



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Nová antikoagulancia z pohledu kardiologických pacientů

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: OŠETŘOVATELSTVÍ

Autor: Anna Křížová

Vedoucí práce: Mgr. Iva Šafaříková

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Nová antikoagulancia z pohledu kardiologických pacientů*“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 9.8.2021

Anna Křížová

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala paní Mgr. Ivě Šafaříkové, za její cenné rady, velikou trpělivost a čas, který věnovala vedení mé bakalářské práce. Ráda bych také poděkovala všem pacientům, kteří se zapojili do výzkumného šetření, zejména za jejich ochotu, bez které by výzkum nemohl být uskutečněn.

Nová antikoagulancia z pohledu kardiologických pacientů

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá antikoagulační léčbou u kardiologických pacientů a jejich spokojeností s ní. Antikoagulační léčba se s postupem času stává jednou z nejrozšířenějších oblastí, která je zastoupena téměř v každém oboru současné medicíny a ošetrovatelství. U kardiologických pacientů hraje antikoagulační léčba velmi významnou a nezastupitelnou roli v rámci prevence i vlastní léčby onemocnění.

Cílem této bakalářské práce je zmapovat informovanost, výhody a nevýhody antikoagulační léčby warfarinem nebo jedním ze zástupců NOAK dle zkušeností pacientů s fibrilací síní a výsledné parametry pak vzájemně porovnat. Pro výzkumné šetření byla zvolena kvalitativní metoda šetření. Data byla získána pomocí polostrukturovaných rozhovorů s pacienty. Celkem bylo osloveno 16 pacientů, z nichž 8 užívá Warfarin a zbylých 8 pacientů jedno z NOAK – 4 pacienti Xarelto, 3 pacienti Pradaxu a 1 pacient Eliquis

Z výsledků výzkumného šetření vyplynulo, že pacienti jsou nedostatečně informováni o jejich možnostech ve výběru antikoagulancií. Dalším nedostatkem v rámci edukace pacientů o antikoagulační léčbě je nedostatečné používání informační brožury. Z výsledků také vyplynulo, že s antikoagulační léčbou jsou více spokojeni pacienti na NOAK než na warfarinu, jelikož jim nepřináší takové množství omezení. Nežádoucí účinky se ale častěji vyskytli u pacientů na NOAK oproti warfarinu. Celkově však obě skupiny pacientů hodnotí antikoagulační léčbu spíše kladně.

Na základě zjištěných výsledků byla jako součást práce vytvořena informativní brožura pro pacienty s antikoagulační léčbou, která jim může pomoci při rozhodování mezi léky a seznámením s jejich možnostmi.

Klíčová slova

Antikoagulační léčba; warfarin; NOAK; kardiologický pacient; fibrilace síní

Novel anticoagulants from the perspective of cardiac patients

Abstract

The bachelor thesis deals with anticoagulant treatment in cardiac patients and their satisfaction with it. Over time, anticoagulant therapy is becoming one of the most widespread areas, which is represented in almost every field of contemporary medicine and nursing. In cardiac patients, anticoagulant treatment plays a very important and irreplaceable role in the prevention and treatment of the disease itself.

The aim of this bachelor thesis is to map the awareness, advantages and disadvantages of anticoagulant treatment with warfarin or one of the representatives of NOAK according to the experience of patients with atrial fibrillation and then compare the resulting parameters. A qualitative survey method was chosen for the research survey. Data were obtained through semi-structured interviews with patients. A total of 16 patients were contacted, 8 of whom were taking warfarin and the remaining 8 patients were taking NOAK - 4 Xarelto patients, 3 Pradax patients and 1 Eliquis patient

The results of the research showed that patients are insufficiently informed about their options in the selection of anticoagulants. Another shortcoming in the education of patients about anticoagulant treatment is the insufficient use of an information brochure. The results also showed that patients on NOAK are more satisfied with anticoagulant therapy than on warfarin, as it does not bring them so many limitations. However, side effects were more common in patients with NOAK than with warfarin. Overall, however, both groups of patients evaluate anticoagulant therapy rather positively.

Based on the results, an informative brochure for patients with anticoagulant treatment was created as part of the work, which can help them decide between anticoagulant drugs and get acquainted with their options.

Key words

Anticoagulant treatment; warfarin; NOAC; cardiac patient; atrial fibrillation

Obsah

Úvod.....	8
1 Současný stav	9
1.1 Kardiovaskulární systém.....	9
1.2 Kardiologický pacient a antikoagulační léčba	10
1.3 Antikoagulační léčba.....	11
1.3.1 Náhled do historie antikoagulační léčby.....	12
1.3.2 Indikace antikoagulační léčby	13
1.4 Přímá antikoagulancia.....	14
1.5 Nepřímá antikoagulancia	17
1.5.1 Warfarin	17
1.6 Nová perorální antikoagulancia	20
1.6.1 Dabigatran (Pradaxa)	21
1.6.2 Rivaroxaban (Xarelto, Bayer).....	22
1.6.3 Apixaban (Eliquis).....	24
1.6.4 Edoxaban (Lixiana).....	25
1.7 Financování antikoagulační terapie.....	25
1.8 Edukace pacienta užívajícího antikoagulační léčbu.....	26
1.9 Monitorace krevní srážlivosti.....	28
1.10 Nežádoucí účinky a komplikace antikoagulační léčby	29
2 Cíle práce a výzkumné otázky.....	31
2.1 Cíle práce	31
2.2 Výzkumné otázky.....	31
3 Metodika.....	32
3.1 Použitá metodika.....	32
3.2 Charakteristika výzkumného souboru.....	32

3.3	Sběr dat.....	32
3.4	Analýza dat.....	33
4	Výsledky.....	34
4.1	Struktura výzkumného souboru	34
4.2	Kategorie získaných dat	35
4.3	Vědomosti pacientů o antikoagulační léčbě.....	35
4.3.1	Vědomosti pacientů o antikoagulační léčbě – antikoagulační léčba všeobecně	35
4.3.2	Vědomosti pacientů o antikoagulační léčbě – antikoagulační léčba u fibrilace síní	37
4.4	Edukace pacientů v oblasti antikoagulační léčby.....	38
4.4.1	Edukace pacientů v oblasti antikoagulační léčby – způsob předání informací.....	38
4.4.2	Edukace pacientů v oblasti antikoagulační léčby – oblasti edukace	40
4.4.3	Edukace pacientů v oblasti antikoagulační léčby – míra informací	42
4.5	Spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou.....	42
4.5.1	Spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou – cena antikoagulancií	43
4.5.2	Spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou – výskyt komplikací.....	44
4.5.3	Spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou – omezení v souvislosti s léčbou	45
5	Diskuze.....	49
6	Závěr.....	57
7	Použitá literatura.....	58
8	Seznam příloh.....	63
9	Seznam zkratk.....	71

Úvod

Tato bakalářská práce se věnuje problematice antikoagulační léčby u kardiologických pacientů. Antikoagulační léčba u pacientů vyžadující chronickou antikoagulanci je jednou z nejrozšířenějších oblastí v moderním ošetřovatelství a medicíně. V kardiologii jsou antikoagulancia u pacientů často využívána jako doplňková léčba onemocnění.

Po několik desítek let byl hlavním lékem antikoagulační léčby warfarin. Ten má však přes všechna svá pozitiva i negativní vlastnosti. Mezi ně patří především nutnost pravidelného monitorování krevní srážlivosti a kontroly účinku léčby, nutnost individualizace dávkování, častý výskyt jeho nežádoucích účinků a vysoký výskyt interakcí s potravou a některými jinými léky. S rozvojem antikoagulační léčby a vývojem nových metod jsou dnes vyráběna nová a sofistikovanější antikoagulancia.

Standardní antikoagulační léčbu warfarinem dnes čím dál tím častěji nahrazuje léčba tzv. novými perorálními antikoagulancii (NOAK). Tato nová antikoagulační léčba má několik zástupců, například: dabigatran, rivaroxaban a apixaban a edoxaban. Tyto NOAK mají oproti warfarinu mnoho výhod. Počet pacientů, kteří chronicky užívají NOAK v poslední době rychle narůstá, a proto je nezbytná dobrá informovanost a edukace těchto pacientů.

1 Současný stav

1.1 Kardiovaskulární systém

Krevní oběh je uzavřený systém, který slouží k rozvodu krve do celého těla. Zprostředkovává látkovou výměnu, rozvádí živiny a kyslík do tkání celého. Je tvořen srdcem, cévami a krví. Srdce slouží jako svalová pumpa umožňující oběh krve. Cévy rozvádějí krev ze srdce dále do těla a zpět. Céva vedoucí krev od srdce je tepna (arteria), céva vedoucí krev k srdci je žíla (vena), bez ohledu na to, zda je krev okysličená či odkysličená. Arterie se postupně větví, zmenšuje se jejich průsvit. Nejmenší větvičky tepen (arterioly) pak přecházejí v síť vlásečnic (kapilár). Z kapilární sítě dále vznikají drobné žíly (venuly), které se postupně skládají v žíly (Čihák, 2016). Vnitřní povrch tepny je tvořena endotelem (tunica intima). Endotelové buňky tvoří nesmáčivý povrch cévy, který brání přilnutí krvinek a tvorbě trombu. Prostřední a nejsilnější vrstva (tunica media) je z hladké svaloviny s různým množstvím elastických vláken a vnější vrstvu (tunica adventitia) tvoří vazivo. Žilní stěna má podobnou stavbu jako tepenná, je však zřetelně slabší. V některých místech se tvoří z intimy chlopně, které brání zpětnému toku krve. Stěna vlásečnic je velmi tenká. Je redukována na vrstvu endotelu a malé množství vaziva (Fiala et al., 2015).

Krev je vysoce vyvinutá specializovaná tekutá tkáň, která je tvořena krevními elementy (buněčná část) a krevní plazmou (nebuněčná tekutá, část), jež umožňuje pohyb krevních elementů. Objem krve představuje 7–10 % tělesné hmotnosti, u dospělého člověka je to zhruba 4,5 až 6 l krve. Buněčná složka činí přibližně 45 % objemu krve a tekutá složka krve 55 % (Riljak, 2020). Krevní elementy se dále dělí na červené krvinky (erytrocyty), bílé krvinky (leukocyty) a krevní destičky (trombocyty). Erytrocyty obsahují hemoglobin, který na sebe váže kyslík. V krvi je jich $4,6 - 5,0 \times 10^{12}/l$. Množství leukocytů v krvi je $5 - 8 \times 10^9/l$. Tyto krvinky slouží především k obraně organismu před infekcí, a to pomocí fagocytózy a produkcí protilátek. Trombocytů má člověk $200 - 300 \times 10^9/l$, ty mají důležitou roli při zástavě krvácení (Fiala et al., 2015).

Čihák (2016) popisuje krevní plazmu jako průhlednou, nažloutlou tekutinu. Plazma hraje důležitou roli při udržování rovnováhy vnitřního prostředí (homeostáza), rozvádí výživné látky a odvádí produkty metabolismu (Fiala et al., 2015). Tvoří ji z 93 % voda, 6 % tvoří organické látky a z 1 % látky anorganické. Její anorganickou složku tvoří především ionty

(sodík, draslík, vápník, ...). Hlavní organické složky krevní plazmy jsou bílkoviny, sacharidy a lipidy. Ostatní organické složky obsahuje jen ve velmi malém množství a jejich vliv na vlastnosti plazmy je nepatrný. Největší část z organických složek tvoří bílkoviny (albuminy, globuliny, fibrinogen). Globulin a fibrinogen hrají významnou roli při zástavě krvácení (Riljak, 2020).

Koagulační kaskáda

Hemokoagulace je velmi důležitý děj pro zástavu krvácení. Jeho hlavním principem je přeměna fibrinogenu na fibrin. Aby se přeměnil fibrinogen na fibrin, musí nejdříve dojít k aktivaci koagulačních faktorů. Celý tento proces se nazývá koagulační kaskáda (Riljak, 2020). Koagulační kaskádu lze rozdělit na vnější systém koagulace, vnitřní systém koagulace a protrombinázový komplex. Vnější systém se aktivuje při poškození tkáně cévy, při čemž se uvolní tkáňový faktor. Tkáňový faktor je membránový protein, jenž funguje jako receptor pro koagulační faktor VIIa. Tkáňový faktor spojený s faktorem VIIa následně aktivují faktory IX a X (Švarcová, Veselý, 2014). Vnitřní systém začíná kontaktem faktoru XII s negativně nabitým či smáčivým povrchem, čímž se aktivuje. Aktivní faktor XII dále štěpí faktor XI na jeho aktivní formu. Faktor XI následně aktivuje faktor IX, který společně s faktorem VIII a fosfolipidy aktivuje faktor X (Riljak, 2020). Protrombinázový komplex vzniká pomocí aktivovaného faktoru X, který se naváže na fosfolipidy tkáňového faktoru a společně s faktorem V vytváří aktivátor protrombinu. Tento aktivátor je schopen za přítomnosti s ionty vápníku přeměnit protrombin na trombin (Švarcová, Veselý, 2014). Trombin štěpí fibrinogen na fibrin, který vytváří fibrinová vlákna a ty se dále spojují v síť. Vazby mezi vlákny posiluje faktor XIII (fibrin stabilizující faktor), a tím vzniká velmi stabilní fibrinová síť. Ta zachytává erytrocyty, leukocyty a trombocyty a vytváří fibrinovou zátku (Riljak, 2020).

1.2 Kardiologický pacient a antikoagulační léčba

Kardiologie se v posledních dvaceti letech velice rozvinula. Došlo k velkému pokroku ve farmakologické i nefarmakologické oblasti léčby onemocnění kardiovaskulárního systému. Ve vyspělých zemích jsou kardiovaskulární onemocnění (KVO) zodpovědná za více než polovinu úmrtí (Bulava, 2017). KVO jsou, i nadále budou, zdravotní hrozbou současnosti, a to především pokud veřejnost nebude mít znalosti o rizikových faktorech přispívajících k rozvoji těchto onemocnění (Bergman et al., 2011). Nejčastější dvě akutní

onemocněními vedoucí k hospitalizacím v České republice (ČR) jsou cévní mozková příhoda (CMP) (56 116 hospitalizací ročně) a akutní infarkt myokardu (22 220 hospitalizací ročně). Nejčastějším kardiovaskulárním onemocněním v populaci je hypertenze a ateroskleróza (Národní kardiovaskulární program, 2013). Dle ročenky Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR z roku 2018 bylo za rok hospitalizováno přes 285 tisíc pacientů pro KVO (Zdravotnická ročenka ČR, 2018).

Pacient s fibrilací síní

Heinc et al. (2011) upozorňuje na zvýšené riziko vzniku tromboembolických komplikací u kardiologických onemocnění. Toto riziko je významně vyšší u fibrilace síní (FiS), pokročilého srdečního selhávání či koronárního syndromu.

Přibližně čtvrtina pacientů, přijatých do nemocnice pro akutní CMP, trpí srdeční arytmií. Jednou z nejčastějších srdečních arytmií je FiS (Heinc et al., 2013). Při FiS dochází k dilataci levé komory srdeční, snížení rychlosti průtoku krve a stagnaci krve v komoře. Z tohoto důvodu se zde mohou tvořit krevní sraženiny, které mohou způsobit systémovou embolizaci či CMP (Švarcová, Veselý, 2014). Prevence vzniku tromboembolických komplikací je tedy základní součástí léčby FiS. Tito pacienti musí proto podstoupit spolu s antiarytmickou léčbou (katéetrová ablace FiS) i léčbu antikoagulační nebo protidestičkovou (Fiala, 2017). Antikoagulační léčba se správně nastavuje velmi složitě. U každého pacienta musí být individuální a musí vycházet z poměru trombotických a krvácivých rizik pacienta. Pro co nejpřesnější hodnocení těchto rizik pro pacienta bylo vytvořeno tzv. CHA2DS2Vasc skóre (viz. Příloha č. 1). Na základě výsledku CHA2DS2Vasc skóre jsou vytvořena různá doporučení antikoagulační léčby (viz. Příloha č. 2) pro prevenci tromboembolie dle rizikových faktorů (Heinc et al., 2011).

1.3 Antikoagulační léčba

S antikoagulační léčbou se v dnešní době setkáváme téměř ve všech klinických oborech ve zdravotnictví. Může být ordinována jako léčebná metoda, jako preventivní metoda v rámci prevence tromboembolické nemoci (TEN) nebo jako faktor ovlivňující načasování a průběh operačního výkonu. Názory na tento druh léčby se liší v každém oboru zdravotnictví a odvíjí se i od zkušeností jednotlivých lékařů a pacientů (Chlumský et al., 2005). V dnešní době existuje mnoho klinických stavů, kdy je pro nemocného

udržení snížené krevní srážlivosti životně důležité. Antikoagulancia mohou život zachránit, ale i vážně ohrozit. Proto je velmi důležité, aby se dodržovaly jejich indikace, kontroly krevní srážlivosti a doporučené léčebné rozmezí (Malý et al. 2005).

Laňková a Malý (2013) popisují antikoagulační léčbu jako léčbu, která brání vytváření trombinu a následně přeměně fibrinogenu na fibrin. Tím rovněž znesnadňuje recidivu trombózy. Podle Michalcové a Penky (2017) antikoagulancia u pacienta navozují hypokoagulační stav, čímž následně brání dalšímu narůstání trombu. Některá antikoagulancia pomáhají při endogenní fibrinolýze a přispívají k rozpouštění trombů. Hluší et al. (2015) tvrdí, že hlavním cílem antikoagulační léčby je potlačení vzniku enzymu hemostázy – trombinu, který při zástavě krvácení hraje klíčovou roli. Dle Kapounové (2020) se antikoagulační léčba využívá jako prevence vzniku trombózy.

Antikoagulancia lze rozdělit do několika podskupin. Dle jejich mechanismu účinku je lze dělit na antikoagulancia potlačující tvorbu prokoagulačních faktorů závislých na vitamínu K. Nejznámějším zástupcem této skupiny je warfarin. Druhou skupinou jsou antikoagulancia s nepřímou bloádou účinku trombinu. Do této skupiny patří hepariny. Dalšími menšími skupinami jsou antikoagulancia s přímou inhibicí trombinu (dabigatran), přímou inhibicí faktoru Xa (rivaroxaban, apixaban) a nepřímou inhibicí faktoru Xa (Laňková, Malý, 2013). Jiné rozdělení je dle formy podání na perorální antikoagulancia a antikoagulancia podávaná parenterálně (Doporučený postup – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015).

