



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

Katedra biomedicínské techniky

Informační web Morbus Osgood-Schlatter

Osgood-Schlatter disease information website

Diplomová práce

Studijní obor/program: Systémová integrace procesů ve zdravotnictví

Vedoucí práce: Ing. Ondřej Gajdoš Ph.D.

Bc. Pavel Filip

Kladno 2022

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Filip** Jméno: **Pavel** Osobní číslo: **503740**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra biomedicínské techniky**
Studijní program: **Systémová integrace procesů ve zdravotnictví**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Informační web Morbus Osgood-Schlatter

Název diplomové práce anglicky:

Morbus Osgood-Schlatter Information Website

Pokyny pro vypracování:

Cílem diplomové práce je vytvoření informačního webu k problematice Morbus Osgood-Schlatter (MOS). Analyzujte současný stav problematiky informačních webů ve zdravotnictví. Zaměřte se na obsah a tvorbu informačního webu v ČR a ve světě. Definujte kritéria pro tvorbu a hodnocení informačního webu. Na základě stanovených kritérií zhodnoťte aktuální dostupnost a kvalitu informací problematiky MOS. Vytvořte funkční informační web týkající se problematiky MOS.

Seznam doporučené literatury:

- [1] RATHLEFF, Michael S., Lukasz WINIARSKI, Kasper KROMMES, Thomas GRAVEN-NIELSEN, Per HÖLMICH, Jens Lykkegard OLESEN, Sinéad HOLDEN a Kristian THORBORG, Activity Modification and Knee Strengthening for Osgood-Schlatter Disease: A Prospective Cohort Study, *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, ročník 8, číslo 4, 2020
- [2] DEVINE, Theresa, Jordan BRODERICK, Linda M. HARRIS, Huijuan WU a Sandra Williams HILFIKER, Making Quality Health Websites a National Public Health Priority: Toward Quality Standards, *Journal of Medical Internet Research*, ročník 18, číslo 8, 2016
- [3] ZHANG, Yan, Yalin SUN a Bo XIE, Quality of health information for consumers on the web: A systematic review of indicators, criteria, tools, and evaluation results, *Journal of the Association for Information Science and Technology*, ročník 66, číslo 10, 2015

Jméno a příjmení vedoucí(ho) diplomové práce:

Ing. Ondřej Gajdoš

Jméno a příjmení konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **14.02.2022**

Platnost zadání diplomové práce: **18.09.2023**

doc. Ing. Martin Rožánek, Ph.D.
vedoucí katedry

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

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Informační web Morbus Osgood-Schlatter vypracoval samostatně a použil k tomu úplný výčet citací použitých pramenů, které uvádím v seznamu přiloženém k diplomové práci.

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 Kladně dne

.....

Bc. Pavel Filip

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat vedoucímu diplomové práce panu Ing. Ondřeji Gajdošovi Ph.D. za trpělivé vedení, cenné poznámky a odborné připomínky při psaní této práce. Můkrát děkuji také mé rodině za dlouholetou podporu, bez které by tato práce nemohla vzniknout.

ABSTRAKT

Název diplomové práce: Informační web Morbus Osgood-Schlatter

Cíle práce: Hlavním cílem diplomové práce je zpracování odborné literatury s problematikou diagnózy M. Osgood-Schlatter a vytvořit informační webové stránky k tomuto tématu. Dílčími cíli je analýza současného stavu problematiky informačních webů ve zdravotnictví a popis kritérii používaných při jejich hodnocení. Vytvoření popisu seznamu důvěryhodných webů v ČR a zhodnocení existujících webových stránek s vybranou problematikou.

Metody: Obsah webu byl zpracován z odborných publikací vyhledaných pomocí elektronických databází – Web of Science, MEDLINE (PubMed) a Scopus. K webdesginovému návrhu byl použit program Figma a k tvorbě ilustrací a grafických prvků pak program Adobe Illustrator. Samotný web byl vytvořen v redakčním systému Wordpress pomocí pluginu Elementor.

Výsledky: Bylo určeno 37 relevantních studií k dané problematice, z nichž byl kompilován text jednotlivých kapitol teoretické části a obsah webové stránky. Zhodnoceny byly aktuální webové informační zdroje k vybrané tematicce. Dále byl vytvořen web o šesti stránkách v základním rozdělení pro laickou a odbornou veřejnost.

Závěr: Z výsledků provedené analýzy aktuálně dostupných informací k dané problematice je patrné, že před vznikem této práce na českém internetu se nevyskytoval dostatečně důvěryhodný zdroj informací k této ortopedické diagnóze.

Klíčová slova

Morbus Osgood-Schlatter, web, zdravotnické informace, zdraví, zdravotní gramotnost

ABSTRACT

Title of thesis: Information website Morbus Osgood-Schlatter

Objectives of the study: The main aim of the thesis is to compile literature on the diagnosis of M. Osgood-Schlatter and create an informational website on this topic. The sub-objectives are to analyse the current state of the art of information websites in the healthcare sector and to describe the criteria used in their evaluation. Creation of a description of a list of trustworthy websites in the Czech Republic and evaluation of existing websites with selected issues.

Methods: The content of the website was compiled from scientific publications searched using electronic databases - Web of Science, MEDLINE (PubMed) and Scopus. For the webdesign the program figma was used and for the creation of illustrations and graphic elements the program Adobe Illustrator was used. The website itself was created in Wordpress using Elementor plugin.

Results: 37 relevant studies to the issue were identified, from which the text of the individual chapters of the theoretical part and the content of the website were compiled. Current web information sources on the selected topic were evaluated. In addition, a website of six pages was created in a basic division for the general and professional public.

Conclusion: from the results of the analysis of the currently available information on this issue, it is evident that before this paper was written, there was no sufficiently reliable source of information on this orthopaedic diagnosis on the Czech Internet.

Keywords

Morbus Osgood Schlatter Disease, Website, Health information, Quality control, Health literacy

Obsah

Seznam symbolů a zkratk	9
1 Úvod	10
2 Přehled současného stavu	11
2.1 Kritéria pro hodnocení informačních webů	11
2.1.1 Nástroj DISCERN	12
2.1.2 HONcode	13
2.1.3 JAMA benchmarks	14
2.1.4 Využívaná kritéria v ČR.....	15
2.2 Problematika informačních webů v ČR	17
2.2.1 Přehled informačních webů.....	18
2.3 Problematika informačních webů v zahraničí.....	19
2.4 Vybraná problematika pro tvorbu informačního webu	20
2.5 Popis M. Osgood-Schlatter	21
2.5.1 Epidemiologie.....	21
2.5.2 Etiologie	21
2.5.3 Rizikové faktory	22
2.5.4 Klinické vyšetření.....	24
2.5.5 Diagnostické metody	25
2.5.6 Diferenciální diagnostika.....	25
2.5.7 Konzervativní léčba.....	25
2.5.8 Chirurgická léčba.....	28
2.5.9 Shrnutí současného stavu	28
3 Cíle práce	29
4 Metody	30
4.1 Zpracování odborné literatury	30
4.1.1 Vyhledávání odborných publikací.....	30
4.1.2 Kritéria výběru studií.....	31
4.2 Návrh rozložení webu	32
4.2.1 Cílová skupina	33
4.2.2 Vizualní identita	33

4.2.3	Typografie	34
4.2.4	Barevné schéma.....	36
4.2.5	Wireframe.....	36
4.3	Technická stránka webu	37
4.3.1	Doména.....	37
4.3.2	Webhosting.....	38
4.3.3	Redakční systémy.....	39
4.3.4	Responzivita	40
4.4	Správa webu	42
4.4.1	Analytické nástroje.....	42
4.4.2	Legislativa	43
4.4.3	Bezpečnost webových stránek.....	44
5	Výsledky.....	45
5.1	Zpracování odborné literatury	45
5.1.1	Hodnocení aktuálně dostupných informací.....	48
5.1.2	Hodnocení výsledného webu dle stejných kritérií.....	50
5.2	Vizuální stránka webu.....	51
5.2.1	Logo.....	51
5.2.2	Barevné schéma.....	52
5.2.3	Ilustrace	52
5.3	Konečná struktura webu.....	53
5.4	Responzivita	58
5.4.1	Aktualizace informací	59
6	Diskuse.....	60
7	Závěr.....	66
	Seznam použité literatury	67
	Příloha A: Seznam důvěryhodných webů	75
	Příloha B: Výsledky hodnocení aktuálně dostupných informací.....	82

Seznam symbolů a zkratek

Seznam zkratek

Zkratka	Význam
BMČ	Bibliographia Medica Čechoslovaca
BMI	body mass index
HON	Health on the Net
JAMA	Journal of the American Medical Association
lig.	ligamentum
m.	musculus
MOS	M. Osgood-Schlatter
NLK	Národní lékařská knihovna
NZIP	Národní zdravotnický informační portál
UX	User eXperience

1 Úvod

Internet je v dnešní době součástí života téměř každého z nás a určití jedinci si bez něj svůj život nedokážou ani představit. Nositelem informací na internetu jsou pak webové stránky, jejichž obsah ovlivňuje rozhodování v mnoha oblastech našeho života, včetně oblasti našeho zdraví. Ovšem už při letmém pročitání webových portálů je zřejmé, že zdaleka ne všechny zdroje lze považovat za důvěryhodné, přestože je internetové vyhledávače nabízí mezi prvními výsledky na požadovaný dotaz. Často lidé navíc získané informace nekonzultují se svým lékařem, a zvláště ti s nízkou zdravotní gramotností nehodnotí kvalitu získaných informací, což s sebou přináší značná rizika pro jejich zdraví. A právě téma zdravotní gramotnosti a informačních webů v posledních dvou letech rezonovalo společností. Výrazně tomu přispěla pandemie Covid-19, jenž v internetovém prostředí způsobila záplavu internetu dezinformacemi a v této specifické době rozdíl mezi zdravotně gramotným a negramotným člověkem prakticky vymizely.

Diplomová práce bude rozdělena na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část bude věnována nástrojům pro hodnocení kvality zdravotnických informací a zpracování odborné literatury k vybrané problematice M. Osgood-Schlatter (dále jen MOS), pro kterou bude v praktické části vytvořen informační web. Dílčími cíli také bude na základě zmíněných kritérií vytvořit přehled tuzemských informačních webů se zdravotnickou tematikou. V praktické části bude pak hodnocena na podkladě stanovených kritérií aktuální dostupnost kvality informací v případě problematiky MOS. Hlavním cílem praktické části bude vytvoření samotného webu se zmíněnou problematikou. Zahrnovat by měla webdesignový návrh webu, zjednodušení obsahu z teoretické části, technickou stránku společně s popisem vytvoření optimalizace a možnosti dalšího využívání.

Téma M. Osgood-Schlatter bylo autorovo oblastí zájmu již v jeho bakalářské práci, v níž k této diagnóze sestavil přehled informací z relevantních zdrojů. Bakalářskou práci však nelze označit za vhodný způsob, kterým lze edukovat aktivně sportující jedince či jejich rodiče. Právě dostatečně kvalitní zdroje informací v této problematice jsou potřebné a pro praktické využití velmi cenné.

2 Přehled současného stavu

V roce 2019 používalo internet podle Českého statistického úřadu 81 % Čechů starších 16 let, chytrý telefon pak 70 % z nich [1]. S jeho neustále rostoucí dostupností stoupá také počet lidí, kteří vyhledávají informace o svém zdraví on-line – na webových stránkách. Ty by v ideálním případě měly poskytnout laické veřejnosti garantované a srozumitelné zdravotnické informace [2].

Podle některých průzkumů [3, 4] tomu tak však ve většině případů není a českému uživateli internetu nezbývá nic jiného, než se spolehnout na vlastní zdravotní gramotnost [2]. Tu můžeme obecně definovat jako schopnost vyhledat, pochopit a aplikovat informace o zdraví [5]. Zdravotně gramotný člověk je tedy schopen získat informace o dané problematice, jejich rizikových faktorech, tyto informace vyhodnotit a na jejich základě učinit rozhodnutí. Šetření zabývající se zdravotní gramotností obyvatel České republiky bylo provedeno v roce 2014. A v tu dobu poukázalo na znepokojující situaci. Bylo zjištěno, že neadekvátní nebo problematickou zdravotní gramotnost vykazuje 59,4 % z 1 037 respondentů. Ve srovnání s dalšími zeměmi EU, kde bylo použito stejné metodiky testování, se Česká republika umístila na předposledním místě [3].

Uživatelům, kteří nejsou dostatečně edukováni a jsou schopni rozhodnout o svém léčebném postupu bez jakékoliv konzultace s lékařem či lékárníkem, hrozí celá řada rizik pramenících z nesprávných informací na internetu. To dokazuje například průzkum Pleskota a Rusové [2], ve kterém vyhledávali respondenti stránky s obsahem týkajícím se akutních obtíží. Nejčastěji byly zobrazovány stránky pojednávající o bolesti břicha, otocích nohou, únavě a ztrátě energie a informace týkající se křečí lýtek. Přičemž u uživatele s těmito symptomy se může jednat o život ohrožující stav.

Potřebu zlepšit kvalitu zdravotnických informací na českém internetu potvrzují také autoři, kteří se v tomto oboru pohybují řadu let [6]. Potřebná kontrola s případnými úpravami je nutná především u populárně-naučných a lifestyleových internetových portálů, které jsou sledovány tisíci uživateli denně. Zároveň je zmiňována potřeba tvořit koncepční řešení pod garancí státních organizací či vytvořit určitou známku garance důvěryhodných informací. Současně Kučera et al. [3] spojují vysokou frekvenci návštěv lékařů s nižší zdravotní gramotností. Zlepšení zdravotní gramotnosti prostřednictvím zkvalitnění internetových zdrojů o zdraví by tak mohlo zefektivnit práci lékařů a přinést i menší finanční zátěž pro zdravotní systém.

2.1 Kritéria pro hodnocení informačních webů

V současné době však neexistují, ani v zahraniční literatuře, standardizovaná kritéria pro hodnocení výhradně zdravotnických informací na webových stránkách [5]. Je zde ale několik nástrojů pro obecné hodnocení kvality informací. Mezi nejznámější patří

například DISCERN, HONcode a JAMA benchmarks [6]. Snahy o hodnocení kvality informací se objevují již od 90. let 20. století a jsou to především zahraniční metodiky. V následujících podkapitolách budou jednotlivé metodiky více popsány.

2.1.1 Nástroj DISCERN

Nástroj DISCERN byl vyvinut s cílem umožnit pacientům a odborníkům ve zdravotnictví posoudit kvalitu především písemných informací o možnostech léčby [7]. Samotná velmi podrobná příručka se skládá z 15 položek a dodatečné položky hodnotící celkovou kvalitu (položka 16). DISCERN je rozdělen do tří oddílů. První oddíl (otázky č. 1-8) hodnotí spolehlivost materiálů, např. jsou známé zdroje informací, které byly použity při sestavování publikace? Druhý oddíl (otázky č. 9-15) se zabývá kvalitou informací o možnostech léčby daného onemocnění. Jsou-li popsány výhody či nevýhody dané léčby apod. Poslední oddíl (otázka č. 16) klasifikuje celkové hodnocení publikace na pětibodové Likertově stupnici v rozsahu od 1 (kvalita se závažnými nebo rozsáhlými nedostatky) po 5 (kvalita s minimálními nedostatky). Jednotlivé otázky se nachází v tabulce 2.1 [7].

Podle tohoto nástroje byly s ohledem na celkové průměrné skóre webové stránky rozděleny do 5 skupin takto: skóre mezi 16 a 26 je velmi špatné, skóre mezi 27 a 38 je špatné, skóre mezi 39 a 50 je slušné, skóre mezi 51 a 62 je dobré a skóre vyšší než 63 je vynikající [8].

Tabulka 2.1: Konkrétní otázky nástroje DISCERN

Otázka	
1	Jsou jasné cíle publikace?
2	Dosahuje publikace svých cílů?
3	Jsou cíle publikace relevantní?
4	Je zřejmé, jaké zdroje informací byly při sestavování publikace použity?
5	Je zřejmé, kdy byla publikace vytvořena?
6	Je publikace vyvážená a nestranná?
7	Uvádí podrobnosti o dalších zdrojích informací k danému tématu?
8	Poukazuje na oblasti neurčitosti/pochybnosti v publikaci?
9	Popisuje, jak jednotlivé léčebné postupy fungují?
10	Popisuje přínosy jednotlivých léčebných postupů?
11	Popisuje rizika každé léčby?
12	Popisuje, co by se stalo, kdyby nebyla provedena žádná léčba?
13	Popisuje, jak volba léčby ovlivňuje celkovou kvalitu života?
14	Je z publikace jasné, že může existovat více než jedna možná volba léčby?
15	Poskytuje dostatek informací pro rozhodnutí mezi jednotlivými alternativami?
16	Na základě odpovědí na všechny výše uvedené otázky, ohodnoťte celkovou kvalitu publikace jako zdroje informací/ informací o možnostech volby léčby.

2.1.2 HONcode

Certifikace HONcode od nadace Health on the Net Foundation (<http://www.HealthOnNet.org>) je soubor standardů platných pro procesy vytváření a udržování obsahu webových stránek v oblasti zdraví. Pokud daná webová stránka získá tuto certifikaci, platí po dobu 1 roku. Po uplynutí této doby musí být stránka znovu posouzena a znovu certifikována. Každoroční přehodnocování certifikovaných stránek provádí expertní tým. Celý proces je však zpoplatněn členskými poplatky. Ty se liší v případě komerčních a nekomerčních stránek a také podle návštěvnosti webu. Certifikovaná stránka může pak mít na svém webu štítek s logem HONcodu s proklikem přímo na web, kde je možné si členství ověřit [9].

Každá certifikovaná stránka musí splňovat 8 HONcode principů [9, 10]:

- **Autorská oprávněnost** – všechny lékařské a zdravotnické rady, které jsou sdělovány na této webové stránce, jsou vytvářeny pouze lékařsky nebo zdravotnicky školenými a kvalifikovanými odborníky; v opačném případě musí být jednoznačně vyznačeno, že nepochází od odborníků, případně zdravotnických organizací
- **Komplementarita informací** – je na stránkách chápána tak, že vztahy mezi lékařem a pacientem jsou podporovány, nikoliv nahrazovány
- **Důvěrnost údajů** – stránky respektují důvěrnost údajů, které se vztahují k jednotlivým pacientům a návštěvníkům lékařských nebo zdravotnických stránek, včetně jejich identity; provozovatel stránek se zavazuje dodržovat minimální právní požadavky, které existují pro lékařská nebo zdravotnická data v příslušné zemi nebo státu
- **Specifikace stránek** – pokud je to možné a smysluplné, jsou všechny informace na webových stránkách opatřeny odkazy na zdroj nebo odpovídající HTML odkaz; na stránkách s klinickými informacemi je vyznačeno jasné datum, kdy byla stránka naposledy změněna (např. na spodní straně stránky)
- **Odborná provázanost** – všechny údaje týkající se využití nebo účinnosti určité léčby, komerčního produktu nebo služby jsou podpořeny vhodnými, vyváženými vědeckými důkazy
- **Transparentnost autorství** – autoři webových stránek by měli udávat kontaktní adresy pro uživatele, kteří požadují další informace nebo podporu; webmaster by měl uvést svou e-mailovou adresu v rámci webových stránek
- **Transparentnost sponzorství** – musí být jasně uvedeni sponzoři a další podpora webové stránky, včetně komerčních a nekomerčních organizací, které poskytly finanční prostředky, služby nebo materiál pro provozování stránek
- **Přiznání reklamy** – pokud je reklama zdrojem příjmu, musí být tato skutečnost jasně uvedena; dále by měl být na stránkách uveden krátký popis reklamní politiky; reklama a další propagační materiály jsou prezentovány uživatelům takovým způsobem a v takovém kontextu, aby byla usnadňována diferenciací mezi reklamou a originální informací, kterou instituce provozující stránky vytvořila.

2.1.3 JAMA benchmarks

Referenční kritéria JAMA zveřejnili Silberg a kol. [11] v roce 1997 jako návrh základních standardů kvality informací o zdravotní péči na internetu. Hodnotí čtyři klíčové vlastnosti, které musí být na internetových stránkách jasně viditelné:

- uvedení autora článku,
- zdroje vloženého obsahu společně s informacemi o autorských právech,

- účel zveřejněných informací (zda se jedná o komerční placený článek aj.),
- aktuálnost (kdy byl obsah nahrán a aktualizován) [11].

2.1.4 Využívaná kritéria v ČR

V České republice byl navržen skupinou pracovníků Národní lékařské knihovny vlastní hodnotící systém s osmi posuzovanými kritérii – tzv. „Rádce pro hodnocení kvality informačních zdrojů“ [11]. Tento rádce je složen z následujících kritérií:

- **Autorství** – zda je autor odborník v daném oboru, např. podle jeho působení ve zdravotnickém zařízení či podle databáze autorit Národní lékařské knihovny, a také zda dokumenty prošly recenzním posouzením jinými odborníky;
- **Vlastnictví** – zda je uveden vlastník nebo vydavatel stránek, zda se jedná o instituci státní správy, vzdělávací organizaci nebo odbornou společnost, což je jednou ze záruk důvěryhodnosti;
- **Aktuálnost** – zda je uvedeno datum vytvoření a aktualizace; všímáme si, zda lze nalézt odkazy na původní zdroje, zda jsou v odkazech i odborné zdroje a zda jsou odkázané informace stále platné;
- **Ochrana osobních údajů** – vyžaduje-li stránka registraci, zkoumáme, zda poskytuje informace o způsobech nakládání s osobními údaji;
- **Komplementarita informací** – za jakým účelem byla stránka založena, zda z obsahu vyplývá, komu je určena (vztah zdravotník – pacient);
- **Transparentnost** – jak je stránka financována nebo sponzorována, zda jsou reklamní sdělení jasně oddělena od vlastního obsahu a zda není poskytování informací spojeno s prodejem zboží;
- **Uživatelská přívětivost** – zda je navigace na stránce snadná, zda jsou informace psány srozumitelně a bez chyb;
- **Ověřitelnost zdrojů** – zda původce informace uvádí zdroje, ze kterých je čerpáno, zda jsou uvedeny přímé citace při přebírání informace.

Autoři této metodiky však také doplňují, že v některých případech není možné zjistit nebo ověřit zmíněná kritéria, a přesto se může jednat o důvěryhodný a kvalitně napsaný zdroj informací [11].

Kritéria pro hodnocení kvality zdravotnického informačního webu ve své práci použili Pleskot a Rusová [2]. Vybrali je na základě diskuze mezi autory z přehledových článků Zhang et al. [12] a z FAO Web Quality Assurance Checklist [13]. V průzkumu, kde hodnotili webové stránky, pracovali s kritérii uspořádanými do tří oblastí: hodnocení obsahu, hodnocení formy a hodnocení designu. Tyto oblasti byly dále rozvedeny v konkrétní kritéria:

- **Hodnocení obsahu:** vysvětlení symptomu, příznaky, patogeneze, možnost prevence, diferenciální diagnostika, diagnostika, možnosti léčby, správnost informací;
- **Hodnocení formy:** gramatika textu, datum publikování, autorství, účel, přítomnost reklamy, akreditace třetí stranou, uvedení zdrojů, čtivost textu, nevysvětlené termíny;
- **Hodnocení designu:** hodnocení designu, estetika – celkový dojem, logické řazení informací, možnost interakce [2].

V přehledu elektronických informačních zdrojů ve zdravotnictví ČR pak Karolyi a Komenda [6] stanovují sedm sledovaných atributů u online zdrojů, které lze taktéž převzít jako kritéria pro hodnocení kvality informačního webu.

Mezi jednotlivé atributy patří:

- **Garant obsahu** – název organizace, která primárně garantuje tvorbu a zveřejnění informací, v některých případech může být tvůrců či garantů obsahu více – v takovém případě jsou vypsáni všichni, nebo je vybrán jeden reprezentant;
- **Typ organizace** – zařazení organizace dle účelu a struktury, organizace může spadat i do více kategorií: státní subjekt, akademický subjekt, komerční/soukromá organizace, nezisková/nadační organizace, spolek/sdružení občanů;
- **Kategorie obsahu** – povaha zveřejňovaných informací, informace o projektu, novinky/rozcestník, databáze s vyhledáváním, statické vizualizace dat, interaktivní vizualizace dat, otevřená data;
- **Zaměření** – určení, zda se portál zaměřuje pouze na jedno konkrétní téma z oblasti zdravotnictví nebo poskytuje informace o různých tématech, zaměření na jedno téma/jednu oblast, informace z více oblastí, zdravotnictví a medicíny;
- **Cílová skupina uživatelů**, na kterou je online zdroj primárně zaměřen – většina nalezených zdrojů obsahuje sekce pro konkrétní skupiny uživatelů dle jejich odbornosti v dané problematice – odborníci/lékaři, veřejnost, pracovníci státní správy / úředníci, akademičtí pracovníci;
- **Přístupnost** – vlastnosti online zdrojů, které zabezpečují bezpečnost komunikace a usnadňují jeho použití, šifrovaná komunikace pomocí SSL, responzivní design uživatelského rozhraní;
- **Jazyk** – dostupné jazykové mutace [6].

