejpou výsledek téměř shodný (62,3 %) a prominence 83 %.

V případě konfrontace tejpované skupiny z Německa s výsledky bodové tlakové masáže je odstín o 1/5 lepší a o 1/3 významnější eliminace prominence jizvy ve prospěch skupiny PM. Pro obě skupiny se podrobné grafy VSS nachází v kapitole příloh (viz. Příloha 3 a) až c)). V porovnání napříč všech kategorií byla tlaková masáž jizvy nejvlivnější. Přesto kineziologický rozbor v kapitole věnované speciální části naznačoval možné vedlejší vlivy na zbytek těla probandek, a je tak možné, že pozitivní efekt je pouze lokálně a na povrchu. (viz. Tab. 31) Zároveň je nutné doplnit, že všechny navržené statistické testy skončily statisticky nevýznamné, jedná se o nepotvrzenou hypotézu.

Při pohledu na nálezy z obou pozorování (skupiny s cross-tape) je viditelná korelace výsledků v proměně odstínu, ale velký rozpor mezi snížením objemu jizvy. Tuto odlišnost mohla způsobit kombinace s lymfotejp u probandek této práce, která pomohla vstřebávat edém a podpořila tak další hojení. Případně i vyhledávání bolestivých bodů před aplikací cross-tape, a tím cílené působení nadlehčením na neaktivnějších částí jizvy. (69)

Gilbert a kolektiv v roce 2022 publikovali práci kde zkoumali vliv měkkých technik na všechny možné parametry jizvy a jistou pozornost věnovali i neurologickému vyšetření. Neobvykle velký důraz kladli na kvantifikaci prováděných metod. Jejich pozorování 32 subjektů probíhalo pouze dva týdny, zato velmi pečlivě. Všechny subjekty byly ženy po podstoupení alespoň jednoho císařského řezu a věkově se nacházely v intervalu 18–40 let. Viskoelastické parametry tkáně hodnotili pomocí přístroje MyotonPRO (pro potřeby diskuse

s touto prací připodobněno k VSS hodnocené pozorovatelem), vyšetření čítí prováděli Von Freyovým monofilamentem (v našich podmínkách známé jako Semmes-Weinsteinovo monofilamentum, pro potřeby této práce je využita analogie jemného dotyku kožešinou a diskriminační čítí) a při vyšetření prahu bolesti použili senzor, kterým měřili velikost síly působící tlakem přímo na jizvu (přirovnáno k četnosti výskytu bolestivých bodů v jizvě). (32)

Gilbert a její tým ošetřovali zjizvení také tlakovými silami, ale při ošetření terapeut vycházel z naměřených dat v rámci testování tuhosti. Ošetřující pomocí senzoru připodobnil tlak naměřené síle, kterou použil přístroj pro nalezení bariéry v pružnosti jizvy a ponížil ji o 10 %. V takové pozici, se stejně velkou silou snažil setrvat 2 minuty na každém z 5 vyznačených bodů na jizvě po císařském řezu. V rámci výzkumu byly použity další, jemnější techniky kombinující tlak se střížnými silami. (32)

Pro odlišné míry, použité při zaznamenávání vyšetření, byly opět rozdíly v datech převedeny na procenta změny od vstupního po výstupní vyšetření. Pacientkám kanadského výzkumu při klasifikaci pružnosti jizvy byl přístrojem MyotonPRO naměřen rozdíl 14,55 % během dvou terapií. Probandky aplikující tlakovou masáž jizvy měly ke druhému týdnu změnu v pružnosti 20 %. (viz. Příloha 3 d))

Co se týče neurologického vyšetření, je zde kvantifikace a porovnání obtížné. V tomto projektu bylo vyšetření zaměřené na schopnost taktilního povrchového čítí a vysoce citlivé (bolestivé) body pouze na jeho začátku a konci. Přes velmi odlišný časový rozsah (2:10 týdnům) lze najít drobná korelace. Pacientky sledované týmem Gilbertové měly po dvou terapiích čistě nulové zlepšení taktilního čítí a hranice prahu bolesti se posunula směrem navýšení o 15,5 %. Probandky v kategorii tlakové masáže měly za celých 10 týdnů progres pouze o

26,7 %. Ve srovnání s 55,6% zlepšením taktilního čítí skupiny podrobené lymfatické stimulaci tejpem s cross-tape a při pohledu na tabulky ve speciální části se nabízí varianta, která byla zmíněna v diskusi už dříve. (32)

Tlaková masáž má místně výrazný efekt, ale je stále neprošetřenou otázkou, jakým mechanismem působí na tok informací z oblasti jizvy (viz. Tab. 1 až 22). V tomto kontextu je příhodná také přehledová tabulka č. 31 v kapitole „Výsledky“ této práce, kde bylo u tří z pěti pacientek skupiny PM zaznamenáno zhoršení v některém z vyšetření reflexů, čítí, koordinace případně stability. Tato práce ale primárně nebyla zaměřena na vliv tlakové masáže na modelaci aferentace ze spodní části těla a prioritně se zabývala kvantifikací remodelace jizvy v kontextu porovnání dvou odlišných fyzioterapeutických technik. Proto nemůže potvrdit ani vyvrátit tuto hypotézu.