1.3.1 Náhled do historie antikoagulační léčby

Prvním izolovaným antikoagulantem byl roku 1884 hirudin který byl extrahován ze slin pijavic. Nedal se však použít jako silné antikoagulační činidlo až do roku 1986. Prvním objeveným a vyrobeným antikoagulačním lékem byl heparin. Za objevem tohoto léku v roce 1916 stojí Jay McLean. Heparin byl dostupný již ve 20. letech 20. století. Původně byl vyráběn z jaterní tkáně, nyní se vyrábí hlavně z prasečí střevní tkáně. Za začátkem používání perorálních antikoagulancií stojí hemoragická nemoc dobytka, která propukla ve 20. letech 20. století v Americe. Dobytek začal po požití plesnivého jetele silně krváčet. Později bylo zpozorováno, že po požití vitamínu K krvácení ustalo. Tato událost vedla k objevu antagonistů vitamínu K (AVK). Warfarin byl ze začátku používán jako jed na krysy a pro lidské užití byl považován za příliš toxický. Tato myšlenka se ovšem

později vyvrátila a warfarin byl uveden na trh v roce 1954. Nejvýznamnějším krokem ve zjednodušení antikoagulační léčby byl vývoj nízkomolekulárních heparinů (LMWH), který ve většině případů nevyžaduje monitorování jeho účinku. Tyto antikoagulancia byly v Evropě zavedeny na začátku 80. let (Galanaud et al., 2013). Franchini et al. (2016) uvádí, že již téměř 70 let jsou hlavními používanými antikoagulancii v oblasti léčby a prevence hepariny a antagonisté vitamínu K (warfarin). Jejich četná omezení (častá monitorace krevní srážlivosti, dietní omezení, dlouhý nástup účinku, ...) však vedla v posledních 15 letech k hledání nových látek. Bulava (2017) označil za hlavní nevýhodu léčby warfarinem delší nástup účinku léčby a problémy s udržením správné hladiny léku. Proto byla vyvinuta nová antikoagulancia (NOAK), která tyto omezení a nevýhody nemají a pro pacienty by měla být bezpečnější a příjemnější.

1.3.2 Indikace antikoagulační léčby

Existuje mnoho indikací pro antikoagulační léčbu. Antikoagulancia se obecně podávají při profylaxi a léčbě trombóz ve všech oborech medicíny. Mezi hlavní indikace pro podání antikoagulancií patří prevence CMP u pacientů s fibrilací síní a prevence TEN u pacientů po rozsáhlých ortopedických operacích, jako je například náhrada kyčelního a kolenního kloubu (CEP, TEP), dále při velkých chirurgických operacích při závažných traumatech, v onkologii a gynekologii (Chlumský, 2005). Doporučený postup – Pacient s antikoagulační léčbou (2015) dále odkazuje na konsensus z 8. konference ACCP (American College of Chest Physicians) publikované v časopise Chest, kde jsou shrnuty všechny doporučené indikace pro antikoagulační léčbu.

Chlumský (2005) rozdělil indikace u heparinů na léčebné a profylaktické. Pod léčebné indikace zařadil plicní embolii (PE), akutní tepenné uzávěry, akutní koronární syndrom, ischemickou CMP a diseminovanou intravaskulární koagulaci (DIC). Profylaktické indikace jsou prevence žilního tromboembolismu v chirurgii a ortopedii u dlouhodobě ležících pacientů. Dále vytvořil rozdělení indikací pro lék warfarin. Zde vytvořil 3 skupiny: krátkodobé, dlouhodobé jisté a dlouhodobé individuální. Mezi krátkodobé indikace patří první akutní žilní trombóza, rekurentní žilní trombóza s již známou nepřítomnou příčinou, první PE, akutní tepenný uzávěr, kardioverze u FiS trvající déle než 2 dny, rekonstrukční výkony na hlubokých žilách, prevence TEN po ortopedických operacích, chemoterapie metastatického karcinomu prsu a dlouhodobě zavedený centrální

žilní katetr u onkologických pacientů. Dlouhodobými indikacemi jsou umělá chlopeň, opakovaná žilní trombóza s neznámou příčinou a PE, systémové embolizace při známé přetrvávající příčině, mitrální vada s dilatovanou levou síní, FiS při mitrální vadě, primární plicní hypertenze a nereumatická FiS s dalšími rizikovými faktory. Do poslední skupiny dlouhodobé individuální indikace spadá stav po splenektomii, stav po rozsáhlém infarktu myokardu přední stěny, maligní nádory, imobilní pacienti s varixy, těžká chronická pravostranná dekompenzace, stav po jedné život ohrožující trombotické příhodě a stav po chirurgické nebo endovazální rekonstrukci tepenného řečiště. Martínková et al. (2018) popisuje jako indikace pro antikoagulační léčbu prevenci CMP a systémové embolizace u nemocných s FiS, léčba hluboké žilní trombózy a PE a další kardiovaskulární onemocnění (např.: významné chlopenní vady a stavy po jejich náhradách, postižení periferních tepen atd.). Heparin je dále indikován u mimotělního oběhu, nízkomolekulární heparin pro akutní krátkodobou léčbu a warfarin pro dlouhodobé podávání. Indikace pro NOAK jsou velmi podobné předchozím uvedeným. Například rivaroxaban, apixaban a dabigatran jsou dle doporučeného postupu – Pacient s antikoagulační léčbou (2015) určeny k prevenci TEN u pacientů podstupujících TEP nebo CEP kyčelního a kolenního kloubu, k prevenci CMP a systémové embolie u pacientů s FiS a k léčbě hluboké žilní trombózy (HŽT) a prevenci opakované HŽT a PE u dospělých.

1.4 Přímá antikoagulancia

Chlumský (2005) tvrdí, že přímá antikoagulancia vedou ke zpomalení koagulačních enzymů pomocí aktivování antitrombinu III. Z tohoto důvodu nastává jejich účinek okamžitě po styku s krví, proto jsou vhodná k použití zejména u urgentních případů. Tyto antikoagulancia lze využívat in vivo (u pacient), i in vitro (v laboratoři). Zástupcem této skupiny antikoagulantů je heparin. Je získáván především ze zvířecích sliznic. Linhardt a Liu (2012) rozdělují 3 formy heparinu: nefrakcionovaný heparin (průměrná molekulová hmotnost $MW_{avg} \sim 15\,000$), nízkomolekulární heparin (LMWH, $MW_{avg} \sim 6000$) a ultra nízkomolekulární heparin (ULMWH, $MW_{avg} < 2000$). Heparin lze aplikovat pouze parenterálně neboli injekčně. Používá se k akutní léčbě arteriálních či žilních tromboembolismů a pro překrytí při zavádění perorální léčby antagonisty vitamínu K (AVK) nebo u pacientů, kteří AVK užívat nemohou (Malý et al., 2005).

Nefrakcionovaný heparin (UFH)

Nejdéle užívaným antitrombotickým lékem je nefrakcionovaný heparin (Matýšková et al., 2018). Dle Linhardta a Liu (2012) má navzdory svému širokému použití i několik omezení, jako je nutnost intravenózního podání a vedlejších účinků, např. heparinem indukovaná trombocytopenie (HIT) a krvácení.

Je obsažen v mastocytech parenchymatózních orgánů. Účinkuje pomocí vazby na antitrombin III, u kterého zrychluje a podporuje inaktivační účinek na faktory krevního srážení (IIa, Xa, IXa, XIIa) (Martínková et al., 2018). UFH má poločas účinku po nitrožilní aplikaci zhruba 1–2 hodiny. Je odbouráván hlavně heparinázou v játrech. Účinkuje zejména proti trombinu, kterému brání, aby se přeměnil fibrinogen na fibrin. Tím způsobí snížení až zábranu srážení krve. UFH se rychle odbourává z krevního oběhu, jelikož se aktivně váže na buňky endotelu a makrofágy. Proto je k udržení stálé hladiny nutné, aby byl podáván kontinuálně infuzí nebo opakovaně injekčně (Chlumský, 2005). Martínková et al. (2018) uvádí, že jeho dávkování je velmi individuální – lékař jí určí podle kontroly aktivovaného parciální tromboplastinového času (aPTT). Výsledek tohoto testu by měl dosáhnout 2–4× vyšší hodnoty, než je norma (35–45 vteřin). Dle Chlumského (2005) lze pro zrušení účinku UFH použít lék protamin. To se používá především při kardiovaskulárních operačních výkonech (je třeba podat pouze krátkodobě působící dávku heparinu a její účinek musí být zrušen v daném okamžiku). Při subkutánním podání je poločas odbourání zhruba 12 hodin a největším účinkem za 4 hodiny. UFH se poté vylučuje společně s metabolity močí. Kontraindikace u UFH jsou dle Michalové a Penky (2017) relativní a odvíjí se od stavu koagulace pacienta. Lékař musí být opatrný při použití heparinu u pacientů s narušenou koagulací z jakéhokoliv důvodu. Narušení koagulace se nesmí zhoršit vlivem heparinizace. Lékař musí před zahájením léčby vyloučit i další stavy spojené s rizikem zvýšeného krvácení.

Frakcionovaný heparin (LMWH)

V 90. letech byly zavedeny LMWH, které se úspěšně uchytily na trhu a staly se hlavním antikoagulanciem pro léčbu HŽT. Připravují se z nefrakcionovaného heparinu pocházejícího ze zvířat řízenou depolymerací. Ty mají hlavní výhodu v tom, že jsou subkutánně biologicky dostupné a mají delší poločas účinku, který umožňuje jejich ambulantní použití nebo samopodání (pacient si sám aplikuje LMWH). Hlavní nevýhodou LMWH je, že na rozdíl od UFH není jejich antikoagulační účinek snadno

reverzibilní, což zvyšuje riziko krvácení v důsledku předávkování (Lindhart a Liu, 2012). V ČR jsou registrovány a dostupné tyto LMWH: nadroparine (Flexiparine), dalterparine (Fragmin), bemiparin (Zibor) a enoxaparin (Clexane) (Michalcová, Penka, 2017).

LMWH obsahují vysoké procento polysacharidových řetězců, které nemají schopnost se vázat na trombin. Umožňují pouze inaktivaci faktoru Xa pomocí antitrombinu III. Jeho účinnost je závislá na počtu sacharidů v jednotlivých řetězcích (určuje délku řetězce a jeho molekulovou hmotnost). LMWH potlačují více faktor Xa než trombin (faktor IIa). K jejich účinnosti přispívá mnoho dalších vlivů. Až 70–80 % látky obsažené v dávce LMWH účinkuje pomocí mechanismů, nezávislých na antitrombinu. Nové poznatky o účinnosti heparinu ukázali, že ovlivňuje vnitřní systém aktivace koagulace a významně zasahuje i do zevního systému (Chlumský, 2005). Na rozdíl od UFH mají delší poločas účinku (3-6 hodin), což umožňuje dávkování 1–2× denně. To umožňuje pacientovi i formu ambulantní léčby. Z těla jsou odbourávány přes ledviny. Mají také méně nežádoucích účinků než UFH – např. výskyt HIT je zde menší než 1 % (Michalcová, Penka, 2017).

Dávkování LMWH se u každého pacienta liší v závislosti na indikaci léčby a váze pacienta. V případě použití pro překrytí intervalu pro zahájení perorální antikoagulační léčby je potřeba zahájit aplikace LMWH v dostatečném předstihu (4-5 dní). Jeho podávání se ukončí až ve chvíli, kdy je dosaženo cílové hodnoty koagulace – mezinárodního normalizovaného poměru (INR). Při přechodu na NOAK se první dávka podá do 2 hodin před podáním další injekce LMWH (DP – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015). Michalcová a Penka (2017) dodávají, že preventivní dávka LMWH je zhruba 100 IU/kg na 24 hodin. Některá antikoagulantia mohou mít určené paušální dávky svým výrobcem. Léčebná dávka LMWH činní přibližně dvojnásobek dávky preventivní.

LMWH se aplikuje nejlépe do břicha nejméně 5 centimetrů od pupku. Další možností je vnější horní strana stehna nebo horní zevní strana paže. Injekce se aplikuje po desinfekci místa vpichu do kožní řasy v úhlu 90°. Kožní řasa se drží po celou dobu aplikace a místo vpichu by se nemělo masírovat. Při opakovaném podání je třeba střídat místa vpichu. LMWH nikdy nesmí být aplikovány do svalů, pouze do podkoží (DP – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015). Pokud si pacient aplikuje LMWH sám, použité stříkačky by neměl vyhazovat do komunálního odpadu, ale odevzdat do lékárny. Ta má ze zákona

danou povinnost je přijmout a následně zlikvidovat (Samostatná podkožní aplikace LMWH v prevenci TEN, 2019).

Podobně jako u UFH se nízkomolekulární hepariny nesmí použít v případě krvácivých stavů, stavů spojených s rizikem zvýšeného krvácení a při přítomnosti nebo podezření na HIT. Dále je nutná zvýšená opatrnost u pacientů s renální insuficiencí, jelikož se odbourávají převážně touto cestou (Michalcová, Penka, 2017). Mezi nežádoucí účinky patří krvácení, alergická reakce nebo HIT. Alergická reakce se vyskytuje častěji u LMWH s vyšší molekulovou hmotností (DP – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015).

1.5 Nepřímá antikoagulancia

Chlumský (2005) uvádí, že nepřímá antikoagulancia vedou ke zpomalení jaterní syntézy koagulačních faktorů závislých na přítomnosti vitamínu K. Proto vznikají nefunkční faktory krevního srážení. Účinek této skupiny nastupuje zhruba po několika dnech z důvodu doznívání účinku koagulačních proenzymů vzniklých před podáním léku. Do této skupiny antikoagulancií patří dříve používaný Pelentan s poločasem účinku 2,5-4 hodiny. Nejznámějším zástupcem je warfarin, u nás nejvíce používaný, jehož poločas účinku je 40 hodin. Dále sem můžeme zařadit antikoagulancia známá především v zahraničí, jako je acenocoumarol (poločas účinku 14 hodin) a phenprocoumon (poločas účinku 170 hodin).

1.5.1 Warfarin

Warfarin je vytvořen z derivátu dikumarolu, alkaloidu z červeného jetele a komonice lékařské. Jeho mechanismus účinku je založen na účasti na tvorbě koagulačních faktorů protrombinového komplexu II, VII, IX a X, které jsou závislé na vitamínu K. Dále redukuje také tvorbu C a S proteinu – inhibitory koagulace (Martínková et al., 2018). Warfarin nepůsobí přímo na již vytvořený stabilizovaný trombus, ani nezvrátí ischemické poškození tkání. Zabrání však dalšímu narůstání trombu. Proto se uplatňuje v prevenci sekundárních tromboembolických komplikací. Warfarin se podává perorálně a dochází k jeho téměř úplnému vstřebání v organismu. Za 1–9 hodin dosáhne maximální koncentrace v plazmě. Zhruba 97 % látky se váže na albumin plazmy. Biologicky účinná je však pouze volná frakce. Hypoprotrombinemie nastává za 36–72 hodin a účinek warfarinu je 4–6 dní. Vzniká tak stabilní a vyrovnaná dlouhotrvající léčebná odpověď. Z organismu je poté vyloučen močí (Chlumský, 2011).

Jeho účinek je do značné míry ovlivňován přísunem vitamínu K potravou. Ten je obsažený především v zelených částech rostlin (listová zelenina, brokolice, nezralá rajčata, zelená paprika, ...), bylinných odvarech a zeleném čaji. Proto se doporučuje příjem těchto potravin omezit (Chlumský, 2011). Toto dietní omezení by nemělo zásadně změnit pacientovy dosavadní stravovací návyky a mělo by mu poskytovat stabilní přísun vitamínu K (DP – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015).

Při zahájení antikoagulační léčby warfarinem se kvůli delšímu nástupu účinku podává společně s ním i heparin nebo LMWH. Heparin či LMWH se podává do doby, než je pacient v terapeutickém rozmezí INR (minimálně 2 dny). Dřívější vysazení může vést ke zhoršení trombózy. Warfarin užívá pacient 1× denně bez závislosti na jídle. Nejlepší dobou je poledne. Pokud pacient zapomene jednu dávku warfarinu užít, do 12 hodin si zapomenutou dávku může ihned vzít a další užije již podle toho, jak je zvyklý. Pokud je to víc než 12 hodin, zapomenutou dávku již nebere. To musí zaznamenat do průkazu o sledování léčby (viz. Příloha č. 3). Pokud vynechá více než jednu dávku, musí kontaktovat svého ošetřujícího lékaře a ten nastaví další dávkování (DP – Pacient s antikoagulační léčbou). Optimální denní dávka warfarinu je u každého velmi odlišná (1,5 mg až 15 mg). Průměrná denní dávka je cca 3–5 mg warfarinu (Chlumský, 2005).

Warfarin se nesmí podávat u těhotných žen především v I. trimestru, a to z důvodu teratogenního účinku na plod a ve III. trimestru kvůli nebezpečí krvácení při porodu (Michalcová, Penka, 2017). Vrkočová et al. (2015) uvádí, že by těhotná žena měla být převedena na LMWH, který neprochází přes placentu a neškodí tím plodu. Jsou nutnější častější kontroly koagulace, alespoň 1× týdně. Po ukončení 12. týdne těhotenství je vhodné těhotnou ženu převést zpět na warfarin. Jeho dávka nesmí přesáhnout 5 mg, jinak rostou rizika pro plod. Přerušeni léčby warfarinem by mělo znovu proběhnout 2–3 týdny před plánovaným porodem. Následně by měla být převedena opět na LMWH během hospitalizace. Dalšími kontraindikacemi pro warfarin podle Michalcové a Penky (2017) jsou například: těžká jaterní insuficience nebo cirhóza, vrozené či získané krvácivé stavy, neléčená nebo nekontrolovatelná hypertenze, infekční endokarditida či hemoperikard atd.