2.2 Problematika informačních webů v ČR

V tuzemské literatuře se hodnocením kvality informací v online prostředí věnuje několik autorů [2, 6, 14]. Například Pleskot a Rusová [2] se ve své práci snažili zmapovat, kam se uživatelé internetu obracejí jako první v případě hledání odpovědí v otázkách zdraví, zda na internetu hledají pomoc s akutním či chronickým onemocněním nebo zda se tímto způsobem vzdělávají v otázkách zdraví. S tímto průzkumem spojili také průzkum hodnotící kvalitu informací týkající se zdraví dostupných volně na internetu. Za použití online dotazníkového šetření dospěli k následujícím závěrům. Z 1 013 dotazovaných 45 % hledalo pomoc s akutními potížemi, přičemž 29 % se přišlo na sledované stránky vzdělávat.

V doplňujícím průzkumu zaměřeném na kvalitu informací bylo zjištěno, že na některých webech byly uváděny nesprávné nebo sporné informace, u některých nebylo možné dohledat autora příspěvku a ve většině případů nebyly uváděny použité zdroje. Macháčková a Šmahel [15] posuzovali důvěryhodnost online informací zaměřených na výživu, diety a fitness. Závěrem jejich práce byl fakt, že pro respondenty byl nejdůležitější vzhled webu, následně uvedení externích zdrojů, autor a možnost zpětné vazby. Externí zdroje byly důležitější konkrétně pro respondenty s vysokoškolským vzděláním a zmíněný vzhled webu pak nejdůležitější pro ženy a respondenty s motivací zhubnout.

Na úrovni národních organizací se prostor zdravotnických webových informací snaží regulovat dva projekty. Prvním z nich je webový portál MedLike [16] zaštiťovaný Národní lékařskou knihovnou, jež od roku 2016 zajišťuje veřejný přístup ke spolehlivým informacím o nemocech, diagnostických a terapeutických metodách. Skupinou pracovníků Národní lékařské knihovny byl také sestaven vlastní seznam posuzovacích kritérií, který může pomoci uživateli s výběrem relevantního informačního zdroje. Samotný portál je členěn do jednotlivých rubrik (od konkrétních nemocí po všeobecná témata – jako například zdravý životní styl) a obsahuje i databázi důvěryhodných webů. Jednotlivé rubriky obsahují odkazy na konkrétnější témata, pod kterými jsou uvedeny důvěryhodné zdroje v různých formátech. Může se jednat o audio nahrávku (rozhovor, podcast aj.), článek, knihu, klinickou studii, video nebo přesměrování na jinou webovou stránku [11].

Druhým, uživatelsky přívětivějším, projektem je Národní zdravotnický informační portál spuštěný v červenci 2020 ve spolupráci Ministerstva zdravotnictví a Ústavu zdravotnických informací a statistiky. Vznikl za účelem zvýšení zdravotní gramotnosti českých uživatelů internetu a také vyvrácení nepravdivých nebo nepřesných informací na internetu či sociálních sítích v otázkách zdraví.

Portál je rozdělen do tematických modulů: životní situace, prevence a zdravý životní styl, informace o nemocech, doporučené weby a rejstřík pojmů. Obsah portálu je před zveřejněním vždy pečlivě zkontrolován odborníky na danou problematiku, kteří se také starají o pravidelné aktualizování informací [17].

2.2.1 Přehled informačních webů

Otázku důvěryhodnosti českých informačních webů řeší výše zmíněný portál MedLike. Ten nabízí funkci prohledávání ověřených stránek pomocí klíčových slov (onemocnění, symptom, obecné téma), a to i ze stránek, které nesplňují stanovená interní kritéria hodnocení kvality, přesto byly pracovníky národní lékařské knihovny shledány jako důvěryhodné. Na zmíněném portálu pak nalezneme konkrétní aktualizovaný seznam vybraných webových zdrojů [18]. Ten k dubnu 2022 čítá 119 webových stránek (viz Příloha A). Kromě samotné adresy dané stránky jsou také uvedeni vlastníci obsahu webu. Skupina vlastníků zahrnuje občanská sdružení, sdružení odborných společností, nadační fondy, soukromé společnosti, statní organizace a společnosti, nebo také vlastní webové stránky lékařských specialistů. Přidán byl také krátký popis obsahu, který pokrývá velkou část medicínských oborů od alergologie po informační webu o zeleném zákalu.

Jakým způsobem jsou využity výše zmíněné weby v praxi a zda jsou uživateli při vyhledávání klíčových slov navštěvovány zkoumala studie Pleskota a Rusové [14]. Ve dvou nejpoužívanějších českých vyhledávačích – Google a Seznam.cz – bylo vyhledáváno 7 753 klíčových slov týkajících se zdravotnických témat (nemoci, příznaky, léky/potraviny). Následně pro každý termín bylo vybráno prvních 10 odkazů poskytnutých oběma vyhledávači, přičemž placené odkazy (reklamy) byly vynechány. K identifikaci nejvyhledávanějších webových stránek byly jednotlivým odkazům vyhledávače přiřazeny body. První odkaz ve vyhledávači Google byl ohodnocen 20 body a poté bylo každému následujícímu odkazu přiřazeno o dva body méně než předchozímu. Obdobné hodnocení bylo použito i pro Seznam.cz. Prvnímu odkazu Seznam.cz však bylo přiřazeno pouze 10 bodů.

Body přidělené jednotlivým webovým stránkám zobrazeným při vyhledávání klíčových slov byly shrnuty a v důsledku toho byl získán seznam nejčastěji prohlížených webových stránek, tj. těch, které mají nejvyšší počet bodů. Jedná se tedy o stránky, které mají největší potenciál ovlivnit uživatele internetu v ČR. Následně byly tyto webové stránky porovnány se seznamem důvěryhodných webových stránek zobrazených na portálu MedLike k červenci 2019.

Stránky s největším počtem získaných bodů – tedy s největším potenciálem ovlivnit uživatele českého internetu z hlediska zdravotních informací, jsou dle výsledku této studie ulekare.cz, mojezdravi.cz, cs.wikipedia.org, wikiskripta.eu, vitalia.cz a nemoci.vitalion.cz. Přičemž z dvaceti nejlépe umístěných webových stránek jsou pouze tři akreditovány třetí stranou (vždy se jedná o Národní lékařskou knihovnu).

2.3 Problematika informačních webů v zahraničí

V zahraniční literatuře se problematice hodnocení kvality informací v oblasti zdravotnictví věnuje mnoho autorů. Některé práce posuzují dohledatelný internetový obsah v rámci jedné konkrétní diagnózy, jiné pak obecně hodnotí kvalitu dostupných zdravotnických informací a její kritéria.

Do první zmíněné skupiny patří například studie zaměřující se na průzkum informací o prevenci onemocnění COVID-19 dostupných na internetu. Informace byly získávány za použití vyhledávače Google, celkem bylo zkontrolováno 80 webových odkazů zveřejněných digitálními médii a oficiálními zdravotními organizacemi. Následně byla provedena univariační analýza zahrnující studium souvislostí mezi typem autora, zemí publikace a zjištěnými doporučeními ohledně nemoci COVID-19. Na základě těchto výsledků studie doporučuje užívat především oficiální webové stránky organizací působících v oblasti veřejného zdraví, kde lze získávat vysoce kvalitní informace. Zároveň zmiňuje nutnost zlepšit přístupnost těchto webových stránek a upozorňuje na fakt, že vyhledávače řadí nalezené odkazy na základě dosavadní návštěvnosti [19].

Dále lze zařadit práci Lim et al. [20], která hodnotí kvalitu a čitelnost online zdrojů v rámci plantární fascitidy. Kvalita byla posuzována pomocí nástroje DISCERN a srovnávacího testu Journal of the American Medical Association (JAMA). Hodnotila se také přítomnost certifikace HONcode. Té bylo dosaženo pouze u 28,91 % webových stránek z celkově hodnocených 83. Nízkou až střední úroveň kvality webových informací pak ve své práci uvádí také Zuidema et al. [21], který posuzoval informace týkající se léčby Pectus Excavatum. I v této studii byl využit hodnotící nástroj DISCERN.

Do druhé skupiny patří studie Sun et al. [22], který se snaží dosáhnout lepšího porozumění procesu hodnocení kvality informací. Jeho cílem je identifikovat užívaná kritéria a ukazatele, na které jsou tato kritéria aplikována. Provedl kvalitativní analýzu obsahu ze sedmi digitálních databází (PubMed, Web of Science, PsycINFO, CINAHL, Cochrane Library, Library and Information Science Source, Communication and Mass Media Complete). Výsledkem byla identifikace 25 kritérií a 165 ukazatelů. Nejčastěji uváděnými kritérii používanými spotřebiteli byla důvěryhodnost, odbornost a objektivita. Ukazatele se týkaly zdroje, obsahu a designu. Zdroje opakovaně zmiňovaly majitele a sponzory stránek, shodu mezi více zdroji, charakteristiku psaní a jazyka, výskyt reklam, autory obsahu a design prostředí. Hodnocení online zdravotnických informací ze strany spotřebitelů tedy zahrnuje použití široké škály kritérií a mnohem širší škály ukazatelů kvality.

Identifikací kritérií kvality informací na zdravotnických webových stránkách a souvisejících ukazatelů se zabýval také Tao et al. [23]. Svou studii navíc rozvinul o hodnocení důležitosti zjištěných kritérií. Na rozdíl od předchozí studie zmiňuje pouze pět kritérií. Jako nejdůležitější jsou označovány úplnost a srozumitelnost informací. Mezi

zbylé pak řadí relevanci, podrobnost a přesnost informací. Mezi ukazateli navíc uvádí například reference, informační zdroje, odkazy, otevřený přístup a prohlášení o zásadách.

Hodnocením kvality informací pomocí třech základních nástrojů se pak ve svém článku zabýval Ademiluyi et al. [24]. První nástroj pro hodnocení kvality informací (IQT) využívá 21 položkový seznam týkající se autorství, sponzorství, aktuálnosti a přesnosti informací a důvěryhodnosti. Jednotlivým položkám je přiřazena odlišná váha. Vlastnictví, autorství, zdroj, aktuálnost, interaktivita a vyváženost pak byly posuzovány dle stupnice kvality (QS), která využívá tříbodovou Likertovu stupnici. Posledním užitým nástrojem byl DISCERN. Každý nástroj pozitivně koreloval s ostatními, což podporuje užitečnost těchto nástrojů. Studie doporučuje využívání zmíněných nástrojů zdravotnickými pracovníky, kteří by pak mohli své pacienty nasměrovat ke kvalitnějším zdrojům informací.

Sbaffi a Rowley [25] se ve své studii věnují důvěřivosti spotřebitelů a důvěryhodnosti webových stránek obsahujících informace ze zdravotnictví. Analyzovaly celkem 73 článků zabývajících se zmíněnými hodnotami v souvislosti se zdravotnickými informacemi dostupnými na internetu. Zjistili, že snaha identifikovat faktory, které ovlivňují důvěřivost spotřebitelů a důvěryhodnost webových stránek, přetrvává již 15 let. Panuje shoda v tom, že pozitivní vliv na důvěru i důvěryhodnost mají design webových stránek, přehledné rozvržení, přítomnost interaktivních funkcí a věrohodnost majitele. Naopak negativní vliv má reklama. Pokud jde o hodnocení obsahu, hraje roli pověst autora a srozumitelnost. Na tvorbu důvěry mají vliv také demografické faktory jako jsou věk, pohlaví a vnímaný zdravotní stav.

V závislosti na stále větší oblíbenosti online dostupných zdravotnických informací u pacientů se objevily obavy týkající se negativního dopadu na vztah mezi pacientem a lékařem. Významnost tohoto vlivu zkoumali Tan a Goonawardene [26]. Výsledky ukazují, že závisí především na tom, zda pacient zjištěné informace následně s lékařem prodiskutuje. Vzhledem k rozvoji dostupnosti informací je přirozené, že se pacienti snaží více zapojovat do rozhodování o svém zdraví. S tímto pokrokem by proto mělo dojít k přehodnocení a přizpůsobení tradiční komunikační strategie mezi pacientem a lékařem.

2.4 Vybraná problematika pro tvorbu informačního webu

Za vhodnou problematiku pro tvorbu informačního webu byla zvolena problematika MOS. Důvodů, proč zvolit právě tuto problematiku, je několik. Nejprve jsou to autorovi osobní důvody. S touto problematikou se již zabýval ve své bakalářské práci [27], kdy vytvořil přehled dosavadních známých informací o tomto onemocnění a mapoval rizikové faktory v rámci fotbalové akademie. Řadu let je ve stálém klinickém kontaktu s touto diagnózou. Jedním z nejdůležitějších prvků léčebného procesu MOS je právě dostatečná a kvalitní informovanost. A to jednak samotných mladých sportovců, ale především i jejich rodičů, kteří mají v tomto věku ve všech ohledech rozhodování určující roli. Často

přichází s prostým pokynem od ortopeda v dalším postupu léčby založeného na absolutním klidu v řádu až několika měsíců – tento fakt zmiňuje ve své práci například Rathleff [28]. U nejzávažnějších případů s tím lze souhlasit, ovšem u lehčích forem může dobře informovaný sportovec v aktivitě v omezeném režimu pokračovat, případně svůj program doplnit vhodnými rehabilitačními cviky.

2.5 Popis M. Osgood-Schlatter

Ještě před stavbou samotného informačního webu v oblasti problematiky MOS je potřeba k této diagnóze sepsat dostatek relevantních informací, které budou vytvářet obsah webu. V následujících kapitolách naleznete informace od epidemiologie až po léčbu MOS.

2.5.1 Epidemiologie

Frekvence výskytu MOS v populaci není zcela jasná a liší se dle jednotlivých studií. Yanagisawa et al. [29] uvádí, že z celkového počtu 238 vyšetřovaných chlapců (476 kolenních kloubů) byl MOS prokázán pouze u 10 kolenních kloubů, což odpovídá prevalenci 2,1 %. MOS je spojován především s aktivně sportujícími adolescenty, kteří se nejčastěji věnují fotbalu, basketbalu nebo volejbalu [30]. V této skupině byla zaznamenána přítomnost MOS u 21 % jedinců, tedy u každého desátého sportovně aktivního adolescenta [31]. Výskyt u sportovně neaktivních jedinců dokládá také finská studie, která zmiňuje 21 % u pohybově aktivních jedinců oproti 4,5 % u jedinců, kteří se nevěnují žádné sportovní činnosti [32]. De Lucena et al. [30] uvádí ve své studii, která byla provedena za účasti 956 adolescentů, výskyt 13 % u sportujících jedinců oproti 6,7 % sportovně neaktivních jedinců. Novější ruská studie zaznamenala u fotbalových hráčů incidenci MOS 10 %. Nižší výskyt oproti dřívějším rokům je odůvodněn kvalitnějším vzděláváním trenérů v oblasti prevence MOS [31].

Postižení jsou mnohem častěji chlapci než dívky [33–35]. U chlapců se MOS vyskytuje ve věku 10 až 15 let a u dívek ve věku 8 až 14 let [34, 35]. Ve 20–30 % jsou postiženy obě končetiny [31].

2.5.2 Etiologie

Přesný způsob vzniku MOS nebyl v žádné publikaci dostatečně prokázán, objevilo se ale několik teorií. Mezi nejpravděpodobnější teorie lze zařadit teorii traumatickou a cirkulační [36].

Traumatická teorie vychází z předpokladu, že v důsledku opakujících se kontrakcí extenzorového aparátu kolenního kloubu vznikají v oblasti úponu lig. patellae na neosifikované tuberositas tibiae mikroavulze. Při pokračování pohybové aktivity se mikroavulze zvětšují, následně může dojít k fragmentaci sekundárního osifikačního

centra. Nastává chronický stav, ve kterém mohou jednotlivé fragmenty srůst a kost se dále normálně vyvíjí, nebo dochází ke vzniku ossiculu, který se následně oddělí [34, 35, 37].

Cirkulační teorie předpokládá, že zrychlený růst v období adolescence může zapříčinit narušení krevního zásobení apofýzy [35]. Organismus na tento stav reaguje zvýšením průtoku krve nebo neovaskularizací – novotvorbou cév. Dle některých studií neovaskularizace doprovází degeneraci lig. patellae a vrůst cév do ligamenta může být původcem bolesti [38, 39]. Saily et al [40] zmiňuje existenci spojitosti mezi bolestí kolene a průtokem krve.

2.5.3 Rizikové faktory

Zatím nebyla vysvětlena jasná příčina vzniku MOS. Studie se ale shodují na faktu, že negativní změny osifikačního centra jsou způsobeny multifaktoriálně. Jednotlivé rizikové faktory lze rozdělit do tří hlavních skupin na sociodemografické, antropometrické a klinické.

Sociodemografické faktory zahrnují pohlaví, věk, rasu, životosprávu, školní prostředí, druh a intenzitu sportovních aktivit aj. Počátečním rizikovým faktorem nástupu MOS je pravidelné věnování se intenzivní sportovní činnosti. Některé kohortové studie ukazují rozdílný výskyt MOS například mezi adolescenty v Japonsku a Brazílii [29, 30]. Bezuglov et al. pozoroval nástup prvních příznaků v závislosti na ročním období. Vzhledem k vysoké incidenci v zimě (53,6 %) došel k závěru, že na vzniku MOS se podílí také tréninky při teplotách pod nulou, které mají negativní vliv na svaly, a s nimi související nedostatek vitamínu D3 ovlivňující vývoj pojiv v oblasti apofýzy [31].

Mezi antropometrické faktory řadíme výšku, váhu, BMI a pohlavní zralost. Ve většině studiích jsou posuzovány tělesná výška a váha, z těchto dvou hodnot je poté vypočten body mass index (BMI). Ve věku 12–15 je BMI blížící se nadváze 21–23 kg/m². Tato hodnota je rizikovým faktorem, podněcuje větší zátěž kolenních kloubů a tím i vyšší pravděpodobnost vzniku MOS [33]. Anatomické aspekty, symptomy a jiné vlivy pak patří mezi faktory klinické.

Rizikové faktory můžeme dále dělit dle možnosti jejich regulovatelnosti. Jako nemodifikovatelné označujeme pohlaví, věk, tělesnou konstituci, fázi růstu nebo dříve prodělaná zranění. Modifikovatelné faktory jsou pak tréninkové programy, které lze lépe vyvážit a ovlivnit tak míru opakovaného namáhání m. quadriceps femoris, hamstringů a m. triceps surae [41].

Byla snaha nalézt rizikové faktory také v anatomii mezi patologickými odchylkami a v konfiguraci dolních končetin. Již v roce 1969 upozornil Willner [42] na abnormální úhel lig. patellae, jehož příčinou je výrazné plochonoží, mediální deviace česky nebo valgózní postavení kolenních kloubů. Tato abnormalita způsobuje vyšší zátěž v oblasti tuberositas tibiae. Jiní autoři podrobně zkoumají morfologii pately a lig. patellae

za využití zobrazovacích metod. K patologickým nálezům vede například krajní poloha pately. Vysoké postavení pately (patella alta) je zapříčiněno zkrácením m. rectus femoris a dle některých autorů je také propojeno se vznikem MOS [34, 43–45]. Druhá krajní poloha, nízké postavení pately, je asociována se zvýšeným napětím na úpon lig. patellae v důsledku zkrácení tohoto vazů [46]. Demirag et al. [47] využil ve své studii magnetickou rezonanci ke srovnání úponů lig. patellae. V porovnání se zdravými jedinci pozoroval u jedinců s MOS o něco širší úpon umístěný více proximálně. Také novější studie zmiňují proximálnější připojení lig. patellae k tibii, případně připojení k okrajové oblasti tuberositas tibiae [31]. Příčinou odlišného místa úponu ligamenta a jeho rozšíření je růstový spurt a zvýšení napětí během tohoto stavu.

Nejčastěji uváděným rizikovým faktorem vzniku MOS je zkrácení m. quadriceps femoris, případně konkrétněji jeho m. rectus femoris [30, 32, 48, 49]. Růst kostí do délky je současně doprovázen zkracováním svalově-šlachových komplexů. Organismus se snaží zkracování kompenzovat navýšením počtu sarkomer ve svalových vláknech. Není-li tato náhrada vzhledem k růstu kosti do délky dostačující, nastává svalové zkrácení [50, 51]. Značný nárůst míry zkrácení m. quadriceps femoris během zrání kosti v oblasti tuberositas tibiae dokládá Nakase et al. [49]. Vzniklý stav může mít za následek přetížení a vznik mikrotraumat v oblasti úponu lig. patellae vedoucí ke vzniku MOS [52]. Při zkrácení může mít m. rectus femoris také negativní vliv na biomechanické funkce kolenního kloubu. Prostřednictvím česky působí na délku lig. patellae a v důsledku změny stavby během růstu i na jeho šířku při úponu na tuberositas tibiae [51].

Některé publikace zvažují v souvislosti se svalovým zkrácením m. quadriceps femoris také zkrácení zadních stehenních svalů, které jsou obecně označovány jako hamstringy. Řada studií ale tento názor nepodporuje. Vzhledem k podobným hodnotám svalového zkrácení hamstringů u jedinců s MOS a u kontrolní skupiny je možnost vlivu na vznik MOS popírána. Některé studie naopak zaznamenaly pokles míry zkrácení v průběhu zrání kosti v oblasti tuberositas tibiae [29, 30, 48, 49].

Jiné studie se snaží najít korelaci svalové síly extenzorů a flexorů kolenního kloubu a vzniku MOS. Nakase et al. [48] porovnával síly zmíněných dvou svalových skupin u jedinců s MOS. Dospěl k závěru, že při postupném vývoji tuberositas tibiae nastává pokles relativního poměru síly flexorů vůči síle extenzorů, tzv. H/Q ratio. V poslední růstové fázi byl pak popsán až dramatický nárůst síly extenzorů, jejichž průměrný poměr 0,53 ukazuje na téměř o polovinu slabší sílu flexorů a tím i na výraznou silovou dysbalanci.

Šarčević [53] při zkoumání rozsahu pohybu v hlezenním kloubu zjistil, že následkem omezení dorzální flexe v tomto kloubu může být při stojné fázi běhu snaha o kompenzaci v podobě zvětšení rozsahu flexe v kolenním kloubu, vnitřní rotace tibie a pronace chodidla. V důsledku tohoto kompenzačního mechanismu dochází ke zvýšení napětí na úpon m. quadriceps femoris a tím narůstá riziko vzniku MOS. U adolescentů s potvrzenou diagnózou MOS byla dorzální flexe omezena na méně než 10° u 37 z celkového počtu 40.

2.5.4 Klinické vyšetření

Klinické vyšetření je využíváno k diagnostice MOS a jeho postup je pevně daný. Nejprve je potřeba zjistit pacientovu anamnézu. Konkrétně je důležité, jaký sport vykonává, na jaké úrovni a kolik času v týdnu věnuje tréninku. Dále by nás měla zajímat náročnost programu za posledních 6 měsíců, případně zdali nedošlo v poslední době ke změně tréninkových činností. Pacient by měl také konkretizovat, při jakých aktivitách a v jakých místech pociťuje bolest a zda neutrpěl v dřívější době zranění v těchto oblastech. Je potřeba detailně popsat počátek nástupu bolesti, protože mnoho jedinců dlouhodobě pokračuje ve sportovní aktivitě i přes její přítomnost [34].

Stupeň závažnosti zranění lze klasifikovat na základě frekvence výskytu příznaků. Jestliže se projevují jen na začátku, nebo na konci dané aktivity, jedná se o lehčí stupeň závažnosti, při kterém není nutné sportovní aktivity ukončit. O těžší stupeň se jedná v případech, kdy se příznaky objevují i během každodenních činností [54].

Hlavním příznakem, který limituje sportovní aktivitu, je bolest přední části kolenního kloubu. Ta se zhoršuje při aktivitách, kdy je opakovaně namáhána patelární šlacha. Mezi tyto aktivity řadíme skákání, dřepy, kopání nebo běh [41].

V akutní fázi pozorujeme při aspekčním vyšetření lokální otok a prominenci v oblasti tuberositas tibiae, jejíž velikost závisí na stádiu MOS. Dále je třeba zhodnotit konfiguraci dolních končetin, především postavení pately a s ním spojené postavení kolenního a hlezenního kloubu. Všimáme si také celkového držení těla, kde si můžeme nalézt projevy nerovnoměrného zatížení tělních segmentů a svalové dysbalance. Při palpačním vyšetření se obvykle setkáváme s lokálně zvýšenou teplotou, citlivostí a bolestivostí při palpaci v oblasti tuberositas tibiae [34, 49].

V kolenním kloubu není omezen pasivní pohyb, ale maximální flexe může vyvolávat bolest. Aktivní pohyb v kolenním kloubu je bolestivý především při extenzi proti odporu. V kloubu není přítomen výpotek a bolest může vyvolávat také laterální posun česky [34, 36].

Mezi nejčastější diagnostické kritérium patří bolest v oblasti tuberositas tibiae (97 %) a bolest při palpaci nad tuberositas tibiae (93 %) [55].

2.5.5 Diagnostické metody

MOS lze často diagnostikovat pouze na základě klinického vyšetření. Pro upřesnění tohoto vyšetření a vyloučení dalších závažných patologií je vhodné využít také zobrazovací metody. Nejlépe dostupným je rentgenové vyšetření, proto se také v běžné praxi používá nejčastěji. Nicméně přesnější výpovědní hodnotu mají jiné zobrazovací metody, jako například ultrasonografie, magnetická rezonance nebo počítačová tomografie [37].