Nejpodobněji koncipovaný nalezený projekt je bakalářská práce z FBMI ČVUT z roku 2019 sepsaná studentkou fyzioterapie. V rámci 8 týdnů sledování spolupracovalo 10 probandů na porovnání výsledků lymfatického tejpování a tlakové masáže. Souběžně s tím podstupovali rehabilitační cvičení. Data byla sbírána formou Vancouver Scar Scale, stejně jako u tohoto projektu. Věk jizev v bakalářské práci 2019 byl pro skupinu tlakové masáže v průměru 5 týdnů a pro skupinu lymfotejpování 10,5 týdne. Jednalo se o pacienty po aloplastice kolenního kloubu. Za osm týdnů tlakující skupina dosáhla průměrné změny kvality jizvy o 61,9 %. Druhý oddíl z BP 2019 podstupující ošetření lymfotejpem dosáhl zlepšení o 79,6 %. Podle dat uvedených v přílohách této práce skupina PM měla k 8. týdnu o 61,1 % méně bodů na hodnotící škále VSS než při vstupním vyšetření (k 10. o 77,8 %). Zatímco skupina CT k 8. týdnu byla klasifikována pouze o 36 % lepším výsledkem, k 10. týdnu už byl pokles hodnoty VSS o 69,2 % (viz. Příloha 3 a) až d)). (70)

Konflikt mezi výsledky byl u tlakové masáže minimální (kolem 0,5 %), z grafů v přílohách je znát, že 8. a 9. týden byl pro skupinu CT něčím kritický (přechodné zhoršení v pigmentaci, elevaci i vaskularizaci). Příčinou mohla být vlna střevní chřipky a nachlazení s nástupem jara (cca. poslední dva týdny v březnu), je také možné, že se intervence setkala s měsíční periodou ženského cyklu (takto podrobné záznamy nebyly vedeny). Mezi hlavní odlišnosti diskutovaných projektů je třeba započítat přítomnost břišních orgánů a proměnlivost vnitřního prostředí v jejich okolí.

Bohužel pro diskusi, se na výhradně tlakovou masáž zaměřuje velmi málo studií, pravděpodobně proto, že metody využívající působení tlakem na jizvu vznikaly už dávno a její testování a využívání nemá lukrativní podtext. Kolem aplikace kinesiotepu (lymfotejpu) a cross-tape na kůži je pro změnu nespočet variant a výzkumy jsou nejednotné.

Vzhledem k povaze tématu, se do výsledků fyzioterapeutické intervence promítala individualita subjektů. V zastoupení skupiny PM byla jedna časově vytížená žena a četnost samostatného tlakování byla nejistá, také zde byla jizva po trojitě incizi v rámci s.c. (2005, 2007, 2011). Oproti tomu skupina CT měla ve složení jednu jizvu s významnou psychosomatickou vazbou a také ojedinělou kazuistiku s polytraumaty oblasti pánve. Vysvětlením abnormálních (záporných) výsledků probandky č. 8 na McGillově škále po celou dobu pozorování je na počátku bezbolestná jizva s nástupem svědění v důsledku aplikace cross-tape. Jiná probandka ze skupiny tlakové masáže souběžně s terapií opakovaně přetěžovala břišní svalstvo náročnými tréninky. Rozložení těchto anomálií bylo rovnoměrné (3:3), i přes to z uvedeného soudím, že hlavní slabinou sledování byl malý vzorek, který nedokázal pokrýt individualitu jednotlivých osobností zkoumaného souboru.

Do budoucna by tato práce mohla sloužit jako inspirace a poučení. Pravděpodobně by bylo efektivnější vynechat lokální pozorování jizvy a zaměřit se více na kvantifikaci vyšetření reflexů, citlivosti, stability a koordinace. Investovat čas například do vyhodnocování dat z přístroje Zebris RehaWalk od Německé firmy Medical GmbH, nebo z přístroje TYMO na stabilitu a koordinaci, případně Prokin a dalších podobných. Věřím, že potom by bylo možné získat statisticky významný výsledek rozdílu mezi těmito dvěma technikami ošetření.

Myslím, že pro porovnání obou technik, by bylo zajímavé provést srovnání určitou dobu po ukončení intervence. Při studování teoretických podkladů pro zpracování této práce jsem narazila na mnoho výzkumů, kdy se pacientky podrobily měření i několik týdnů po zásahu. Bohužel se nejednalo o TMT působící tlakem, a tak se tyto projekty v diskusi neobjevily. Nicméně z jejich výsledků vyplynulo, že techniky měkkých tkání mohou mít účinek protrahovaný a měření po několika týdnech od posledního zásahu ukazovaly také určitý progres.

Dalším důvodem byla dynamika jizev v průběhu pozorování. U tlakové masáže jsem zaregistrovala, že změny probíhaly sice rychleji, jenže jak v pozitivním, tak v negativním slova smyslu. Oproti tomu terapeutické tejpování mělo po překonání přechodného počátečního zhoršení plynulý postup několik týdnů. Další z osobních postřehů se týkal dózování procedur. V případě tlakové masáže, si dle mého pacient podvědomě upravuje míru intenzity i frekvence v závislosti na vlastním stavu. Zatímco u aplikace tejpů jsou tyto parametry svěřeny třetí (odborně zaměřené) osobě. Na druhou stranu probandky skupiny PM strávily plněním tohoto úkolu jistě více času než na provoz nenáročné kombinované tejpů a i to je dnes cenný faktor. Za nejefektivnější přístup bych považovala kombinaci technik MT a terapeutického tejpování ve velmi individuální intenzitě, poměru i frekvenci.