Lékové interakce warfarinu

U warfarinu existuje mnoho lékových interakcí. Proto je třeba zvažovat při každé změně léku nebo dávkování léku pacienta tyto interakce a jejich možné následky. Lékové interakce se musí posuzovat u každého pacienta zvlášť. Je řada faktorů, které ovlivňují

míru rizika. Například dávka interagujícího léku, jak jej pacient užívá (jednorázově, chronicky, dle potřeby nebo pravidelně), pořadí a časový odstup těchto léků nebo funkce orgánů pacienta, které lék z těla vylučují (Linhartová, 2015). Moravec et al. (2011) uvádí, že množství lékových interakcí s warfarinem se neustále zvyšuje. Odkazuje zde na Holbrooka (2005), který publikoval seznam léků s prokázanou interakcí s warfarinem. Interakce s warfarinem dělí Linhartová (2015) na interakce na farmakokinetické úrovni a farmakodynamické úrovni.

Dle Linhartové (2015) u farmakokinetických lékových interakcích dochází k zesílení či oslabení účinku jednoho nebo obou léků v závislosti na změně jejich koncentrace na cílových strukturách. Mohou se vyskytnout při většině dějů, kterými warfarin v organismu prochází (absorpce, distribuce, metabolismus). Ke snížení absorpce warfarinu může dojít při současném podání cholestyraminu nebo léčiv s adsorpčním účinkem (aktivní uhlí, diosmektit). Musí se tedy podat s časovým rozstupem alespoň 3 hodin. Při vytěsnění warfarinu z vazby na plazmatické bílkoviny dochází k zvýšení jeho volné frakce. Warfarin má běžně vysokou vazebnost (vázaná frakce 99 %, volná frakce 1 %). Ke dvojnásobnému zvýšení jeho volné frakce dochází již při uvolnění dalšího 1 % z vazby. Při sníženém distribučním objemu může dojít k podobnému navýšení koncentrace volné frakce, a tím i účinku warfarinu. Tyto interakce však nemají velký klinický význam, jelikož každý lék má na bílkovině jen 2–3 vazebná místa a u pacientů s dobrou eliminační funkcí orgánů je zvýšení koncentrace volné frakce jen dočasné. U metabolismu je interakce závislá na aktivitě biotransformačních enzymů. Při metabolické inhibici dochází ke snížení účinku warfarinu (např.: Fenytoin, Rifampicin) a při metabolické indukcii dochází ke zvýšení jeho účinku (např.: Amiodaron, Ciprofloxacin, Flukonazol).

Při farmakodynamických interakcích dojde ke změně účinku jednoho či obou interagujících léčiv, bez předchozí změny jejich koncentrace na cílových strukturách. Působení warfarinu se zesílí při deficitu vitamínu K, který může být způsoben nejen vlivem potravin ale i iatrogeně. Například v důsledku zničení endogenní mikroflóry (přirozený producent vitamínu K) antibiotiky, zejména se širokým antibakteriálním spektrem či enterohepatálním oběhem. Lékař by měl provést kontrolu INR po zahájení léčby antibiotiky (ATB) a případně upravit dávkování warfarinu. Při podávání vitamínu K do organismu dochází ke snížení účinku warfarinu. Proto se doporučuje nepodávat vysoké dávky nebo rychle neopakovat dávky vitamínu K, jinak může vzniknout až

několikadenní rezistence warfarinu vůči jeho působení (Linhartová, 2015). Moravec et al. (2011) doplňuje, že kvůli vlivu vitamínu K by pacient měl konzultovat s lékařem nebo farmaceutem i užívání různých doplňků stravy. Zvýšené riziko krvácení je samozřejmé při kombinaci s jiným antirombotikem či antikoagulantem. Pacient by proto měl být upozorněn na léky, které s tímto účinkem nejsou přímo spojované (např. Paracetamol, nesteroidní antiflogistika). Rizikové pro vznik krvácení jsou také léky s ulcerogenním účinkem na sliznici gastrointestinálního traktu (GIT). U pacienta může dojít k velkým krevním ztrátám do GIT. Mezi léky s tímto účinkem patří například nesteroidní antiflogistika nebo kortikosteroidy (Linhartová, 2015). V případě, že lék, který silně interaguje s warfarinem není možné nahradit jiným preparátem, je nutné provést po jeho nasazení či vysazení častější kontrolu krevního srážení pomocí vyšetření INR (Moravec et al., 2011).

1.6 Nová perorální antikoagulancia

Nevýhody a rizika dosavadní antikoagulační léčby nutily k hledání nových, lepších a bezpečnějších antikoagulancií. Ideální antikoagulancium by mělo mít selektivní účinek, nízké riziko vedlejších účinků, minimum lékových interakcí či dietních omezení, pohodlné podávání bez nutnosti laboratorních kontrol, podávat se perorálně a za nízkou cenu (Bulava, 2017). Ve 21. století proto přišla na trh tzv. nová perorální antikoagulancia (NOAK). Tyto antikoagulancia splňují téměř všechna kritéria pro toto „ideální antikoagulancium“. Jejich nevýhodou je zatím vysoká cena a nepřítomnost specifického antidota, pouze pro dabigatran již dnes existuje – Praxbind (idarucizumab) (Michalcová a Penka, 2017).

Martínková (2018) uvádí, že NOAK jsou přímo působící antikoagulancia. Jejich cílovou molekulou je trombin a faktor Xa. Díky působení na trombin dochází k přeměně fibrinogenu na fibrin a ke kontrole nad aktivací, agregací a koagulací krevních destiček. Blokáda faktoru Xa zastaví proces koagulace pomocí přerušení protrombinázového komplexu, který vytváří faktor Xa a Va na povrchu krevních destiček. Levy et al. (2014) tvrdí, že NOAK mají rychlý nástup účinku kolem 2–4 hodin a kompenzaci účinku cca 24 hodin, pokud má pacient zachovanou normální funkci ledvin. Jsou to alternativy k LMWH v perioperačním prostředí pro profylaxi a terapii žilní trombózy a k AVK pro dlouhodobější terapii. Jelikož mají předvídatelné farmakokinetické a farmakodynamické účinky, nejsou nutné pravidelné kontroly k udržování hodnoty koagulace. Pokud

u pacientů dojde ke krvácení nebo musí jít na operační výkon, je nutné provést kontrolu koagulace.

1.6.1 Dabigatran (Pradaxa)

Dabigatran byl prvním schváleným NOAK. Již 18. 3. 2008 byl v Evropské unii (EU) schválen pro indikace prevence TEN po velkých ortopedických výkonech a od 4. 8. 2011 také v prevenci CMP a systémové embolizace u pacientů s nevalvulární FiS (NVFS) (Krčová et al., 2012). Kvasnička (2012) dále odkazuje na studii RE-LY, ve které se u více než 18 000 pacientů s fibrilací síní porovnával efekt warfarinu a dabigatranu. Díky výsledkům této studie byl dabigatran 1. 8. 2011 schválen European Medicines Agency (EMA) pro indikaci prevence CMP a systémové embolie u dospělých pacientů s NVFS s jedním, nebo více rizikovými faktory (CMP, tranzitorní ischemická ataka nebo systémová embolie v anamnéze, ejekční frakce levé komory srdeční < 40 %, symptomatické srdeční selhání třídy II či vyšší dle klasifikace NYHA, věk \geq 75 let, věk \geq 65 let spojený s jedním z následujících onemocnění: diabetes mellitus, ICHS nebo hypertenze). Dle Doporučeného postupu – pacient s antikoagulační léčbou (2015) je dabigatran kompetitivní reverzibilní přímý inhibitor trombinu. Zabraňuje přeměně fibrinogenu na fibrin, a tím i vzniku trombu. Účinek dabigatranu nastupuje do 2 hodin po podání pacientovi. Jeho poločas účinku je mezi 14 a 17 hodinami. Z těla je vylučován přes ledviny, proto je jeho užívání u pacientů s renální insuficiencí omezeno. Dle Burdové (2015) lze dabigatran odstranit z oběhu pomocí hemodialýzy.

Kvasnička (2012) dodává, že nyní je jediným dostupným perorálním přímým reverzibilním inhibitorem trombinu na trhu. Tobolka, jež je podána pacientovi obsahuje neaktivní proléčivo dabigatran etexilát. Ten se rychle konvertuje pomocí esterázy v játrech a plazmě na aktivní látku, kterou je samotný dabigatran (Burdová, 2015).

Michalcová a Penka (2017) uvádějí, že toto nové antikoagulancium se podává perorálně a rychle se v organismu vstřebává. Jeho biologická dostupnost po podání je asi 6,5 %. Pokud by však pacient tobolku otevřel a užil jen samotné pelety uvnitř, může být vyšší až o 75 %. Proto se nesmí podávat pacientům, kteří nejsou schopni užít tobolku vcelku (Burdová, 2015).

U pacientů s nižším rizikem krvácení je vhodné dabigatran podávat 2× denně po 150 mg. U vyššího rizika krvácení je bezpečnější nižší dávka 2× denně po 110 mg. Pacient

s jedním méně závažným rizikem tromboembolie může užívat dabigatran v dávce 2× 110 mg. Ta má stejný účinek jako AVK, ale s nižším rizikem krvácivých komplikací (Kvasnička, 2012). Burdová (2015) upozorňuje, na nutnost zvýšené pozornosti u pacientů s renální insuficiencí, jelikož může dojít k zásadnímu zvýšení hladiny dabigatranu a krvácení. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat i starším pacientům, u kterých se může celková expozice dabigatranu zvýšit až o 60 %. Proto je u pacientů starších 80 let upravena dávka na 110 mg 2× denně (u HŽT, NVFS a PE). U pacientů mezi 75 a 80 lety je nutné hodnotit dávkování individuálně. U ortopedických indikací je doporučeno denní dávku snížit na 150 mg místo 220 mg. Pokud pacient váží méně než 50 kg, je doporučen pečlivý klinický dohled.

Jako kontraindikace Michalcová a Penka (2017) popisují přecitlivělost na léčivou či pomocnou látku přípravku, těžkou poruchu funkce ledvin (s clearance kreatininu (CrCL) pod 30 ml/min), krvácení, poruchu funkce jater nebo jejich onemocnění, stavy spojené se zvýšeným rizikem krvácení, umělou srdeční chlopuň vyžadující antikoagulační léčbu a souběžnou léčbu ketokonazolem, cyklosporinem, itrakonazolem nebo dronedaronem. Dále se nedoporučuje jeho podání v těhotenství a během kojení. Burdová (2015) doplňuje, že podávání dabigatranu a jiného antikoagulancia současně je rovněž kontraindikováno.

1.6.2 Rivaroxaban (Xarelto, Bayer)

Rivaroxaban je přímý selektivní inhibitor faktoru Xa. V ČR je registrován od 30. 9. 2008. Stejně jako dabigatran se podává perorálně a má rychlý nástup účinku. Do 2–4 hodin po užití dosáhne své maximální koncentrace v plazmě a jeho poločas eliminace je přibližně 7–11 hodin (Kvasnička, 2012). Michalcová a Penka (2017) doplňují, že poločas je u mladších osob 5–9 hodin a u starších osob 11-13 hodin. Účinek rivaroxabanu není nijak významně závislý na pohlaví, hmotnosti nebo věku pacienta, má dobrou předvídatelnost farmakokinetického chování i farmakodynamického účinku. Díky tomu se podává 1× denně a jeho standartní denní dávka je 10 mg. Dávka se nemusí individuálně nastavovat u každého pacienta (Kvasnička, 2012). Po perorálním podání má biologickou dostupnost mezi 80–100 %. Burdová (2015) uvádí, že pokud pacient není schopný užít tabletu vcelku, může se potahovaná tableta rozdrtit a podat rozpuštěná ve vodě, s tekutou stravou nebo přes zavedenou žaludeční sondu. Na rozdíl od dabigatranu zde není třeba se obávat významného zvýšení účinku. Vyšší dávky rivaroxabanu mají horší vstřebatelnost. Při

dávce 15 mg a vyšší dochází k lepšímu vstřebávání, pokud se užijí společně s jídlem. Horší vstřebávání může být výhodou při předávkování. Pokud pacient užije více než 50 mg rivaroxabanu, již nedochází k výraznému zvýšení jeho plazmatické hladiny. Kvasnička (2012) udává, že z organismu se vylučuje převážně přes játra (asi 2/3) a přes ledviny. Z organismu však pomocí hemodialýzy odstranit nejde, jelikož podíl jeho vázané frakce je zhruba 92-95 %. Pro rivaroxaban zatím není známé žádné antidotum (Burdová, 2015).

V primární prevenci před ortopedickým výkonem se podává 1× denně dávka 10 mg. Po náhradě kolenního kloubu se doporučuje profylaxe na 2 týdny u kyčelního kloubu na 5 týdnů. Při prevenci CMP a embolizace u pacientů s NVFS je doporučená dávka 20 mg 1× denně. U pacientů s HŽT a PE se léčba zahajuje dávkou 15 mg 2× denně na 21 dní, poté pacient přejde na dávku 20 mg 1× denně. Při sekundární prevenci u pacientů s akutním koronárním syndromem (AKS) je rivaroxaban dávkován 2× denně po 2,5 mg společně s kyselinou acetylsalicylovou. Léčba by se měla zahájit až po stabilizaci AKS po ukončení léčby parenterální (Michalcová, Penka, 2017). U pacientů při pokročilejším selhávání ledvin nebo při středně závažné jaterní nedostatečnosti může dojít k vyšší hladině v krvi (Kvasnička, 2012). Varvařovský (2014) uvádí, že u pacientů s NVFS byl významně menší výskyt CMP, systémových embolizací a kardiovaskulárních příhod při léčbě rivaroxabanem než při léčbě warfarinem. Výskyt významných krvácivých příhod byl u obou léků srovnatelný.

Kontraindikace k podání rivaroxabanu jsou hypersenzitivita na léčebnou látku nebo pomocnou látku přípravku, jaterní onemocnění spojené s koagulopatií a klinicky relevantním rizikem krvácení včetně jaterní cirhózy, stavy představující významné riziko těžkého krvácení (např.: gastrointestinální ulcerace, operace mozku, míchy či oka v nedávné době, jícnové varixy, ...), současná léčba jiným antikoagulanciem, těhotenství a kojení (Michalcová, Penka, 2017). Švarcová a Veselý (2014) dodávají, že na základě nedostatku důkazů o bezpečnosti a účinnosti rivaroxabanu u pacientů s umělými srdečními chlopněmi, se jeho podávání u těchto pacientů nedoporučuje. Dále by neměli rivaroxaban užívat pacienti s intolerancí galaktózy, vrozeným nedostatkem laktázy nebo malabsorpcí glukózy či galaktózy.

1.6.3 Apixaban (Eliquis)

Kvasnička (2012) uvádí, že apixaban je vysoce selektivní reverzibilní inhibitor faktoru Xa, stejně jako rivaroxaban. Od 18. 5. 2011 je registrován v ČR pro indikaci prevence žilních tromboembolických příhod u dospělých pacientů, kteří podstoupili elektivní náhradu kyčelního nebo kolenního kloubu. Švarcová a Veselý (2014) dále popisují indikaci prevence vzniku CMP a systémové tromboembolie u dospělých s NVFS a Michalcová a Penka (2017) doplňují indikaci léčba HŽT a PE a prevence návratu HŽT a PE u dospělých. Apixaban se rychle vstřebává, své maximální koncentrace dosahuje po 3–4 hodinách a jeho poločas je 10–14 hodin. Je metabolizován játry a následně vylučován přes ledviny a stolicí. Běžné dávkování je 2× denně 5 mg nebo 2,5 mg (Kvasnička, 2012). Jeho biologická dostupnost je přibližně 50 %. Pokud jeho dávka překročí 25 mg je jeho biologická dostupnost omezená jeho rozpuštěním a dosahuje nižších hodnot. Při běžném dávkování je však jeho účinnost předvídatelná. Tabletu lze v případě potřeby rozdrtit a podat, nedochází k významné změně účinku (Burdová, 2015).

Jelikož se apixaban vylučuje několika různými cestami, klesá tím jeho riziko lékových interakcí. Rovněž umožňuje podávat tento lék i pacientům s porušenou funkcí ledvin a středně těžkou poruchou funkce jater bez koagulopatie (pokud je dodrženo doporučené dávkování a kontraindikace). U pacienta s těžkou poruchou funkce ledvin má apixaban vyšší expozici až o 44 %. Účinek apixabanu může z léků ovlivnit například aktivní uhlí (absorpce), systémová antimykotika, nesteroidní antiflogistika či kyselina acetylsalicylová (Burdová, 2015). Kvasnička (2012) dodává, že nemá žádné interakce s potravinami. Varvařovský (2014) odkazuje na studii ARISTOTLE, podle které podávání apixabanu vedlo ke snížení rizika systémové embolizace a CMP. Snížila se rovněž celková mortalita pacientů – kardiovaskulární mortalita a riziko infarktu myokardu.

Mezi kontraindikace tohoto NOAK patří hypersenzitivita na účinnou nebo pomocnou látku tohoto přípravku, aktivní krvácení, onemocnění jater spojené s koagulopatií, stav spojený s významným rizikem vzniku krvácení, souběžná léčba jiným antikoagulanciem, pacient s CrCl nižší jak 15 ml/min či u dialyzovaných pacientů s náhradou srdečních chlopní nebo těhotných a kojících žen (Michalcová, Penka, 2017). Stejně jako u rivaroxabanu obsahuje lék laktózu, proto by jej neměli užívat pacienti s intolerancí

galaktózy, vrozeným nedostatkem laktázy nebo malabsorpcí glukózy, galaktózy (Švarcová, Veselý, 2014).

1.6.4 Edoxaban (Lixiana)

Edoxaban popisují Michalcová a Penka (2017) jako selektivní přímý inhibitor aktivovaného faktoru X. Tato látka se váže přímo na aktivní místo faktoru Xa, tím způsobí snížení přeměny protrombinu na trombin. Špinarová et al. (2018) uvádí, že jeho orální dostupnost činí asi 62 %. Účinek nastupuje rychle, a to do 1–2 hodin. Jeho poločas účinku je poměrně dlouhý (10–14 hodin). Edoxaban lze podávat s jídlem nebo bez. Jeho vstřebávání tímto není nijak ovlivněno. Je také snášen bez potíží gastrointestinálním traktem. Je vylučován z těla dvěma cestami. Asi polovina se vyloučí ledvinami, druhá polovina je metabolizována v játrech a následně vylučována biliární/intestinální cestou.