Rentgenové vyšetření je vhodné využít v případě výskytu jednostranných akutních klinických symptomů v oblasti kolenního kloubu. Umožňuje vyloučit zlomeninu či tumor. Nepodává ale dostatečné informace o stavu měkkých tkání, jejichž vyšetření je přínosné v časných fázích, kdy otok měkkých tkáních, především infrapatelárního tukového tělesa, je zpočátku mnohdy jediným projevem diagnózy MOS. Další nevýhodou je omezení možnosti pravidelných kontrol z důvodu vystavování pacienta rentgenovému záření [33, 56]. Hanada et al. [33] klasifikoval závažnost nálezu rentgenového vyšetření do tří stupňů. Stupeň I zahrnuje zjevné změny povrchu a nepatrné vyvýšení tuberositas tibiae. Ve stupni II lze pozorovat radiolucentní tuberositas tibiae. Stupeň III je charakteristický fragmentací tuberositas tibiae nebo přítomností ossiculu.

Ultrasonografii lze využít k vyhodnocení morfologických změn měkkých tkání i kostěných struktur v oblasti tuberositas tibiae. Výhodou oproti rentgenovému vyšetření je možnost rozpoznat rozšíření neosifikované části tuberosity, fragmentaci jader apofýzy, zesílení úponu lig. patellae nebo zánět infrapatelární bursy [52, 57].

Magnetická rezonance je také velmi užitečná pro odhalení počátečních i následně progredujících patologií. Vzhledem k finanční i časové náročnosti ji ale neřadíme k běžně užívaným metodám [52].

2.5.6 Diferenciální diagnostika

Symptomatologie MOS, zahrnující zejména bolest v oblasti přední strany kolenního kloubu, má podobnost s řadou dalších onemocnění. Ta mohou být v některých případech život ohrožující, a proto je třeba je odlišit od MOS a zvolit správný způsob léčby. Při diferenciální diagnostice zvažujeme například M. Sinding-Larsen-Johansson, Fat pad syndrom - Hoffova nemoc, Avulzní fraktura tuberositas tibiae, Osteochondritis dissecans nebo Tendinitis patellae [34].

2.5.7 Konzervativní léčba

Při léčbě MOS je upřednostňována volba konzervativní léčby. U 90 % pacientů je tato zvolená terapie úspěšná a není třeba zvažovat jiné možnosti, u zbylých 10 % pacientů je nutno přistoupit k chirurgické léčbě [37].

Doba trvání konzervativní léčby je velmi individuální. Při včasné diagnostice a zahájení léčby může léčba trvat přibližně 3 až 4 týdny. V opačném krajním případě může nastat stav, kdy se příznaky intermitentně nebo permanentně objevují po dobu 12 až 18 měsíců před kompletním dokončením růstu a osifikace [36].

Konkrétní postup léčby závisí na závažnosti a přítomnosti symptomů. Jedinci, kteří mají pouze mírné bolesti, mohou s určitými režimovými opatřeními pokračovat ve sportovní činnosti. Pro zpevnění kolenního kloubu obvykle užívají podkolenní pásku nebo tape. Oproti tomu jedinci s těžším postupně se zhoršujícím průběhem musí aktivní pohyb omezit. Díky tomu dojde ke snížení mechanického napětí působícího na postiženou oblast [34].

Do skupiny rizikových aktivit, kterým je třeba se během léčby vyhýbat, řadíme skoky, rychlé změny směru, prudké extenze v kolenním kloubu nebo možný kontakt s protihráčem vyvolávající bolest. V závislosti na klinickém vyšetření lze do rehabilitačního plánu v pozdějších fázích zařadit aktivity, které nebudou negativně ovlivňovat postiženou oblast. Mezi tyto alternativní pohybové aktivity patří například plavání, běh v bazénu s plovací vestou nebo cyklistika [54].

Rathleff [28] se ve své studii snažil nalézt nejlepší alternativu k pasivním přístupům, které jsou často voleny jako léčba pro adolescenty s MOS. Zaměřil se na aktivity snižující zátěž a bolest patelární šlachy a zároveň posilující svaly v oblasti kolene. Konkrétně doporučuje po dobu prvních 4 týdnů omezit účast na sportovních aktivitách, zdržet se aktivit zhoršujících bolest a zaměřit se na statické cviky posilující svaly v oblasti kolene. V dalších týdnech by pak měl následovat progresivní domácí posilovací program vedoucí k návratu ke sportu. Posilování kolene zahrnovalo tři úrovně obtížnosti a pro postup na vyšší úroveň bylo třeba vždy provést určitý cvik.

Mezi nejtěžší kroky v průběhu terapie patří posuzování závažnosti příznaků. Tzv. self-limiting charakter MOS, při kterém je aktivita hráče limitována pouze subjektivně vnímanou bolestí, vede u většiny pacientů k pokračování sportovní aktivity i přes přítomnost symptomů. K rozhodnutí o možnosti pokračovat v pohybové aktivitě lze využít test sunutím u zdi, který ve svém léčebném postupu zmiňuje Stricklandová [58]. Jestliže se pacient dokáže sesunout podél zdi bez bolesti v okolí tuberositas tibiae, může dále pokračovat ve sportovních aktivitách. V opačném případě, kdy postupně se zvyšující zátěž zapříčiňuje bolest, je pacientova pohybová aktivita modifikována a je zahájena léčba.

Důležitý význam v léčbě MOS má fyzioterapie. V akutní fázi je jejím úkolem omezit bolest a snížit otoky za využití bandážování, ledování, kinesio tapu ovlivňujícího tok lymfy nebo Priessnitzových obkladů [59, 60]. Ke zmírnění příznaků také napomáhá magnetoterapie (10 x 20 minut) nebo transkutánní aplikace chloridu vápenatého (týdně) [31].

Dalším cílem je protahovat měkké tkáně, zlepšit jejich posunlivost v okolí kolenního kloubu a tím i pozitivně ovlivnit funkci pately. Za tímto účelem lze využít měkké techniky a mobilizaci pately.

Důležité je zajistit svalovou relaxaci m. quadriceps femoris, který může svými reflexními změnami vyvolávat bolest. K jeho ošetření jsou využívány techniky měkkých tkání, šetrná trakce kolenního kloubu a mobilizace pately a hlavičky fibuly. Strickelandová navrhuje poučit rodiče, kteří by následně měli s dětmi provádět myofasciální uvolnění m. quadriceps femoris, a to denně po dobu dvou minut. Dále je využíván tzv. foam roll – masážní válec, který pacient může použít k autoterapii. Byl prokázán vliv tohoto válce na zvýšení flexibility svalu a na podporu jeho regenerace po intenzivní zátěži [61]. Lze jím docílit uvolnění celého fasciálního systému. Relaxace m. quadriceps femoris je také podporována některými fyzikálními procedurami, mezi které řadíme ultrazvuk nebo hydroterapii – zejména vířivku. Procedury cílené na oblast tuberositas tibiae zahrnují použití magnetoterapie a laseru [62].

Mezi další úkoly fyzioterapeuta patří volba správného cvičení zaměřeného na zlepšení svalové aktivity – zvláště u m. vastus medialis. Je doporučováno zařadit uzavřené kinematické řetězce ve vývojových řadách. Cvičení na balančních plošinách či úsečích zároveň pomáhá vylepšit propriocepci a neuromuskulární kontrolu [59].

Do zmírnění příznaků se doporučuje užívání nesteroidních protizánětlivých léků [36, 37]. Dříve byla také často zmiňována několikátýdenní imobilizace pomocí kolenní ortézy nebo sádry. Ta ale může způsobovat svalovou atrofii a flekční kontrakturu kolene, které vedou k omezení výkonu a prodloužení léčby, proto ji současní autoři příliš nedoporučují [31]. Novější studie navrhují znehybnit koleno jen u těžších případů a pouze v rámci několika dní do odeznění příznaků. Poté je potřeba zahájit fyzioterapii [36].

Někteří autoři doporučují po odeznění akutních symptomů práci s fyzioterapeutem se zaměřením na posilování a strečink m. quadriceps femoris a ostatních svalů dolní končetiny zahrnující ischiokrurální svaly, m. tensor fasciae latae a m. gastrocnemius [34]. Ross a Villard [63] upozorňují na nebezpečí vysoce intenzivního strečinku m. quadriceps femoris v počátcích léčby. Svým pacientům doporučovali strečink o nižší intenzitě v kombinaci se cvičením, kde m. quadriceps femoris vykonává izometrickou kontrakci. Ke strečinku o vyšší intenzitě mohou pacienti přecházet postupně v pozdějších fázích terapie. Ještě striktnější postoj zastává Stricklandová [58], která v začátcích léčby strečink nedoporučuje vůbec a navrhuje raději zařadit do každodenního léčebného programu myofasciální masáž. Strečink dovoluje až při příznivém výsledku testu sunutí u zdi.

V postakutním stádiu je možné snížit napětí lig. patellae v oblasti dolního pólu pately, korigovat její postavení a zmírňovat bolest pomocí aplikace kinesio tapu [60].

2.5.8 Chirurgická léčba

Chirurgická intervence je dle některých autorů potřebná v případech, kdy neinvazivní léčba není účinná. Jedná se přibližně o 5–12 % pacientů [36]. Důvodem k operaci je ve většině případů přetrvávající bolest na přední straně kolene a nemožnost si na koleno kleknout. Dále se k chirurgické léčbě přistupuje v případě diskomfortu při pohybové aktivitě ovlivňující patelární vaz, který je způsoben kostní prominencí, nebo malým ossiclem [34, 35]. Chirurgický zákrok je proveden až v dospělosti po plném dozrání skeletu [64].

2.5.9 Shrnutí současného stavu

Odborných informací zahrnujících problematiku MOS je mnoho, v tuzemsku jí však není věnována větší pozornost, systematictěji rozpracována není a uživatelé se nabízejí detailnější informace pouze v anglickém jazyce. Navíc zde chybí podrobnější zpracování konkrétního a propracovanějšího postupu léčby, u něhož by nebyl hlavním pilířem klidový režim. V praxi často doporučovaný absolutní klid v řádu týdnů až několika měsíců tak může být doplněn vhodnými rehabilitačními cviky, nebo může hráč dokonce při dodržení režimových opatření v aktivitě v omezeném režimu pokračovat – v závislosti na fázi onemocnění. Jedním z důvodů proč lze tuto možnost zvážit je, že MOS je označován jako self-limiting condition a tento fakt je jedním z nejtěžších rozhodnutí v průběhu léčby. Zajímavý přístup při rozhodování, zda hráč bude pokračovat ve sportovní aktivitě nebo ne, prezentuje také Stricklandová, která využívá test sunutí u zdi. Současně tato autorka předkládá techniku myofasciální masáže jako vhodný prostředek pro svalové uvolnění v akutních fázích. Jedná se o dvouminutovou masáž, kterou provádí pacienti denně sami rodiče a roste tím efektivita léčebného procesu. V kombinaci DiFiorioho přístupem vnímáním bolesti v jednotlivých fázích tréninkového procesu je možné pak vytvořit vhodný postup návratu do zátěže.

3 Cíle práce

Hlavní cílem této diplomové práce je zpracování odborné literatury s problematikou ortopedické diagnózy MOS a tyto informace dát k dispozici cílovým uživatelům prostřednictvím vytvořené informační webové stránky.

Díličními cíli jsou:

- Vytvoření analýzy současného stavu problematiky informačních webů ve zdravotnictví, zahrnující oblast zdravotní gramotnosti a tvorbu obsahu informačního webu v ČR a v zahraničí.
- Rozbor jednotlivých prací v problematice zdravotnických informačních webů, popisující kritéria hodnotící kvalitu informací v internetovém prostředí a definování těchto kritérií.
- Vytvoření popisu seznamu důvěryhodných webů v ČR.
- Zhodnocení existujících webových stránek s vybranou problematiky MOS na základě předem definovaných kritérií.

Zpracování odborných informací problematiky MOS pro vytvoření obsahu informačního webu, zahrnuje rešeršní zpracování aktuálních informací z české a zahraniční literatury a následně z této rešerše upravení obsahu pro části informačního webu věnované laické veřejnosti.

V praktické části je cílem popsat postup tvorby informačního webu. Definování cílové skupiny a popis požadavků pro vizuální identitu. Dále grafické prvky v podobě typografie, určení barevného schéma stránky a první krok grafického návrhu – drátěný model (wireframe). Následující kapitoly budou mít za cíl popsat technickou stránku webu, doménou počínaje a responzivním zobrazením konče. Cílem bude také připravit zhotovený web na běžný provoz v podobě možností analytických nástrojů, zabezpečení a také legislativních povinností.

4 Metody

V následujících kapitolách bude uveden postup průběhu tvorby informačního webu s tematikou MOS. Popsána bude příprava obsahu stránek – jakým způsobem byla vybrána a zpracována odborná literatura, vypracován obsah webu, a shromážděny multimediální soubory. Následuje návrh rozložení webu s využitím grafických nástrojů pro vytvoření návrhu webové stránky, vytvoření vizuální identity, průběh tvorby jednotlivých grafických součástí stránky, úprava nebo tvorba obrázků. Na tuto část navazuje technická stránka webu – od popisu domény, umístění webu na pronajímaný server či popis redakčního systému s průběhem vzniku finální šablony. A v poslední části správa hotových webových stránek s možnostmi analytických nástrojů, možnostmi zabezpečení a také legislativními povinnostmi.

4.1 Zpracování odborné literatury

Důvěryhodnost výsledného webu bude podpořena výběrem a zpracováním relevantních a co nejaktuálnějších publikací k problematice MOS. Tento proces bude v následujících kapitolách popsán a následně zveřejněn na webu na stránce „Zdrojovna“.

4.1.1 Vyhledávání odborných publikací

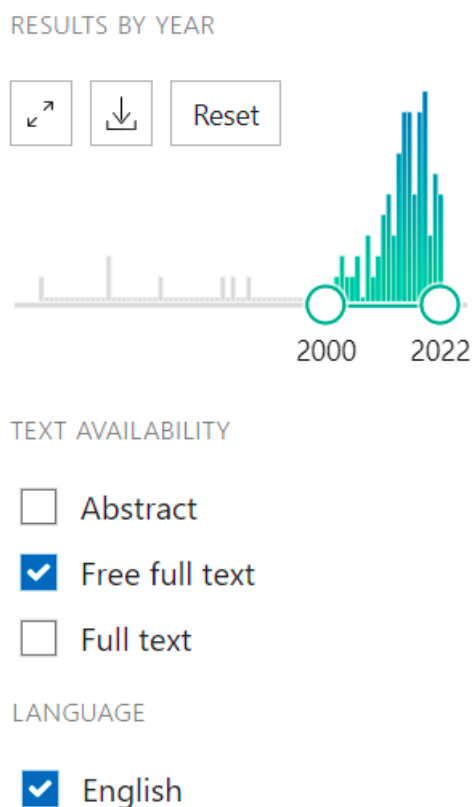
Vědecké databáze byly prohledávány ve dvou fázích. První fáze proběhla již v první půlce roku 2021, pro počáteční vyhledávání byla vybrána databáze PubMed. Během této pilotní fáze byla ověřena vhodnost zvolených klíčových slov a na základě teoretických poznatků byla další přidána.

Základním vyhledávacím výrazem bylo spojení ‘osgood schlatter’. Více výsledků bylo následně vyhledáno při použití ‘osgood schlatter disease’. Některé z nich byly ovšem vyhledány pouze na základě slova ‘disease’ a proto bylo použito pokročilejší vyhledávání a po přidání vyhledávacího dotazu (osgood schlatter) AND (disease) byly tyto výsledky vyhledávání eliminovány. Dalšími výrazy pro vyhledávání ve spojení s ‘osgood schlatter’ byly např. ‘syndrome’, ‘treatment’, ‘diagnosis’, ‘pathophysiology’, ‘surgery’. A také výrazy, které vedly ke studiím obecnějšího charakteru, věnující se tzv. overuse-injury (zraněním z přetížení). Byly to výrazy: ‘knee pain’, ‘overuse injury’, ‘adolescents’, ‘apophysitis’.

Druhá fáze vyhledávání se odehrála v období březen-duben 2022. Strategie vyhledávání byla aplikována ve třech relevantních elektronických databázích – Web of Science, MEDLINE (PubMed) a Scopus. Možnosti vyhledávání se lišily v závislosti na konkrétní databázi. Byla opět použita kombinace speciálních znaků (např. AND, OR). Zvolená klíčová slova byla vyhledávána v názvech i abstraktech jednotlivých studií,

v některých případech bylo využito filtru dle výzkumných kategorií, jazyka, typu studie, roku vydání aj. viz obrázek 4.1.

Pro správu bibliografických referencí byl použit desktopový program Zotero.



Obrázek 4.1: Příklad možnosti nastavení filtru v databázi PubMed

4.1.2 Kritéria výběru studií

Každá studie musela pro zahrnutí do konečného přehledu splňovat autorem definovaná kritéria, aby byla zaručena reliabilita a validita získaných výsledků. Tyto kritéria se týkají jazyka, ve kterém je studie psána, roku publikování, dostupností, zaměřením na danou problematiku, přítomnost v hlavních vědeckých databázích aj. Popis vlastních kritérií, na základě kterých byly studie zařazeny nebo naopak vyřazeny z celkového množství vyhledaných studií, shrnuje tabulka 4.1 a 4.2 společně s důvodem aplikace tohoto kritéria.

Tabulka 4.1: Inkluzivní kritéria.

Kritérium	Důvod aplikace kritéria
Anglický jazyk a český jazyk	Autor ovládá z cizích jazyků pouze angličtinu.
Rok publikování mezi 2000–2022	Většina publikací s dostupným plným textem byla zveřejněna po roce 2000. Zároveň však byly zařazeny starší studie, které byly autory novějších studií často citovány.
Publikace týkající se problematiky a možností léčby MOS	Stěžejní oblast pro vytvářený přehled
Populace zahrnující aktivně sportující probandy	Některé studie popisují vznik MOS u probandů s dětskou mozkovou obrnou
Zaměření na probandy od 10 do 18 let	Zajímá nás dětská/adolescentní populace
Nástroje vyhledávání: Web of Science, MEDLINE (PubMed), Scopus	Použití hlavních databází zajistí maximální možné pokrytí hledaných článků.

Tabulka 4.2: Exkluzivní kritéria.

Kritérium	Důvod aplikace kritéria
Studie s nedostupným plným textem nebo příspěvky pouze s abstraktem	Nemožnost posouzení kvality informací při nedostupném obsahu publikace
Kazuistika (case report)	Nedostatečné množství informací pro vytvářený přehled

4.2 Návrh rozložení webu

Na celkový dojem z hotové webové stránky budou mít vliv složky webového designu popsané v následujících kapitolách. Pro začátek je však důležité definovat cílovou skupinu, do které budou patřit koncoví uživatelé.

4.2.1 Cílová skupina

Znalost cílové skupiny, tedy pro koho bude webová stránka stavěna, je pro začátek procesu tvorby webu naprosto zásadní. Jiným způsobem bude koncipován e-shop řešení s cílem co nejvyššího prodeje daného produktu a jinak pro rodiče s aktivně sportujícím synem, který si od ortopeda odnesl lékařskou zprávu s diagnózou MOS.

Obecně existují základní parametry, jak můžeme cílové skupiny vymežit demograficky a statisticky – na podkladě objektivních ukazatelů, čísel a dat:

- podle pohlaví (muž, žena),
- podle věku,
- podle vzdělání,
- podle bydliště, regionu,
- podle průměrného platu a oboru zaměstnání,
- podle částky jakou je zákazník ochoten za náš produkt/službu utratit [65].

Na základě těchto parametrů lze sestavit tzv. osoby k vytvoření konkrétní představy o člověku, pro kterého budeme web stavět/psát texty. V případě více cílových skupin je možné person zpracovat i více, doporučený maximální počet person je na počtu 3 [65].

V této diplomové práci bude stavba webu přizpůsobena dvěma personám. V prvním případě bude vytvářen pro odbornou veřejnost – lékaře, fyzioterapeuty, rehabilitační pracovníky. Zde bude kladen důraz na přehlednost a kvalitu informací s řádným doložením pramenů a pravidelnou aktualizací. U druhé osoby půjde především o rodiče aktivně sportujících dětí nebo přímo o mladé sportovce. Rozhodující pro správné pochopení sdělení bude jednoduchost, srozumitelnost a názornost popisovaných stavů. Současně také doplnění o množství multimediálních materiálů, které podpoří faktografickou stránku webu.

4.2.2 Vizualní identita

Cílem této diplomové práce je vytvoření webu se zdravotnickou tematikou, nikoliv s komerčním účelem, přesto by zmíněný web měl obsahovat soubor vizuálních hodnot – vizuální identitu. Ve své definici tyto dvě slova zahrnují firemní styl v komunikaci směrem k zákazníkům a mezi jejich prvky patří logo, webová prezentace, hlavičkový papír či vizitka. U našeho webového projektu se nebude jednat o tak komplexní úkol. Pro větší důvěryhodnost webu je však nutné vytvořit logo a určit barevné schéma, ve kterém se ponese celá stránka.

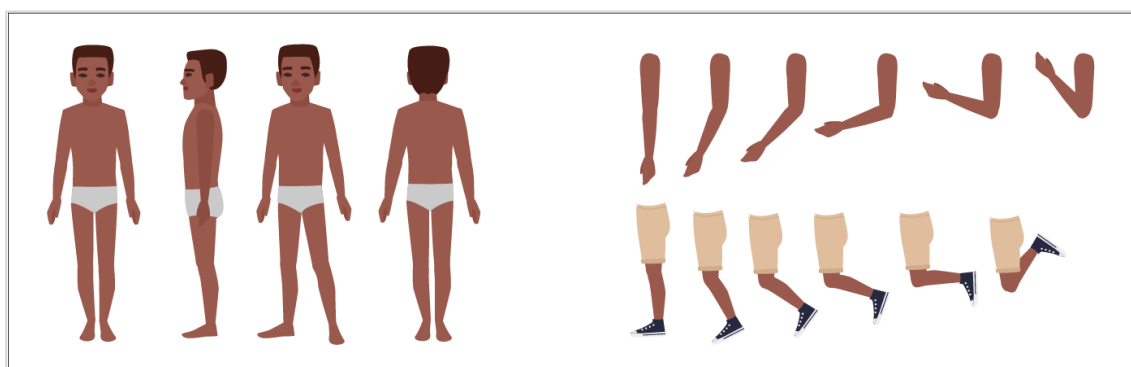
Logo projektu

Prvním krokem při tvorbě loga byla analýza značek ostatních informačních webů se zdravotnickou tematikou. Sledována byla složitost symbolů, jejich abstraktnost, barevnost, zakomponování textu, vyjádření myšlenky aj. Následoval proces skicování pomocí klasických kancelářských potřeb – tužky a papíru. Po vytvoření orientační skici

loga došlo k jeho vektorizaci – tedy převedení do křivek – takového formátu, kdy lze logo zvětšovat i zmenšovat bez ztráty kvality. K vektorizaci loga byl použit licencovaný grafický program Adobe Illustrator od společnosti Adobe [66].

Doprovodné ilustrace

K vytvoření všech ilustrací na webu byl použit program Adobe Illustrator od společnosti Adobe. Jednoduché ilustrace byly zhotoveny bez předlohy, u složitějších pak sloužila jako předloha vybraná fotografie. Ilustrace postav byly pak složeny ze zakoupených konstruktorů využívaných v animaci viz obrázek 4.2. Z předem zhotovených částí těla ve vektorovém formátu byly pak složeny jednotlivé cvičební pozice a na míru dotvářeny potřebné doplňky (oblečení, cvičební pomůcky, atd). Zmíněné animační konstruktory mají standardní komerční licenci a byly zakoupeny ve fotobance Shutterstock [67]. Veškeré ilustrace byly nahrány v bezztrátovém vektorovém formátu SVG, který je velmi přívětivý i z hlediska optimalizace stránek, neboť velikost těch to souborů je v řádu bajtů až desítek kilo bajtů.



Obrázek 4.2: Příklad animačního konstruktoru

4.2.3 Typografie

Během vytváření grafického návrhu má svoji důležitou roli v celkovém vzhledu webu také typografie. Pojem typografie zahrnuje nastavení textu a volbu parametrů písma jako font, velikost, řez nebo výška řádku [68].

Velikost písma

Ideální velikost písma je závislá na pozorovací vzdálenosti. Zatímco u telefonu je pozorovací vzdálenost přibližně 25 cm, u počítače jde zhruba o dvojnásobek.[14] Proto je vhodné na menších obrazovkách používat menší písmo. Výchozí stupeň písma pro běžný text na desktopových prohlížečích je zpravidla 12px. V případě nadpisů by měla být velikost minimálně 1,6× větší než stupeň písma odstavce, aby nadpisy byly dostatečně vizuálně oddělené od textu v odstavci [68, 69].

Nadpisy jsou v HTML kódu diferencovány do šesti úrovní (h1 – h6). V praxi se obvykle využívají tři až čtyři úrovně [70]. V našem globálním nastavení jim byly přiřazeny následující velikosti písmen: h1: 46px (využit pro pouze hlavní nadpis na stránce), h2: 36px a h5: 24px.