8 ZÁVĚR

Před zpracováním byly vytyčeny celkem čtyři cíle. Teoretická část měla čtenáři poskytnout představu o traumatizaci vzniklé podstoupením s.c. a zahrnout aktuální anatomické a fyziologické poznatky o hojení takové incize. Z pohledu autora teoretická část stanovené položky obsáhla a byla snaha o jejich smysluplné navázání. Dalším bodem kapitoly „Cíle práce“ bylo sesbírání dat od sledovaného souboru a vytvoření interpretovatelných výsledků. Pro srovnání účinků obou technik byly vybrány kvantifikující dotazníky a bylo zahrnuto kineziologické vyšetření. Porovnání obou terapeutických přístupů proběhlo plánovaně, nicméně záměr stanovení efektivnějšího postupu v terapii jizev s jednoznačnou platností naplněn nebyl.

Podle výsledků vytvořených na základě odebraných dat mezi oběma skupinami nebyl nalezen statisticky významný rozdíl. Při porovnání terapeutického efektu na jizvu dosáhla lepších výsledků ve zklidnění iritačních fenoménů jizvy (bolest, znečitlivění, brnění aj.) skupina CT a to v průměru o 12,84 % v rámci klasifikace podle McG dotazníku. Skupina praktikující bodovou tlakovou masáž jizvy měla dle posouzení pozorovatele jizvu o 8,55 % lepší v parametrech hodnocených Vancouver Scar Scale.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

3D	třídimenzionální
AA	anamnéza zjištěných alergií
aj.	a jiné
apod.	a podobně
ATB	antibiotika
atd.	a tak dále
b.	bod
bilat.	oboustranně
BP	bakalářská práce
ca	nádorová onemocnění
ca.	přibližně
CB	cervico-brachiální
cca.	přibližně
cm	centimetr
CNS	centrální nervový systém
Cp	krční páteř
CS	císařský řez
CT	cross-tape
č.	číslo
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulace
DKk	dolní končetiny
DNA	Deoxyribonukleová kyselina
dxt.	pravý
EBM	evidence based medicine
ECM	extracelulárnímatrix
ENS	enterická nervová soustava
epig.	epigastium
EX	extenze
FA	farmakologická anamnéza
fce	funkce
fcí	funkcí
FL	flexe
FNH	fokální nodulární hyperplazie
fyz.	fyziologický

g	gram
GA	gynekologická anamnéza
GIT	gastrointestinální trakt
h	hodina
HA	hormonální antikoncepce
HA	hyaluronan
Hg	rtuť
HKk	horní končetiny
HSSP	huboký stabilizační systém páteře
hypog.	hypogastrium
IAT	intraabdominální tlak
kg	kilogram
KI	kineziologický rozbor
KOK	kolenní kloub
kol.	kolektiv
KP	koncem pánevním
kPa	kilopascal
KVS	kardiovaskulární systém
KYK	kyčelní kloub
L	levá, v levo
lat.	laterálně
LatFL	lateroflexe
lig	ligamentum
ligg	ligamenta
LNB	leh na břicho
LNZ	leh na zádech
Lp	bederní páteř
LS	lymfatický systém
LT	lymfotejp
max.	maximálně
McG	krátká verze McGillova dotazníku bolesti
mezog.	mesogastrium
min.	minimálně
mm.	svaly
MŠ	mateřská škola
n	počet
n	počet
n	počet

např.	například
neg.	negativní
NEU	neurologické (vyšetření)
NO	nynější onemocnění
OA	osobní anamnéza
Obr.	obrázek
P	pravá, v pravo
PA	pohybový aparát
PA	pracovní anamnéza
PD	pánevní dno
pH	škála pH
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
popř.	po případě
POSAS	Patient/Observer Scar Assessment Scale
př.	příklad
r.	rok
r.	rovina
RAK	ramenní kloub
RHB	rehabilitace
ROM	rozsah pohybu
RTG	rentgenové vyšetření
s	sekunda
S	střed
s.	strana
SA	sociální anamnéza
SC (s.c.)	sectio caesarea
SCM	sternocleidomastoideus
sec.	sekunda
SI	sacro-iliacální
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIKk	sakroiliakální skloubení
sin.	levý
SIPS	spina iliaca posterior superior
Skupina CT	skupina s lymfotejpem v kombinaci s cross-tape
Skupina PM	skupina bodové tlakové masáže
st.	stupně

stp.	stav po operačním zákroku
str.	strana
SY	syndrom
Tab.	tabulka
Thp	hrudní páteř
TM	tlaková masáž
TMT	techniky měkkých tkání
Trps	spoušťové body
TUG	timed up and go test
tzn.	to znamená
UV	ultrafialové
viz.	vizte, podívejte se na
VR	vnitřní rotace
VSS	Vancouver Scar Scale
VŠ	vysoká škola
WHO	World health organization
ZR	zevní rotace