Jeho poměrně dlouhá účinnost v organismu umožňuje dávkování edoxabanu jen jednou denně. Pro pacienty je to významné a příjemné usnadnění léčby. Jedna dávka edoxabanu je 60 mg. U pacientů s nižší CrCL by se měla dávka snížit na 30 mg na den. Porušená funkce ledvin má za následek zvýšení systémové dostupnosti léku. Při CrCL 51–80 ml/min se zvýší účinek v průměru o 32 % a až o 72 % při CrCL nižší než 30 ml/min oproti pacientům s normální funkcí ledvin. Dále by měla být dávka snížena u pacientů s nižší tělesnou vahou (pod 60 kg) a u pacientů, kteří užívají silné inhibitory glykoproteinu P (Černošek, Fiala, 2018). Tento antikoagulant se nesmí podávat u pacientů s přecitlivělostí na jeho účinnou či pomocnou látku, závažném jaterním nebo ledvinovém selhání, při stavech s významným rizikem zvýšeného krvácení a u těhotných a kojících žen (Novotný et al., 2018). Antidotum u tohoto léku nebylo dlouho k dispozici. V květnu 2018 byla v Americe schválena pro klinické použití látka andexanet alfa, která by měla fungovat jako antidotum pro pacienty užívající inhibitory faktoru Xa. Dalším možným antidotem pro NOAK by se měla stát látka ciraparantang. Ta je zatím ve 3. fázi klinického testování. V Evropě je pro NOAK nyní komerčně dostupné jen antidotum dabigatranu – Praxbind (idarucizumab) (Černošek, Fiala, 2018).

1.7 *Financování antikoagulační terapie*

Bulava (2017) upozorňuje na finanční nákladnost NOAK oproti warfarinu. Zatím co za warfarin v lékárně pacient neplatí doplatek žádný či minimální (desítky korun), NOAK jsou pro pacienty výrazně nákladnější (stovky korun) (Databáze léků, 2021). Úhrada

těchto léků ze zdravotního pojištění je značně omezená a jsou hrazeny jen u pacientů s prokázanou intolerancí warfarinu či pokud nelze u pacienta dosáhnout pomocí warfarinu stabilního antikoagulačního účinku (Bulava, 2017). Nově od 1. 11. 2020 je v ČR ze zdravotního pojištění hrazen pacientům s NVFS z NOAK rivaroxaban (Xarelto 15 a 20 mg) i v rámci primární a sekundární prevence CMP a systémové embolie s indikací antikoagulační léčby bez nutnosti kontraindikace warfarinu. Státní úřad pro kontrolu léčiv definuje úhradu léků Xarelto 15 a 20 mg takto: *Přípravek je hrazen na základě preskripce internisty, neurologa, kardiologa, angiologa, hematologa, ortopeda, chirurga a geriatra v indikacích: 1. prevence cévní mozkové příhody a systémové embolie u dospělých pacientů s nevalvulární fibrilací síní indikovaných k antikoagulační léčbě, a to: a) v sekundární prevenci (tj. po cévní mozkové příhodě, tranzitorní ischemické atace nebo systémové embolizaci) b) v primární prevenci za předpokladu přítomnosti jednoho nebo více z následujících rizikových faktorů: symptomatické srdeční selhání třídy II či vyšší podle klasifikace NYHA, věk vyšší nebo rovný 75 let, diabetes mellitus, hypertenze. 2. léčba a sekundární prevence hluboké žilní trombózy nebo plicní embolie: a) po dobu tří měsíců pokud rizikový faktor vzniku trombózy pominul - v případě "sekundární trombózy", např. po operaci, po úrazu, po porodu, b) po dobu šesti měsíců pokud nebyl vyvolávající faktor vzniku zjištěn, tj. jedná se o idiopatickou trombózu, c) po dobu dvanácti měsíců u nemocných s významnou trombofilií, zejména vrozenou (deficiencie antikoagulačně působících proteinů nebo kombinace heterozygocie mutací faktoru V a II, případně jejich samostatná homozygotní forma, pozitivita lupus antikoagulans), případně jde-li o recidivu proximální flebotrombózy nebo symptomatické plicní embolie a při zvýšeném riziku recidivy na podkladě získaného, trvajících trombofilního stavu (hormonální léčba, kterou nelze ukončit nebo přerušit, nefrotický syndrom, chronické autoimunitní onemocnění, nespecifický střevní zánět, pokročilé stavy srdeční nebo respirační insuficience - NYHA III a IV).* (Databáze léků, 2021). Ostatní léčivé přípravky ze skupiny NOAK (dabigatran – Pradaxa, apixaban – Eliquis, rivaroxaban – Lixiana) zatím nejsou hrazeny v první linii prevence. Podmínkou pro jejich úhradu zdravotní pojišťovnou je stále předchozí léčba warfarinem či kontraindikace léčby warfarinem (Databáze léků, 2021).

1.8 Edukace pacienta užívajícího antikoagulační léčbu

Pokud si pacient není vědom toho, jak léky užívat či aplikovat, nebo pokud nedokáže správně a včas vyhodnotit nežádoucí účinky, následky mohou být fatální (DP – Pacient;

s antikoagulační léčbou, 2015). Proto při propuštění z nemocnice domů musíme vždy pacienta řádně edukovat o antikoagulační léčbě. Měl by znát všechna její rizika, omezení a nežádoucí účinky. Pacient musí vždy upozornit svého ošetřujícího lékaře na užívání antikoagulancií před lékařským ošetřením nebo vyšetřením. Mohlo by následně dojít ke krvácivým komplikacím antikoagulační léčby. Neměl by také podceňovat již drobné krvácivé projevy. Malé krvácení z dásní nebo dutiny nosní již může znamenat předávkování antikoagulanciem (Kapounová, 2020). Pacient musí být edukován, že má neprodleně vyhledat lékařskou pomoc, pokud se vážně zraní či utrpí silný náraz do hlavy (riziko vnitřního krvácení), nedaří se mu zastavit jakékoli krvácení (při krvácení z nosu nebo dásní delší než 10 min; při přítomnosti krve v moči, stolici, slinách nebo sputu; pokud má černou stolicí; vykašlává nebo zvrací krev; pokud má žena neobvykle silné či dlouhé menstruační krvácení nebo vaginální krvácení mimo cyklus, a nebo má pacient nadměrnou či spontánní tvorbu modřin), má kožní vyrážku nebo načervenalé bolestivé kožní léze na prstech nohou a chodidlech, neobvyklou bolest hlavy nebo závrať, zažloutnutí očního bělma či kůže či onemocnění, které provází horečka, průjem a zvracení (DP – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015). U NOAK má být pacient navíc edukován především o tom, aby léky užíval pravidelně a nezapomínal na jejich užití – pokud zapomene a má antikoagulancia brát 1× denně, může si je vzít během následujících 24 hodin, pokud má antikoagulancia užívat 2× denně, nesmí zapomenout na večerní dávku (Karetová, Bultas, 2015).

Při léčbě antagonisty vitamínu K (warfarin) musí být pacient informován o následujících bodech:

- Informovat lékaře o léčbě warfarinem před ordinací léků z důvodu rizika lékových interakcí (antibiotika, očkovací vakcíny proti chřipce, perorální antidiabetika mohou zvýšit jeho účinek).
- Před nákupem volně prodejných léků – nesteroidní antirevmatika či antipyretika (již po požití jedné tablety acylpyrinu může dojít k smrtelnému krvácení).
- Ženy by měly odložit těhotenství až na dobu po ukončení antikoagulační léčby z důvodu teratogenního účinku. Pokud dojde k neplánovanému početí, musí žena oznámit těhotenství co nejdříve lékaři – následuje přechod léčby na nízkomolekulární heparin.

- Udržet příjem vitamínu K do 250 µg – při konzumaci většího množství dojde ke snížení účinku warfarinu a zvýší se riziko tromboembolických komplikací (Kapounová, 2020).
- Nutnost pravidelně chodit na kontrolní testy koagulace.
- Nepít alkohol nebo pouze ojedinele.
- Omezit sporty s vysokým rizikem úrazu (Karetová, Bultas, 2015).

1.9 Monitorace krevní srážlivosti

Účinek UFH se sleduje pomocí vyšetření aktivovaného parciálního tromboplastinového času (aPTT). Tento test se používá k nepřímému monitorování účinku. Odráží inhibiční účinky heparinu na trombin, faktor Xa a faktor IXa. Výsledná hodnota by se měla pohybovat kolem 1,5-2,5 násobku normální hodnoty. Lze využít i přímé testy koagulace. To jsou například přístrojové testy activating clotting time (ACT), tromboelastogram (TEG) a coaguchek. U UFH se aPTT kontroluje za 6 hodin po zavedení kontinuální terapie, v případě změny dávky je kontrola aPTT za dalších 6 hodin. Při stabilizované léčbě je kontrola 1× denně (Chlumský, 2005). U LMWH není třeba běžně provádět rutinní kontroly. Výjimkou jsou například pacienti s renální insuficiencí, těhotné ženy, děti, obézní či asteničtí pacienti. Při kontrolním odběru za 3–4 hodiny po aplikaci LMWH subkutánně by se měla hodnota pohybovat kolem 0,1–0,5 kIU/l pro profylaxi a 0,5–1,0 kIU/l pro léčebný účinek (Michalcová, Penka, 2017).

Hodnota koagulace u warfarinu se kontroluje pomocí Quickova testu (tromboplastinový čas). Jeho hodnoty se vyjadřují v INR (international normalised ratio). Tento test zjistí pokles faktorů II, VII a X. Tromboplastinový čas se prodlouží 2-3x oproti fyziologické hodnotě. Nesmí se překročit pětinasobek (Martínková, 2018). Chlumský (2005) uvádí, že zpočátku léčby je nezbytné kontrolovat INR denně (do získání léčebného rozmezí). Následně probíhá kontrola INR 2–3x týdně (do stabilizace hodnot INR). Další 2 měsíce se INR kontroluje 1× týdně, při stabilizaci hodnot INR již jen 1× měsíčně.

Běžné koagulační testy nejsou dle Čiháka et al. (2018) schopny přesného stanovení antikoagulačního účinku NOAK. Ten může být měřen pomocí specifických koagulačních testů, které byly vyvinuty pro kvantifikaci plazmatických koncentrací NOAK. Dále uvádí, že téměř všechny koagulometry jsou schopny měřit plazmatické koncentrace NOAK do 30 minut, proto je doporučeno pro zdravotnická zařízení zvážit jejich dostupnost pro naléhavé situace. Při dodržování doporučeného dávkování u dabigatranu

není nutné provádět rutinní laboratorní kontroly ke sledování jeho účinku. Pokud je kontrola nutná, lze použít k orientačnímu posouzení koagulace test aPTT. K zjištění přesné hladiny dabigatranu slouží kalibrovaný dilutovaný trombinový čas, neboli dTT (Michalcová a Penka, 2017). Burdová (2015) doplňuje, že ke kontrole účinku můžeme použít měření aktivity anti-IIa kalibrované na dabigatran. Nejvhodnější čas k měření koagulačních parametrů, je v době, kdy očekáváme minimální koncentrace dabigatranu (před podáním následující dávky). U rivaroxabanu dle Kvasničky (2012) není potřeba monitorace krevního srážení, pokud pacient dodržuje doporučené dávkování. Monitorace je třeba v případě předávkování, aktivního krvácení nebo při neodkladném chirurgickém výkonu (Burdová, 2015). Michalcová a Penka (2017) dodává, že k orientačnímu laboratornímu zhodnocení účinku lze použít Quickův test (PT). Výsledek se však liší, podle použitého činidla. Proto je lepší použít k vyšetření kalibrovaný test anti-Xa aktivity, pro zjištění přesné hladiny rivaroxabanu. Monitorování účinku u apixabanu není nutné stejně jako u ostatních NOAK a patří k jeho hlavním přednostem. Pokud je kontrolu ve výjimečných situacích nutno provést, lze použít pouze kalibrovaný test anti-Xa aktivity. Ostatní koagulační testy jako jsou PT, INR a aPTT nejsou pro hodnocení účinku vhodné (Burdová, 2015). Při laboratorní kontrole edoxabanu nelze využít test PT nebo aPTT. Edoxaban sice ovlivňuje PT, INR a aPTT, ale tyto změny jsou natolik malé a variabilní, že je nelze použít pro sledování jeho účinku. Při dodržení předepsaného dávkování není nutná rutinní monitorace koagulačních testů. Ovšem v případě potřeby z důvodu výskytu určitých rizikových situací (u krvácivých komplikací, před urgentním chirurgickým zákrokem nebo při předávkování edoxabanem) lze stanovit jeho účinek pomocí kalibrované kvantitativní analýzy anti-FXa aktivity (Špinarová et al., 2018). Novotný et al. (2018) doplňuje k situacím, kdy je třeba kontrola účinku, léčebné selhání, renální insuficienci, lékové interakce, extrémní hmotnost pacienta.

1.10 Nežádoucí účinky a komplikace antikoagulační léčby

Mezi nejběžnější a zároveň nejzávažnější komplikace antikoagulační léčby patří krvácení. Tuto komplikaci s sebou nese každé antikoagulancium. Nejčastěji se projeví pouze malá krvácení, o kterých se dozvíme až zpětně od pacienta. Pokud dojde k velkému krvácení, pacient musí být okamžitě hospitalizován (Chlumský, 2005). Druhou významnou komplikací léčby je předávkování antikoagulanciem. Předávkování se většinou řeší podáním antidota (pokud je k dispozici) nebo úpravou dávkování či ukončením léčby. Dále je vhodné zkontrolovat kromě hodnoty koagulace také funkci ledvin a jater

(Gumulec, 2012). Další vedlejší účinky a komplikace se u jednotlivých antikoagulancií mírně liší. U heparinu se může objevit alergická reakce nebo HIT (DP – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015). Michalcová a Penka (2017) dále uvádějí abnormální hodnoty jaterních testů, sníženou koncentraci hemoglobinu a méně časté poruchy GIT. U warfarinu jsou nejčastějším nežádoucím projevem hematomy. Méně časté je nechutenství, nauzea a zvracení, vzácně se projeví leukopenie, zhoršená tolerance chladu, zvýšení jaterních transamináz, modré nebo červenofialové zbarvení prstů dolních končetin a alergické kožní reakce. K velmi vzácným komplikacím u warfarinu patří agarnulocytóza a kožní nekrózy (DP – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015). Kožní nekrózy se mohou projevit u warfarinu u 1 z 10 000 pacientů. Více jsou postiženy ženy (4× častěji). Nejčastěji jsou to obézní ženy středního věku (Chlumský, 2005). Při léčbě dabigatranem se mohou projevit bolesti břicha, průjem, nauzea a dyspepsie či abnormální funkční jaterní testy (Burdová, 2015). Rivaroxaban a apixaban mají podobné vedlejší účinky. Patří k nim gastrointestinální obtíže, horečka, zvýšení jaterních transamináz a pruritus, bolesti hlavy, závratě, tachykardie, hypotenze a možné poškození jater (DP – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015). U edoxabanu se z vedlejších účinků nejčastěji vyskytuje anémie, vyrážka, abnormální funkční jaterní testy, závratě a bolesti hlavy (Lixiana – příbalový leták).

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Pro tuto bakalářskou práci byly stanoveny čtyři cíle:

Cíl 1: Zjistit míru informovanosti pacientů ohledně antikoagulační léčby warfarinem.

Cíl 2: Zjistit míru informovanosti pacientů ohledně nové antikoagulační léčby.

Cíl 3: Zmapovat výhody/nevýhody warfarinu z pohledu pacientů.

Cíl 4: Zmapovat výhody/nevýhody NOAK z pohledu pacientů

2.2 Výzkumné otázky

Pro dosažení cílů bakalářské práce byly stanoveny následující výzkumné otázky:

Výzkumná otázka 1: Jak jsou pacienti informováni ohledně antikoagulační léčby warfarinem?

Výzkumná otázka 2: Jak jsou pacienti informováni ohledně nové antikoagulační léčby (NOAK)?

Výzkumná otázka 3: Jaké výhody a nevýhody přináší pacientům užívání warfarinu?

Výzkumná otázka 4: Jaké výhody a nevýhody přináší pacientům užívání NOAK?

3 Metodika

Empirická část bakalářské práce je věnována rozhovorům s pacienty po ablaci fibrilace síní, kteří z tohoto důvodu užívají jako antikoagulační léčbu warfarin nebo NOAK.

3.1 Použitá metodika

Pro výzkumnou část bakalářské práce byla zvolena kvalitativní metoda šetření. Data byla získána pomocí polostrukturovaných rozhovorů s pacienty. Rozhovor obsahoval celkem 23 otázek (viz Příloha č. 4). Dle potřeby byl rozhovor rozšířen o doplňující otázky. Rozhovory byly zaměřeny na míru informovanosti pacientů v oblasti antikoagulační léčby warfarinem či NOAK, jakým způsobem byli o léčbě informováni a zda pro ně poskytnuté informace byly dostačující. Dále se rozhovory věnovaly spokojenosti pacientů s jejich antikoagulační léčbou, jestli se u nich vyskytly komplikace či je léčba významně omezuje v jejich běžném životě. Rozhovor byl rozčleněn do čtyř částí a trval přibližně 20–30 minut.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo celkem 16 pacientů po ablaci fibrilace síní užívající antikoagulancia. Z tohoto souboru bylo 8 pacientů užívajících warfarin a 8 pacientů užívajících NOAK. Respondenti byli vybráni v rámci Jihočeského kraje, konkrétně to byli pacienti hospitalizovaní v Nemocnici České Budějovice a.s. Všichni pacienti se výzkumného šetření zúčastnili dobrovolně a jejich informovaný souhlas byl získán ústní formou. Respondenti se pohybovali ve věkovém rozmezí 53–86 let, s různou délkou antikoagulační léčby (3 měsíce až 15 let).

3.3 Sběr dat

Výzkumné šetření probíhalo od března do dubna 2021. Bylo provedeno se souhlasem náměstkyně pro ošetrovatelskou péči a vrchní a staniční sestry kardiologického oddělení. Výzkumné šetření bylo zcela anonymní a respektovalo princip etiky a dobrovolnosti. Rozhovory probíhaly formou osobního setkání či telefonicky, vzhledem k situaci spojené s pandemií viru COVID–19. Záznam byl prováděn přímým přepisem odpovědí pacientů pomocí programu Microsoft Word do textové podoby.