Výška řádku

Velikost řádkování má výrazný vliv na celkovou přehlednost a čitelnost textu. Malá výška řádku může způsobit špatnou čitelnost a překrývání znaků, oproti tomu příliš velká narušuje celistvost textu. Při určování výšky řádku záleží na použitém fontu a velikosti písma. Pro velikost 12pt jsou vhodné hodnoty okolo 140 %, tedy 1,4násobek velikosti písma. Se zvětšující se velikostí písma hodnota klesá velikosti řádkování klesá [68].

Výška řádku v případě delších textů na webu byla sjednocena na 30px. Při této výšce řádku je text dostatečně čitelný a čtenář se v něm dobře orientuje (viz obrázek 4.3).

Cirkulační teorie předpokládá, že zrychlený růst v období adolescence může zapříčinit narušení krevního zásobení apofýzy [7]. Organismus na tento stav reaguje zvýšením průtoku krve nebo neovaskularizací – novotvorbou cév. Dle některých studií neovaskularizace doprovází degeneraci lig. patellae a právě vrůst cév do ligamenta může být původcem bolesti [10, 11]. Saily et al [12] zmiňuje existenci spojitosti mezi bolestí kolene a průtokem krve.

***Obrázek 4.3:** Ukázka výšky řádku přímo na hotové webové stránce.*

Délka řádku

Po velikosti řádku má na čitelnost textu také vliv i jeho délka. Delší řádky nutí čtenáře udržet dlouhou dobu oči na řádku, užší texty naproti tomu nutí čtenáře příliš často přecházet na nový řádek. Doporučuje se dodržovat délka řádku do cca 75 znaků (včetně písmen, mezer, interpunkce). Nicméně na webu, který se responzivně zobrazuje různě velkých obrazovkách, je těžší tuto hodnotu dodržet [68].

Písmo

Písmo v návrhu webu nebo aplikace hraje velkou roli. Navazuje atmosféru a podporuje celkový dojem z prohlížené stránky. Pomocí řezu písma je možné zvýrazňovat texty a také zlepšit jejich čitelnost na místech, kde není text příliš vidět – některé druhy pozadí [69].

Písma jsou, stejně jako jakékoli výsledky tvůrčí činnosti, chráněna autorským zákonem. Není nutné však investovat nemalé peníze za licence. Existují služby, poskytující open source písma, z nichž nejznámější je Google Fonts. Písma lze využívat

zcela bezplatně i pro komerční účely. Nevýhodou je u některých písem špatná kvalita diakritických znamének a že jsou některá velmi nadužívána.

Právě z databáze Google Fonts byl pro vytvářený web vybrán font Titillium Web [71]. Jedná se o bezpatkový font, který obsahuje všechna česká diakritická znaménka. Font zahrnuje také standardní řezy písma a možnosti změny font-weight, tedy variabilitu váhy písma (viz obrázek 4.4).

M. Osgood-Schlatter
M. Osgood-Schlatter
M. Osgood-Schlatter

Obrázek 4.4: Váha písma Titillium Web, která může nabývat hodnoty 200 -700.

4.2.4 Barevné schéma

Pro učerní barevného schématu pro konečný web bude vybrána dominantní barva. Zvolena byla zelenomodrá barva, z hlediska psychologie se jedná o barvu s uklidňujícím dojmem, zosobněním důvěry, harmonie, sympatie, uvolnění a spokojenosti. Navíc je barvou vědy, serióznosti, přesnosti a koncentrace [72]. V průběhu celého webu bude použito více odstínů, které budou vybrány na základě komplementarity barev pomocí online generátoru barevné palety od Adobe [73].

4.2.5 Wireframe

Než dojde k přípravě obsahu a finální tvorbě grafických prvků, musí být zhotoven tzv. wireframe. Jedná se v doslovném překladu o drátěný model, tedy skica nebo návrh toho, jak budou webové stránky vypadat z hlediska rozmístění jednotlivých prvků stránky v layoutu. Typicky neobsahuje žádné stylování, barvy či grafiku. Z wireframu lze již poznat hierarchické uspořádání všech součástí webu, jejich seskupení do případných sekcí a také označení funkcionality. Wireframe je při dalším postupu rozšířen o přesné rozměry jednotlivých prvků a přidání grafických komponent [65]. Tvorba wireframe návrhu bude probíhat v grafickém programu Figma [74], určený pro UX (User eXperience - designer uživatelské zkušenosti) designéry.

Ukázku návrhu wireframu horní části stránky pro odborníky s doplněným zástupným texty můžete vidět na obrázku 4.5.



Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat.

Obrázek 4.5: Ukázka wireframu úvodní části stránky pro odborníky.

4.3 Technická stránka webu

Existuje mnoho způsobů, jakými lze v současné době vytvořit webovou stránku. Bez nahraní na webhostingový server a dohledání pod svou jedinečnou doménou, by však vznik každé webové stránky nebyl k ničemu platný.

4.3.1 Doména

Každá webová stránka disponuje svým unikátním názvem – doménou. Tedy název stránky zadávaný do webového adresáře, k níž je připojena daná doménová koncovka. Díky doméně je IP adresa převedena na text (14místný identifikační kód, jež má přidělený každý počítač nebo server připojený k internetu) [75].

Rozlišujeme několik úrovní domény:

- **Doména 1. řádu** – zvaná jako doména nejvyššího řádu, reprezentující nejčastěji národnost či kategorii webových stránek (cz – Česká republika, de – Německo, edu – vzdělávací instituce, gov – vládní stránky atd.)
- **Doména 2. řádu** – vlevo od domény prvního řádu, určuje název internetového projektu
- **Doména 3. řádu** – tzv. subdomény – domény navázané k doméně 2. řádu a nachází se před názvem domény, využívají se k alternativnímu využití – například na testování, blog atd., bez nutnosti zakládání nové domény

Ceny domén se liší podle typu koncovky. V případě našeho webového projektu, byla zakoupena česká doména s názvem `www.osgood-schlatter.cz` s poplatkem 145 Kč na rok.

4.3.2 Webhosting

Pod pojmem webhosting chápeme pronájem úložného prostoru pro zdrojové soubory webových stránek na cizím serveru – poskytovatele hostingových služeb. Díky tomu lze umístit webové stránky na internet bez nutnosti mít vlastní server. Existují také tzv. freehostingy, které jsou po technické stránce principiálně stejné jako klasický webhosting, ale nejedná se o zpoplatněnou službu. Toto řešení s sebou nese však řadu nevýhod v podobě sníženého výkonu a omezení funkcí, nemožnosti výběru vlastní domény, umístění reklamy na webu pronajímatele a obvykle nezahrnuje žádné záruky ohledně funkčnosti. U placených služeb se ceny pohybují od pár korun až po několik tisíc za měsíc, v závislosti na rychlosti, podporovaných službách a technologiích [75]. V České republice existuje více než desítky poskytovatelů hostingových služeb, mezi nejznámější patří Wedos [76], Active24 [77], Forpsi [78] aj.

Při výběru webhostingu je důležité porovnávat především parametry jednotlivých hostingů a nabízených služeb, ceny či osobních preferencí a požadavků pronajímatele. Řídit bychom se měli následující faktory:

- **Podpora technologií** – podpora HTML je samozřejmostí, dále podpora skriptovacího jazyka PHP a v ideálním případě cena hostingu zahrnuje rovnou také databáze MySQL.
- **Velikost úložného prostoru** – pro jednoduché webové stránky postačí úložný prostor do 50 MB, u rozsáhlejších webů a umístění objemnějších multimediálních souborů je lepší zvolit variantu o velikosti několika GB.
- **E-mailové schránky** – emailové schránky nemusí být u některých hostingů samozřejmostí, proto je třeba se zajímat, zda poskytovatel tuto službu nabízí a zda je v ceně, nebo se za jednotlivé schránky připlácí.
- **Dostupnost** – jaké garance poskytovatel nabízí v případě dlouhodobého výpadku a zda za ně nese zodpovědnost.

- **Technická podpora** – má-li pronajímatel nárok na technickou podporu, v jakém rozsahu a v jaké formě komunikace – některé levnější hostingsy nabízejí možnost konzultace pouze emailovou cestou, což může být v případě řešení náhlého technického problému nedostačující. [75]

Na základě výše zmíněných faktorů byl zvolen jako poskytovatel webhostingových služeb pro naši webovou stránku Wedos. Jedná se o jednoho z nejznámějších a nejvyužívanějších poskytovatelů hostingu v České republice, kde působí již od roku 2009. Zakoupen byl spolu s doménou webhostingový tarif s názvem NoLimit, a k tomu příplatková služba „Podpora HTTPS na doméně SNI“, umožňující implementaci SSL certifikátu Let’s Encrypt, pro zvýšení bezpečnosti webových stránek. Automaticky byla zřízena doména, webhosting, přístup na FTP server a MySQL databáze [79].

Samotný webhostingový tarif NoLimit podporuje PHP 8.0 a MySQL/Maria DB, HTTPS, nabízí neomezený prostor pro web, neomezený počet databází a subdomén, 5 GB paměť pro emaily, garance dostupnosti 99,99% a také nonstop podporu sedm dní v týdnu. PHP memory limit, který tento tarif nabízí je 256 MB, přičemž redakční systém WordPress, který bude využit, vyžaduje pro bezproblémový chod velikost minimálně 64 MB [79].

4.3.3 Redakční systémy

Pro tvorbu a správu webových stránek se vedle čistého programování hojně využívá také redakčních systémů. Jedná se o tzv. Content Management System (CMS), poskytující snadné vytvoření webu, publikování a editace obsahu i pro člověka bez znalosti programování a dalších technických dovedností. Většina CMS systémů navíc zahrnuje implementovaný online WYSIWYG (what you see is what you get) editor, díky němuž vývojář vidí v reálném čase přesnou podobu, jak bude webová stránka vypadat. Redakční systém je ovšem vhodný i pro pokročilejší uživatele ve webovém vývoji. Jedná se totiž o open source software neboli „otevřený software“. To je typ softwaru, jehož kód je volně dostupný a každý k němu má přístup a může jej upravovat, prohlížet a také vylepšovat podle vlastních potřeb [80, 81]. Využití CMS systémů každoročně roste a pouze 34,2 % webových stránek nepoužívá žádný redakční systém [82]. Nejpoužívanějším systémem je Wordpress [83]. Z veškerých webových stránek na internetu zaujímá celkem 39,5 % a ke své webové prezentaci jej využívají i celosvětově známé společnosti jako The New York Times, BBC America, The Walt Disney Company, MTV News atd [84]. WordPress, napsaný v jazyce napsaný v PHP a MySQL, byl zpočátku především spíše blogovací platformou, dnes se využívá ve většině případů k tvorbě menších a středně velkých webů. Díky dostupným pluginům ho lze použít i jako e-shopové řešení, k vytvoření platebního portálu, diskusního fóra atd. K dalším používaným redakčním systémům patří například Joomla! [85] nebo Drupal [86].

Vytváření webové stránky na platformě Wordpress (nebo v redakčním systému obecně) s sebou nese řadu výhod, ale na druhé straně také nevýhod. Výhodou je velká komunita vývojářů s množstvím dokumentace a návodů. Dále nulové náklady za provozování a funkce v základním balíčku. Také uživatelsky přívětivá nástěnka pro přehlednou správu obsahu. Bezplatné pluginy, díky kterým je uživatel schopen vytvořit prakticky jakýkoliv typ webové stránky. Nebo také předem hotové šablony stránek v případě potřeby rychlého vytvoření webu. Oproti tomu mezi nevýhody lze zařadit fakt, že se jedná o zbytečně robustní řešení, zvláště pro malé weby, což může způsobit pomalé načítání. Dále je také do jisté míry omezená optimalizace pro vyhledávače a vyhledávače dané stránky následně hůře vyhledávají a přiřazují jim velkou prioritu ve výsledku vyhledávání.

K tvorbě informačního webu v rámci této diplomové práce byl zvolen redakční systém Wordpress. Kromě výše popsaných výhod figuruje Wordpress oproti konkurenci přítomností pluginu Elementor [87]. Ten patří mezi tzv. drag & drop CMS jako je například populární Squarespace [88], Wix[89] nebo Weebly [90]. Tyto systémy představují jednoduché přetahování elementů na stránku z vedlejší postranní lišty. Mezi často zmiňované nevýhody patří obtížná editace jednotlivých elementů a nemožnost vytvoření unikátního komponentu. To ovšem není případ Elementoru, který je naopak schopen při pokročilejších schopnostech vytvořit jakýkoliv element přesně na míru. Nehledě na fakt, že ať už placené Pro verzi, nebo již v základní verzi Wordpressu může uživatel vstupovat do kódu a tím si potřebné věci sám napsat.

Instalace Wordpressu proběhla v administraci Wedosu prostřednictvím instalátoru aplikací Wordpress. Následně proběhlo propojení webu s Elementorem. V základní verzi je Elementor bezplatný plugin a nabízí svoji šablonu, které byla nainstalovaná – Hello Elementor. Tato šablona je zcela prázdná a připravená pro vytvoření jednotlivých sekcí při samotné výstavbě webu.

4.3.4 Responzivita

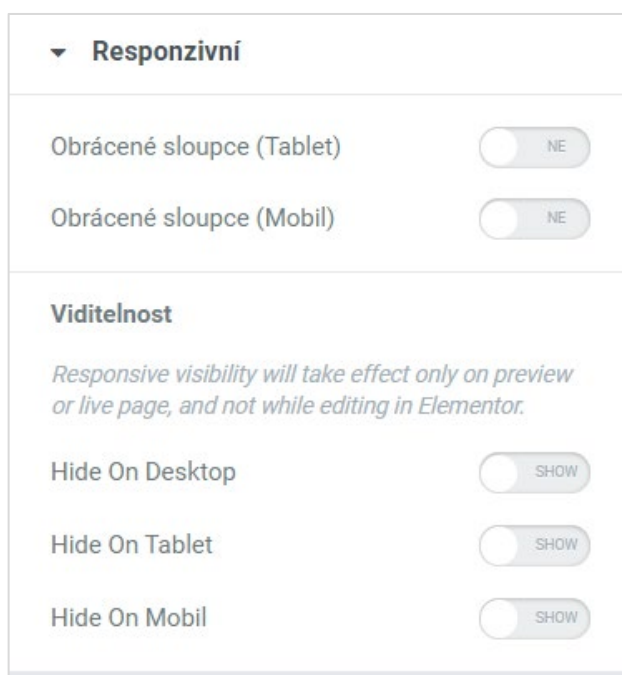
Se stále rostoucím počtem připojení k webovým stránkách skrz mobilní telefony roste důraz na jejich responzivitu. Jedná se o stav, kdy rozložení jednotlivých částí stránky plynule reaguje na potřeby uživatelů a konkrétní typ zařízení. Layout (rozložení stránky) se následně přizpůsobí v závislosti na velikosti displeje daného zařízení.

Responzivita je brána v potaz již na začátku návrhu a tvorbě webu. Elementor nabízí měnit zobrazení tvořené stránky a lze si tak zobrazit jednotlivé elementy v rozložení pro mobilní zařízení, tablety a počítače – viz obrázek 4.6. Současná verze nabízí i nastavení vlastních „breakpointů“ – tedy hraničních šířek, při kterých se celý layout přepne do zobrazení jiného zařízení. Breakpointy jsou zpravidla tři – desktop, tablet a mobil.



Obrázek 4.6: Lišta s výběrem zobrazení pro jednotlivá zařízení.

V rámci Elementou lze upravovat i responzivní zobrazení, které se správně zobrazuje na každém typu zařízení. Lze přizpůsobit zobrazení jednotlivých elementů pro počítače, tablety a telefony. Jedná se tedy o komplexní změnu pracovního prostředí Elementoru pomocí ikonky zařízení (počítače, tabletu nebo telefonu) na spodu postranního panelu. Například po kliknutí na ikonku telefonu se prostředí Elementoru změní ze zobrazení pro počítače na zobrazení pro telefony. Uživatel tak dostává možnost upravovat vzhled a strukturu jednotlivých prvků nejen pro počítačové zobrazení. Druhou možností je lokální zásah do zobrazení daného elementu, kdy Elementor umožňuje zobrazit či skrýt daný prvek na vybraném typu zařízení. Lze tedy element vytvořit přesně dle požadovaných parametrů pro mobilní zařízení a následně jej skrýt pro zobrazení na tabletu a počítači (viz obrázek 4.7).



Obrázek 4.7: Možnosti ovlivnění zobrazení konkrétního elementu.

4.4 Správa webu

Zhotovením webové stránky proces tvorby nekončí. Aby se vytvořený web udržel ve vysoce konkurenčním prostředí, je nutné věnovat další čas jeho správě. Začátkem tohoto procesu je dokonalý přehled o chování uživatelů na vytvořeném webu prostřednictvím analytického nástroje.

4.4.1 Analytické nástroje

Důležitým pokračováním tvorby webu je implementace analytického nástroje. Nejde přitom pouze o sledování návštěvnosti webu, ale obecně o získání modelu chování návštěvníků našeho webu. Jedná se o výbornou zpětnou vazbu, pomocí níž můžeme zjistit, zda webová stránka plní svůj účel. Ze základních parametrů můžeme vyčíst jakou dobu stráví uživatelé na našem webu, které stránky nejvíce navštěvují, počet přihlášení k newsletteru, stahování specifických dokumentů, přístup nových návštěvníků atd.

V současnosti nejpoblárnějším analytickým nástrojem je Google Analytics. Po bezplatné implementaci sbírá analytická data měřeného webu a zpracovává je dle předem definovaných kritérií do finálních statistik [91].

Základní statistiky, které Google Analytics vyhodnocuje:

- **Návštěvy** – celkový počet návštěv ve vybrané časové období,
- **Uživatelé** – celkový počet uživatelů, kteří web navštívili ve vybrané časové období,
- **Zobrazení stránek** – celkový počet zobrazení stránek uživatelů,
- **Procento nových návštěv** – kolik procent uživatelů navštívilo web poprvé,
- **Počet stránek na jednu návštěvu** – kolik stránek v průměru uživatel navštíví,
- **Průměrná doba trvání návštěvy** – průměrná doba, kterou návštěvník na webu stráví,
- **Míra okamžitého opuštění** – udává procentuální míru opuštění webové stránky uživatelem, a to ihned po svém příchodu, aniž by vykonal nějakou akci [91].

V rámci našeho webového projektu jsou dvě možnosti implementace Google Analytics. První je vložení speciálního kódu do hlavičky webové stránky prostřednictvím FTP klienta. A druhý způsob, aplikovaná v této diplomové práci, využívá bezplatný plugin MonsterInsights Google Analytics Dashboard for WordPress [92]. Řadí se mezi nejpoužívanější pluginy pro implementaci Google Analytics. Důkazem je více než 3 milióny aktivních instalací [92]. Vhodnější z hlediska bezpečnosti je první varianta, u druhé varianty je bezpečnost podmíněna pravidelnou aktualizací pluginu.

4.4.2 Legislativa

Provozování webových stránek s sebou přináší řadu právních povinností. Tyto povinnosti se liší v závislosti na druhu subjektu a činnosti. Například všechny obce, města a kraje provozující webové prezentace jsou povinni zveřejňovat data v rozsahu, kterou jim ukládají zákony. Jedná se o 17bodovou strukturu obsahující zejména kontaktní informace, IČ nebo číslo účtu (často i úřední hodiny, které již ale nejsou povinné). Přesně zákonem určené informace mají povinnost zveřejňovat také právnické osoby (upravující zákon o obchodních korporacích tzv. informační minimum). Mezi povinné údaje například patří jméno společnosti, IČ, sídlo firmy, DIČ (pokud je firma plátcem DPH). Fyzické osoby, které nemají žádnou podnikatelskou činnost, povinnost informačního minima nemají [93].

Zároveň je umístěna v zápatí upozorňující sekce, že informace obsažené na webu nenahrazují lékařskou pomoc. Také, že záměrem je poskytnutí informací obecné povahy, které mohou ve spolupráci s lékařem či terapeutem přispět ke zlepšení zdravotního stavu pacienta. A konečně, že z jejich praktického uplatnění nevyplývají pro autora webu žádné právní důsledky.

Podmínky použití

Podmínky používání webových stránek dávají jasně a srozumitelně najevo, jaká mají návštěvníci práva a povinnosti. Používají-li uživatelé webové stránky, dávají najevo svůj souhlas s podmínkami použití. Dále mohou obsahovat informace o cookies, o zákazu zásahu do obsahu webu a další [93].

Podmínky používání budou popsány na samostatné stránce webu. Na tuto stránku se uživatel dostane odkazem ze zápatí hlavní stránky, nebo také z banneru, sloužící k souhlasu souborů cookies.

Soubory cookies

Cookies jsou malé textové soubory, které se z internetových stránek prostřednictvím prohlížeče uživatele uloží na jeho počítač nebo mobilní zařízení. Využívají se ke sledování chování uživatelů na internetu – kdy zaznamenávají, které stránky si uživatel na internetu prohlíží. Výsledkem tohoto shromažďování dat se vytváří profil uživatele a ten se využívá k cílené reklamě podle preferencí uživatele [94].

Chce-li však internetová stránka cookies použít, musí k tomu získat souhlas uživatele ještě před instalováním souboru cookies. Nejde pouze o informaci, že bude cookies používat, ale také musí vysvětlit, jak může uživatel cookies deaktivovat. V podmínkách použití internetová stránka musí vysvětlit, jak budou informace související s cookies využívat [94].

Pro zpracování souborů cookies třetí stranou bude vytvořen vyskakovací banner, při prvním navštívení stránek, skrz který bude moci uživatel další zpracování těchto souborů buďto zakázat nebo jej přijmout.

4.4.3 Bezpečnost webových stránek

O hackerských útocích na webové stránky či dokonce servery státních institucí slýcháme velmi často. Proto každý vlastník a provozovatel webových stránek by neměl podcenit jejich zabezpečení, i přestože se nejedná o velké projekty, které by shromažďovaly množství dat o uživatelích. Právě Wordpress je pro kyber útočníky velmi zajímavý. Svoji dostupností a snadným vytvářením obsahu získal velký podíl na celkovém trhu nejnavštěvovanějších stránek na světě a tím se stal velkým lákadlem pro útočníky. Nejčastěji se snaží najít platné přihlašovací údaje. Po jejich prolomení se útočníci dostanou do správy webu a mají tak celý web pod kontrolou a mohou na něj například umisťovat škodlivé soubory. Není reálné předejít bezpečnostním hrozbám ze 100 %, nicméně v rámci prevence je třeba dodržovat bezpečnostní doporučení k snížení rizika napadení na minimum. Prolamování přístupových údajů patří stále k nejčastějším útokům proti webovým stránkám. Útočníci mají k dispozici speciální počítačové programy, které generují a zkouší nejrůznější kombinace v podobě přihlašovacích jmen a hesel. A proto je volba správného hesla první a nejjednodušší obranou [95, 96].

Správně zvolené heslo by mělo:

- být složeno minimálně z 8 znaků,
- obsahovat malá a velká písmena, čísla a znaky (např. !\$*#@),
- heslo by mělo být jedinečné a nebyť používáno u všech účtů uživatele,
- být zapamatovatelné [95].

Vhodné je také nastavit ověření na jakýkoliv formulář na webu, že se jedná o člověka, a ne o robota, tedy například implementovat technologii reCAPTCHA. Samotný Wordpress nabízí pak několik prověřených bezpečnostních pluginů. V praxi (rovněž v zabezpečení web MOS) jsou využity pluginy All in One WP Security & Firewall [97]. Ještě předtím součástí zabezpečení webové stránky proběhla implementace SSL certifikátu, tzn. přechod na šifrovaný způsob komunikace přes zabezpečený HTTPS protokol. Toho bylo docíleno prostřednictvím administrace poskytovatele hostingů.

5 Výsledky

V této kapitole jsou popsány výsledky zhotovené webové stránky. Blíže se jedná o zhodnocení procesu systematické rešerše, analýzy aktuálně dostupných informací s problematikou MOS, popsání konceptu aktualizace informací na webu a popis celkové vizuální stránky a struktury webu.