10 REFERENCE

- (1) Pohyb obyvatelstva - rok 2018: Počet sňatků nadále rostl. In: *Pohyb obyvatelstva - rok 2018* [online]. CZ: Český statistický úřad ČSÚ, 2018 [cit. 2023-04-28]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cris/pohyb-obyvatelstva-rok-2018>
- (2) Ročník narozených 2022 je nejslabší za posledních 18 let. In: *Ročník narozených 2022 je nejslabší za posledních 18 let* [online]. CZ: Český statistický úřad ČSÚ, 2023 [cit. 2023-04-26]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/rocnik-narozeny-2022-je-nejslabsi-za-poslednich-18-let>
- (3) WALDAUFOVÁ, Eva a Anna ŠŤASTNÁ. Role reprodukčního stárnutí v nárůstu porodů císařským řezem v Česku. *Demografie*. 2022, **2022**(642, 15).
- (4) PATOČKOVÁ, Markéta. *Doba trvání císařského řezu a faktory ji ovlivňující*. Pardubice, 2017. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, fakulta zdravotnických studií.
- (5) VOBORSKÁ NEUDECKEROVÁ, Jana. Císařský řez. *Úmění fyzioterapie*. 2018, **2018**(5), 4.
- (6) ZDENĚK, Hájek, et al. *Porodnictví: 3., zcela přepracované a doplněné vydání*. Grada Publishing as, 2014.

- (7) EARHART, Angela D. *The Porro procedure: steps toward decreasing post-caesarean mortality. Primary care update for ob/gyns*, 2003, 10.3: 120-123.
- (8) Boerma T, Ronsmans C, Melesse DY, Barros AJD, Barros FC, Juan L, et al. *Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. Lancet*. 2018;392(10155):1341–8.
- (9) <https://www.who.int/news/item/16-06-2021-caesarean-section-rates-continue-to-rise-amid-growing-inequalities-in-access> [online]. [cit. 2023-04-24].
- (10) WHO, HRP. *WHO statement on caesarean section rates. Geneva, Switzerland, 2015*.
- (11) ALEŠ, Roztočil, et al. *Moderní gynekologie. Grada Publishing as, 2011*.
- (12) Materiál k aplikaci zákonné úpravy v oblasti poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče. *Platný indikační seznam pro lázeňskou péči*. 2020, 2020(2020), 122.
- (13) LESONDAK, David; AKEY, Angeli Maun (ed.). *Fascia, function, and medical applications. CRC Press, 2020*.
- (14) PROKEŠOVÁ, Michaela. Čas na změnu způsobu pohledu na proces hojení ran a jizvení z hlediska fyzioterapie. *Úmění fyzioterapie. Jizva*, 14(2022), 21.
- (15) PRATT, Rebecca L. *Hyaluronan and the fascial frontier. International Journal of Molecular Sciences*, 2021, 22.13: 6845.

- (16) PIRRI, Carmelo, et al. *Diabetic Foot: The Role of Fasciae, a Narrative Review. Biology*, 2021, 10.8: 759.
- (17) GRINNELL, Frederick. *Fibroblast mechanics in three-dimensional collagen matrices. Journal of bodywork and movement therapies*, 2008, 12.3: 191-193.
- (18) SIMPSON, Peter. *Fascia: What it is and why it matters*, David Lesondak, Handspring publishing (2017), ISBN-10: 1909141550; ISBN-13: 978-1909141551. 2018.
- (19) SHOCKETT, Susan; FINDLEY, Thomas. *Findings from the frontiers of fascia research: Insights into 'inner space' and implications for health. Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2019, 23.1: 101-107.
- (20) MELTZER, Kate R., et al. *In vitro modeling of repetitive motion injury and myofascial release. Journal of bodywork and movement therapies*, 2010, 14.2: 162-171.
- (21) STECCO, Antonio, et al. *Fascial components of the myofascial pain syndrome. Current pain and headache reports*, 2013, 17: 1-10.
- (22) STECCO, Carla, et al. *Hyaluronan within fascia in the etiology of myofascial pain. Surgical and radiologic anatomy*, 2011, 33: 891-896.
- (23) STECCO, Carla, et al. *The fasciocytes: A new cell devoted to fascial gliding regulation. Clinical Anatomy*, 2018, 31.5: 667-676.

- (24) GUIMBERTEAU, Jean Claude; ARMSTRONG, Colin. *Architecture of human living fascia: the extracellular matrix and cells revealed through endoscopy*. Handspring Publishing, 2015.
- (25) PROKEŠOVÁ, Michaela. Využití PNF konceptu v rámci terapie sekundární skoliózy funkční etiologie. *Úmění fyzioterapie*. 2021, (12), 12.
- (26) ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3: Třetí, upravené a doplněné vydání*. Grada Publishing as, 2016.
- (27) RICHARD, Rokyta, et al. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Grada Publishing as, 2015.
- (28) MATOUŠ, Bohuslav. *Základy lékařské chemie a biochemie*. Galén, 2010.
- (29) ČIHÁK, R. *Anatomie 2*. Praha: Avicenum, 1988. ISBN 08-060-88.
- (30) LOSKOTOVÁ, Anna, et al. *Myofascial-manual lymphatic drainage for burn trauma: A service evaluation*. *British Journal of Community Nursing*, 2017, 22.Sup5: S6-S12.
- (31) LOSKOTOVA, A.; LOSKOTOVA, J. *The use of acupuncture in first aid of burns—Clinical report*. *Burns*, 2017, 43.8: 1782-1791.
- (32) GILBERT, Isabelle; GAUDREAU, Nathaly; GABOURY, Isabelle. *Exploring the Effects of Standardized Soft Tissue Mobilization on the Viscoelastic Properties, Pressure Pain Thresholds, and Tactile Pressure Thresholds of the Cesarean Section Scar*. *Journal of Integrative and Complementary Medicine*, 2022, 28.4: 355-362.