3.4 Analýza dat

Data byla zpracována pomocí metody “tužka papír“. Pro přehlednost byl každý respondent označen vlastním číslem a jejich identifikační údaje byly zapsány do tabulky (viz tabulka 1). Z jednotlivých rozhovorů byly získané informace následně rozčleněny do tří kategorií (vědomosti pacientů o antikoagulační léčbě, edukace pacientů v oblasti antikoagulační léčby, spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou) a ty následně do subkategorií (antikoagulační léčba všeobecně, antikoagulační léčba u fibrilace síní, způsob předání informací, oblasti edukace, míra informací, cena antikoagulancií, výskyt komplikací a omezení v souvislosti s léčbou) pro lepší zpracování.

4 Výsledky

4.1 Struktura výzkumného souboru

Z celkem 16 respondentů bylo 8 pacientů užívajících warfarin (PW1–PW8) a 8 pacientů užívajících NOAK (PN1–PN8). Ze skupiny respondentů s NOAK užívali 4 pacienti Xarelto, 3 pacienti Pradaxu a 1 pacienti Eliquis. Výzkumný soubor byl tvořen z 10 mužů a 6 žen. Délka užívání antikoagulancií se u respondentů pohybovala v rozmezí 3 měsíce až 15 let.

Tabulka 1: Základní charakteristika pacientů

Pacient	Pohlaví	Věk	Vzdělání	Antikoagulační léčba	Délka užívání
PW1	muž	58 let	SŠ	Warfarin 5 mg	3 měsíce
PW2	muž	71 let	SŠ	Warfarin 3 mg	15 let
PW3	žena	62 let	VŠ	Warfarin 5 mg	1 rok a 7 měsíců
PW4	žena	67 let	SŠ	Warfarin 5 mg	4 měsíce
PW5	muž	57 let	SŠ	Warfarin 10 mg	7 měsíců
PW6	žena	74 let	SŠ	Warfarin 3 mg	3 měsíce
PW7	muž	59 let	SŠ	Warfarin 5 mg	8 měsíců
PW8	muž	73 let	VŠ	Warfarin 5 mg	2 roky
PN1	muž	51 let	VŠ	Pradaxa 150 mg	7 měsíců
PN2	žena	58 let	SŠ	Pradaxa 150 mg	5 měsíců
PN3	žena	70 let	VŠ	Pradaxa 150 mg	2,5 roku
PN4	muž	50 let	SŠ	Xarelto 20 mg	1,5 roku
PN5	muž	67 let	VŠ	Xarelto 20 mg	5 měsíců
PN6	muž	47 let	SŠ	Eliquis 5 mg	3 roky
PN7	žena	72 let	SŠ	Xarelto 15 mg	6 měsíců
PN8	muž	58 let	SŠ	Xarelto 20 mg	10 měsíců

SŠ – střední škola

VŠ – vysoká škola

Zdroj: vlastní zpracování

4.2 Kategorie získaných dat

Získaná data byla rozčleněna do tří hlavních kategorií: vědomosti pacientů o antikoagulační léčbě, edukace pacientů v oblasti antikoagulační léčby a spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou. Každá z těchto kategorií byla následně rozčleněna na 2–3 podkategorie.

Obrázek 1: Kategorie a podkategorie získaných da

Vědomosti pacientů o antikoagulační léčbě	Edukace pacientů v oblasti antikoagulační léčby	Spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou
<ul style="list-style-type: none">• antikoagulační léčba všeobecně• antikoagulační léčba u fibrilace síní	<ul style="list-style-type: none">• způsob předání informací• oblasti edukace• míra informací	<ul style="list-style-type: none">• cena antikoagulancií• výskyt komplikací• omezení v souvislosti s léčbou

4.3 Vědomosti pacientů o antikoagulační léčbě

Tato kategorie byla rozdělena na 2 podkategorie. První podkategorie (antikoagulační léčba všeobecně) byla zaměřena na vědomosti respondentů v oblasti antikoagulační léčby ve všeobecném smyslu – co je to antikoagulační léčba a jak funguje, její možné vedlejší účinky či komplikace. Druhá podkategorie (antikoagulační léčba u fibrilace síní) byla zaměřena na specifika antikoagulační léčby u pacientů s fibrilací síní – z jakého důvodu je zde nutná antikoagulační léčba, čím jsou tyto pacienti ohroženi při nenasazení antikoagulační léčby.

4.3.1 Vědomosti pacientů o antikoagulační léčbě – antikoagulační léčba všeobecně

Většina respondentů (14 z 16) dokázala popsat co je antikoagulační léčba a jaký je její účinek. PN5 popsal antikoagulační léčbu takto: „Řekl bych, že je to pro zpomalení krevního srážení. Je to v podstatě léčba, která brání vzniku krevních sraženin.“ PW8 antikoagulační léčbu popsal jako řízené snižování krevní srážlivosti: „Podle toho, co jsem četl, bych to popsal jako řízené snižování srážlivosti krve.“ Těchto 14 respondentů (6 s warfarinem, 8 s NOAK) se shodlo na definici, že jsou to léky na „ředění krve“ či proti vzniku krevních sraženin. „Antikoagulační léčba zabraňuje vytváření sraženin, které vznikají v důsledku arytmie.“ (PW3), „To jsou léky na ředění krve, aby se

nedělali sraženiny, když nemají.“ (PN6), *„Je to léčba, která zpomaluje krevní srážení a tím brání zvýšené tvorbě krevních sraženin.*“ (PN3), *„Od paní doktorky jsem to pochopila tak, že je to léčba proti srážení krve.*“ (PN7). Respondenti PW2, PW5 a PN8 jmenovali i konkrétní zástupce léků antikoagulační léčby. *„Jsou to různé léky, třeba ten můj Warfarin.*“ (PW2), *„To je ten Warfarin, který беру. Je to lék na ředění krve a proti krevním sraženinám.*“ (PW5), *„To jsou léky jako Warfarin a Xarelto.*“ (PN8). Pouze 2 respondenti, kteří užívali warfarin 3 měsíce, uvedli, že neví, jak popsat antikoagulační léčbu, ale věděli, že určitým způsobem ovlivňuje krevní srážení. *„Tak to moc netuším, ale je to spojené s krevním srážením.*“ (PW1), *„Přesně nevím, má to něco společného s krevním srážením.*“ (PW6).

Při dotazu na vedlejší/nežádoucí účinky antikoagulační léčby a její možné komplikace se již odpovědi respondentů více lišily. Nejčastěji zde respondenti zmiňovali větší tvorbu modřin. Tento vedlejší účinek antikoagulační léčby zmínilo 10 respondentů (PW3, PW4, PW5, PN1, PN2, PN3, PN4, PN6, PN7, PN8). *„Myslím, že mezi ty nežádoucí účinky patří to, že mám modřiny v podstatě z ničeho.*“ (PW4), *„To jsou modřiny. Od té doby, co беру léky na ředění krve, tak si snad ani nevzpomenu, kdy bych nějakou neměl.* (PN4). Uvedli ho téměř všichni respondenti (7 z 8) užívající NOAK, ale pouze 3 respondenti užívající warfarin. Převaha skupiny respondentů s NOAK byla překvapující. Právě NOAK by oproti warfarinu měli pro pacienty mít méně těchto komplikací. Druhou častou odpovědí respondentů byla delší doba zástavy krvácení. *„Vím jen že mohu lehce nebo zvýšeně krváčet. Třeba krev z nosu – trvá dýl, než se krvácení zastaví.* (PW3). Delší dobu zástavy krvácení či silnější krvácení zmínili také respondenti PW4, PW6, PW8, PN2, PN3, PN5 a PN7. Respondenti PN1, PN3, PN5 a PN6 již k dříve jmenovaným nežádoucím účinkům navíc uvedli možnost zažívacích potíží jako nevolnost či žaludeční potíže. Dále respondenti PW3, PW7, PN1, PN6 a PN8 uvedli, že může dojít snadno ke vzniku krvácení z různých oblastí (trávicí ústrojí, vylučovací ústrojí, ...). *„Lidem taky může lehce téct krev po čištění zubů z dásní. Taky můžu mít krev třeba v moči nebo ve stolici a tak dál.*“ (PN8). Jako jediný uvedl PN5, že může dojít i k bolesti hlavy či závratí.

Malá část respondentů (PW1, PW2, PN1, PN4) také upozornila na větší riziko vykrvácení z důvodu antikoagulační léčby. Respondent PN1 v souvislosti s tímto rizikem zmínil důležitost dodržování dávkování antikoagulancií: *„Člověk může vykrvácet, když to přežene. Musí dodržovat tu dávku a dávat si pozor na úraz.*“.

4.3.2 Vědomosti pacientů o antikoagulační léčbě – antikoagulační léčba u fibrilace síní

Všichni respondenti znali důvod, z jakého antikoagulační léčbu musí užívat. „*Kvůli potížím se srdcem. Srdce mi bušilo jinak a musel jsem pak na operaci.*“ (PW1), „*Já užívám warfarin právě kvůli tomu srdci. Já jsem kvůli fibrilaci síní musela jít na operaci, tu ablaci, a od té doby ho musím brát.*“ (PW4), „*Zjistili mi fibrilaci síní a ta se projevuje jako arytmie. To je, když mi špatně buší srdce. Kvůli tomu беру jako prevenci proti srážení krve Pradaxu.*“ (PN1). Respondent PN6 začal poprvé brát antikoagulační léčbu z jiného důvodu, než je fibrilace síní. Věděl ovšem, že i u fibrilace síní je antikoagulační léčba nutná: „*V roce 2018 jsem dostal plicní embolii. Kvůli tomu mi dali warfarin, ale po tom mi nebylo dobře. Měl jsem s ním pořád nějaké potíže. Tak mi pan doktor nabídl jiný lék, ten Eliquis a s tím bylo všechno bez problémů. Tak ho mám až doted'. Nedávno mi navíc zjistili fibrilaci síní. Tak kvůli ní bych ho brát musel také.*“

Téměř všichni respondenti (PW1, PW2, PW3, PW6, PW8, PN1, PN2, PN3, PN4, PN5, PN7, PN8) věděli, že důsledkem fibrilace síní je tvorba trombů v srdci. Proto je nutné při této diagnóze nasazení antikoagulační léčby. „*Pan doktor mi to vysvětlil tak, že se kvůli tomu mihotání síní může udělat v srdci sraženina a ta by se mohla dostat až třeba do mozku. Mohl bych kvůli tomu pak dostat cévní mozkovou příhodu. Tak proto musím brát léky na ředění krve i když jsem po ablaci té fibrilace a je mi teď dobře.*“ (PN4).

Respondenti PW3, PW5, PW7 a PN6 nevěděli jistě, zda v srdci vznikají při fibrilaci síní tromby. Důvod si spíše odvodili od účinku antikoagulační léčby: „*No asi se při té fibrilaci dělají nějaké ty sraženiny, když jsou to léky proti nim. Ale proč přesně, to nevím.*“ (PW7), „*To má něco společného s těma sraženinama. Přesně ale nevím.*“ (PW5), „*To nevím. Asi se taky dělají krevní sraženiny, tak vůli tomu.*“ (PN6).

Jako následek zvýšené tvorby trombů z důvodu fibrilace síní označilo 7 respondentů (PW6, PW8, PN1, PN2, PN4, PN5, PN7) CMP. „*Doktor mi říkal, že bych kvůli tomu mohla dostat mrtvici, kdybych tyhle léky nebrala.*“ (PW6), „*To je kvůli mozkový mrtvici. Ti, co mají takhle nemocné srdíčko, tak ji můžou lehce dostat.*“ Pacienti z obou skupin si jsou vědomi toho, že jsou ohroženi vznikem CMP. Respondenti PW4 a PN3 věděli, že tromby vytvořené v srdci mohou způsobit závažné komplikace, nedokázali je však přesně uvést: „*Aby se pak kvůli tomu nestalo něco horšího.*“ (PW4), „*Při té fibrilaci se dělají v srdci sraženiny a ty by pak mohli vyústit v nějaké závažnější komplikace.*“ (PN3). Pouze

respondent PW2 odpověděl chybně, že tvorba trombů v srdci způsobuje ataku fibrilace síní: „*No, aby se mi netvořili ty tromby v srdci a nenastala ta fibrilace znovu.*“

4.4 Edukace pacientů v oblasti antikoagulační léčby

Kategorie edukace pacientů byla rozdělena do dalších tří podkategorií – způsob předání informací, oblasti edukace a míra informací. Podkategorie způsob předání informací byla zaměřena na to, od koho respondenti získali informace o antikoagulační léčbě, jakou formou (písemně, ústně,...) jim byly informace poskytnuty a jakým způsobem. V podkategorii oblasti edukace byla věnována pozornost tomu, o jakých oblastech byly respondenti při zahájení antikoagulační léčby informováni (způsob užívání, nežádoucí účinky, dietní opatření, kontroly u lékaře, ...) a zda byli seznámeni s jejich možnostmi (různé léky) v oblastech antikoagulační léčby. Poslední podkategorie se zabývala množstvím informací o antikoagulační léčbě, které respondenti dostali od lékaře – nedostatek informací, dostatek informací či přehlcení informacemi.

4.4.1 Edukace pacientů v oblasti antikoagulační léčby – způsob předání informací

Všichni respondenti byli informováni o antikoagulační léčbě při jejím zahájení. Bylo jim vysvětleno, proč jim byla antikoagulační léčba indikována: „*V nemocnici mi to vysvětlili, hned jak jsem byl hospitalizovaný. Že teď budu muset brát warfarin kvůli té fibrilaci síní.*“ (PW8). Byly také seznámeni se základními informacemi o antikoagulační léčbě – jaký má antikoagulační léčba účinek, nastavení správné hladiny léku a krevní srážlivosti, jak budou lék užívat. Tyto informace o jejich antikoagulační léčbě byly předány většině respondentů (12 z 16) jejich ošetřujícím lékařem v nemocnici na oddělení během hospitalizace. Respondenti PN3, PN4, PN5 a PN6 (nyní léčení NOAK) užívali dříve warfarin. Z tohoto důvodu jim informace o antikoagulační léčbě NOAK byly předány jejich praktickým lékařem. „*Poprvé u warfarinu mi o tom řekl pan doktor v nemocnici. A když jsem pak přecházel na Xarelto, tak to mi všechno vysvětlila moje paní doktorka.*“ (PN4).

Podrobnější informace o antikoagulační léčbě – případná omezení ze strany léčby, kontrola účinku léčby, možné nežádoucí účinky a komplikace, cena léku atd. byly poskytnuty respondentům již rozmanitějším spektrem lidí. Respondenti PW1, PW2, PW3, PW4, PW5, PW7, PW8, PN2, PN3, PN4, PN5, PN6, PN7, PN8 uvedli, že dostali informace opět od lékaře (ošetřujícího či praktického). Respondent PW1 uvedl: „*Vysvětlil mi to můj ošetřující lékař v nemocnici. Přišel za mnou na pokoj a vše mi řekl.*“ „*V Brně*

v Bohunicích mi to vysvětlila lékařka, která mě měla na oddělení na starost.“ (PW2). Dále respondenti PW6, PN1, PN2, PN4, PN5, PN7 získali informace od zdravotní sestry – v nemocnici nebo v ordinaci praktického lékaře: „Předepisující lékař mi moc neřekl, většinu mi vysvětlila sestra v ordinaci. Ta byla moc příjemná a ochotná, vysvětlila mi snad úplně vše, co jen mohla.“ (PN1), „..., když jsem ještě něco nechápal, tak mi to dovysvětlila sestřička na oddělení.“ (PN4). Další informace získali respondenti také od své rodiny či známých (PW1, PW6, PW8, PN2): „Mohl jsem se zeptat i mojí dcery, je to zdravotní sestra.“ (PW1). Někteří respondenti (PW3, PW5, PN2) byli poučeni také od lékárníka. „Něco málo mi řekli i v lékárně, když jsem si warfarin vyzvedávala.“ (PW3). Respondent PW8 byl informován i od kolegy pacienta v nemocnici: „Pak mi to vysvětloval ještě jeden pán na pokoji. Byl tam ze stejného důvodu jako já, tak už to všechno znal.“ Některé informace si dohledávali i sami respondenti. Čerpali z příbalového letáku u léku, internetu či publikací o antikoagulační léčbě (PW3, PN3, PN5, PW8). „To víte, člověk je od přírody zvědavý. Doma jsem si k tomu dohledávala věci na internetu. Doktor mi i poradil, kde najít další informace, když si jde dnes vše vygooglovat.“ (PW3)

Všem respondentům byly předány informace ústní formou. U respondentů PW1, PW4, PW5, PN1, PN6 a PN7 byla edukace navíc doplněna i o informativní brožuru o jejich antikoagulační léčbě. „Dostal jsem dokonce i leták, kde bylo všechno hezky vysvětlené i s obrázky.“ (PN1). Respondenti PW5 a PN6 byli svým lékařem převážně odkázáni na informativní brožuru, ústní formou dostali pouze základní informace: „Dostal jsem leták, tam jsem si to měl vše prostudovat, protože doktor neměl moc času, ale něco málo mi k tomu taky řekl.“ (PW5), „Pan doktor mi řekl takové to základní – jak to brát, proč to беру a tak. V letáku jsem pak vyčetl všechno ostatní.“ (PN6).