5.1 Zpracování odborné literatury

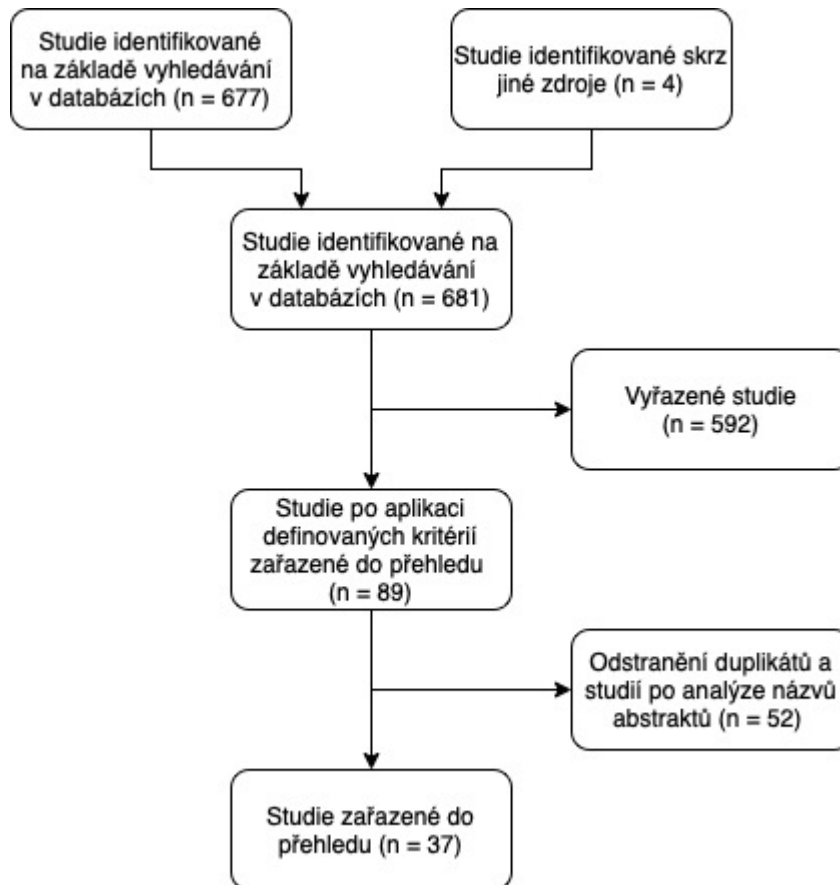
Strategie vyhledávání pomocí klíčových slov vedla k nalezení 677 studií. Aplikace předem definovaných kritérií tento počet zredukovala na 89 studií. Po následném odstranění duplikátů a analýze názvů a abstraktů bylo vyřazeno dalších 58 studií. Většina publikací byla identifikována na základě vyhledávání v databázích, avšak několik zdrojů (n=4) bylo nalezeno za pomoci referencí z jiných odborných publikací či metaanalýz. V konečném výsledku bylo určeno 37 studií relevantních k dané problematice, z nichž byl kompilován a vytvořen text jednotlivých kapitol teoretické části a obsah webové stránky – všechny vybrané studie viz tabulka 5. 1. Proces výběru ze souboru nalezených studií pomocí námi zvolených kombinací klíčových slov a vyhledávacích dotazů je znázorněn na obrázku 5.1.

Tabulka 5.1: Konečný přehled vybraných studií.

Studie	Rok	Popis
Aparicio a kol.	1997	Prospektivní studie porovnávající konfiguraci česky u zdravých a nemocných jedinců s MOS
Bezuglov a kol.	2020	Analýza výskytu a efektů léčby MOS během dvou let v ruských fotbalových akademiích
Bjur a kol.	2005	Studie zabývající se histologickou analýzou neovaskularizací ligament a jeho možnosti vyvolání bolestí vrůstem cévy do vazů
Blankstein a kol.	2001	Klinická studie zaměřená na ultrazvukové vyšetření jedinců s MOS popisující příznaky a klasifikaci této diagnózy
Circi a kol.	2017	Studie zaměřená na popis výsledků excize ossicula po artroskopickém zákroku
Cook a kol.	2009	Studie zabývající se patologickými stavy v oblasti úponových šlach
Czymy a kol.	2010	Studie popisující klasifikaci ultrazvukového vyšetření, patofyziologii a lokaci fragmentů traumatické léze tibiální tuberosity

De Flaviis a kol.	1989	Popis ultrazvukového vyšetření u 82 mladých sportovců v porovnání s rentgenovým vyšetřením
De Lucena a kol.	2011	Průřezová studie sledující prevalenci a výskyt rizikových faktorů u 956 adolescentů v Brazílii
Demirag a kol.	2004	Studie zahrnující 35 pacientů, kteří byli vyšetřeni pomocí magnetické rezonance při sledování rozdílů anatomických odlišností mezi jednotlivými pacienty
DiFiori a kol.	2010	Studie popisující zranění z přetížení a jejich vztah k množství zátěže během sportovní aktivity
Gholve a kol.	2007	Přehled komplexně popisující diagnózu MOS z hlediska průběhu a očekávané prognózy
Golant a kol.	2019	Obecný přehled symptomů, diagnostiky a léčby MOS v BMJ Best Practise
Hanada a kol.	2012	Radiologická studie porovnávající klinickou závažnost MOS s nálezem na rentgenovém vyšetření
Hirano a kol.	2001	Studie zaměřena na vztah mezi délkou česky a přetížení extenzorového aparátu u kostně nezralých sportujících adolescentů
Jakob a kol.	1981	Studie řešící vliv pozice česka na vznik a průběh MOS
Kaya a kol.	2013	Hodnocení funkčních aspektů a kvality života u dospívajících pacientů po dva roky po prodělání MOS v porovnání se zdravými jedinci se stejným věkem.
Kobrová a Válka	2012	Knih komplexně popisující techniky kinesiotapu se zmíněním aplikace pro diagnózu MOS
Koh a kol.	1998	Studie popisující svalové zkrácení a změnu v počtu sarkomer
Kujala a kol.	1985	Retrospektivní studie sledující incidenci a průběh MOS u celkového počtu 412 mladých sportovců
Ladenhauf a kol.	2020	Systematický přehled problematiky MOS zaměřující se na sledování rizikových faktorů této diagnózy
Lyng a kol.	2020	Studie s cílem zjištění variant diagnostiky a léčebného postupu MOS pomocí dotazníkového šetření u 251 zdravotnických pracovníků
Nakase a kol.	2015	Studie zaměřující se na rizikové faktory MOS

Nakase a kol.	2014	Studie zkoumající vztah mezi kostním zráním v oblasti distálního úponu česškového vazy a tělesnými vlastnostmi u fotbalistů
Pavel Kolář	2009	Kniha zaměřená na rehabilitaci nejrůznějších diagnóz včetně doporučení léčby v rámci MOS
Rathleff a kol.	2020	Průřezová studie pomocí dotazníkového šetření sledující bolest, fyzickou aktivitu a kvalitu života u pacientů s patelofemorálními bolestmi a MOS a u kontrolních osob bez obtíží
Ross a kol.	2003	Studie sledující obtíže spojené s MOS u dospívajících jedinců s touto diagnózou v anamnéze
Sailly a kol.	2013	Série případů MOS srovnána s kontrolní skupinou při vyšetření pomocí dopplerovského ultrazvuku
Satrapová a kol.	2015	Případová studie aktivně sportujícího hokejisty s MOS
Simpson a kol.	1995	Studie sledující reakci svalových vláken experimentální králičí nohy v závislosti na růstu kostí
Strickland a kol.	2009	Studie hodnotící vliv systematického přístupu k MOS pomocí svalového protažení a pravidelné myofasciální masáže
Šarčević a kol.	2008	Studie vyhodnocující vliv omezené dorzální flexe v hlezenním kloubu jako rizikový faktor MOS
Škarabot a kol.	2015	Srovnání účinků vlastního myofasciálního uvolnění se statickým strečinkem na rozsah pohybu kotníku u dospívajících sportovců
Visuri a kol.	2007	Radiografická studie zaměřená na prodloužení česšky v konečné fázi MOS
Vreju a kol.	2010	Případová studie aktivně sportujícího mladého fotbalisty
Willner a kol.	1969	Obecný přehled etiologie a léčby MOS
Yanagisawa a kol.	2014	Hodnocení MOS a skeletální zralosti v oblasti distálního úponu patelární šlachy u preadolescentních chlapců



Obrázek 5.1: Přehled procesu vyřazování nevyhovujících publikací

5.1.1 Hodnocení aktuálně dostupných informací

Dříve než bude sestaven informační web pro zmíněnou diagnózu, musí být zhodnocen aktuální stav informací na českém internetu, na které mohou rodiče mladých sportovců či samotný sportovec narazit. Pro vyhodnocení kvality dostupných informací vycházíme z předpokladu, že v České republice jsou nejvíce používanými vyhledávači Google Search (71 %) a Seznam.cz (25 %) [30]. Jejich výsledky vyhledávání jsou uspořádány do tzv. SERPu (Search Engine Results Page) – stránka se seznamem odkazů na daný dotaz [65]. A dle O’Learyho víme, že 21 % uživatelů volí první odkaz nabízený v SERPu, 11 % volí druhý odkaz, ke třetí pozici se uchyluje přibližně 8 % hledajících a čtvrtou pozici pak volí 5 %. Procenta ostatních odkazů se s klesající tendencí dělí mezi další pozice internetových vyhledávačů [98]. Proto jsou pro nás při hodnocení webů s danou problematikou nejvíce relevantní odkazy umístěné nejvýše mezi výsledky vyhledávání.

Pro zařazení výsledků vyhledávání k hodnocení byla zvolena stejná metodika jako u práce Pleskota a Rusové [2]. Určujícími faktory bylo pořadí odkazů v SERPu a současně se nesmělo jednat o reklamu, videa, stránky Wikipedie, diskuzní fóra, články na zpravodajských serverech nebo duplicitní stránky.

Hodnotícími kritérii vybraných webů byla zvolena kompilace výše zmíněných kritérií české národní knihovny [11], kritérií použité v práci Pleskota a Rusové [2] a také v práci Karolye a Komedy [6]. Kritéria byla rozdělena do pěti nadřazených skupin – hodnocení obsahu, hodnocení formy, hodnocení designu, přístupnost a přítomnost v seznamu důvěryhodných webů. Sledovaná kritéria se mohou u jednotlivých webových stránek v čase měnit – jedná se tedy o stav zaznamenaný k dubnu 2022. Vyhledávacími dotazy byly určeny klíčová slova a fráze: „osgood schlatter“, „osgood schlatterova choroba“ a „osgood schlatter léčba“.

Všechna kritéria společně s výsledky hodnocených webů najdete v Příloze B. Jednotlivé webové stránky byly pro přehlednost označeny Web A – G a s jejich URL adresami viz tabulka 5.2.

Tabulka 5.2: Označení webových stránek a jejich URL adresy

Webová stránka	URL adresa
Web A	https://sweetrehagym.cz/morbus-osgood-schlatter-priznaky-priciny-a-lecba/
Web B	https://www.danieldrazan.cz/casta-onemocneni/osgood-schlatterova-nemoc/
Web C	https://www.painguru.cz/osgood-schlatterova-choroba/
Web D	https://svethomeopatie.cz/cs/973-morbus-osgood-schlatter
Web E	http://www.ortopedie-traumatologie.cz/Morbus-Osgood-Schlatter-%28asepticka-nekroza-musculus-quadriceps-femoris%29
Web F	https://www.bolestkolena.cz/osgood-schlatterova-choroba/
Web G	https://www.nnm.cz/ortopedie-dalsi10

K výslednému hodnocení přes předem stanovená kritéria prošlo 7 webových stránek. Z výsledků lze odvozovat následující závěry. V případě hodnocení obsahu všechny vybrané weby popisovaly příznaky a možnosti léčby MOS, žádný z nich se však nevěnoval rizikovým faktorům, možnostem prevence či diferenciální diagnostice MOS. U posledně jmenovaného atributu to lze pochopit, neboť záměrem žádného z webů není informovat odbornou veřejnost. Správnost informací byla úplná kromě možností léčby u Webu C a D, kde autoři uvádí nepodložené a zavádějící informace.

Z hlediska hodnocení formy všechny weby splňovaly atribut gramatiky textu. Datum publikování měly však obsaženy pouze dva weby – Web A (17. 12. 2020) a Web F (1. 6. 2017). Přímě zmíněný datum poslední aktualizace textu pak žádný z webů. Konkrétní autor byl zmíněn u 4 webů (A, B, D, E). Při hodnocení atributu účelu webu je třeba nejdříve říci, že žádný z vybraných webů se nevěnuje ryze problematice MOS.

Nejblíže je tomu svým obsahem Web F, který pojímá široké rozpětí témata týkající se jakýchkoliv bolestí kolenních kloubů. Společně s Webem G má čistě edukativní účel. U zbylých webů je účel stránek komerční, nebo se jedná o osobní web lékaře (Web B).

Reklama byla přítomna na Webu C a D. Špatných výsledků bylo dosaženo u atributu uvedení zdrojů, kdy pouze jeden web citoval původ informací – a to Web A. Žádný z webů nebyl akreditován třetí stranou a nepoužíval nevysvětlené pojmy.

Celkový dojem při hodnocení estetiky webu je u všech vybraných webů dostačující. V rámci logického řazení informací je pak nevyhovující stav u webů B, D, F. Možnost interakce nabízí Web A a B a to ve formě formulářového pole pod obsahem. U ostatních webů lze kontakt na stránkách také najít, ale nenabízí přímou možnost interakce.

Přístupnost je u vybraných webů vyhovující. Pouze jeden web nemá šifrovanou komunikaci pomocí SSL (Web E). Responzivní jsou dále všechny stránky kromě Webu D a E, kde není zobrazení stránek optimalizováno pro mobilní rozhraní.

Na seznamu důvěryhodných webů národní lékařské knihovny se nenachází žádná z vybraných webových stránek.

5.1.2 Hodnocení výsledného webu dle stejných kritérií

Pomocí stejných kritérií byla zhodnocena i výsledná webová stránka vytvořená v rámci této diplomové práce. V první skupině kritérií – hodnocení obsahu lze jistě odpovědět na všechny atributy ano. Výsledný web obsahuje informace o příznacích, rizikových faktorech, diferenciální diagnostice, možnostech léčby a prevence. Právě zmíněnými rizikovými faktory, diferenciální diagnostikou a možnostmi prevence se výsledný web odlišuje od všech ostatních hodnocených webů.

V další skupině posuzovaných atributů, kde se hodnotí forma, je na prvním místě gramatika textu – tu lze považovat za vyhovující. Datum publikování je společně s datem poslední aktualizace a autorství umístěn hned na úvodní stránce. Zmíněním těchto atributů je zhotovený web oproti ostatním webů ve výhodě – jak bylo popsáno výše, datum publikování a poslední aktualizace měly poznamenané pouze dva weby ze sedmi hodnocených, tři weby pak byly bez uvedeného autora. Účel výsledného webu je edukativní a reklama na webu přítomna není. Uvedení zdrojů se na webu nachází, navíc společně s metodikou sběru dat, což ostatní weby opět nenabízí. Nevysvětlené pojmy se na webu nenachází. Prvním negativně hodnoceným kritériem zhotoveného webu je akreditace třetí stranou, která v současné době u webu není. Autor si je této skutečnosti vědom a plánuje v budoucnu zažádat o zařazení na seznam důvěryhodných webů portálu MedLike.

V oblasti hodnocení designu lze považovat estetiku webu za nadstandardní a s určitostí splňující kritéria. To samé platí v rámci splnění logického řazení informací. Možnosti interakce jsou dalším atributem vylepšující pozici zhotoveného webu oproti

ostatním webům. Zejména díky moderovanému diskuznímu fóru, kde může diskutovat/komunikovat uživatel s autorem webu, ale také uživatel reagovat na příspěvek jiného uživatele. Z hlediska přístupnosti pak zhotovený web splňuje kritérium šifrované komunikace pomocí certifikátu SSL a responzivní rozhraní pro jednotlivé uživatelská zařízení.

Obecně lze tedy říci, že zhotovený web prošel pozitivně všemi hodnocenými kritérii vyjma atributu akreditace třetí stranou. I tak ho však můžeme označit za důvěryhodnější zdroj informací než ostatní hodnocené weby, budeme-li tento status posuzovat pohledem zavedených kritérií pro posuzování kvality informací na internetu.

5.2 Vizuální stránka webu

Stejně důležitou roli u zhotoveného webu má kromě informačního obsahu také jeho forma. Tu lze rozdělit do jednotlivých prvků jak je popsáno v následujících kapitolách.

5.2.1 Logo

Prvním krokem při vytváření vizuální identity byl návrh loga a výběr finální podoby. Z celkového počtu tří návrhů bylo vybráno logo, které můžete vidět na obrázku 5.2. Jedná se o logo s vodorovnou kompozicí se symbolem a textem umístěným vedle něj. Tato varianta je kompaktnější a využitelnější především v hlavičkách webů, kam se často svislé kompozice nehodí, protože zabírají mnoho prostoru na výšku. Pro textovou část byl zvolen font Titillium Web, využívaný na celém webu, přičemž slovu Morbus je přidána nízká tučnost a spojení Osgood-Schlatter.cz vysoká. Toto vizuální odlišení vyjadřuje název celé diagnózy, a přitom zvýrazňuje název internetové domény.

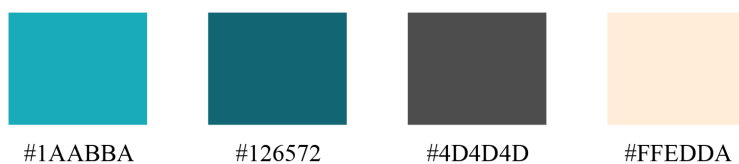
Liniový symbol vedle textové části pak vytváří hlavní složku loga. Znárodnuje boční projekci kolenního kloubu s odštěpením v přední části holenní kosti vyobrazující ossiculum, která může při této diagnóze vznikat. Odlišena je tato část také barevně, kdy je jí přiřazena primární barva webu – #1AABBA. Logo má také svojí inverzní variantu s bílým symbolem a textem na modrém pozadí.



Obrázek 5.2: Finální podoba loga webové stránky.

5.2.2 Barevné schéma

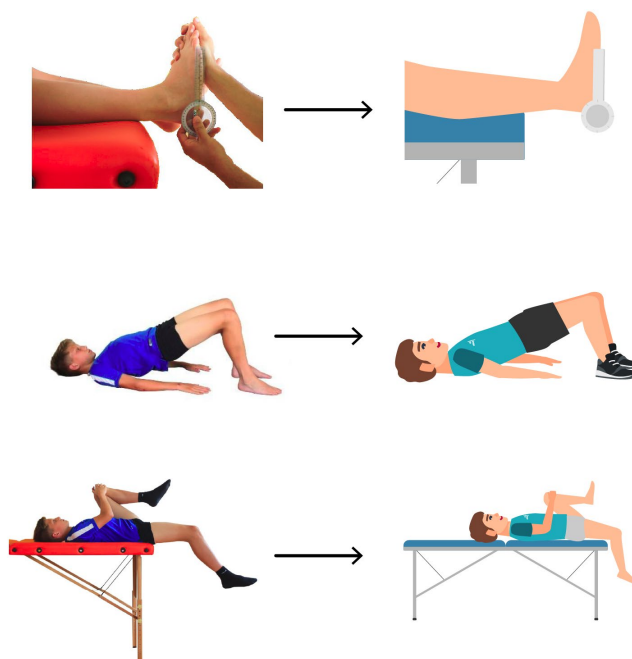
V nastavení globálních barev byly zvoleny v barevné paletě tři hlavní barvy. Zmíněná modrozelená s tmavším odstínem a tmavý odstín šedi, využitý pro barvu textu a nadpisů a také pro pozadí některých sekcí webu. Přidána byla také béžová barva využitá pro pozadí stránky Poradna a v odstínech pro barvu kůže ilustrovaných postav. Zmíněné barvy (viz obrázek 5.3) společně s jejich hexadecimální číslem vyjadřujícím intenzitu každé složky tří základních barev (RGB - red, green, blue) [72].



Obrázek 5.3: Barevná paleta využitá na webových stránkách.

5.2.3 Ilustrace

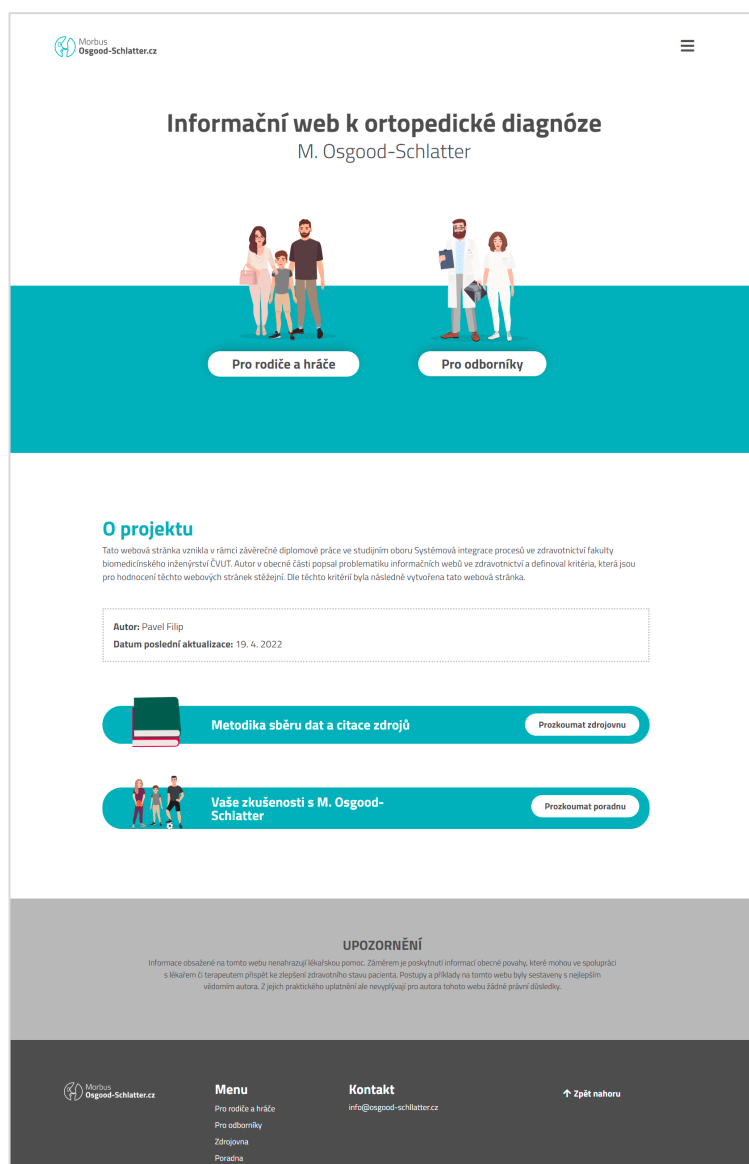
Popis tvorby ilustrací byl popsán v kapitole 4.2.2. Vizualní identita. V této kapitole jsou uvedeny vybrané příklady fotografických předloh, podle kterých byly vytvořeny doprovodné ilustrace pro webovou stránku (viz obrázek 5.4). Fotografické předlohy pocházejí z autorovi bakalářské práce.



Obrázek 5.4: Náhled přeprogramování fotografických předloh do ilustrační podoby.

5.3 Konečná struktura webu

Informační web má v konečné podobě šest stránek. První stránka, tzv. homepage (domovská stránka), dává uživatelům v první řadě na výběr, zda chtějí dále prozkoumat informace pro rodiče a hráče či informace pro odborníky. Následuje krátký text s nadpisem O projektu, kde je popsán důvod vzniku tohoto webu. Pod touto sekcí se nachází dvě tlačítka odkazující na další webové stránky – „Zdrojovnu“ a „Poradnu“. V další sekci přichází upozornění zmíněné již v kapitole 4.4.2. Legislativa s informací, že obsah tohoto webu nenahrazuje lékařskou pomoc. Poslední část této stránky tvoří tzv. footer (zápatí) s odkazy na ostatní stránky a kontaktem. Footer je v případě všech stránek stejný, stejně tak jako header (hlavička webu). Ta obsahuje základní logo projektu s hypertextovým odkazem na homepage, a tzv. hamburger menu, což jsou tři horizontální linky. Po kliknutí na tyto linky se uživateli z pravé strany nabídne hlavní menu. Celou homepage lze vidět na obrázku 5.5.



Obrázek 5.5: Domovská stránka výsledného webu.

Stránka „Pro rodiče a hráče“ je cílena především pro rodiče mladých sportovců či samotné hráče, kteří se dokážou orientovat a chápat informačně náročnější text. Ten byl oproti textu pro odborníky značně zjednodušen a doplněn především o ilustrace. Tok informací začíná od popsání potencionálních příčin MOS, následují symptomy MOS a dále vyšetření u lékaře. Poté jsou rozpracovány tři scénáře opatření, které může hráč zahrnout do svého tréninkového plánu v závislosti na fázi MOS. V další sekci je popsána myofasciální masáž, pomocí které se mohou rodiče zapojit do léčby a uvolňovat přední stehenní sval. Pod touto sekci se nachází tzv. „Cvičebna“. Jedná se o blok s možnostmi výběru jednotlivých skupin cviků, které je možné zařadit v rámci rehabilitačního programu. Znázorněna a popsána jsou stabilizační cvičení, protahovací a posilovací cviky, cviky pro zvýšení kloubního rozsahu v kotníku a také pozice při rolování jednotlivých svalových partií. Zhotoven byl přehledný plakátek, který má uživatel možnost si bezplatně stáhnout a vytisknout, aby mohl mít cviky vždy u sebe. Po této sekci následuje sekce „Tréninková rutina“, což je sestava režimových opatření, které je vhodné dodržovat při přítomnosti bolesti během tréninkového cyklu nebo v rámci prevence MOS. V poslední sekci jsou popsány další doporučení ohledně stravování a činností související s tréninkovou činností. Miniaturu této stránky, která slouží pouze pro ukázkou rozložení jednotlivých sekcí bez důrazu na jednotlivé detaily, naleznete na obrázku 5.6.