- (33) PIIPPONEN, Minna; LI, Dongqing; LANDÉN, Ning Xu. *The immune functions of keratinocytes in skin wound healing. International journal of molecular sciences*, 2020, 21.22: 8790.
- (34) TALAGAS, Matthieu; MISERY, Laurent. *Role of keratinocytes in sensitive skin. Frontiers in medicine*, 2019, 6: 108.
- (35) BALKO, Jan; TONAR, Zbyněk; VARGA, Ivan. *Memorix histologie. Triton*, 2017.
- (36) BATAILLE, Adeline, et al. *Merkel Cells Are Multimodal Sensory Cells: A Review of Study Methods. Cells*, 2022, 11.23: 3827.
- (37) SEVERSON, Kyle S., et al. *Active touch and self-motion encoding by merkel cell-associated afferents. Neuron*, 2017, 94.3: 666-676. e9.
- (38) ARMSTRONG, Colin. *The architecture and spatial organization of the living human body as revealed by intratissular endoscopy—an osteopathic perspective. Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2020, 24.1: 138-146.
- (39) ARMSTRONG, Colin. *The architecture and spatial organization of the living human body as revealed by intratissular endoscopy—an osteopathic perspective. Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2020, 24.1: 138-146.
- (40) SCHLEIP, Robert; JÄGER, Heike; KLINGLER, Werner. *What is 'fascia'? A review of different nomenclatures. Journal of bodywork and movement therapies*, 2012, 16.4: 496-502.

- (41) KUMKA, Myroslava; BONAR, Jason. *Fascia: a morphological description and classification system based on a literature review. The Journal of the Canadian Chiropractic Association, 2012, 56.3: 179.*
- (42) CHAITOW, Leon. *Fascial dysfunction: manual therapy approaches. Jessica Kingsley Publishers, 2018.*
- (43) TÉOT, Luc, et al. (ed.). *Textbook on scar management: state of the art management and emerging technologies. Springer International Publishing, 2020.*
- (44) RUSSO, Barbara; BREMBILLA, Nicolò C.; CHIZZOLINI, Carlo. *Interplay between keratinocytes and fibroblasts: a systematic review providing a new angle for understanding skin fibrotic disorders. Frontiers in immunology, 2020, 11: 648.*
- (45) SCHLEIP, Robert; WILKE, Jan; BAKER, Amanda. *Fascia in sport and movement. Jessica Kingsley Publishers, 2021.*
- (46) ŠPAČEK, Richard. *Pooperační srůsty v břišní a pánevní krajině. Úmění fyzioterapie. 2019, 2019(8), 5.*
- (47) HOSSEINI, Motaharesadat, et al. *Skin biomechanics: a potential therapeutic intervention target to reduce scarring. Burns & Trauma, 2022, 10.*
- (48) BAJEROVÁ, Monika. *Péče o jizvu po porodu císařským řezem z pohledu fyzioterapie. Úmění fyzioterapie. 2018, (5), 15.*

- (49) PROKEŠOVÁ, Michaela. Strategie diagnostiky a léčby poruch po porodu císařským řezem z holistického pohledu. *Úmění fyzioterapie. Těhotenství, porod, poporodní období*, 2018(2), 10.
- (50) LOSKOTOVÁ, Anna. *Sekundární a funkční lymfedém u popáleninového traumatu a jeho terapeutické ovlivnění: Myofasciální manuální lymfodrenáž (M-MLD)*. Brno, 2017. Disertační práce v oboru chirurgie (popáleninové medicíny a rekonstrukční chirurgie). Masarykova univerzita LF.
- (51) BITNAR, Petr. Jizvy, srůsty v klinické praxi. *Úmění fyzioterapie*. 2022, 2022(14), 12.
- (52) WASSERMAN, Jennifer B., et al. *Chronic caesarian section scar pain treated with fascial scar release techniques: A case series. Journal of bodywork and movement therapies*, 2016, 20.4: 906-913.
- (53) DRAAIJERS, Lieneke J., et al. *The patient and observer scar assessment scale: a reliable and feasible tool for scar evaluation. Plastic and reconstructive Surgery*, 2004, 113.7: 1960-1965.
- (54) *About POSAS* [online]. Holandsko: Dutch Burns Foundation, 2022 [cit. 2023-05-06]. Dostupné z: <https://www.posas.nl/about/>
- (55) VÉLE, František. *Vyšetření hybných funkcí z pohledu neurofyzologie: příručka pro terapeuty pracující v neurorehabilitaci*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2012. 222 s.