S předáním informací bylo 15 respondentu spokojeno. Bylo k nim přístupováno s ohledem, trpělivostí a s dostatkem času: „Byla na mě hodná a vysvětlila mi to všechno abych to pochopil.“ (PW2), „Sestřička byla moc příjemná a ochotná. Vysvětlila mi snad úplně vše, co jen mohla. Pořád mi i říkala, ať se ptám, kdykoliv nebudu něčemu rozumět. Nijak na mě nechvátala, za to jsem byl moc rád.“ (PN1), „Ano, takhle mi to vyhovovalo. Nebylo to nijak složité.“ (PN7). Pouze v jediném případě způsob předání informací nevyhovoval. Respondent PN5 by více uvítal písemnou formu informací než ústní: „Žádný letáček nebo brožurku jsem nedostal, ale bylo by to dobré. Takhle mi to všechno

jen stručně řekli a já z toho pak časem stejně půlku zapomněl a musel si to pak sám znovu zjistit.“

4.4.2 Edukace pacientů v oblasti antikoagulační léčby – oblasti edukace

Všichni respondenti uvedli, že byli informováni alespoň o základních věcech týkajících se antikoagulační léčby, jako jsou důvod nasazení léku, jeho účinek a nežádoucí účinky, nutnost dodržování dávkování a pravidelného užívání léku, kontrolních vyšetřeních u lékaře a rizicích spojených s užíváním antikoagulační léčby (zvýšená krvácivost). *„Řekli mi takové ty základy jako co to je, že to budu muset brát už pořád i když mi bude dobře. Že si musím dávat pozor na to, kdyby mi začala téct krev třeba z nosu a tak. Taky že budu chodit na kontroly k mému lékaři.*“ (PN8) Také bylo respondentům doporučeno, aby při návštěvě každého lékaře nebo zdravotnického zařízení hlásili, že užívají antikoagulační léky a měli u sebe průkaz o sledování antikoagulační léčby, aby předešli možným komplikacím. *„..., taky u doktorů říkat, že беру léky na ředění krve.*“ (PW4) *„Musím to hlásit lékařům, když někam půjdu nebo v nemocnici.*“ (PW7) *„Taky to nesmím zapomínat říkat třeba u zubaře, kdyby mi trhal zub.*“ (PN1)

Všichni respondenti užívající warfarin (PW1 – PW8) byli navíc informováni o dietním omezení spojeným s jeho užíváním. Bylo jim vysvětleno, že je to z důvodu snížení účinku warfarinu vitamínem K. *„Nesmím jíst potraviny, které mají víc vitamínu K, to by pak vyrušilo ten warfarin.*“ (PW7) *„Vysvětlili mi, co nemůžu jíst kvůli vitamínu K, ...“* (PW8) Dále byli také upozorněni na nutnost pravidelných kontrol krevní srážlivosti (Quick test), kvůli nastavení správné hladiny léku. *„Doktor mi k tomu ještě řekl, jak ho budu brát a že budu chodit na Quick, jestli je všechno dobrý.*“ (PW5) *„..., pak že musím chodit na kontroly hladiny srážení ...“* (PW4) *„Řekli mi takový ty základní věci mi řekla. Jako že budu teď muset mít tu dietu a musí ho brát pravidelně, co se může stát, když ho nebudu brát a že budu dojíždět na Quicka.*“ (PW1) Tito respondenti byli také informováni o lécích, které se s warfarinem nesmí kombinovat. O této skutečnosti je informoval sám lékař nebo lékárník při vyzvednutí léku. *„..., že nesmím brát některý léky jako třeba ibalgin a tak.*“ (PW3) *„Pak mi říkali, že nesmím brát léky jako ibuprofen ...“* (PW8) *„..., že nemůžu brát ani všechny léky, protože by se mohli nějak ovlivňovat ...“* (PW5)

Téměř všichni respondenti, kteří užívají NOAK (PN1 – PN8), byly upozorněni na vyšší doplatek za tyto léky v lékárně oproti warfarinu. *„ale zase budu platit víc v lékárně.*“ (PN4) *„Taky mi řekl, že je Xarelto dražší, ale to mi nevadilo.*“ (PN8). Na to, že jsou

NOAK dražší nebyli upozorněni pouze respondenti PN5 a PN7. Jelikož užívají lék Xarelto až od tohoto roku (2021). To bylo nově od 1. 11. 2020 zařazeno mezi léky, které zdravotní pojišťovna pacientům hradí.

Respondentů PW2, PW3, PW4, PW7, PN1, PN2, PN3, PN4, PN5, PN6, PN8 byla nabídnuta volba mezi užíváním warfarinu či NOAK. Respondenti PW3 a PW7 uvedli, že si zvolili warfarin z důvodu lepší cenové dostupnosti léku oproti NOAK. „*Pan doktor mi říkal o tom, že by mi mohl napsat něco jiného, ale že za ty se bude muset víc doplácet. To jsem nechtěl, tak jsem si nechat radši warfarin.*“ (PW7) Respondenti PW2 a PW4 se rozhodli pro warfarin po doporučení od jejich lékaře. Respondent PW4 odpověděl: „*Paní doktorka mi nabízela i jiný nový lék, který bude od nového roku plně hrazený ze zdravotního pojištění, ale domluvili jsme se spolu na tom, že pro mě bude lepší ten Warfarin, tak jsem zůstala u něj.*“ Respondenti PN1, PN2, PN3 a PN8 si zvolili raději antikoagulační léčbu NOAK, také po předchozím doporučení jejich lékaře. „*Pan doktor mi doporučil Xarelto, že by pro mě mohl být lepší než warfarin, který se dává normálně. Taký mi řekl, že je Xarelto dražší, ale to mi nevadilo. Líbilo se mi, že nebudu muset držet žádnou dietu.*“ (PN8) Zbylí respondenti PN4, PN5 a PN6 dostali NOAK na vlastní žádost. Respondent PN6 uvedl, že musel požádat lékaře kvůli zdravotním potížím s warafriem: „*Po warfarinu mi bylo hodně špatně. Tak mi pan doktor dal na vyzkoušení nový lék – Eliquis a s ním to bylo o hodně lepší.*“ Respondenti PN4 a PN6 si zvolili NOAK, kvůli menšímu omezení ze strany léku než u warfarinu. „*Ano, sám jsem o to pana doktora poprosil. Vadilo mi ta dieta a taky časté kontroly srážlivosti. Když byla možnost jiného léku, tak mi o tom pan doktor řekl a domluvili jsem se na tom, že teda přejdu na to Xarelto.*“ (PN5)

Možnost volby mezi warfarinem či NOAK nebyla nabídnuta respondentům PW1, PW5, PW6, PW8 a PN7. Žádný problém s tím však respondenti neměli, necítily se ošizeni o možnost volby. „*O ničem jiném nevím, jiný léky mi myslím doktor nedoporučil. Ale to, že mám warfarin, mi vůbec nevadí.*“ (PW1) Respondent PN7 odpověděl: „*Pan doktor mi rovnou napsal tenhle lék, ani mi warfarin nenabízel. Ono to prý vyjde teď už na stejno.*“ Respondent PW8 uvedl, že volbu léku nechal plně v rukou lékaře, jelikož mu důvěřuje. „*Žádné jiné léky mi nikdo nenabídl. Ale mě to nevadí, moc to neřeším. Věřím doktorům, že mám pro mě to nejlepší.*“ (PW8)

4.4.3 Edukace pacientů v oblasti antikoagulační léčby – míra informací

Respondenti převážně ohodnotili množství informací, které o antikoagulační léčbě dostali od lékaře či sestry na oddělení v nemocnici nebo v ordinaci, za dostačující (11 z 16 respondentů). „*Stačili, nic jsem si dalšího zjišťovat nemusel.*“ (PN6), „*Řekl bych, že mi to stačilo. Bylo toho dost.*“ (PW5), „*Ano stačilo. Takhle mi to vyhovovalo. Nebylo to nijak složité.*“ (PN8) Spokojeni s množstvím získaných informací byli také respondenti PW2, PW6, PW8, PN1, PN2, PN4 a PN7. Respondent PW4 uvedl, že ústní forma edukace od lékaře byla stručnější, ale dostal od něj leták/brožuru k doplnění dalších potřebných informací: „*Paní doktorka takové to hodně důležité. Zbytek jsem si mohla přečíst sama v tom letáčku o tom.*“ Respondenti PW3 a PN3 uvedli, že jim přišly zprvu informace dostačující. S odstupem času si však již museli informace dohledávat sami. Respondent PN3 uvedl: „*V tu chvíli mi stačili, ale pak jsem si ještě doplňovala různé informace z mojí vlastní zvědavosti nebo protože jsem si nebyla v něčem jistá a tak.*“

Část respondentů měla problém s velkým množstvím nových informací: „*Můj doktor mi toho vyličil, až mi šla hlava kolem.*“ (PW7) Respondent PN5 odpověděl, že si musel potřebné informace znovu dohledávat, protože si takové množství nedokázal plně zapamatovat: „*Ano, musel. Ale to bylo spíš tím, že jsem si všechny ty věci přesně nezapamatoval. Tak jsem si to pro jistotu ještě sám dohledal a sepsal na papír.*“ Opačný problém měl respondent PW1, který by uvítal více informací o stravování při užívání warfarinu: „*Potřeboval jsem si pak ještě zjistit pár věcí, třeba víc věcí o tý dietě.*“

Respondenti, kteří již dříve užívali antikoagulační léčbu (warfarin), dodali, že dostali informací méně. Jejich lékař spoléhal na to, že většinu věcí již znají z minulosti a bude jim stačit jen to nejvýznamnější. Takto jim to také vyhovovalo. „*U pradáxy to bylo o dost stručnější, jelikož jsem něco už věděla a některé věci u pradáxy již nemusím hlídat – jako třeba dietu, ty léky na bolest a tak.*“ (PN2) „*U Xarelta to bylo mnohem rychlejší, protože jsem něco málo už věděl. To mi ale vůbec nevadilo.*“ (PN3) „*Už jsem se v tom sám docela vyznal, tak mi to doktor ani znovu nějak moc nevysvětloval.*“ (PN4)

4.5 Spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou

Poslední kategorie spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou byla věnována pozitivům a negativům antikoagulační léčby warfarinem nebo jedním z NOAK, dle jejich individuálních zkušeností. Byla rozdělena na tři podkategorie: cena antikoagulancií, výskyt komplikací a omezení v souvislosti s léčbou. Podkategorie cena antikoagulancií

sledovala spokojenost či nespokojenost respondentů s doplatkem za lék v lékárně. Druhá podkategorie, výskyt komplikací, byla zaměřena na to, zda se u respondentů projeví nežádoucí účinky či komplikace (pokud ano, jaké?) spojené s antikoagulační léčbou. V poslední podkategorii, omezení v souvislosti s léčbou, byla věnována pozornost skutečnostem, které omezují běžný život respondentů (dieta, pravidelné kontroly, udržení správné hladiny srážlivosti, ...), zda zvládají antikoagulancia správně užívat (dávka, pravidelnost) a co jim na jejich současné antikoagulační léčbě vadí či naopak vyhovuje.

4.5.1 Spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou – cena antikoagulancií

1) Warfarin:

U respondentů užívajících warfarin byla nejčastější odpovědí, že za něj v lékárně dopláct nic nemusí. Na tom se shodlo celkem 6 z 8 respondentů užívajících warfarin (PW1, PW3, PW4, PW5, PW6, PW7). Respondent PW1 uvedl: „*Ne, ještě jsem nic platit nemusel.*“ „*Za warfarin v lékárně nic platit nemusím.*“ (PW3) Respondent PW7 uvedl, že výše doplatku v lékárně za warfarin byl jeden z důvodů, proč se rozhodl pro něj místo NOAK: „*U warfarinu právě nic neplatím, proto jsem ho chtěl.*“ Respondent PW3 také uvedl, že chtěl dříve přejít na NOAK, ale byly o hodně dražší než warfarin, proto se nakonec rozhodl pro něj: „*Raději bych brala něco jiného než warfarin. Nejsm s ním moc spokojena. Ale jelikož ho bereme s manželem oba, tak je pro nás doplatek 2000,- za měsíc moc, když jsme v důchodu. 2000,- si dám raději na stranu a ušetřím si je.*“ Zbylí dva respondenti si nebyli přesně jistí, zda za warfarin musí v lékárně dopláct či ne. „*Ježiš, tak to nevím.*“ (PW8) Respondent PW2 odpověděl, že neví, jestli dopláci, protože si v lékárně vyzvedává vždy více léků najednou. Proto neví, pokud a kolik dopláci za jednotlivé léky zvlášť. „*Něco málo v lékárně dopláci. Vždy si v lékárně vyzvedávám více léků dohromady a dopláci asi 500,-. Možná za warfarin nedopláci, nevím jistě.*“

2) NOAK:

Nejvíce četnou odpovědí respondentů užívajících NOAK na otázku ohledně doplatku v lékárně bylo, že neví, zda či kolik přesně dopláci. Pouze dva respondenti (PN5 a PN8) odpověděli, že v lékárně nic dopláct nemusejí. PN5 uvedl, že nemusí již dopláct, díky změně úhradové vyhlášky o doplatku za léky: „*Myslím, že nedopláci. Pan doktor mi řekl o tom, že ten můj lék už teď hradí pojišťovna, tak mě tím potěšil.*“ Respondent PN8 uvedl, že nedopláci ze stejného důvodu jako PN5: „*Ted' už od nového roku neplatím. A jestli ano, tak je to tak málo, že o tom ani nevím.*“ Respondenti PN7 a PN4 se shodli na

tom, že si myslí, že za své antikoagulační nedoplácení, ale nejsou si tím na zcela jisti. „Řekla bych že za něj nedoplácím, ale je možné že ano. Hlavu na to nevsadím.“ (PN7) „Myslím, že teď už nedoplácím. Jestli ano, tak minimálně.“ (PN4) Zbylí 4 respondenti (PN1, PN2, PN3, PN6) uvedli, že v lékárně doplácí. Pro respondenta PN1 výše doplatku není nějak významná částka: „Platím asi 200,-, ale nevím přesně. Jak mám těch léků víc, tak to tolik neřeším.“ Stejnou odpověď sdělil i respondent PN2: „Něco určitě ano, ale není to nějak moc.“ Respondent PN3 uvedl, že doplácí více než ve srovnání s warfarinem: „Doplácím více než u warfarinu. Je to určitě do pětistovky, ale kolik přesně vám neřeknu.“ Respondent PN6 doplácí z této skupiny nejméně: „Doplácím. Myslím, že je to někde kolem 50 korun.“

4.5.2 Spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou – výskyt komplikací

1) Warfarin:

U většiny respondentů (5 respondentů) užívajících warfarin se nežádoucí účinky či komplikace antikoagulační léčby nevyskytly. V tom se shodli respondenti PW1: „Ještě ne. Aspoň jsem nic nepostřehl.“, PW2: „Ne, naštěstí ještě ne.“, PW4: „Nic se u mě nevyskytlo, vše je v pořádku.“, PW6: „Myslím že ne, jsem bez problémů.“ a respondent PW8: „Zatím ne. Tak doufám že to tak zůstane.“ Respondenti PW3 a PW7 měli problémy s krvácením z nosu. „Zatím ne. Tak doufám že to tak zůstane.“ Respondent PW3 měl navíc problém s větší tvorbou modřin stejně jako respondent PW5. „No řekla bych že třeba častěji krvácím z nosu a víc se mi dělají modřiny.“ (PW3) „Jen se mi dělají ty modřiny.“ (PW5)

2) NOAK:

U respondentů, kteří užívají NOAK byl poměr výskytu nežádoucích účinků či komplikací opačný než u respondentů s warfarinem. Potíže zde měli či mají 6 respondentů a pouze 2 žádné nezaznamenali. Respondenti PN1 a PN3 u sebe zpozorovali zažívací potíže. „Občas je mi tak nějak divně od žaludku, ale to se tak nemůže brát. To může být i od něčeho co jsem snědl, takže to nijak neřeším.“ (PN3) Respondent PN5 si všiml, že jej občas bolí hlava: „Myslím že ne. Teda asi dvakrát mě bolela hlava, ale to jsem během dne moc nepil, tak jsem to přisuzoval tomu. Jinak je všechno v pořádku.“ Však ani jeden z těchto 3 respondentů si není jistý, zda je příčinou zrovna antikoagulační léčba. Respondentu PN5 se od zahájení antikoagulační léčby více dělají modřiny. „Dělají se mi

větší modřiny a víc než dřív. Jinak jsem naprosto v pořádku.“ (PN4) Respondent PN1 měl kromě modřin také jednou slabě krev v moči: *„Jednou jsem ještě měl takovou narůžovělou moč, ale to bylo jen chvilku. Když jsem to pak říkal doktorovi, tak mi vysvětlil, že mi mohla prasknout nějaká malá cévka, tak proto. Ale jinak že to nic vážného nebylo.*“ Respondent PN8 má jako jediný problém s krvácením z dásní po čištění zubů. *„Občas, mi teče trochu krev z dásní po čištění zubů.*“ Žádné potíže se neprojevíly pouze u respondentů PN6 a PN7. *„Žádné potíže jsem s tím svým lékem neměla.*“ (PN7) *„S Eliquisem jsem bez problémů. Nemůžu si ho vynachválit.*“ (PN6)

4.5.3 Spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou – omezení v souvislosti s léčbou

1) Warfarin:

Respondenti užívající warfarin (PW1–PW8) pociťují minimálně dvě a více omezení, způsobená antikoagulační léčbou. Prvním je omezení v oblasti stravování kvůli opačnému účinku vitamínu K oproti warfarinu. Toto omezení dodržují všichni respondenti. Pro respondenty PW1, PW2, PW3, PW6 a PW8 je dodržování této nevyhnutelné diety spojené s užíváním warfarinu nejvýznamnějším problémem. Respondent PW1 uvedl, že důvodem je to, že byl zvyklý „zakázanou zeleninu“ jíst často, jelikož si ji pěstuje sám. Na tomto se shoduje i respondent PW2: *„Ta změna stravy je asi nejhorší, aspoň pro mě. Dřív jsem jedl mnohem víc zeleniny. Navíc žena toho pěstuje spoustu na zahrádce, tak je škoda, že to teď nesmím.*“ I respondentka PW6 má podobný problém jako PW1 a PW2. Navíc jí ztěžuje dodržování diety to, že vaří pro rodinu: *„Nejhorší je pro mě ta zelenina, jak jsem už říkala. Jsem zvyklá na to, že mám vlastní a jedla jsem jí často. Některou stále samozřejmě můžu jíst. Ale zrovna okurky, a hlavně špenát mi chybí. Když ho vařím pro dědu, tak vždycky horko těžko odolávám.*“ (PW6) Respondentovi PW8 na dodržování diety nevyhovuje, že při zjišťování, co smí či ne, nenašel jednotné informace: *„Vadí mi, že přesně nevím, co můžu jíst a nemůžu. Když jsem se to snažil přesně zjistit, tak je to všude jinde.*“ Respondenti PW5 a PW7 sice vnímají dietu jako jisté omezení, ale již si na ni zvykli a přestala jim dělat problémy. *„Nesmím jíst potraviny, které mají víc vitamínu K, to by pak vyrušilo ten warfarin. To ale není nic, co by se nedalo zvládnout.*“ (PW7) Poslední respondent PW4 zpočátku měl s dietou problémy, po domluvě s lékařem na zvýšení dávkování však opadly: *„Ze začátku jsem musela držet dietu a nejíst zeleninu, kde je ho hodně. Ale pak mi paní doktorka řekla, že jí trochu jíst můžu, že kdyžtak zvýšíme dávkování warfarinu.*“