Další stěžejní stránkou vytvářeného webu je stránka „Pro odborníky“. Úvodní sekce je tvořena krátkým popisem stránky s doprovodnou ilustrací. Hned pod touto sekci je pruh s názvy kapitol. Tento pruh se při uživatelské pohybu obsahem dolů fixuje při horní hraně okna a slouží tak jako přehledné menu. Názvy jednotlivých kapitol a jejich obsah je tvořen vypracovaným textem z odborných publikací z teoretické části této práce. Text je opět doplněn doprovodnými ilustracemi a působí tak jednotně se stránkou pro rodiče a hráče. Uživatelsky přívětivou funkcionalitou je možnost rozkliku citace v textu. Číslo v hranatých závorkách je totiž nalinkované s kotvou – oddíl/sekce s předem definovaným unikátním id atributem na který uživateli sjede obraz po kliknutí na konkrétní číslo citace. Návrat musí k rozečtenému textu být již manuální nebo s využitím menu kapitoly, ovšem i tak se čtenáři usnadní hledání citovaného autora v textu. Ukázkou stránky pro odborníky můžete vidět na obrázku 5.7.

Stránku s dynamickým obsahem tvoří tzv. „Poradna“. Jedná se o stránku s diskusním fórem moderovaným autorem. Zde mohou uživatelé přidat svoji zkušenost s touto diagnózou, pokládat dotazy, na které mohou reagovat i ostatní uživatelé, anebo zhodnotit web. Tato interakce s uživateli nabízí poskytnutí zpětné vazby, díky níž se bude moci web neustále upravovat a zlepšovat. Tuto stránku s testovacím příspěvkem, který byl posléze smazán naleznete na obrázku 5.8.

Naopak pouze informační charakter má další stránka – „Zdrojovna“. V té je popsána metodologie zpracování odborné literatury a extrakce dat s problematikou MOS. Současně jsou zde opět uvedeny všechny zdroje – stejně jako pod obsahem na stránce pro odborníky.

Poslední stránku hotového webu tvoří podmínky používání. Jedná se o soupis práv a povinností provozovatele webu a jeho návštěvníků. Jde o podmínky vztahující se na autorská práva, způsob používání webových stránek, využívání odkazů na tento web, zpravování osobních údajů, využívání souborů cookies a jiné.

Co znamená diagnóza M. Osgood-Schlatter?

Klíčový režim

Bolest	Netrvlivost kloubu	Myofasciální útlak	Průsvětlost kloubu	Obtížnost kloubu
Charakteristické je bolest při pohybu kloubu, zejména při pohybu nahoru a dolů. Často se objevuje i bolest při pohybu kloubu při změně teploty.	Při změně teploty kloubu dochází k bolesti, zejména při pohybu nahoru a dolů. Často se objevuje i bolest při pohybu kloubu při změně teploty.	Průsvětlost kloubu je způsobena útlakem myofasciálních vláken, které způsobují bolest při pohybu kloubu.	Průsvětlost kloubu je způsobena útlakem myofasciálních vláken, které způsobují bolest při pohybu kloubu.	Obtížnost kloubu je způsobena útlakem myofasciálních vláken, které způsobují bolest při pohybu kloubu.

Modifikovaný trénink

Průběh	Charakteristika
Průběh 1	Průběh 1 je charakteristický tím, že bolest je způsobena útlakem myofasciálních vláken, které způsobují bolest při pohybu kloubu.
Průběh 2	Průběh 2 je charakteristický tím, že bolest je způsobena útlakem myofasciálních vláken, které způsobují bolest při pohybu kloubu.
Průběh 3	Průběh 3 je charakteristický tím, že bolest je způsobena útlakem myofasciálních vláken, které způsobují bolest při pohybu kloubu.

Návrat k tréninku

Průběh návratu k tréninku je charakteristický tím, že bolest je způsobena útlakem myofasciálních vláken, které způsobují bolest při pohybu kloubu.

Další doporučení

Průběh 1	Průběh 1 je charakteristický tím, že bolest je způsobena útlakem myofasciálních vláken, které způsobují bolest při pohybu kloubu.
Průběh 2	Průběh 2 je charakteristický tím, že bolest je způsobena útlakem myofasciálních vláken, které způsobují bolest při pohybu kloubu.
Průběh 3	Průběh 3 je charakteristický tím, že bolest je způsobena útlakem myofasciálních vláken, které způsobují bolest při pohybu kloubu.

Výšetření u lékaře

Výšetření u lékaře je charakteristické tím, že bolest je způsobena útlakem myofasciálních vláken, které způsobují bolest při pohybu kloubu.

Obrázek 5.6: Miniatura stránky pro rodiče a hráče.



Informace o M. Osgood-Schlatter na jednom místě

Na této stránce naleznete odborné informace pro lékaře, fyzioterapeuty a rehabilitační pracovníky.

↓ [Epidemiologie](#) [Etiologie](#) [Rizikové faktory](#) [Klinické vyšetření](#) [Diagnostické metody](#) [Diferenciální diagnostika](#) [Konzervativní léčba](#) [Chirurgická léčba](#)

Epidemiologie

Frekvence výskytu MOS v populaci není zcela jasná a liší se dle jednotlivých studií. Yanagisawa et al. [1] uvádí, že z celkového počtu 238 vyšetřovaných chlapců (476 kolenních kloubů) byl MOS prokázán pouze u 10 kolenních kloubů, což odpovídá prevalenci 2,1 %. MOS je spojován především s aktivně sportujícími adolescenty, kteří se nejčastěji věnují fotbalu, basketbalu nebo volejbalu [2]. V této skupině byla zaznamenána přítomnost MOS u 21 % jedinců, tedy u každého desátého sportovně aktivního adolescenta [3]. Výskyt také u sportovně neaktivních jedinců dokládá finská studie, která zmiňuje 21 % u pohybově aktivních jedinců oproti 4,5 % u jedinců, kteří se nevěnují žádné sportovní činnosti [4].

Postižení jsou mnohem častěji chlapci než dívky [5–7]. U chlapců se MOS vyskytuje ve věku 10 až 15 let a u dívek ve věku 8 až 14 let [6, 7]. Ve 20–30 % jsou postiženy obě končetiny [3].

Etiologie

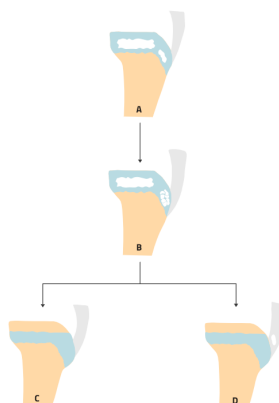
Přesný způsob vzniku MOS nebyl v žádné publikaci dostatečně prokázán, objevilo se ale několik teorií. Mezi nejpravděpodobnější teorie lze zařadit teorii traumatickou a cirkulační [8].

Traumatická teorie vychází z předpokladu, že v důsledku opakujících se kontrakcí extenzorového aparátu kolenního kloubu vznikají v oblasti úponu lig. patellae na neosifikované tuberositas tibiae mikroavulze. Při pokračování pohybové aktivity se mikroavulze zvětšují, následně může dojít k fragmentaci sekundárního osifikačního centra. Nastává chronický stav, ve kterém mohou jednotlivé fragmenty srůst a kost se dále normálně vyvíjí, nebo dochází ke vzniku ossiculu, který se následně oddělí [6, 7, 9].



Obr. č. 1 – Fáze vývoje zralosti tuberositas tibiae: (A) Epifýza i apofýza zcela z chrupavky. (B) Chrupavčitá fáze – začínající osifikace proximální epifýzy, apofýza stále z chrupavky. (C) Apofýzární fáze – začínající osifikace apofýzy. (D) Epifýzární fáze – tibální apofýza srůstá s epifýzou. (E) Kostní fáze – epifýza je srůstá. (upraveno z Gholve et. al, 2007)

Cirkulační teorie předpokládá, že zrychlený růst v období adolescence může zapříčinit narušení krevního zásobení apofýzy [7]. Organismus na tento stav reaguje zvýšením průtoku krve nebo neovaskularizací – novotvorbou cév. Dle některých studií neovaskularizace doprovází degeneraci lig. patellae a právě vrůst cév do ligamenta může být původcem bolesti [10, 11]. Sallily et al [12] zmiňuje existenci spojitosti mezi bolestí kolene a průtokem krve.



Obrázek 5.8: Ukázka stránky pro odborníky.



Vítejte v naší poradně

Zde můžete položit dotaz či napsat vaše zkušenosti spjaté s problematikou M. Osgood-Schlatter a ohodnotit náš web. Děkujeme.

1 Komentář *Komentář byl již přidán



Jméno a příjmení 3 sekundy ago



Předmět příspěvku

Toto je testovací komentář, který byl následně smazán.

Přidat komentář

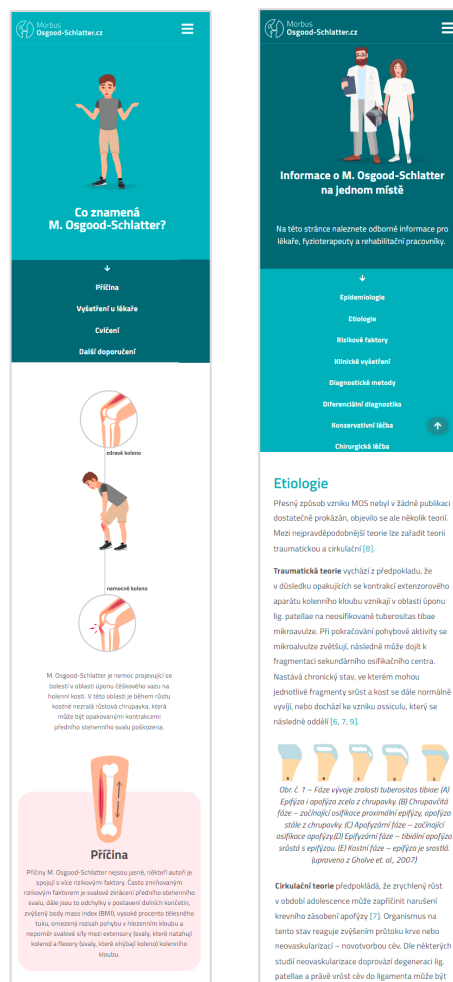
UPOZORNĚNÍ

Informace obsažené na tomto webu nenahrazují lékařskou pomoc. Záměrem je poskytnutí informací obecné povahy, které mohou ve spolupráci s lékařem či terapeutem přispět ke zlepšení zdravotního stavu pacienta. Postupy a příklady na tomto webu byly sestaveny s nejlepším vědomím autora. Z jejich praktického uplatnění ale nevplývají pro autora tohoto webu žádné právní důsledky.

Obrázek 5.8: Stránka Poradny s možností diskuzního fóra

5.4 Responzivita

Obecný princip responzivity byl již popsán v kapitole 4.3.4. V této kapitole bude znázorněno, jakým způsobem proběhla optimalizace pro mobilní zařízení na příkladech zhotoveného webu. U většiny sekcí jednotlivých stránek vytvoření responzivity znamenalo změnu zarovnání textu a změnu velikosti odsazení (padding) a okrajů (margin). Přestože je i samotný Elementor mobile first preferující pagebuilder, tedy vytvoření stránky nejdříve pro vzhled na mobilu a následně na dalších zařízeních, v našem případě bylo postupováno opačně – z důvodů autorovy preference. V některých případech bylo potřeba nahrát pro vzhled na mobilních zařízeních i jinak upravený obrázek. Například horizontální uspořádání porovnání zdravého a nemocného kolene v úvodu stránky pro rodiče a hráče bylo pro mobilní zařízení skryto a nahrazeno vertikální uspořádáním, které naopak bylo skryto pro desktopové zobrazení. Ukázky responzivity na konkrétních příkladech můžete vidět na obrázku 5.9.



Obrázek 5.9: Responzivní rozvržení na mobilním zařízení částí stránky pro hráče a rodiče a vpravo pro odborníky

5.4.1 Aktualizace informací

Aktuálnost informací bude po zhotovení webu zajišťována následujícím postupem. V pravidelné časové periodě 6 měsíců je plánovaná literární rešerše k problematice MOS dle stejného procesu vyhledávání popsané v předchozích kapitolách. Tato doba bude dostačující pro analýzu nově zveřejněných publikací, neboť do současnosti přibývá každým rokem 5-15 odborných publikací zabývajících se problematikou MOS. Obsah nově vyhledaných publikací, splňující definovaná kritéria, dále bude zpracován a porovnán s nynějším obsahem webu. Na základě tohoto porovnání budou nově zjištěné poznatky v obsahu webu upraveny a doplněny. Uživatel na webu nalezne popsanou strategii vyhledávání a postup vytvoření obsahu a dále také datum poslední aktualizace těchto informací.

6 Diskuse

Výhoda internetu jakožto prostředku pro nalezení určitých informací, navíc ve většině případů bezplatně, je nesporná. Není dnes již téměř žádná oblast vědění, ke které byste na internetu nenalezli nějaké informace. Důležitost ovšem tkví ve správnosti a relevantnosti těchto informací. Budeme-li se bavit o oblasti lidského zdraví, pak nesprávnost informací na internetu může nést potencionální rizika pro zdraví. Zvláště pokud uživatel internetu nebude dostatečně zdravotně gramotný, což některé průzkumy [3] v České republice potvrzují. Ke všemu pak internetové vyhledávače nabízí neověřené stránky mezi prvními výsledky vyhledávání a to může samotného uživatele při posouzení relevantnosti vyhledaného obsahu zmást.

I proto mezi dílčí cíle této práce patřilo hledání, jak je problematika kvality informací řešena v České republice a ve světě a to ať skupinou autorů nebo státem řízeným orgánem. Mapovat kvalitu informačních webů v celosvětovém internetovém měřítku je nereálné vzhledem k množství tematických oblastí a stránek, které jsou běžnému uživateli dostupné. V zahraniční literatuře však existuje několik metodik posuzujících kvalitu informací. Mezi nejznámější patří například DISCERN, HONcode a JAMA benchmarks [6]. Prvně zmíněný nástroj DISCERN byl vyvinut s cílem umožnit pacientům a odborníkům ve zdravotnictví posoudit kvalitu především písemných informací o možnostech léčby [7]. Kdežto metodika HONcode je soubor standardů platných pro procesy vytváření a udržování obsahu webových stránek v oblasti zdraví. Pokud daná webová stránka získá tuto HONcode certifikaci, platí po dobu 1 roku a důvěryhodnost je vyjádřena použitím štítku na webové stránce. Posledním nástrojem jsou méně obsáhlá referenční kritéria JAMA, která zveřejnili Silberg a kol. v roce 1997 jako návrh základních standardů kvality informací o zdravotní péči na internetu. Posuzují uvedení autora článku, zdroje vloženého obsahu společně s informacemi o autorských právech, účel zveřejněných informací a aktuálnost.

Tyto metodiky však v českém internetovém prostředí nejsou používány. Avšak na úrovni národních organizací se prostor zdravotnických webových informací snaží regulovat webový portál MedLike [16] zaštiťovaný Národní lékařskou knihovnou. Ten od roku 2016 zajišťuje veřejný přístup ke spolehlivým informacím o nemocech, diagnostických a terapeutických metodách skrze přesměrování na jimi schválené weby.

V konkrétním případě naší problematiky při zadání výrazu „osgood schlatter“ do portálu MedLike dostaneme výsledné odkazy na jednotlivé weby. Vyhledávání probíhá stejným způsobem jako při použití vyhledávače Google, nicméně pouze ve schválených důvěryhodných zdrojích. Ovšem kvalita výsledku vyhledávání v případě naší problematiky se nikterak nezmění, což dokazuje fakt, že není příliš českých webů věnujících se tomuto tématu. Ve výsledcích najdeme mimo jiné Web B, dále dotazy

na stránkách nemocnic a prezentace z odborných konferencí, aj. Jinak lze činnost Národní lékařské knihovny určitě vyzdvihnout a dodat, že svojí činností podporuje zvyšování kvality informací na internetu. A také přesně vytyčuje cestu, do které by měl stát investovat a rozvíjet ji, aby byla zabezpečena kvalita zdravotnických informací (např. projekt NZIP viz dále) [17]. Národní lékařská knihovna rovněž definovala kritéria, která mohou pomoci uživateli s výběrem relevantního informačního zdroje [11]. Dle těchto kritérií byl pak sestaven i seznam důvěryhodných webů [18]. V tomto případě by bylo rozhodně vhodné takto ověřený web označit jakýmsi štítkem/bannerem (jako například značka Klasa označuje kvalitu potravin), aby návštěvník věděl, že tento web je ověřený kontrolní skupinou a že lze považovat informace nacházející se na tomto webu za relevantní. Jedná se i o autorovu přímou zkušenost, neboť dříve navštěvoval webové stránky, o kterých se až při zpracování této práce dozvěděl, že jsou na zmíněném seznamu. Právě výše popsaná metodika HONcode tento proces takto realizuje, jedná se ovšem o zpoplatněnou službu, což by mohlo některé vlastníky webů odradit [9]. Služba by se měla spíše realizovat prostřednictvím zpracování žádosti s rozhodnutím čistě na správním orgánu.

Jakým způsobem je využita výše zmíněná metodika Národní lékařské knihovny v praxi a zda jsou důvěryhodné weby při vyhledávání klíčových slov uživateli navštěvovány zkoumala studie Pleskota a Rusové [15]. Ve dvou nejpoužívanějších českých vyhledávačích – Google a Seznam.cz – bylo vyhledáváno 7753 klíčových slov týkajících se zdravotnických témat (nemoci, příznaky, léky, potraviny). Výsledkem pak bylo, že mezi stránky s největším potenciálem ovlivnit uživatele českého internetu z hlediska zdravotních informací patří: ulekare.cz, mojezdravi.cz, cs.wikipedia.org, wikiskripta.eu, vitalia.cz a nemoci.vitalion.cz. Přičemž z dvaceti nejlépe umístěných webových stránek pouze tři prošly skrz kritéria Národní lékařské knihovny. Tento fakt svědčí o tom, že stojí před oborem zdravotnických informací na internetu mnoho práce a každý, byť i studentský projekt, může tuto situaci zlepšit. Potřeba je také zmínit doplnění autorů metodiky NLK, že v případě některých webů není možné zjistit nebo ověřit zmíněná kritéria, a přesto se může jednat o důvěryhodný a kvalitně napsaný zdroj informací [12]. Současně Pleskot a Rusová také dokládají [15], že informace na některých webech byly mylné či nepravdivé a právě takové informační zdroje lze považovat za nejvíce nebezpečné.

Tento problém si uvědomili odborníci ministerstva zdravotnictví již dříve a v červenci 2020 ve spolupráci s Ústavem zdravotnických informací a statistiky spustili projekt Národní zdravotnický informační portál [99]. Jde o, dle autora, uživatelsky přívětivější informační portál než již popsaný portál MedLike, který vznikl pro zvýšení zdravotní gramotnosti českých uživatelů internetu a také vyvrácení nepravdivých nebo nepřesných informací na internetu či sociálních sítích v otázkách zdraví. Rozdělen je velice přehledně do tematických modulů: životní situace, prevence a zdravý životní styl, informace o nemocech, doporučené weby a rejstřík pojmů. Oproti MedLiku je obsah

portálu před zveřejněním vždy pečlivě zkontrolován odborníky na danou problematiku, kteří se také starají o pravidelné aktualizování informací [18]. A přestože je témat na tomto portálu zpracováno již velké množství, při zadání pojmu „osgood schlatter“ do vyhledávacího pole nebyly mezi příspěvky nalezeny žádné výsledky.

Závěrem další práce zabývající se problematikou webových stránek se zdravotnickou tematikou Macháčkové a Šmahela [16] byl fakt, že pro respondenty jejich průzkumu byl nejdůležitější vzhled webu, následně uvedení externích zdrojů, autora a možnost zpětné vazby. Proto je kromě obsahu informačního webu důležitá také jeho forma, a právě na tu byl v případě našeho webu také kladen velký důraz. Cílem proto bylo, aby veškeré sekce působily přehledně, tok informací byl přirozený a uživatelským zážitkem nebyl pouze kvalitně sepsaný text.

Vybranou problematikou pro zpracování formou informačního webu byla ortopedická diagnóza MOS. Pro ni existuje sice řada teorií odhadujících její etiologické faktory, nicméně jasná příčina této diagnózy ovlivňující zdravotní stav aktivně sportujících adolescentů nebyla doposud prokázána [37].

Odborných informací zahrnujících problematiku MOS je mnoho, v tuzemsku jí však není věnována větší pozornost a systematictěji rozpracována není. Chybí zde podrobnější rešeršní zpracování tohoto tématu nebo konkrétní a propracovanější postup léčby, u něhož by nebyl hlavním pilířem klidový režim, jako je v této práci. V případě této práce, byl obsah webu a text teoretické části vytvořen jako přehled literatury k dané problematice MOS. Využity byly elektronické databáze – Web of Science, MEDLINE (PubMed) a Scopus. Publikace byly selektovány pomocí předem stanovených kritérií. V konečném výsledku bylo určeno 37 studií relevantních k dané problematice, z nichž byl kompilován a vytvořen text jednotlivých kapitol teoretické části a obsah webové stránky.

Jedním z nejdůležitějších prvků léčebného procesu MOS je právě dostatečná a kvalitní informovanost jak s touto diagnózou pracovat. Jednak u samotných mladých sportovců, ale především i jejich rodičů, kteří mají v tomto věku v mnohých ohledech určující roli. V praxi často přichází s prostým pokynem od ortopeda tykajícím se léčby založené na absolutním klidu v řádu týdnů až několika měsíců, což zmiňuje ve své práci například Rathleff [29]. U nejzávažnějších případů s tím lze souhlasit, ovšem u lehčích forem může dobře informovaný sportovec v aktivitě v omezeném režimu pokračovat, případně svůj program doplnit vhodnými rehabilitačními cviky.

V praxi je pak velmi často MOS označován za tzv. růstové obtíže, které jsou navíc progredovány nadměrnou zátěží v mládežnických sportovních akademiích. V zahraniční literatuře je MOS popisován jako tzv. overuse injury, tedy v překladu zranění z přetížení [36]. A fakt, že je MOS spojen s růstem, dokládají mnohé studie vycházející ze skutečnosti, že v období kostní nezralosti je úpon m. quadriceps femoris při tuberositas tibiae, kde se začíná osifikovat sekundární osifikační jádro, relativně křehkou strukturou,

kteřá mŕže bŕt poškozena pŕi nadmŕrnŕm pŕsobenŕ trakčnŕch sil zpŕsobenŕch kontrakcŕ zmŕnŕnŕho svalu [36, 37].

Zároveň se v literatuře setkáváme s označením MOS jako self-limiting condition. Je tím myšleno, že aktivita hráče je limitována pouze jeho vnímanou bolestí. Prvními příznaky je mírná bolest a otok v oblasti tuberositas tibiae. Bolesti se mohou postupně zhoršovat a ovlivňovat sportovní aktivitu [37]. A tento fakt je jedním z nejtěžších rozhodnutí v průběhu léčby MOS. V praxi je tak běžné, že většina pacientů pokračuje ve sportovní činnosti i přes dlouhodobě přítomné bolesti, bez jakékoli systematicky řízené kontroly vážnosti onemocnění. Ve většině publikací ovšem nenajdeme jednoznačné doporučení, kdy je vhodné dočasně modifikovat sportovní aktivitu. DiFiori, který se ve své práci zabýval hodnocením zranění z přetížení, klasifikoval závažnosti zranění v závislosti na přítomnosti příznaků u pacienta. Autor je názoru, že daného jedince neohrožuje pokračování v pohybové aktivitě do stupně 2 DiFiorioho klasifikace [54]. Jedná se o přítomnost příznaků pouze na konci aktivity, které s jejím skončením postupně odeznívají. V praxi je častá přítomnost příznaků i na začátku aktivity, jež v průběhu aktivity ustupují. Tento stav DiFiori nepopisuje, ale rovněž není důvod k dočasnému přerušení sportovní činnosti, ale pouze k nastavení určitých režimových opatření. Opačně už tomu je u stupně 3, kdy se příznaky objevují během celé pohybové aktivity a odezní až při jejím skončení. Tento stav může výrazně ohrozit prognózu a vést k možným komplikacím. A proto i přes tzv. self-limiting charakter MOS je doporučeno v tomto stupni nepokračovat, modifikovat pohybovou aktivitu a vhodně nastavit konzervativní léčbu. Zajímavý přístup při rozhodování, zda hráč bude pokračovat ve sportovní aktivitě nebo ne, prezentuje také Stricklandová, která využívá test sunutí u zdi. Současně tato autorka předkládá techniku myofasciální masáže jako vhodný prostředek pro svalové uvolnění v akutních fázích. Jedná se o dvouminutovou masáž, kterou provádí pacientovi denně sami rodiče a roste tím efektivita léčebného procesu.

Ve zmíněných studiích nejsou však tyto jednotlivá opatření dostatečně popsána a konkretizována. V tomto ohledu je přínos zhotoveného informačního webu jednoznačný. Strukturovaný je do dvou základních částí – pro laickou veřejnost (rodiče a hráče) a odbornou veřejnost. K tomu přídatná informační stránka o metodice zpracování jednotlivých odborných publikací a také diskuzní fórum sloužící jako možnost interakce s autorem webu nebo s jinými uživateli. Právě na stránce pro hráče a rodiče jsou uvedeny konkrétní opatření v závislosti na fázi a stavu MOS. Jakých konkrétních opatření se držet v klidovém režimu, jak nastavit modifikovaným trénink a konečně i nejdůležitější fázi – kdy je ten vhodný okamžik pro návrat do plné zátěže. V této části byly zkombinovány právě přístupy Stricklandové, kdy daný hráč musí projít testem sunutí u zdi bez bolesti, a DiFiorioho přístupu vnímání bolesti během sportovní aktivity.