- (56) HALADOVÁ, Eva. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 135 s.
- (57) CHRISTENSEN, Lene, et al. *The Timed Up & Go test in pregnant women with pelvic girdle pain compared to asymptomatic pregnant and non-pregnant women*. *Musculoskeletal Science and Practice*, 2019, 43: 110-116.
- (58) KOLÁŘ, Petr. *Rehabilitace v klinické praxi*. 2017. Praha: Galén, 2017, 713 s. ISBN 9788072626571.
- (59) JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy*. 1st ed. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0722-5.
- (60) *The plantar reflex - Babinski's sign* [online]. international medicine web: MEDICINE HACK, 2015 [cit. 2023-05-17].
- (61) VLČKOVÁ, Eva; ŠROTOVÁ, Iva. *Vyšetření senzitivity*. *Česká a Slovenska neurologie a neurochirurgie*, 2014, 4.
- (62) IDRIS, Nayla; MAIBACH, Howard I. *Scar assessment scales: a dermatologic overview*. *Skin research and technology*, 2009, 15.1: 1-5.
- (63) CHAE, Jin Kyung, et al. *Values of a patient and observer scar assessment scale to evaluate the facial skin graft scar*. *Annals of dermatology*, 2016, 28.5: 615-623.
- (64) KACHOOEI, Amir Reza, et al. *Short Form-McGill Pain Questionnaire-2 (SF-MPQ-2): a cross-cultural adaptation and validation study of the Persian*

version in patients with knee osteoarthritis. Archives of bone and joint surgery, 2015, 3.1: 45.

- (65) KOBROVÁ, Jitka; VÁLKA, Robert. *Terapeutické využití tejpování. Grada Publishing, 2017.*
- (66) KOBROVÁ, Jitka. *Lymfotaping: Terapeutické využití tejpování v lymfologii. Grada Publishing as, 2017.*
- (67) BRANSTITER, Gaylene. *The use of kinesiotape for the management of post surgical scar tissue. In: American Society of Hand Therapists 31st Annual Meeting. Boston. 2008.*
- (68) KARWACIŃSKA, Justyna, et al. *Effectiveness of Kinesio Taping on hypertrophic scars, keloids and scar contractures. Polish Annals of Medicine, 2012, 19.1: 50-57.*
- (69) KLINGENSTEIN, Annemarie, et al. *A prospective randomized pilot study evaluating the scar outcome after gluteal dermis fat graft with and without kinesiotaping. International Ophthalmology, 2022, 42.8: 2563-2571.*
- (70) VOCLOVÁ, Radka. *Vliv lymfatického tejpování na terapii jizvy u pacientů po aloplastice kolenního kloubu. Kladno, 2019. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, fakulta biomedicínského inženýrství.*
- (71) MICHAELA PROKEŠOVÁ [online]. Kladno: Integrační Fyzioterapie, . [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://www.integracnifyzioterapie.cz/>

- (72) STECCO, Carla. *Functional atlas of the human fascial system*. Elsevier Health Sciences, 2014.
- (73) The Frictionless Skin-Fascia Interface With Underlying Bone “Theory”. In: *The Frictionless Skin-Fascia Interface With Underlying Bone “Theory”* [online]. .: Learn muscles by Dr. Muscolino, 2017 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://learnmuscles.com/blog/2017/11/16/the-frictionless-skin-fascia-interface-with-underlying-bone-theory/>
- (74) KASPARKOVÁ, Pavla. I v porodnici lze prožít krásný, přirozený porod a zároveň se cítit bezpečně. *Úmění fyzioterapie*. 2018, (5), 8.
- (75) ZAJÍČEK, Robert a Peter GÁL. *Jizva nejen v popáleninové medicíně*. Praha: Mladá fronta, [2018], 199 s. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4721-0.
- (76) DWORKIN, Robert H., et al. *Development and initial validation of an expanded and revised version of the Short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ-2)*. *Pain*®, 2009, 144.1-2: 35-42.

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Četnost výskytu porodu sekcí v ČR ve vztahu k počtu plodů. [(6), s. 292]	16
Obrázek 2 Schéma způsobů uložení dítěte v děloze [(74), s. 69].....	18
Obrázek 3 Princip aplikace epidurální anestezie [(6), s. 202]	21
Obrázek 4 Aplikace spinální anestezie [(11), s. 390].....	21
Obrázek 5 Přehled typů prostupu přes děložní stěnu [(6), s.495].....	22
Obrázek 6 Znázornění dolní střední laparotomie oproti suprapubické příčné. [(11), s. 397].....	23
Obrázek 7 Znázornění směru vláken hladké svaloviny a s.c. [(6), s. 498].....	23
Obrázek 8 Řez břišní stěnou v oblasti hypogastria [(11), s. 396]	24
Obrázek 9 Klasifikace skupin fascií v lidském těle [(13), s. 20].....	25
Obrázek 10 Hlavní složky fascie [(18), s. 22]	26
Obrázek 11 Ilustrace vztahu mezi výskytem HA a viskoelasticity ECM (15) .	28
Obrázek 12 Stavba kůže [(26), s. 630].....	30
Obrázek 13 Směry štěpitelnosti kůže [(26), s. 642].....	33
Obrázek 14 Vyobrazení vrstev lidského těla proložených fasciální tkání (73)	34
Obrázek 15 Schématická prezentace charakteristického pojmu "biotensegrita" [(42), s.33]	35
Obrázek 16 b) Schéma rozložení sil působících na keloidní jizvu na obrázku a) [(43), s. 16]	36
Obrázek 17 Vyobrazení hlubkové fascie obklopující svaly, kosti, cévní i nervové pleteně [(13), s. 41]	37
Obrázek 18 Plynulé napojení svalových vláken pokračující ve směru vláken hlubkové fascie [(45) , s. 138].....	37
Obrázek 19 Schéma myofasciálních vztahů skrze aponeurózu přímého břišního svalu a svalové řetězce [(72), s. 182]	38