Dalším možným problémem pro respondenty na warfarinu jsou pravidelné kontroly krevního srážení. Jako omezení je vnímají respondenti PW1, PW2, PW5 a PW7. Respondenti PW1 a PW7 uvedli, že je obtěžuje velká frekvence kontrol. Sdělili, že na ně nyní musí chodit každé dva týdny, kvůli správnému nastavení léčby. „*Ted' chodím zhruba každých 10 až 14 dní. Podle toho, jak mi to vyjde. No byl bych radši, kdybych mohl chodit míň často. Trochu mi to vadí, ale zvládnu to, když to musí být.*“ (PW1) Respondenti PW2 a PW5 berou kontroly jako omezení, ale ne nijak závažné. Stejnou frekvenci kontrol jako PW1 má i respondent PW7 (2 týdny) a PW6 (3 týdny). Ti ovšem tyto kontroly jako významné omezení nevnímají. „*Ale co, aspoň člověk vytáhne paty z domu a podívá se do města.*“ (PW6) Zbylí respondenti (PW2, PW3, PW4 a PW8) jsou s kontrolami a jejich frekvencí spokojeni. „*Nijak mi to nevadí.*“ (PW2) Chodí přibližně po 6–8 týdnech, když je vše v pořádku. „*Ted' asi jednou za 2 měsíce. Jinak když to není úplně ok, tak chodím jednou za 6 týdnů.*“ (PW8)

Pravidelně užívat warfarin zvládají bez problémů všichni respondenti. „*Beru půlku tablety k obědu každý den. Beru i jiné léky a delší dobu, tak jsem už zvyklá je pravidelně brát. To mi problém nedělá.*“ (PW6) Respondent PW7 uvedl, že problémy nemá, ale musí si dávat větší pozor na správné dávkování: „*Beru 3x týdně ½ warfarinu jinak jeden. Takže v pondělí jeden, v úterý půl a takhle dál na střídačku. Musím si to víc hlídat, ale dá se to.*“ Jediný respondent PW8 občas zapomene, když se zabere do práce. Uvedl, že problém by nebyl, kdyby jej mohl brát hned ráno místo až v poledne: „*... když něco dělám a zaberu se do toho, tak vždycky zapomenu na to, že si ho mám vzít. Kdyby to bylo hned ráno, bylo by to jednodušší.*“

Respondent PW5 vnímá jako další omezení kvůli warfarinu nutnost jeho vysazení před operativním zásahem do organismu – konkrétně extrakce zubu. Odpověděl: „*Nejvíc jsem pocítil problémy u toho zubaře. Měl jsem potíže se zubem a nejdřív mi ho museli vysadit, a to zabralo docela dlouho. Bylo to dost nepříjemné.*“ Stejný problém zažil i respondent PW8. Navíc jej pocítil i u plánovaného vyšetření kolonoskopie: „*U zubaře musím přejít na jiný lék na ředění krve, kdyby mi chtěli vytrhnout zub. To stejné, když jsem šel na koloskopii. To mě na tom asi nejvíc rozčiluje.*“

Respondent PW7 se ještě cítí omezený tím, že musí dávat větší pozor, aby se nezranil při manuální práci (v lese, na zahradě, ...). „*Musím být opatrnější při práci, abych se nezranil. Třeba když jdu štípat dříví.*“

Mimo tyto problémy a omezení jsou respondenti na warfarinu se svou léčbou poměrně spokojeni. „*Jinak by se to všechno dalo zvládnout.*“ (PW6) Respondent PW4 dokonce uvedl, že by za jiný lék neměnil. „*Neměnila bych nic, jsem s tím takhle spokojená.*“

2) NOAK:

Množství problémy u respondentů užívajících NOAK je oproti warfarinu výrazně menší. Respondenti PN1 a PN4 uvedli, že je omezují při práci, ve smyslu větší opatrnosti, aby se nezranili. „*Musím na sebe taky dávat větší pozor, kvůli zranění a tak.*“ (PN4) Respondent PN1 dodal, že jej také lehce omezuje, když musí pokaždé upozornit lékaře, že užívá antikoagulancia: „*... nesmím zapomínat říkat třeba u zubaře, že beru léky na ředění.*“ Respondent PN4 uvedl také pravidelné prohlídky u svého lékaře, na které dochází kvůli kontrole, zda je všechno v pořádku a nemá s léčbou potíže. Je to pro něj ovšem pouze nevýznamný problém. „*Musím chodit na kontroly, zda je všechno v pořádku. To je asi tak 2-3 za rok. Ale to jde hlavně o to nezapomenout*“

Pravidelné užívání léků nedělá problém 15 respondentům. „*Beru jí dvakrát denně se snídaní a večerí. Problém mi to nedělá, mám jí v dávkovači s ostatními léky, tak jsem na to zvyklý.*“ (PN1) „*Beru jeden prášek ráno, každý den. Bez problému.*“ (PN8) Respondent PN2 uvedl, že dříve potíže měl, postupem času se ovšem naučil na lék nezapomínat: „*Musela jsem si zvyknout, teď už na ní nezapomínám. Beru jí automaticky.*“ Respondent PN4 uvedl, že občas ještě zapomene si lék vzít ve stejný čas, nikdy ale ne úplně. „*Beru ho 1x denně. Většinou hned ráno, jak vstanu. Občas si ho vezmu později, když zapomenu. To je ale jen málokdy.*“ (PN4)

Respondent PN2 má problémy s polykáním léků. To mu trochu znepríjemňuje užívání NOAK. Odpověděl: „*Celkově mi dělá potíže polykat léky, je to nepříjemné.*“ Respondentka PN7 navíc označila za problém složitý název léku. Když po ní někdo název chce, nedokáže jej správně vyslovit: „*Jsem s Xareltem spokojená, až na ten název. Mohli to pojmenovat lépe.*“

Respondenti PN3, PN5, PN6 a PN8 odpověděli, že jsou s jejich současnou antikoagulační léčbou plně spokojeni a nic by na ní neměnili. „*Řekla bych, že vyhovuje. Teď už si nemůžu na nic stěžovat.*“ (PN3) „*S Eliquisem jsem bez problémů. Nemůžu si ho vynachválit.*“ (PN6) Jako velkou výhodu vnímá respondent PN2 to, že nemusí dodržovat žádnou dietu

jako u warfarinu. Nemusí tak hlídat co může jíst a co ne. „*Neměnila bych, jsem ráda, že nemusím mít warfarin a kvůli tomu tu protivnou dietu.*“

5 Diskuze

Tato bakalářská práce je zaměřena na spokojenost kardiologických pacientů s jejich antikoagulační léčbou. Antikoagulační léčba se postupem času stává jednou z nejrozšířenějších oblastí v současném ošetrovatelství i medicíně. U kardiologických pacientů hraje antikoagulační léčba nezastupitelnou roli v rámci prevence, i vlastní léčby onemocnění. Cílem bakalářské práce je zmapovat u pacientů s FiS po její katéetrové ablaci jejich spokojenost s antikoagulační léčbou warfarinem nebo jedním ze zástupců NOAK a výsledné parametry vzájemně porovnat. Celkem byly formulovány čtyři výzkumné otázky: Jak jsou pacienti informováni ohledně antikoagulační léčby warfarinem? Jak jsou pacienti informováni ohledně nové antikoagulační léčby (NOAK)? Jaké výhody a nevýhody přináší pacientům užívání warfarinu? Jaké výhody a nevýhody přináší pacientům užívání NOAK?

Pro empirickou část práce byla zvolena kvalitativní metoda šetření. Data byla získána technikou polostrukturovaného rozhovoru s pacienty s FiS, kteří užívají jako antikoagulační léčbu warfarin či NOAK. Všechny rozhovory byly zaznamenány přímým přepisem pomocí programu Microsoft Word do textové podoby. Získaná data byla rozčleněna na tři kategorie: Vědomosti pacientů, edukace pacientů a spokojenost pacientů s antikoagulační léčbou. Celkem bylo osloveno 16 pacientů z čehož 8 pacientů užívalo warfarin a 8 pacientů NOAK. Do skupiny pacientů užívajících NOAK se podařilo získat tři různé zástupce ze skupiny NOAK: 4 respondenti užívali Xarelto, 3 respondenti Pradaxu a 1 respondent Eliquis.

První část byla zaměřena na to, zda respondenti vědí, co je antikoagulační léčba a znají její možné vedlejší účinky. Michalcová a Penka (2017) popsali antikoagulancia jako léky navazující hypokoagulační stav, které tak brání další tvorbě sraženin. Kapounová (2020) dodává, že se tato léčba využívá jako prevence vzniku trombózy a embolie. Výsledky ukázaly, že všichni respondenti znají účinek antikoagulační léčby. Respondenti věděli, že antikoagulační léčba ovlivňuje krevní srážení. To že snižuje krevní srážlivost a zabraňuje vzniku trombů uvedlo jen 14 respondentů z 16 (2 respondenti užívající Warfarin toto nevěděli).

U nežádoucích účinků antikoagulační léčby byly vědomosti pacientů menší. Mezi nejčastější ale i nejzávažnější patří krvácení a toto riziko představuje každé antikoagulancium (Chlumský, 2011). Krvácení a problémy s ním spojené zmínilo při

dotazu na nežádoucí účinky antikoagulancií celkem 15 respondentů z 16 (7 respondentů s warfarinem, 8 respondentů s NOAK). K nežádoucím účinkům u warfarinu patří dále zejména tvorba hematomů, nechutenství, nevolnost a alergická reakce na účinnou látku v léku (DP – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015). Z těchto možných nežádoucích účinků antikoagulancií znali respondenti nejvíce zvýšenou tvorbu hematomů. Zde ji překvapivě uvedlo více respondentů, kteří užívali NOAK (7 respondentů) a pouze 3 respondenti, kteří užívali warfarin. Burdová (2015) tvrdí, že u NOAK se mohou vyskytnout také zažívací potíže, horečka, zvýšené hodnoty jaterních testů, bolesti hlavy, závratě a vyrážka. Zažívací potíže ze skupiny respondentů s NOAK uvedla jen polovina. Pouze 1 respondent užívající NOAK si vzpomněl na bolest hlavy a závrať. Na další nežádoucí účinky si již nevzpomněli.

Pacienti s FiS jsou více ohroženi vznikem tromboembolických komplikací (Heinc et al., 2011). Z tohoto důvodu je u nich nutné okamžité nasazení antikoagulační léčby v rámci prevence možných tromboembolických komplikací a zahájení antiarytmické léčby (ablace FiS) (Fiala, 2017). Všech 16 respondentů bylo informováno a vědělo, z jakého důvodu jim byla antikoagulační léčba nasazena. Všichni respondenti označili právě onemocnění FiS: „*Já užívám warfarin právě kvůli tomu srdci. Já jsem kvůli fibrilaci síní musela jít na operaci, tu ablaci, a od té doby ho musím brát.*“ (PW4) Při FiS dochází ke zvětšení levé komory srdce. Tím dojde k poklesu rychlosti průtoku krve. Díky tomu vznikají tromby, které mohou způsobit systémovou embolizaci nebo CMP (Švarcová, Veselý, 2014). Martínková (2018) a Švarcová a Veselý (2014) uvádějí prevenci vzniku CMP jako jednu z hlavních indikací k užívání antikoagulancií. Jen 12 respondentů (5 respondentů s warfarinem, 7 respondentů s NOAK) dokázalo říci, že u FiS se mohou tvořit v srdci tromby, kterým antikoagulační léčba brání ve vzniku. Pouze necelá polovina respondentů (7 respondentů – 2 s warfarinem, 5 s NOAK) měla znalosti o tom, v jakou závažnou komplikaci může FiS (tromby ze srdce) vyústit.

Dle výsledků výzkumného šetření jsou znalosti respondentů v této oblasti nedostatečné a je důležité, aby tyto možné následky pacienti s FiS znali, a proto nepodceňovali antikoagulační léčbu a správně ji užívali. I Kapounová (2020) popisuje, že dobrá informovanost pacientů je velmi důležitá. Pokud pacienti nemají dostatečné vědomosti o antikoagulační léčbě, může dojít až k fatálním následkům. Respondenti užívající NOAK měli lepší obecné znalosti o antikoagulační léčbě než respondenti užívající warfarin. U obou skupin však byla jejich informovanost slabá.

Jak již bylo zmíněno, správná edukace pacientů o antikoagulační léčbě má velký význam. Pacient by měl být vždy poučen o rizicích, omezeních a nežádoucích účincích této léčby. Pokud mu není poskytnuto dostatečné množství informací může dojít k závažným komplikacím (DP – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015). Všichni respondenti potvrdili, že byli o antikoagulační léčbě poprvé edukováni již při zahájení antikoagulační léčby. Při tomto prvním kontaktu jim byly sděleny nejnütnější informace typu proč jim byla antikoagulancia nasezena, jaký je jejich účinek, jak je budou užívat a potřeba nastavení správné hladiny krevní srážlivosti/hladiny léku.

Všem respondentům užívajícím warfarin a 4 respondentům užívajícím NOAK předal první informace jejich ošetřující lékař během hospitalizace v nemocnici. Kapounová (2020) označuje propuštění pacienta z nemocnice za dobu, kdy musí být každý pacient již řádně edukován o antikoagulační léčbě. Zbylí 4 respondenti užívající NOAK nebyli poučeni během hospitalizace, jelikož přecházeli z warfarinu na NOAK. Informace ohledně jejich léku jim předal jejich praktický lékař při změně léku. Nebyla tedy porušena podmínka edukace pacientů již během hospitalizace v nemocnici. Více informací k antikoagulační léčbě dostalo 14 respondentů (7 s warfarinem, 7 s NOAK) až později od svého praktického lékaře. Další 6 respondentů (5 s NOAK, 1 s warfarinem) od zdravotní sestry v ordinaci lékaře či na oddělení v nemocnici. Dodatečné informace respondenti získali od rodiny a známých (3 respondenti s warfarinem, 1 s NOAK), od lékárníka při vyzvednutí léku (2 respondenti s warfarinem, 1 s NOAK), z příbalového letáku nebo internetu (2 respondenti s warfarinem, 2 s NOAK) a 1 respondent užívající warfarin od dalšího pacienta na pokoji na oddělení.

Pouze u 6 respondentů byla použita v rámci edukace informativní brožura. Tu dostali 3 respondenti užívající warfarin a 3 užívající NOAK. Respondent PN5, který brožuru nedostal, označil edukaci pomocí brožury za výhodnější oproti ústní formě: „*Žádný letáček nebo brožurku jsem nedostal, ale bylo by to dobré. ... já z toho pak časem stejně pŕlku zapomněl a musel si to pak sám znovu zjistit.*“ Informativní brožuru či leták v kombinaci s ústním výkladem by v rámci edukace měli lékaři dle našeho názoru používat častěji, protože by to pro pacienty bylo výhodnější. To potvrzuje i Juřeníková (2010), jež uvádí, že kombinace ústního výkladu spolu s dalšími formami edukace (písemná, obrázky, názorná ukázka, ...) vede k lepšímu zapamatování informací.

Zbytek respondentů byl s formou edukace, ať už se jednalo jen o ústní formu či její kombinaci s informativní brožurou a způsobem edukace spokojen: „*Sestřička byla moc příjemná a ochotná. Vysvětlila mi snad úplně vše, co jen mohla. Pořád mi i říkala, ať se ptám, kdykoliv nebudu něčemu rozumět. Nijak na mě nechvátala, za to jsem byl moc rád.*“ (PN1)

Výsledky ukázaly, že edukace pacientů byla vždy řádně dodržena. Dle Doporučeného postupu – Pacient s antikoagulační léčbou (2015), musí být pacienti nutně poučeni v oblasti nežádoucích účinků, aby dokázali v případě jejich vzniku včas vyhledat lékařskou pomoc. U každého z respondentů byla tato podmínka splněna. Alespoň základy o antikoagulační léčbě byly sděleny všem respondentům. Byli poučeni o důvodu nasazení léčby, účinku léčby a jejích nežádoucích účincích, způsobu užívání a dávkování a kontrolách krevní srážlivosti.

Dále se oblasti edukace respondentů lišily v závislosti na léku. Respondenti užívající warfarin byli poučeni o dietním omezení, odběrech krve a nevhodných kombinacích s jinými léky či alkoholickými nápoji. Karetová a Bultas (2015) zdůraznili u warfarinu edukaci rovněž v těchto oblastech: interakce s jinými léčivy, strava s omezením vitamínu K, pravidelné kontroly koagulace, omezení alkoholických nápojů, omezení sportů a práce s vysokým rizikem úrazu. O všech těchto oblastech byli respondenti s warfarinem poučeni a edukace tedy proběhla ideálně. Ženy by měly být navíc poučeny o odložení těhotenství kvůli teratogennímu účinku warfarinu (Karetová a Bultas, 2015). U naší skupiny tak nebylo učiněno, protože žádná žena zde nebyla v produktivním věku.

Respondenti užívající NOAK byli zase upozorněni na větší finanční náročnost léků oproti warfarinu. Finančně vyjdou NOAK až na stovky korun navíc proti warfarinu, za který nemusí pacienti doplácet vůbec neboj jen malou částku v rámci desítek korun (Bultas, 2017). Dle Karetové a Bultase (2015) by pacientům, kteří užívají NOAK, mělo být více zdůrazněno, že je nutné antikoagulancia užívat pravidelně. Žádný respondent však svým lékařem na tento fakt více upozorněn nebyl. Pouze jim lékař vysvětlil, jak mají léky užívat. Lékaři vždy nenabídlí pacientům volbu mezi warfarinem a NOAK. Tato možnost byla nabídnuta pouze 11 respondentům. Warfarin zvolili 4 respondenti a NOAK zvolilo 7 respondentů. Možnost volby mezi různými léky spolu s potřebnými informacemi k rozhodování by měli lékaři poskytnout každému pacientovi neboť všichni pacienti, by měli znát všechny možnosti.