Samotnému vytvoření webu předcházela analýza informací k dané problematice, které mohou uživatelé běžně dohledat. Pro zařazení výsledků vyhledávání k hodnocení byla zvolena stejná metodika jako u práce Pleskota a Rusové [2]. Hodnotící kritéria

Národní lékařské knihovny [12] byla doplněna o kritéria použitá v práci Pleskota a Rusové [2] a také v práci Karolye a Komedy [6]. K vyhledávání byla určena klíčová slova a fráze: „osgood schlatter“, „osgood schlatterova choroba“ a „osgood schlatter léčba“. A na základě umístění ve výsledcích v nejpoužívanějších českých vyhledávacích bylo vybráno ke konečnému hodnocení sedm webů. V případě hodnocení obsahu všechny vybrané weby popisovaly příznaky a možnosti léčby MOS, žádný z nich se však nevěnoval rizikovým faktorům, možnostem prevence, konkrétním cvičením či diferenciální diagnostice MOS. Po obsahové stránce má tak zhotovený web značný přínos a to jak pro odborníky, tak rodiče mladých sportovců. Správnost dostupných informací na hodnocených webech byla úplná kromě možností léčby u Webu C. Konkrétně se jedná o sekci s nadpisem „CO NEJLÉPE UDĚLAT“, kde autoři zmiňují jako nejúčinnější kombinaci Cold LASER + FIR + RedLight + tlaková masáž GONARTHRONE – utlumí zánět, zmírní bolesti a významně urychlí hojení postižených tkání. A dále propagují své produkty s odkazy k jejich přímému nakoupení. Nezmiňují žádný zdroj nebo studii, které by dokládaly popisovanou účinnost, a proto lze tyto informace považovat za nepodložené a zavádějící. Dále je popsána také rázová vlna, ale například Satrapová [65] ve své studii tuto aplikaci nedoporučuje, i když je myšlená terapie prováděna odborně proškoleným terapeutem. Jedná se tedy o doporučení vázané čistě k účelu prodat produkt na jejich webu, což výrazně snižuje relevantnost těchto informací. Obdobně na tom s propagací svých produktů je i Web D, kde jsou zmíněny homeopatické léky, které nemají přímou evidenci ve spojitosti s touto diagnózou. Ovšem autorka článku homeopatii zmiňuje jako jednu z dalších možností využití při léčbě MOS.

Datum publikování měly však zmíněny pouze dva weby – Web A (17. 12. 2020) a Web F (1. 6. 2017). Přímě zmíněný datum poslední aktualizace textu pak neměl žádný z webů. Tyto atributy, které nepodporují důvěryhodnost z hlediska využitých kritérií. K tomu se také přidává fakt, že konkrétní autor byl zmíněn u 4 webů (A, B, D, E).

Je potřeba také napsat, že žádný z vybraných webů se nevěnuje ryze problematice MOS, čemuž odpovídá i délka jednotlivých příspěvků, která je napříč porovnávanými weby různá. Nejblíže ke specializaci v problematice MOS je svým obsahem Web F, který pojímá široké rozpětí témat týkajících se jakýchkoliv bolestí v oblasti kolenních kloubů. Společně s Webem G má čistě edukativní účel. U zbylých webů je účel stránek komerční, nebo se jedná o osobní web lékaře (Web B).

Celkový dojem při hodnocení estetiky webu je u všech vybraných webů dostačující a souvisí opět se specializací webů na jiná hlavní témata. Proto má většina stránek s problematikou MOS charakter blogového příspěvku. Přesto však možnost interakce nabízí pouze Web A a B a to ve formě formulářového pole pod obsahem. U zbylých webů lze kontakt na stránkách také najít, ale nenabízí přímou možnost interakce. V tomto ohledu má náš web jistě další výhodu oproti hodnoceným webům v podobě stránky Poradna s moderovanou diskuzí. To samé platí i v případě stránky Zdrojovna, kde je popsán postup sběru dat k vytvoření webového obsahu a výpis jednotlivých zdrojů.

Neboť při hodnocení citací použitých zdrojů bylo dosaženo špatných výsledků, kdy pouze jeden web citoval původ informací – a to Web A. Přístupnost byla u všech webů vyhodnocena jako dobrá. Pouze jeden web nemá šifrovanou komunikaci pomocí SSL (Web E). Responzivní jsou dále všechny stránky kromě Webu D a E, kde není zobrazení stránek optimalizováno pro mobilní rozhraní.

Na seznamu důvěryhodných webů Národní lékařské knihovny se nenachází žádná z vybraných webových stránek. Ovšem jak bylo již zmíněno výše, při zadání vyhledávacího dotazu „osgood schlatter“ do portálu MedLike je nám jako jeden z prvních výsledků vyhledávání nabídnut web B.

Limitujícím faktorem při zpracování odborné literatury byl jazyk, ve kterém byly studie publikovány, a to anglický. Je možné, že v jiných národních časopisech byly publikovány výsledky relevantních studií. Dalším limitem této práce je nezahrnutí například absolventských prací a nepublikovaných výsledků, tzv. „šedé literatury“ a také omezený přístup k některým full-textovým článkům.

Zhotovením webu celý proces neskončil a nabízí se celá řada možností, jakým způsobem jej lze zlepšovat tak, aby se zpracované informace dostaly ke správným osobám. V budoucnu je třeba vytvořit marketingovou strategii, jejíž hlavním cíle bude zvýšení povědomí o vytvořeném informačním webu. Nástrojů lze uplatnit mnoho a to jak bezplatných, tak i placených. Bezplatným nástrojem je zmíněná optimalizace webu a také získávání zpětných odkazů tzv. linkbuilding u partnerských webů, jehož dopadem je přivedení nových návštěvníků na stránky. Vhodné bude také zažádat u provozovatele portálu MedLike, o zhodnocení a případné zařazení na seznam důvěryhodných webů. Při úspěšném zařazení by se tento status důvěryhodného webu zmínil na webu a dostatečně pro uživatele zpromoval. Byť to autor neplánuje a vytvořil webovou stránku pro edukační účely, je nutné zmínit, že lze shledávat také komerční potenciál tohoto projektu. Jednat se může o například o zpoplatněnou partnerskou spolupráci s rehabilitační klinikou, či například prodejcem infrapatelárních pásek nebo bandáží. Z hlediska možností placených nástrojů marketingu jsou nasnadě akviziční kampaně na sociálních sítích či PPC reklamy cílené na věkovou kategorii aktivně sportujících dětí nebo jejich rodičů. Správné nastavení těchto kampaní by v konečném případě nemuselo znamenat ani potřebný velký rozpočet při současném velkém dosahu.

7 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo zpracování odborné literatury s problematikou ortopedické diagnózy MOS a tyto informace dát k dispozici cílovým uživatelům prostřednictvím vytvořené webové stránky.

V rámci teoretické části byl vytvořen přehled literatury k dané problematice za využití důvěryhodných elektronických databází a vybrané publikace byly selektovány pomocí předem stanovených kritérií. V konečném výsledku bylo určeno 37 studií relevantních k dané problematice, z nichž byl kompilován a vytvořen text jednotlivých kapitol teoretické části a obsah webové stránky. Kromě zpracování tématu MOS byla také shrnuta situace na poli zahraničních a tuzemských publikací, zabývající se oblastí zdravotnických informačních webů a popsány použité kritéria pro jejich hodnocení. Popsán byl také seznam důvěryhodných webů v ČR vedený Národní lékařskou knihovnou na portále MedLike.

Povedlo se zhotovit přehlednou webovou stránku nabízející informace pro laickou veřejnost (rodiče a samotné sportující hráče) a odbornou veřejnost. Pomocí doprovodných ilustrací a kratších srozumitelných textů byl vytvořen přehledný soupis potřebných informací pro jednotlivé fáze diagnózy MOS. A v případě nejasností možnost nabídnuta interakce v podobě stránky „Poradna“ s moderovaným diskuzním fórem. Pro odborníky pak byla rozpracována problematika do jednotlivých obsáhlých kapitol spolu s popisem metodologie zpracování literatury a citací všech zdrojů na stránce „Zdrojovna“.

Nepovedlo se v současné chvíli na tolik optimalizovat zhotovený web, aby byl uživateli zobrazen v předních výsledcích vyhledávání při zadávání základního dotazu „osgood schlatter“. Tento fakt je způsobem jednak krátkou životností webu a také samotnou optimalizací textů, nadpisů, metapopisů, obrázků, aj. v rámci celého webu. V průběhu této práce byla několikrát zmíněna důležitost relevance a správnosti zdravotnických informací na internetu. Sama o sobě tak může sloužit jako komplexní přehled a svým způsobem návod, jak středně pokročilý uživatel grafických programů a webových systémů je schopný zhotovit informační web. Přičemž je postupně popsán celý proces této tvorby – od zpracování odborné literatury, zmapování dostupných informací k dané problematice, jejich zhodnocení podle autory uznávaných kritérií a chronologický popis tvorby webu od návrhu po jeho vytvoření v nástrojích redakčních systémů.

Seznam použité literatury

- [1] Český statistický úřad. Internet používá přes 80 % obyvatel Česka. *Internet používá přes 80 % obyvatel Česka* [online]. [vid. 2021-11-13]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/internet-pouziva-pres-80-obyvatel-ceska>
- [2] PLESKOT, Ondřej a Jitka RUSOVÁ. Internet - hrozba, nebo naděje české zdravotní gramotnosti? *Kontakt* [online]. 2018, **20**(4), e424–e431. ISSN 12124117, 18047122. Dostupné z: doi:10.1016/j.kontakt.2018.10.001
- [3] Z KUČERA, J PELIKAN a A ŠTEFLOVÁ. Zdravotní gramotnost obyvatel ČR – výsledek komparativního reprezentativního šetření. nedatováno, **2016**, 233–41.
- [4] DIVIANI, Nicola, Bas VAN DEN PUTTE, Corine S. MEPPELINK a Julia C. M. VAN WEERT. Exploring the role of health literacy in the evaluation of online health information: Insights from a mixed-methods study. *Patient Education and Counseling* [online]. 2016, **99**(6), 1017–1025. ISSN 1873-5134. Dostupné z: doi:10.1016/j.pec.2016.01.007
- [5] DEVINE, Theresa, Jordan BRODERICK, Linda M. HARRIS, Huijuan WU a Sandra Williams HILFIKER. Making Quality Health Websites a National Public Health Priority: Toward Quality Standards. *Journal of Medical Internet Research* [online]. 2016, **18**(8), e211. ISSN 1438-8871. Dostupné z: doi:10.2196/jmir.5999
- [6] KAROLYI, Matěj a Martin KOMENDA. *Přehled elektronických informačních zdrojů ve zdravotnictví ČR* [online]. B.m.: Creative Connections s. r. o, 2019 [vid. 2021-11-13]. ISBN 978-80-86742-46-5. Dostupné z: <https://www.muni.cz/vyzkum/publikace/1529438>
- [7] CHARNOCK, D., S. SHEPPERD, G. NEEDHAM a R. GANN. DISCERN: an instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices. *Journal of Epidemiology & Community Health* [online]. 1999, **53**(2), 105–111. ISSN 0143-005X, 1470-2738. Dostupné z: doi:10.1136/jech.53.2.105
- [8] REES, Charlotte E, Jillyan E FORD a Charlotte E SHEARD. Evaluating the reliability of DISCERN: a tool for assessing the quality of written patient information on treatment choices. *Patient Education and Counseling* [online]. 2002, **47**(3), 273–275. ISSN 0738-3991. Dostupné z: doi:10.1016/S0738-3991(01)00225-7
- [9] HONcode certification - 8 ethical principles. *Health On the Net* [online]. [vid. 2021-08-11]. Dostupné z: <https://www.hon.ch/en/certification.html>
- [10] BOYER, Célia, Cédric FROSSARD, Arnaud GAUDINAT, Allan HANBURY a Gilles FALQUETD. How to sort trustworthy health online information? Improvements of the automated detection of HONcode criteria. *Procedia Computer Science* [online]. 2017, **121**, CENTERIS 2017 - International Conference on ENTERprise Information Systems / ProjMAN 2017 - International Conference on Project MANagement / HCist 2017 - International Conference on Health and Social Care Information Systems and Technologies, CENTERIS/ProjMAN/HCist 2017, 940–949. ISSN 1877-0509. Dostupné z: doi:10.1016/j.procs.2017.11.122

- [11] LESENKOVÁ, Eva, Helena BOUZKOVÁ a Adéla JAROLÍMKOVÁ. MedLike – Spolehlivé informace o zdraví a nemoci pro občana v národní lékařské knihovně. nedatováno, 3.
- [12] ZHANG, Yan, Yalin SUN a Bo XIE. Quality of health information for consumers on the web: A systematic review of indicators, criteria, tools, and evaluation results. *Journal of the Association for Information Science and Technology* [online]. 2015, **66**(10), 2071–2084. ISSN 2330-1643. Dostupné z: doi:10.1002/asi.23311
- [13] *Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO Web Quality Assurance Checklist – WAICENT Criteria for Evaluating and Monitoring Web Quality Version 1.3.*
- [14] RUSOVÁ, Jitka a Ondřej PLESKOT. Quality of health information on websites with the greatest potential to influence users in the Czech Republic. *Journal of Education Culture and Society* [online]. 2020, **11**(1), 281–299. ISSN 2081-1640. Dostupné z: doi:10.15503/jecs2020.1.281.299
- [15] MACHACKOVA, Hana a David SMAHEL. The perceived importance of credibility cues for the assessment of the trustworthiness of online information by visitors of health-related websites: The role of individual factors. *Telematics and Informatics* [online]. 2018, **35**(5), 1534–1541. ISSN 0736-5853. Dostupné z: doi:10.1016/j.tele.2018.03.021
- [16] *MedLike – Spolehlivé informace o zdraví a nemocech – NLK* [online]. [vid. 2021-06-20]. Dostupné z: <https://nlk.cz/zdroje/medlike/>
- [17] ČR, ÚZIS. NZIP – Národní zdravotnický informační portál. *NZIP.cz* [online]. [vid. 2021-11-13]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/>
- [18] *MedLike – seznam důvěryhodných webů – NLK* [online]. [vid. 2021-08-10]. Dostupné z: <https://nlk.cz/zdroje/medlike/seznam-duveryhodnych-webu/>
- [19] HERNÁNDEZ-GARCÍA, Ignacio a Teresa GIMÉNEZ-JÚLVEZ. Assessment of Health Information About COVID-19 Prevention on the Internet: Infodemiological Study. *JMIR Public Health and Surveillance* [online]. 2020, **6**(2), e18717. Dostupné z: doi:10.2196/18717
- [20] LIM, Sean-Tee, Martin KELLY, Shane O'NEILL a Lester D'SOUZA. Assessing the Quality and Readability of Online Resources for Plantar Fasciitis. *The Journal of Foot and Ankle Surgery* [online]. 2021 [vid. 2021-06-17]. ISSN 1067-2516. Dostupné z: doi:10.1053/j.jfas.2021.02.014
- [21] ZUIDEMA, Wietse P., Maarten J. GRAUMANS, Jan W. A. OOSTERHUIS, Alida F. W. van der STEEG a Ernest van HEURN. The Quality of Web Sites' Health Information on Minimal Invasive Repair of Pectus Excavatum Using the DISCERN Instrument. *European Journal of Pediatric Surgery* [online]. 2021, **31**(2), 157–163. ISSN 0939-7248, 1439-359X. Dostupné z: doi:10.1055/s-0040-1710026
- [22] SUN, Yalin, Yan ZHANG, Jacek GWIZDKA a Ciaran B. TRACE. Consumer Evaluation of the Quality of Online Health Information: Systematic Literature Review of Relevant Criteria and Indicators. *Journal of Medical Internet Research* [online]. 2019, **21**(5), e12522. Dostupné z: doi:10.2196/12522
- [23] TAO, Donghua, Cynthia LEROUGE, K. Jody SMITH a Gianluca De LEO. Defining Information Quality Into Health Websites: A Conceptual Framework of Health Website Information Quality for Educated Young Adults. *JMIR Human Factors* [online]. 2017, **4**(4), e6455. Dostupné z: doi:10.2196/humanfactors.6455

- [24] ADEMILUYI, Gbogboade, Charlotte E REES a Charlotte E SHEARD. Evaluating the reliability and validity of three tools to assess the quality of health information on the Internet. *Patient Education and Counseling* [online]. 2003, **50**(2), 151–155. ISSN 0738-3991. Dostupné z: doi:10.1016/S0738-3991(02)00124-6
- [25] SBAFFI, Laura a Jennifer ROWLEY. Trust and Credibility in Web-Based Health Information: A Review and Agenda for Future Research. *Journal of Medical Internet Research* [online]. 2017, **19**(6), e7579. Dostupné z: doi:10.2196/jmir.7579
- [26] TAN, Sharon Swee-Lin a Nadee GOONAWARDENE. Internet Health Information Seeking and the Patient-Physician Relationship: A Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research* [online]. 2017, **19**(1), e5729. Dostupné z: doi:10.2196/jmir.5729
- [27] PAVEL FILIP. *Problematika Morbus Osgood-Schlatter*. B.m., 2018. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství I. LF UK a VFN v Praze.
- [28] RATHLEFF, Michael S., Lukasz WINIARSKI, Kasper KROMMES, Thomas GRAVEN-NIELSEN, Per HÖLMICH, Jens Lykkegard OLESEN, Sinéad HOLDEN a Kristian THORBORG. Activity Modification and Knee Strengthening for Osgood-Schlatter Disease: A Prospective Cohort Study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine* [online]. 2020, **8**(4), 2325967120911106. ISSN 2325-9671. Dostupné z: doi:10.1177/2325967120911106
- [29] YANAGISAWA, Shinya, Takashi OSAWA, Kenichi SAITO, Tsutomu KOBAYASHI, Tsuyoshi TAJIKA, Atsushi YAMAMOTO, Haku IIZUKA a Kenji TAKAGISHI. Assessment of Osgood-Schlatter Disease and the Skeletal Maturation of the Distal Attachment of the Patellar Tendon in Preadolescent Males. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine* [online]. 2014, **2**(7), 2325967114542084. ISSN 2325-9671. Dostupné z: doi:10.1177/2325967114542084
- [30] DE LUCENA, Gildásio Lucas, Cristiano DOS SANTOS GOMES a Ricardo Oliveira GUERRA. Prevalence and associated factors of Osgood-Schlatter syndrome in a population-based sample of Brazilian adolescents. *The American Journal of Sports Medicine* [online]. 2011, **39**(2), 415–420. ISSN 1552-3365. Dostupné z: doi:10.1177/0363546510383835
- [31] BEZUGLOV, E. N., A. A. TIKHONOVA, Ph V. CHUBAROVSKIY, A. D. REPETYUK, V. Y. KHAITIN, A. M. LAZAREV a E. M. USMANOVA. Conservative treatment of Osgood-Schlatter disease among young professional soccer players. *International Orthopaedics* [online]. 2020, **44**(9), 1737–1743. ISSN 1432-5195. Dostupné z: doi:10.1007/s00264-020-04572-3
- [32] KUJALA, U. M., M. KVIST a O. HEINONEN. Osgood-Schlatter's disease in adolescent athletes. Retrospective study of incidence and duration. *The American Journal of Sports Medicine* [online]. 1985, **13**(4), 236–241. ISSN 0363-5465. Dostupné z: doi:10.1177/036354658501300404
- [33] HANADA, Mitsuru, Hiroshi KOYAMA, Masaaki TAKAHASHI a Yukihiro MATSUYAMA. Relationship between the clinical findings and radiographic severity in Osgood-Schlatter disease. *Open Access Journal of Sports Medicine* [online]. 2012, **3**, 17–20. ISSN 1179-1543. Dostupné z: doi:10.2147/OAJSM.S29115
- [34] GHOLVE, Purushottam A., David M. SCHER, Saurabh KHAKHARIA, Roger F. WIDMANN a Daniel W. GREEN. Osgood Schlatter syndrome. *Current Opinion in*

- Pediatrics* [online]. 2007, **19**(1), 44–50. ISSN 1040-8703. Dostupné z: doi:10.1097/MOP.0b013e328013d8ea
- [35] BLANKSTEIN, A., I. COHEN, M. HEIM, L. DIAMANT, M. SALAI, A. CHECHICK a A. GANEL. Ultrasonography as a diagnostic modality in Osgood-Schlatter disease. A clinical study and review of the literature. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery* [online]. 2001, **121**(9), 536–539. ISSN 0936-8051. Dostupné z: doi:10.1007/s004020100285
- [36] GOLANT, A. *Osgood-Schlatter disease - Symptoms, diagnosis and treatment | BMJ Best Practice US* [online]. [vid. 2021-11-13]. Dostupné z: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-us/588>
- [37] CIRCI, Esra a Tahsin BEYZADEOGLU. Results of arthroscopic treatment in unresolved Osgood-Schlatter disease in athletes. *International Orthopaedics* [online]. 2017, **41**(2), 351–356. ISSN 1432-5195. Dostupné z: doi:10.1007/s00264-016-3374-1
- [38] COOK, J. L. a C. R. PURDAM. Is tendon pathology a continuum? A pathology model to explain the clinical presentation of load-induced tendinopathy. *British Journal of Sports Medicine* [online]. 2009, **43**(6), 409–416. ISSN 1473-0480. Dostupné z: doi:10.1136/bjsm.2008.051193
- [39] BJUR, Dennis, Håkan ALFREDSON a Sture FORSGREN. The innervation pattern of the human Achilles tendon: studies of the normal and tendinosis tendon with markers for general and sensory innervation. *Cell and Tissue Research* [online]. 2005, **320**(1), 201–206. ISSN 1432-0878. Dostupné z: doi:10.1007/s00441-004-1014-3
- [40] SAILLY, Matthieu, Rod WHITELEY a Amanda JOHNSON. Doppler ultrasound and tibial tuberosity maturation status predicts pain in adolescent male athletes with Osgood-Schlatter's disease: a case series with comparison group and clinical interpretation. *British Journal of Sports Medicine* [online]. 2013, **47**(2), 93–97. ISSN 1473-0480. Dostupné z: doi:10.1136/bjsports-2012-091471
- [41] LADENHAUF, Hannah N., Gerd SEITLINGER a Daniel W. GREEN. Osgood-Schlatter disease: a 2020 update of a common knee condition in children. *Current Opinion in Pediatrics* [online]. 2020, **32**(1), 107–112. ISSN 1531-698X. Dostupné z: doi:10.1097/MOP.0000000000000842
- [42] WILLNER, P. Osgood-Schlatter's disease: etiology and treatment. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1969, **62**, 178–179. ISSN 0009-921X.
- [43] HIRANO, A., T. FUKUBAYASHI, T. ISHII a N. OCHIAI. Relationship between the patellar height and the disorder of the knee extensor mechanism in immature athletes. *Journal of Pediatric Orthopedics*. 2001, **21**(4), 541–544. ISSN 0271-6798.
- [44] APARICIO, G., J. C. ABRIL, E. CALVO a L. ALVAREZ. Radiologic study of patellar height in Osgood-Schlatter disease. *Journal of Pediatric Orthopedics*. 1997, **17**(1), 63–66. ISSN 0271-6798.
- [45] JAKOB, R. P., S. VON GUMPPENBERG a P. ENGELHARDT. Does Osgood-Schlatter disease influence the position of the patella? *The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume* [online]. 1981, **63B**(4), 579–582. ISSN 0301-620X. Dostupné z: doi:10.1302/0301-620X.63B4.7298689
- [46] KAYA, Derya Ozer, Ugur TOPRAK, Gul BALTACI, Baran YOSMAOGLU a Hamza OZER. Long-term functional and sonographic outcomes in Osgood-

- Schlatter disease. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* [online]. 2013, **21**(5), 1131–1139. ISSN 1433-7347. Dostupné z: doi:10.1007/s00167-012-2116-1
- [47] DEMIRAG, Burak, Cagatay OZTURK, Zeynep YAZICI a Bartu SARISOZEN. The pathophysiology of Osgood-Schlatter disease: a magnetic resonance investigation. *Journal of Pediatric Orthopedics. Part B* [online]. 2004, **13**(6), 379–382. ISSN 1060-152X. Dostupné z: doi:10.1097/01202412-200411000-00006
- [48] NAKASE, Junsuke, Kenichi GOSHIMA, Hitoaki NUMATA, Takeshi OSHIMA, Yasushi TAKATA a Hiroyuki TSUCHIYA. Precise risk factors for Osgood-Schlatter disease. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery* [online]. 2015, **135**(9), 1277–1281. ISSN 1434-3916. Dostupné z: doi:10.1007/s00402-015-2270-2
- [49] NAKASE, Junsuke, Tomohiro AIBA, Kenichi GOSHIMA, Ryohei TAKAHASHI, Tatsuhiro TORATANI, Masahiro KOSAKA, Yoshinori OHASHI a Hiroyuki TSUCHIYA. Relationship between the skeletal maturation of the distal attachment of the patellar tendon and physical features in preadolescent male football players. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* [online]. 2014, **22**(1), 195–199. ISSN 1433-7347. Dostupné z: doi:10.1007/s00167-012-2353-3
- [50] KOH, T. J. a W. HERZOG. Excursion is important in regulating sarcomere number in the growing rabbit tibialis anterior. *The Journal of Physiology* [online]. 1998, **508** (Pt 1), 267–280. ISSN 0022-3751. Dostupné z: doi:10.1111/j.1469-7793.1998.267br.x
- [51] SIMPSON, A. H., P. E. WILLIAMS, P. KYBERD, G. GOLDSPINK a J. KENWRIGHT. The response of muscle to leg lengthening. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*. 1995, **77**(4), 630–636. ISSN 0301-620X.
- [52] CZYRNY, Zbigniew. Osgood-Schlatter disease in ultrasound diagnostics--a pictorial essay. *Medical Ultrasonography*. 2010, **12**(4), 323–335. ISSN 2066-8643.
- [53] ŠARČEVIĆ, Zoran. Limited ankle dorsiflexion: a predisposing factor to Morbus Osgood Schlatter? *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* [online]. 2008, **16**(8), 726–728. ISSN 1433-7347. Dostupné z: doi:10.1007/s00167-008-0529-7
- [54] DIFIORI, John P. Evaluation of overuse injuries in children and adolescents. *Current Sports Medicine Reports* [online]. 2010, **9**(6), 372–378. ISSN 1537-8918. Dostupné z: doi:10.1249/JSR.0b013e3181fdb58
- [55] LYNG, Kristian Damgaard, Michael Skovdal RATHLEFF, Benjamin John Floyd DEAN, Stefan KLUZEK a Sinead HOLDEN. Current management strategies in Osgood Schlatter: A cross-sectional mixed-method study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* [online]. 2020, **30**(10), 1985–1991. ISSN 1600-0838. Dostupné z: doi:10.1111/sms.13751
- [56] VREJU, Florentin, Paulina CIUREA a Anca ROSU. Osgood-Schlatter disease--ultrasonographic diagnostic. *Medical Ultrasonography*. 2010, **12**(4), 336–339. ISSN 2066-8643.
- [57] DE FLAVIIS, L., R. NESSI, P. SCAGLIONE, G. BALCONI, W. ALBISETTI a L. E. DERCHI. Ultrasonic diagnosis of Osgood-Schlatter and Sinding-Larsen-Johansson diseases of the knee. *Skeletal Radiology* [online]. 1989, **18**(3), 193–197. ISSN 0364-2348. Dostupné z: doi:10.1007/BF00360969
- [58] STRICKLAND, J., N. J. COLEMAN a M. BRUNSWIC. Osgood-Schlatter's Disease: An active approach using massage and stretching. 2009.