Obrázek 20 Křížení fascií sbíhajících se v šikmých směrech ke stydké sponě [(72), s. 170].....	39
Obrázek 21 Ukázka aplikace techniky lymfotapingu na jizvu v podbřišku dle Prokešové (71)	43
Obrázek 22 Schéma znázorňující princip výběru parametrů pro POSAS [Webové stránky společnosti POSAS, https://www.posas.nl/about/].....	48
Obrázek 23 Vyšetření bolestivých bodů v jizvě diagnostickou tyčinkou (14)	54
Obrázek 24 Ukázka aplikace lymfotejp v kombinaci s cross-tape (14)	54
Obrázek 25 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 1 [vlastní zdroj]	60
Obrázek 26 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 1 [vlastní zdroj].....	60
Obrázek 27 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 2 [vlastní zdroj]	63
Obrázek 28 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 2 [vlastní zdroj].....	63
Obrázek 29 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 3 [vlastní zdroj]	66
Obrázek 30 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 3 [vlastní zdroj].....	66
Obrázek 31 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 4 [vlastní zdroj]	69
Obrázek 32 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 4 [vlastní zdroj].....	69
Obrázek 33 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 5 [vlastní zdroj]	72
Obrázek 34 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 5 [vlastní zdroj].....	72

Obrázek 35 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 6 [vlastní zdroj]	75
Obrázek 36 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 6 [vlastní zdroj]	75
Obrázek 37 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 7 [vlastní zdroj]	78
Obrázek 38 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 7 [vlastní zdroj]	78
Obrázek 39 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 8 [vlastní zdroj]	81
Obrázek 40 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 8 [vlastní zdroj]	81
Obrázek 41 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 9 [vlastní zdroj]	84
Obrázek 42 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 9 [vlastní zdroj]	84
Obrázek 43 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 10 [vlastní zdroj]	87
Obrázek 44 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 10 [vlastní zdroj]	87
Obrázek 45 Vstupní a výstupní fotografie postury – probandka č. 11 [vlastní zdroj]	90
Obrázek 46 Fotografie jizvy z 1., 6. a 10. týdne – probandka č. 11 [vlastní zdroj]	90

12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Charakteristika jizvy probandky č. 1, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj].....	58
Tabulka 2 Kineziologický rozbor probandky č. 1, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj].....	58
Tabulka 3 Kineziologický rozbor probandky č. 2, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj].....	61
Tabulka 4 Charakteristika jizvy probandky č. 2, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj].....	61
Tabulka 5 Kineziologický rozbor probandky č. 3, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj].....	64
Tabulka 6 Charakteristika jizvy probandky č. 3, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj].....	64
Tabulka 7 Kineziologický rozbor probandky č. 4, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj].....	67
Tabulka 8 Charakteristika jizvy probandky č. 4, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj].....	67
Tabulka 9 Kineziologický rozbor probandky č. 5, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj].....	70
Tabulka 10 Charakteristika jizvy probandky č. 5, skupina tlakové masáže [vlastní zdroj].....	70
Tabulka 11 Kineziologický rozbor probandky č. 6, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	73
Tabulka 12 Charakteristika jizvy probandky č. 6, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	73
Tabulka 13 Kineziologický rozbor probandky č. 7, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	76

Tabulka 14 Charakteristika jizvy probandky č. 7, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	76
Tabulka 15 Charakteristika jizvy probandky č. 8, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	79
Tabulka 16 Kineziologický rozbor probandky č. 8, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	79
Tabulka 17 Charakteristika jizvy probandky č. 8, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	
Tabulka 18 Kineziologický rozbor probandky č. 8, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj].....	79
Tabulka 19 Kineziologický rozbor probandky č. 9, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	82
Tabulka 20 Charakteristika jizvy probandky č. 9, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	82
Tabulka 21 Charakteristika jizvy probandky č. 10, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	85
Tabulka 22 Kineziologický rozbor probandky č. 10, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	85
Tabulka 23 Charakteristika jizvy probandky č. 10, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	
Tabulka 24 Kineziologický rozbor probandky č. 10, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj].....	85
Tabulka 25 Charakteristika jizvy probandky č. 11, skupina tlakové masáže, [vlastní zdroj].....	88
Tabulka 26 Kineziologický rozbor probandky č. 11, skupina terapeutického tejpování [vlastní zdroj]	88
Tabulka 27 Základní charakteristiky zkoumaného souboru [vlastní zdroj]....	91
Tabulka 28 Hodnoty průměrné probandky obou porovnávaných skupin [vlastní zdroj].....	92
Tabulka 29 Procentuální změna kritérií VSS konkrétních probandek v čase – skupina PM [vlastní zdroj]	93

Tabulka 30 Procentuální změna kritérií VSS konkrétních probandek v čase – skupina CT [vlastní zdroj]	93
Tabulka 31 Procentuální změna kritérií krátké verze McGillova dotazníku bolesti konkrétních probandek v čase – skupina PM [vlastní zdroj]	94
Tabulka 32 Procentuální změna kritérií krátké verze McGillova dotazníku bolesti konkrétních probandek v čase – skupina CT [vlastní zdroj]	94
Tabulka 33 Procentuální změna jizvy z pohledu pozorovatele (škála POSAS) [vlastní zdroj].....	97
Tabulka 34 Procentuální změna jizvy z pohledu pacienta (škála POSAS) [vlastní zdroj].....	97
Tabulka 35 Rozdíly v hodnocení pohybového aparátu a neurologického vyšetření mezi oběma skupinami [vlastní zdroj]	98
Tabulka 36 Výskyt pánevních bolestí u konkrétních probandek z obou vzorků (vstupní a výstupní vyšetření) [vlastní zdroj]	99

13 SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Srovnání průměrných hodnot McG dotazníku obou sledovaných vzorků v čase [vlastní zdroj]	95
Graf 2 Srovnání průměrných hodnot VSS obou sledovaných vzorků v čase [vlastní zdroj].....	95
Graf 3 Průměr celkového dojmu z jizvy na škále POSAS (pozorovatel) [vlastní zdroj].....	96
Graf 4 Průměr celkového dojmu z jizvy na škále POSAS (pacient) [vlastní zdroj].....	96
Graf 5 Rozdíly v hodnocení pohybového aparátu a neurologického vyšetření mezi oběma skupinami [vlastní zdroj]	98

14 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Tiskopis POSAS dotazníku použitý pro zachycení stavu jizvy v 1., 6. a 10. týdnu [(75), s. 91–92]	133
Příloha 2 Tiskopisy objektivizujících dotazníků použité pro každou terapii (krátká verze McGillova dotazníku a VSS) [(76), s. 35–42], [(75), s.90].....	134
Příloha 3 Grafické srovnání hodnot McGillovy škály v čase [vlastní zdroj] .	135
Příloha 4 Grafické srovnání hodnot Vancouver Scar Scale v čase [vlastní zdroj]	136
Příloha 5 Souhrnná tabulka změn v rámci zkrácené verze KI [vlastní zdroj]	137
Příloha 6 Podrobné parametry jizvy klasifikované na škále POSAS hodnocení FT [vlastní zdroj]	137
Příloha 7 Podrobné parametry jizvy klasifikované na škále POSAS hodnocení pacientem [vlastní zdroj]	138
Příloha 8 Fotografie jizvy z 1. až 10. týdne – probandka č. 1 [vlastní zdroj]...	139
Příloha 9 Fotografie jizvy z 1. až 10. týdne – probandka č. 2 [vlastní zdroj] ..	139
Příloha 10 Fotografie jizvy z 1. až 10. týdne – probandka č. 3 [vlastní zdroj].	140
Příloha 11 Fotografie jizvy z 1. až 10. týdne – probandka č. 4 [vlastní zdroj] .	140
Příloha 12 Fotografie jizvy z 1. až 10. týdne – probandka č. 5 [vlastní zdroj] .	141
Příloha 13 Fotografie jizvy z 1. až 10. týdne – probandka č. 6 [vlastní zdroj] .	141
Příloha 14 Fotografie jizvy z 1. až 10. týdne – probandka č. 7 [vlastní zdroj] .	142
Příloha 15 Fotografie jizvy z 1. až 10. týdne – probandka č. 8 [vlastní zdroj].	142
Příloha 16 Fotografie jizvy z 1. až 10. týdne – probandka č. 9 [vlastní zdroj].	143
Příloha 17 Fotografie jizvy z 1. až 10. týdne – probandka č. 10 [vlastní zdroj]	143
Příloha 18 Fotografie jizvy z 1. až 10. týdne – probandka č. 11 [vlastní zdroj]	144
Příloha 19 Kineziologický rozbor – probandka č. 1 [vlastní zdroj].....	145
Příloha 20 Kineziologický rozbor – probandka č. 2 [vlastní zdroj].....	160
Příloha 21 Kineziologický rozbor – probandka č. 3 [vlastní zdroj]	175
Příloha 22 Kineziologický rozbor – probandka č. 4 [vlastní zdroj].....	189

Příloha 23 Kineziologický rozbor – probandka č. 5 [vlastní zdroj].....	204
Příloha 24 Kineziologický rozbor – probandka č. 6 [vlastní zdroj].....	219
Příloha 25 Kineziologický rozbor – probandka č. 7 [vlastní zdroj].....	234
Příloha 26 Kineziologický rozbor – probandka č. 9 [vlastní zdroj].....	265
Příloha 27 Kineziologický rozbor – probandka č. 10 [vlastní zdroj]	279
Příloha 28 Kineziologický rozbor – probandka č. 11 [vlastní zdroj].....	294