- [59] PAVEL KOLÁŘ. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
- [60] VÁLKAKOBROVÁ JITKA a VÁLKA ROBERT. *Terapeutické využití kinesio tapu*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4294-6.
- [61] ŠKARABOT, Jakob, Chris BEARDSLEY a Igor ŠTIRN. Comparing the effects of self-myofascial release with static stretching on ankle range-of-motion in adolescent athletes. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2015, **10**(2), 203–212. ISSN 2159-2896.
- [62] WWW.MEDITORIAL.CZ. *Únavová zlomenina v praxi fyzioterapeuta a lékaře I. – M. Osgood–Schlatter* [online]. [vid. 2021-11-13]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2015-2/unavova-zlomenina-v-praxi-fyzioterapeuta-a-lekare-i-m-osgood-schlatter-52120>
- [63] ROSS, Michael D. a Douglas VILLARD. Disability levels of college-aged men with a history of Osgood-Schlatter disease. *Journal of Strength and Conditioning Research* [online]. 2003, **17**(4), 659–663. ISSN 1064-8011. Dostupné z: doi:10.1519/1533-4287(2003)017<0659:dlocmw>2.0.co;2
- [64] VISURI, T., H. K. PIHLAJAMÄKI, V. M. MATTILA a M. KIURU. Elongated patellae at the final stage of Osgood–Schlatter disease: A radiographic study. *The Knee* [online]. 2007, **14**(3), 198–203. ISSN 0968-0160. Dostupné z: doi:10.1016/j.knee.2007.03.003
- [65] MICHAELA RAKOVÁ, ZUZANA VESELÁ, a ANNA SÁLOVÁ. *Copywriting: Pište texty, které prodávají*. Brno: Computer Press, nedatováno. ISBN 978-80-251-5017-7.
- [66] *Špičkový software pro vektorovou grafiku | Adobe Illustrator* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://www.adobe.com/cz/products/illustrator.html>
- [67] Stock snímky – fotky, vektory a ilustrace pro kreativní projekty. *Shutterstock* [online]. [vid. 2022-04-24]. Dostupné z: <https://www.shutterstock.com/cs/>
- [68] FILIP BLAŽEK. *Typokniha*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola uměleckoprůmyslová, 2020. ISBN 978-80-88308-12-6.
- [69] *Na typografii v UI nezáleží. Nebo ano?* [online]. [vid. 2021-11-23]. Dostupné z: <https://www.designui.cz/lekce/na-typografii-v-ui-nezalezi-nebo-ano>
- [70] *<h1>–<h6>: The HTML Section Heading elements - HTML: HyperText Markup Language | MDN* [online]. [vid. 2022-04-24]. Dostupné z: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Element/Heading_Elements
- [71] Google Fonts. *Google Fonts* [online]. [vid. 2022-04-24]. Dostupné z: <https://fonts.google.com/specimen/Titillium+Web>
- [72] DOM QUICHOTTE. *Photoshop a Lightroom*. 1. vyd. Brno: Zoner Press, 2017. ISBN 978-80-7413-355-8.
- [73] *Barevný kruh, generátor barevné palety | Adobe Color* [online]. [vid. 2021-11-23]. Dostupné z: <https://color.adobe.com/cs/create/color-wheel/>
- [74] Figma: the collaborative interface design tool. *Figma* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://www.figma.com/>

- [75] PROCHÁZKA DAVID a NĚMEČEK PAVEL. *SEO - cesta k propagaci vlastního webu*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4222-9.
- [76] *WEDOS.cz - WEBHOSTING - DOMÉNY - SERVERY* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://www.wedos.cz/>
- [77] Domény a profesionální webhosting. *Active24* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://www.active24.cz/>
- [78] *Cenově výhodné domény, webhosting a servery | FORPSI.COM | FORPSI.COM* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://www.forpsi.com/>
- [79] Webhosting NoLimit. *WEDOS.cz* [online]. [vid. 2021-11-21]. Dostupné z: <https://www.wedos.cz/webhosting>
- [80] SHOPTET.CZ. CMS. *shoptet.cz* [online]. [vid. 2021-11-22]. Dostupné z: <https://www.shoptet.cz/slovník-pojmu/cms/>
- [81] SHOPTET.CZ. Redakční systém. *shoptet.cz* [online]. [vid. 2021-11-22]. Dostupné z: <https://www.shoptet.cz/slovník-pojmu/redakcni-system/>
- [82] *Usage Statistics and Market Share of Content Management Systems, November 2021* [online]. [vid. 2021-11-22]. Dostupné z: https://w3techs.com/technologies/overview/content_management
- [83] *Blogovací nástroj, platforma pro publikování a CMS | WordPress.org Česko* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://cs.wordpress.org/>
- [84] *10 Awesome Websites Made with WordPress* [online]. 20. květen 2020 [vid. 2021-11-21]. Dostupné z: <https://10web.io/blog/10-awesome-websites-made-with-wordpress/>
- [85] Joomla Content Management System (CMS) - try it! It's free! *Joomla!* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://www.joomla.org/>
- [86] CHIEF, NICK SCHÄFERHOFF Editor in. Popular CMS by Market Share. *WebsiteSetup* [online]. [vid. 2021-11-22]. Dostupné z: <https://websitesetup.org/news/popular-cms/>
- [87] Elementor: #1 Free WordPress Website Builder | Elementor.com. *Elementor* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://elementor.com/>
- [88] Build a Website – Website Builder. *Squarespace* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://www.squarespace.com/>
- [89] *Web zdarma | Tvorba webových stránek zdarma | Wix.com* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://cs.wix.com/>
- [90] Weebly is the easiest way to create a website, store or blog. *Weebly.com* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://www.weebly.com>
- [91] BRUNEC JAN. *Google Analytics*. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-271-0338-6.
- [92] MONSTERINSIGHTS. MonsterInsights – Google Analytics Dashboard for WordPress (Website Stats Made Easy). *WordPress.org Česko* [online]. [vid. 2021-11-22]. Dostupné z: <https://cs.wordpress.org/plugins/google-analytics-for-wordpress/>

- [93] *Právní náležitosti webu* [online]. [vid. 2021-11-24]. Dostupné z: <https://www.jsemdigitalni.cz/digitalni-minimum/legislativa/pravni-nalezitosti-webu/>
- [94] Používání cookies. *Evropská komise - European Commission* [online]. [vid. 2021-11-24]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/cookies_cs
- [95] SHIROKOVA, Anna. Útoky hrubou silou stále fungují, z redakčních systémů dělají botnety. *Root.cz* [online]. [vid. 2021-11-22]. Dostupné z: <https://www.root.cz/clanky/utoky-hrubou-silou-stale-funguji-z-redakcnich-systemu-delaji-botnety/>
- [96] KOŽÍŠEK MARTIN a PÍSECKÝ VÁCLAV. *Bezpečně na internetu průvodce chováním ve světě online*. Praha: Grada, nedatováno. ISBN 978-80-247-5595-3.
- [97] TIPS, Tricks HQ, Peter PETRESKI, RUHUL, a IVY. All In One WP Security & Firewall. *WordPress.org Česko* [online]. [vid. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://cs.wordpress.org/plugins/all-in-one-wp-security-and-firewall/>
- [98] Announcing: 2017 Google Search Click Through Rate Study. *Internet Marketing Ninjas Blog* [online]. 24. červenec 2017 [vid. 2021-11-14]. Dostupné z: <https://www.internetmarketingninjas.com/blog/google/announcing-2017-click-rate-study/>
- [99] ČR, ÚZIS. O projektu | NZIP. *NZIP.cz* [online]. [vid. 2021-06-20]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/o-projektu>

Příloha A: Seznam důvěryhodných webů

URL adresa	Vlastník	Popis
www.atosaci.cz	občanské sdružení	Poradenství nemocným s Tourettovým syndromem
www.hemofilici.cz	občanské sdružení	Informace, diskuzní fóra aj. v oblasti hemofilie
www.abctehotenstvi.cz	Aprofema s.r.o	Informační web obecně k těhotenství
www.alergieimunita.cz/c lanky/pro-nelekare	Akademie alergie, imunity a astmatu	Odborné informace pro lékaře a veřejnost v oblasti alergologie
www.alkoholik.cz	MUDr. Zbyněk Mlčoch	Web věnovaný závislosti na alkoholu
www.allergology.cz	Alergologie Škopková	Web alergologicko-imunologické ambulance s několika informačními články
www.alzheimer.cz	občanské sdružení	Web české alzheimerovské společnosti s kompletními informacemi o Alzheimerově chorobě
www.babyonline.cz	MUDr. Jana Martincová	Webová stránka věnující se těhotenství a péči o dítě
www.bez-alergie.cz	Meditorial	Kompletní informace v oblasti alergologie
www.bezlepkovadieta.cz	občanské sdružení	Informační web o onemocnění celiakální sprue
www.borelioza.cz	občanské sdružení	Informační web o lymfské borelióze s diskuzním fórem a blogem
www.caro-gard.cz	občanské sdružení	Web zabývající se chronickými neinfekčními chorobami dýchacího systému
www.cerebrum2007.cz	občanské sdružení	Web asociace osob po získaném poškození mozku
www.cervix.cz	projekt pod záštitou MZ ČR	Informační web k tématu rakoviny děložního čípku
www.cilena-lecba.cz	Meditorial	Internetové stránky se základními informacemi o biologické léčbě
www.cipa.cz	občanské sdružení	Webová stránka s kompletními informacemi v problematice astmatu
www.elpe.cz	občanské sdružení	Informační web české ligy proti epilepsii

www.cmp-brno.cz	ambulance	Web cerebrovaskulární ambulance s informacemi pro veřejnost
www.copn.cz	občanské sdružení	Web českého občanského spolku proti plicním nemocem
www.crohn.cz	občanské sdružení	Informační web o Crohnově chorobě
www.cus.cz/pro-pacienty	Česká urologická společnost ČLS JEP	Web zaměřený na urologické diagnózy, dětskou urologii, prevenci urologických onemocnění aj
www.cvikyprozdravi.cz	PaedDr. Vladana Botlíková	Přehled rehabilitačních cvičení pro všechny pohybové segmenty lidského těla; část obsahu viditelný po registraci, nebo zpoplatněn
www.czech-hs.cz/laicka-verejnost/	Společnost pro diagnostiku a léčbu bolestí hlavy	Obecně informační web o bolestech hlavy
www.dent.cz/aktuality/pr-o-verejnost	Česká stomatologická komora	Webové stránky České stomatologické komory, aktuálně bez obsahu
www.dermanet.cz	Česká akademie dermatovenerologie	Webový portál pro veřejnost se zaměřením na dermatologii
www.detskydiabetes.cz	2. LF UK a ČLS JEP	Web pro rodiče, širokou veřejnost a odborníky s tématem dětského diabetu
www.diabetickaasociace.cz	sdružení odborných společností a občanských sdružení	Web české diabetické asociace s podstránkami o diabetu a organizačními informacemi
www.diadeti.cz	občanské sdružení	Podrobný web o dětském diabetu
www.dobry-spanek.cz	Meditorial	Web pro veřejnost a odborníky, týkající se komplexních informací ohledně spánku
www.dychani.cz	podporováno edukačním grantem Boehring	Stručný web týkající se holotropního dýchání, se spíše prezentačním charakterem
www.endokrinni-system.cz	Meditorial	Komplexní web o endokrinním systému a onemocnění s tímto systémem spojené
www.epistop.cz	spolek	Informační web o epilepsii
www.fyzioklinika.cz	rehabilitační zařízení nestátní	Primárně webová prezentace soukromé fyzioterapeutické kliniky s rozsáhlou databází článků a videí ke konkrétní problematice
www.fyzioterra.cz	ambulance	Webová prezentace soukromé fyzioterapeutické ambulance s nesystematickou blogovou částí s články

		zaměřenými na problémy pohybového aparátu
www.gastroped.cz/pro-pacienty	Pracovní skupina pro dětskou gastro-enterologii a výživu České pediatrické společnosti JEP	Podrobný web s informacemi týkající se dětské gastroenterologie a výživy
www.handsurgery.cz	Česká společnosti chirurgie ruky	Web s informativním charakterem a aktualitami České společnosti chirurgie ruky
www.hemofilie.cz	Meditorial	Komplexní informační web o hemofilii
www.hojeni-ran.cz	Meditorial	Stránky pro širokou veřejnost s informacemi a články o kožních ranách a jejich hojení
www.ilco.cz	občanské sdružení	Web patientské organizace pro lidi s vývodem
www.kardiochirurgie.cz	Meditorial	Profesionální internetová edukace pro zájemce o kardiochirurgickou problematiku, určen jak pro širokou, tak pro odbornou veřejnost.
www.kliste-prevence.cz	GEN-TREND s.r.o.	Web propagující preventivní vyšetření infekčnosti klíštěte s dalšími edukativními články
www.klistova-encefalitida.cz	Meditorial	Stránky pro širokou i odbornou veřejnost, zabývající se klíšťovou encefalitidou
www.klubafasie.com	klub pacientů a přátel	Web klubu pacientů a přátel onemocnění afasie
www.kolorektalni-karcinom.cz	Meditorial	Velmi komplexní web s tematikou kolorektálního karcinomu rozdělného na část pro laiky, pacienty a pečující
www.kolorektum.cz	projekt podpořený MZ ČR	Web s tematikou kolorektálního karcinomu se zaměřením na screening
www.krecove-zily.cz	Meditorial	Informační web o problematice křečových žil
www.krystufek-zachranar.cz	Nadační fond Kryštůfek	Web nadačního fondu Kryštůfek
www.labtestsonline.cz	projekt podpořený MZ ČR	Web sloužící jako průvodce laboratorními testy
www.lecba-bolesti.cz	Meditorial	Informační web o léčbě bolesti obecně
www.lecba-rakoviny.cz	Meditorial	Web podávající kompletní informace o léčbě jednotlivých druhů rakoviny

www.lecebne-lazne.cz	profesní sdružení	Webový katalog lázeňských zařízení a informací kolem nich
www.ledviny.cz	Braun	Informační web o léčbě a onemocnění ledvin, s vlastní komunitou a poradnou
www.lekarnici.cz/Pro-verejnost	Česká lékárnická komora	Web České lékárnické komory s aktualitami v oboru
www.linkos.cz	Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně	Web poskytující kompletní informace o léčbě a preventivních programech všech druhů rakoviny
www.lkcr.cz	Česká lékařská komnora	Web České lékařské komory
www.lpr.cz	spolek Liga proti rakovině	Stránky spolku Liga proti rakovině s výčtem akcí a projektů
www.mamo.cz	společný projekt organizací a pacientů	Webová stránka screeningového programu mamografického vyšetření
www.mocova-inkontinence.cz	ordinace	Informační web s tématem močové inkontinence
www.myastheniagravis.cz	nemocnice	Web s kompletními informacemi o diagnóze myasthenia gravis
www.myeloma.cz	spolek	Web české myelomové skupiny s komplexními informacemi
www.mzcr.cz	MZ ČR	Webový portál Ministerstva zdravotnictví České republiky
www.nadaceledviny.cz	nadace	Web České nadace pro nemoci ledvin s velkým množstvím informací o této problematice
www.nebezpecneleky.cz	SÚKL	Informační web se seznamem nebezpečných léků a jejich možnosti nákupu, některé části webu však nejsou funkční
www.novorozeneckyscreening.cz	projekt MZ ČR	Informační portál o novorozeneckém screeningu pro laickou a odbornou veřejnost
www.ockovacentrum.cz	Avenier	Přehled očkovacích center Avenier s doplňujícími informacemi
www.olecich.cz	SÚKL	Informační web s kompletními přehledem léků, lékáren, očkování a klinických studií
www.onconet.cz	Česká onkologická společnost	Stránky národního onkologického programu

www.onkogyn.cz	nemocnice	Stránky onkogynekologického centra s informacemi pro veřejnost a odborníky
www.onkomajak.cz	sdružení pacientů + Roche	Web s cílem zvyšování povědomí široké i odborné veřejnosti o onkologických onemocnění, jejich prevenci, včasné diagnostice a léčbě
www.osteoliga.cz	občanské sdružení	Informační web o příčinách, prevenci, diagnostice a léčbě osteoporózy
www.paliativnimedicina.cz	Česká společnost paliativní medicíny České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně	Web tématy paliativní medicíny – aktuality, projekty, vzdělávací akce apod.
www.pediatrics.cz	Česká pediatrická společnost ČLS JEP	Stránky České pediatrické společnosti s obsahem týkajícím se činnosti společnosti, ale také sekcích o dětských onemocněních
www.plicnihypertenze.cz	IKEM	Informační web o plicní hypertenzi s rozdělením obsahu pro veřejnost a pro odborníky
www.pneumologie.cz	odborná společnost ČLS JEP	Komplexní web zahrnující pneumologická témata
www.prader-willi.cz	občanské sdružení	Informační web o Prader-Willi syndromu
www.pralek.cz	MUDr. Jaroslav Pavelka	Osobní web MUDr. Jaroslava Pavelky s články o praktickém lékařství
www.psychicke-zdravi.cz	Meditorial	Informační web zahrnující témata nespavosti, deprese a dalších psychických poruch
www.pylovasluzba.cz	Meditorial	Aktuální webové pylové zpravodajství
www.revmaliga.cz	občanské sdružení	Web sdružení, které podporuje a informuje revmatické pacienty
www.revmaticke-nemoci.cz	Meditorial	Přehled informací jednotlivých revmatických onemocnění
www.rustovyhormon.cz	Meditorial	Internetový pomocník pro sledování a vyhodnocování správného růstu s online poradnou
www.sexualne.cz	Meditorial	Komplexní webový portál v oblasti sexuologie s poradnou a velkým množstvím tematických článků
www.sexuologickaspolecnost.cz	ČLS JEP	Web sexuologické společnosti s množstvím informací pro odborníky i širokou společnost

www.slg.cz	ČLS JEP	Webové stránky společnosti lékařské genetiky a genomiky
www.spolecnost-hygieny.cz	ČLS JEP	Web společnosti hygieny a komunitní medicíny
www.stop-koureni.cz	Meditorial	Kompletní informační přehled v boji proti kouření
www.strevni-zanety.cz	Meditorial	Web poskytující informace o jednotlivých střevních problémech
www.substitucni-lecba.cz	Meditorial	Web s komplexními informacemi z oblasti adiktologie
www.symptomy.cz	Synetix	Kompletní přehled příznaků nejrůznějších onemocnění, s přehledem nemoci, anatomie, očkování, aj.
http://www.szu.cz	Státní zdravotní ústav	Oficiální stránky státního zdravotního ústavu
www.tehotenskacukrovka.cz	MUDr. Hana Krejčí, Ph.D.	Informační web o těhotenské cukrovce
www.tlukotsrdce.cz	Medica Healthworld	Web s informacemi o životním stylu podporující správnou funkci srdce
www.transfuznispolecnost.cz	Společnost pro transfuzní lékařství ČLS JEP	Oficiální stránky společnosti pro transfuzní lékařství
www.travici-potize.cz	MUDr. Jiří Štefánek	Stránky věnované trávicím obtížím, chorobám trávicí soustavy a příslušným vyšetřovacím metodám
www.vakcinace.eu	Česká vakcinologická společnost ČLS JEP	Oficiální stránky české vakcinologické společnosti
www.virova-hepatitida.cz	Meditorial	Informační web o virové hepatitidě
www.vrozene-vady.cz	MUDr. Antonín Šípek, CSc	Informační portál o vrozených vadách a jejich výskytu v ČR
www.vzacna-onemocneni.cz	Česká asociace pro vzácná onemocnění	Web české asociace pro vzácná onemocnění o vrozených vadách a jejich výskytu v ČR
www.zachrannasluzba.cz	MUDr. O. Vaněk	Nezávislý web o zdravotnické záchranné službě
www.zachranny-kruh.cz	projekt podpořený EU	Webový systém informování, vzdělávání a prevence v oblastech běžných rizik a mimořádných událostí
www.zbynekmlcoch.cz	MUDr. Mlčoch	Osobní web s širokým obsahovým záběrem

www.zdrav.cz	Vít Černý – Marketing pro zdraví	Zastaralý a neaktualizovaný web o zdraví
www.zdravezuby.cz	společný projekt více organizací MŠMT, MZ ČR	Web pomáhající edukovat pacienty v péči zuby
www.zeleny-zakal.cz	Meditorial	Informační web pro pacienty v problematice zeleného zákalu
www.zenska-neploidnost.cz	Meditorial	Web o neplodnosti s popisem metod léčby, články, prevencí, atd.
www.projekt35.cz	projekt VFN a spol	Webový projekt pro ženy do 35 let věku, které onemocněly karcinomem prsu

Popis zkratk: A – ano, přítomny/splňuje požadovaná kritéria, N – ne, nepřítomny/nesplňuje požadovaná kritéria, Kom – komerční, PR čl. – PR článek, Spekul. – spekulativní, neověř – neověřené

Příloha B: Výsledky hodnocení aktuálně dostupných informací

Webová stránka	Web A	Web B	Web C	Web D	Web E	Web F	Web G
Hodnocení obsahu							
Příznaky	A	A	A	A	A	A	A
Rizikové faktory	N	N	N	N	N	N	N
Diferenciální diagnostika	N	N	N	N	N	N	N
Možnosti léčby	A/N	A	A	A	A	A	A
Možnost prevence	N	N	N	N	N	N	N
Správnost informací	A	A	N	Spekul., neověř.	A	A	A
Hodnocení formy							
Gramatika textu	A	A	A	A	A	A	A
Datum publikování	17. 12. 2020	N	N	N	N	A	N
Datum poslední aktualizace	17. 12. 2020	N	N	N	N	1. 6. 2017	N
Autorství	A	A	N	A	A	N	N
Účel	Kom, blog	Web lékaře	PR čl.	Kom., blog	Blog	Edu	Edu
Přítomnost reklamy	N	N	A	A	N	N	N
Akreditace třetí stranou	N	N	N	N	N	N	N
Uvedení zdrojů	A	N	N	N	N	N	N
Nevysvětlené termíny	N	N	A	N	N	N	N
Hodnocení designu							
Estetika – celkový dojem	A	N	A	N	N	N	A
Logické řazení informací	A	N	A	N	A	N	A
Možnost interakce	Kontakt	Kontakt	N	Kontakt	N	N	N
Přístupnost							
Šifrovaná komunikace pomocí SSL	A	A	A	A	N	A	A
Responzivní design uživatelského rozhraní	A	A	A	N	N	A	A
Přítomnost na seznamu důvěryhodných webů	N	N	N	N	N	N	N