Množství získaných informací označilo za dostatečné 5 respondentů s warfarinem a 5 s NOAK, 2 respondenti s warfarinem a 1 respondent s NOAK si museli potřebné informace sami dohledávat a 1 respondent s warfarinem a 2 s NOAK byli informacemi spíše přehlčeni. Domníváme se, že při těchto nedostatcích by pomohla opět kombinace ústního výkladu s informativní brožurou, jak doporučuje Juřeníková (2010). Lékař by tím předal nejdůležitější informace a v informativní brožuře by pacienti našli detailnější informace.

Poslední část rozhovoru byla věnována samotné spokojenosti respondentů s jejich antikoagulační léčbou. Nejprve bylo výzkumné šetření zaměřeno na to, jak respondenti vnímají cenu antikoagulancií. Všichni respondenti užívající warfarin byli s cenou spokojeni. Žádný z nich nemusí totiž v lékárně nic doplácet. Respondenti PW3 a PW7 dokonce cenu warfarinu označili za významnou výhodu, ke které přihlíželi, když se rozhodovali mezi warfarinem a jedním ze zástupců z NOAK. Michalcová a Penka (2017) označili jako hlavní nevýhodu NOAK jejich vysokou cenu. U respondentů užívajících NOAK jsme očekávali, že budou cenu NOAK brát také jako nevýhodu. Respondenti však vyšší cenu takto nevnímali. Většinou dokonce ani nevěděli, kolik v lékárně musí doplácet. U Xarelta byl doplatek výrazně snížen, jelikož od listopadu 2020 byl přidán k lékům hrazených ze zdravotního pojištění (Databáze léků, 2021). Respondenti, kteří Xarelto užívali, byli proto ohledně ceny spokojeni. Respondenti užívající Pradaxu uvedli, že doplácí přibližně 500 korun. Nikomu z nich však tento doplatek nevadí a od užívání NOAK je neodradil. Respondent, který bere Eliquis uvedl, že doplácí maximálně do 50 korun a cena jej tedy také nijak neobtěžuje.

Výše doplatku, kterou uvedli respondenti však neodpovídá přibližné stanovené výši doplatku. Při maximální výši úhrady pojišťovnou se doplatek u léku Pradaxa pohybuje kolem 230 korun za balení (60 tablet), u léku Xarelto okolo 1 000 korun za balení (42 tablet) a u Eliquisu se jedná o částku kolem 150 korun za jedno balení (60 tablet), jak uvádí Databáze léků (2021). Maximální výši úhrady pojišťovnou však respondenti neměli. Respondenti tedy neměli dobrý přehled o tom, kolik za svá antikoagulancia musí doplácet. Jejich spokojenost s cenovou nákladností NOAK tedy není možné brát jako relevantní.

Dalším kritériem pro hodnocení spokojenosti byl výskyt nežádoucích účinků antikoagulancií u respondentů. U warfarinu se vyskytly pouze u 3 respondentů.

U 2 respondentů užívajících warfarin se vyskytla zvýšená tvorba modřin. Ty zařadili Michalcová s Penkou (2017) za častý vedlejší účinek. Dále se 2 respondenti užívající warfarin také setkali s krvácením, konkrétně krvácení z nosu. Chlumský (2011) krvácení označil za nejnebezpečnější vedlejší účinek antikoagulancií. U respondentů užívajících NOAK se nežádoucí účinky antikoagulancií vyskytly častěji než u warfarinu. Toto zjištění si odporuje s výsledkem výzkumného šetření Leh-Ching Ng et al. (2019), který ukázal významně vyšší spokojenost pacientů s NOAK v oblasti zkušeností s nežádoucími účinky – méně častý výskyt. Celkem 6 respondentů je někdy zažilo. Dva respondenti odpověděli, že měli potíže s krvácením (krev z dásní, krev v moči). Jiní dva respondenti měli zažívací potíže a jeden respondent si všiml bolesti hlavy. Burdová (2015) potíže, které zmínili respondenti, uvádí jako jedny z možných nežádoucích účinků u NOAK. Respondenti, kteří výskyt nežádoucích účinků uvedli, si však nebyli jisti, zda jsou zažívací potíže a bolesti hlavy přímo spojené s užíváním NOAK nebo je vyvolalo něco jiného.

V poslední části se výzkumné šetření zabývalo tím, zda pociťují pacienti užívající NOAK a warfarin omezení ze strany antikoagulační léčby. Respondenti s warfarinem se cítili omezení léčbou více než respondenti s NOAK. Warfarin omezuje respondenty nejvíce z hlediska požadavků na stravu. Vitamín K působí jako antagonist warfarinu (snižuje jeho účinek). Ten se nachází hlavně v zelených částech rostlin, bylinných odvarech a zeleném čaji. Proto je nutné omezit konzumaci těchto potravin (Chlumský, 2011). Toto omezení ve stravě vnímá 5 respondentů jako nejtěžší z omezení spojených s léčbou warfarinem a berou jej za jeho největší nevýhodu. Také 4 respondenti užívající NOAK si své léky vybrali, protože nechtěli držet tuto takzvanou „warfarinovou dietu“. Toto zjištění výzkumného šetření potvrdila i studie Leh-Ching Ng et al. (2019), kde byli pacienti užívající NOAK mnohem spokojenější s léčbou oproti pacientům s warfarinem díky absenci stravovacích omezení. U jednoho z respondentů užívajícího warfarin lékař nabídl zvýšení dávkování, aby mohl jíst zeleninu stejně jako před nasazení warfarinu. Takto by se ovšem respondentova nespokojenost s dietním omezením řešit neměla.

Jako další nevýhodu warfarinu označili respondenti kontroly krevní srážlivosti pomocí Quick, na které jezdí kvůli nastavení správné hladiny léku v krvi a koagulace. Hodnota srážlivosti krve se u warfarinu zjišťuje pomocí Quickova testu (Martínková, 2018). Pravidelné kontroly vadí polovině respondentů (4 respondenti). Respondentům nevyhovují krátké intervaly mezi kontrolami. Dva nyní docházejí na kontrolu po 14

dnech, protože jim musí být upraveno (sníženo/zvýšeno) dávkování, kvůli přílišnému naředění. Ostatním interval kontrol krevní srážlivosti nevadí, jelikož v průměru dochází jednou za 6 týdnů. Toto potvrzuje i Chlumský (2011), jenž tvrdí, že pacienti musí pro správné nastavení léčebného rozmezí být kontrolováni přibližně 1× za týden. Pokud má pacient nastavenou správnou hladinu INR, stačí aby docházel na kontrolu méně často – 1× za měsíc až 2 měsíce.

Oproti tomu respondentům s NOAK kontroly u lékaře nijak nevadí a nevnímají je jako omezení. Michalcová a Penka (2017), Kvasnička (2012) a Burdová (2015) se shodují na tom, že u NOAK nejsou kontroly krevní srážlivosti nutné, pokud pacient dodržuje doporučené dávkování. Všichni respondenti s NOAK však uvedli, že chodí na kontrolu k lékaři přibližně 1–2× za půl roku, zda je vše v pořádku. Tato kontrola vždy nezahrnuje kontrolu srážlivosti (náběr krve), lékař spíše zjišťuje, jestli nemají nějaké potíže. Toto potvrdil i Moner-Banet et al. (2020), který uvádí, že i účinek NOAK by se měl pravidelně kontrolovat kvůli prevenci vzniku komplikací. Zatím však nebyl stanoven přesný interval pro tuto kontrolu. Kontroly respondenti nevnímají jako omezení a nevadí jim. Pouze 1 respondent uvedl, že mu dělá problém pamatovat si termín kontroly.

Ze skupiny uživatelů warfarinu uvedli 2 respondenti, že měli potíže s warfarinem při potřebě navštívit zubaře kvůli extrakci zubu. Lékaři a zubaři běžně vysazují warfarin po dobu 3–10 dnů před extrakcí zubu, aby se předešlo riziku krvácení. Léčba se dočasně přeruší, pokud je hodnota INR ve správném rozmezí či se pacient na potřebnou dobu převede na LMWH (Shin Ju Lu et al., 2018). Toto může způsobit pacientům další obtíže. Stejné problémy měl i 1 respondent, když potřeboval podstoupit vyšetření kolonoskopie. Jako poslední omezení vnímali respondenti nutnost větší opatrnosti při práci (v lese, na zahradě, okolo domu, ...) a sportování jako prevenci úrazu (Karetová a Bultas, 2015). Omezen si tím připadá 1 respondent s warfarinem, i 2 respondenti na NOAK.

Problém s pravidelným užíváním antikoagulancií nemají respondenti s warfarinem, ani respondenti s NOAK. Respondent PW7 však uvedl, že si musí dávat pozor, aby nespletl dávkování při změně dávky po kontrole či střídání dávky mezi dny během týdne: „*Beru 3x týdně ½ warfarinu jinak jeden. Takže v pondělí jeden, v úterý půl a takhle dál na střídačku. Musím si to víc hlídat.*“ Tohoto jsou respondenti s NOAK ušetřeni, jelikož mají dlouhodobě stálou dávku, kvůli lepší předvídatelnosti jejich účinku. I Malčicová (2017) uvádí, že pacienti vnímají složité užívání warfarinu jako nevýhodu léčby tímto lékem.

Když respondenti hodnotili celkovou spokojenost s jejich antikoagulační léčbou dle svých zkušeností, více spokojeně působili respondenti užívající NOAK. Většinou odpovídali, že jsou naprosto spokojeni a za jiný lék by určitě neměnili. „*Neměnila bych, jsem ráda, že nemusím mít warfarin*“ (PN2) „*V současnosti jsem úplně spokojený.*“ (PN4) „*Nemám s tím žádný problém. Určitě bych neměnil.*“ (PN8) Odpovědi respondentů byly také převážně v pozitivním smyslu. Jsou však více ve smyslu, že si nemohou na léčbu moc stěžovat nebo že se to dá zvládnout. „*Kdyby to šlo bez ní, to by bylo nejlepší. To ale nejde kvůli zdraví. Tak to musím zvládnout*“ (PW5) „*Řekl bych, že mi nic problém nedělá. Všechno to беру, jako že je to třeba. Tak to prostě musí být, abych byl zdravý.*“ (PW7) Na základě získaných výsledků se dá předpokládat, že antikoagulační léčbu NOAK respondenti lépe zvládají a klade na ně menší omezení. Větší spokojenost pacientů s NOAK potvrzuje i Malčicová (2017), která ve svém výzkumu zjistila, že je pro pacienty jednodušší a příjemnější oproti antikoagulační léčbě warfarinem.

Cíle práce, tedy zmapovat informovanost pacientů užívajících warfarin či NOAK a zjistit výhody a nevýhody těchto léků z pohledu pacientů, byly splněny. Informovanost respondentů ohledně vlastní antikoagulační léčby a jejím významu u onemocnění FiS byly jak u skupiny užívající NOAK, tak warfarin, nedostatečné. Respondenti s NOAK prokázali o něco lepší vědomosti. Edukace o léčbě však proběhla u každého z respondentů o všech potřebných oblastech a respondenti, až na jediného, s ní byli spokojeni. Při mapování výhod a nevýhod antikoagulační léčby byli více spokojeni s léčbu respondenti užívající NOAK, i přesto, že se u nich vyskytlo překvapivě více nežádoucích účinků oproti respondentům s warfarinem. U warfarinu negativně ovlivňovalo spokojenost respondentů převážně dietní omezení a časté kontroly krevní srážlivosti. Pozitivně byla zase vnímána cena warfarinu. U NOAK jejich cena respondenty nijak neodrazovala a byly také spokojeni. Důvodem však byly nedostatečné znalosti o tom, kolik za ně musí ve skutečnosti v lékárně dopláct.

6 Závěr

Bakalářská práce byla zaměřena na téma antikoagulační léčby u pacientů s FiS. Cílem této práce bylo zmapovat, jak jsou kardiologičtí pacienti informováni o antikoagulační léčbě warfarinem a NOAK a jaké výhody či nevýhody jim přináší. Dle zjištěných výsledků na základě získaných informací jsme tento cíl splnili.

Výsledky ukázaly, že pacienti mají poměrně dobré a pro ně dostačující vědomosti o antikoagulační léčbě. Tyto vědomosti prokázali zejména v základech antikoagulační léčby. Dokázali správně popsat, jaký účinek antikoagulancia mají a jaké jsou jejich nežádoucí účinky. V oblasti specifík antikoagulační léčby u pacientů s fibrilací síní však všechny potřebné vědomosti měla jen polovina pacientů. Dalším zjištěním bylo, že jsou pacienti správně edukováni o jejich antikoagulační léčbě. Každý pacient byl poučen svým lékařem ihned při zahájení léčby. Podrobnější informace o léčbě jim byly předány až později jejich praktickým lékařem. Významnou roli v edukaci pacientů také hrály zdravotní sestry, rodinní příslušníci a známí respondentů. Jako nedostatečné se prokázalo poučení pacientů v lékárně při vyzvednutí léku. Během edukace jim byly předány všechny potřebné informace o léčbě. Poučení proběhlo vždy ústní formou, ovšem ne vždy byla použita i informativní brožura. Pacienti, u kterých brožura nebyla použita si často museli informace dále dohledávat. S formou a způsobem edukace byli pacienti převážně spokojeni. Spokojení se svou léčbou byli více pacienti užívající NOAK, nejspíše kvůli menšímu množství omezení. U warfarinu pacienti uvedli většinou jako nevýhody stravovací omezení a pravidelné kontroly krevní srážlivosti. Tito respondenti dále zmiňovali jako nevýhodu nutnost vysazení, úpravy či převodu léčby před chirurgickým zákrokem nebo invazivním vyšetřením. Navzdory spokojenosti se nežádoucí účinky častěji vyskytli u pacientů s NOAK než s warfarinem. Výsledky také odhalily, že pacienti nejsou vždy informováni o možnostech ve výběru antikoagulancií. Někteří pacienti ani nevěděli, že mohou mít jiný lék než warfarin.

Na základě získaných informací byla vytvořena informativní brožura pro pacienty s antikoagulační léčbou, která jim může pomoci při volbě antikoagulancia. Zároveň může být využita v praxi při edukaci pacienta o antikoagulační léčbě. Tato brožura bude nabídnuta k praktickému použití na kardiologickém oddělení.

7 Použitá literatura

BERGMAN, H. E. et al., 2011. Development of a Comprehensive Heart Disease Knowledge Questionnaire. [online]. *American Journal of Health Education*. 42(2). 74-87. doi: 10.1080/19325037. [cit. 2020-12-27]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3124098/>

BULAVA, A., 2017. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. 224 s. ISBN 978-80-271-0468-0.

BURDOVÁ, K., 2015. Přímá perorální antikoagulancia. [online]. *Klin Farmakol Farm*. 29(4). 138–143. ISSN 1803-5353. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2015/04/02.pdf>

ČERNOŠEK, M., FIALA, M., 2018. Edoxaban – vlastnosti a úloha v antitrombotické profylaxi při fibrilaci síní. [online]. *Interv Akut Kardiol*. 17(3). 169–172. ISSN 1803-5302. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/kar/2018/03/08.pdf>

ČIHÁK, R., 2016. *Anatomie 3*. 3. vydání. Praha: Grada. 832 s. ISBN 978-80-247-5636-3.

ČIHÁK, R. et al., 2018. Praktická doporučení European Heart Rhythm Association k používání nových perorálních antikoagulancií u pacientů s fibrilací síní – aktualizace 2018 - Souhrn dokumentu připravený Českou kardiologickou společností. [online]. *Cor et Vasa*. 60(4). 421–447. doi: 10.1016/j.crvasa.2018.05.001. [cit. 2020-12-29]. Dostupné z: https://www.kardio-cz.cz/data/upload/doporucene_postupy/2018/Prakticka_doporuceni_European_Heart_Rhythm_Association_k_pouzivani_novych_peroralnich_antikoagulancii_u_pacient_s_fibrilaci_sini_aktualizace_2018.pdf

Databáze léků, 2021. [online]. Státní úřad pro kontrolu léčiv. [cit. 2021-02-23]. Dostupné z: <https://www.sukl.cz/modules/medication/search.php>

Doporučený postup – Pacient s antikoagulační léčbou, 2015. [online]. Česká lékárnická komora. [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://www.lekarnici.cz/getattachment/Pro-verejnost/PORADENSTVI-KONZULTACE/PORADENSTVI---KONZULTACE/Pacient-s-antikoagulacni-lecbou/DP-Antikoagulacni-lecba-2016-04-03.pdf.aspx>

FIALA, P. et al., 2015. *Stručná anatomie člověka*. 2. vydání. Praha: Karolinum. 244 s. ISBN 978-80-246-2693-2.

FRANCHINI, M. et al., 2016. The evolution of anticoagulant therapy. [online]. *Blood Transfus.* 14(2). 175-184. doi:10.2450/2015.0096-15. [cit. 2020-12-19]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4781787/>

GALANAUD, J. P. et al., 2013. The history and historical treatments of deep vein thrombosis. [online]. *J Thromb Haemost.* 11(3). 402-11. doi: 10.1111/jth.12127. [cit. 2020-12-28]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jth.12127>

GUMULEC, J., 2012. Krvácivé komplikace a předávkování antikoagulační léčby. [online]. *Klin Farmakol Farm.* 26(2). 84–89. ISSN 1803-5353. [cit. 2020-12-30] Dostupné z: <https://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2012/02/07.pdf>

HEINC, P. et al. 2011. Strategie antikoagulační a antiagregační léčby u kardiologicky nemocných. [online]. *Interní Med.* 13(1). 24–27. ISSN 1803-5256. [cit. 2021-02-23]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2011/01/06.pdf>

HEINC, P. et al. 2013. Arytmie a cévní mozková příhoda. [online]. *Kardiol Rev Int Med.* 15(1). 33-36. ISSN 2336-2898. [cit. 2021-02-23]. Dostupné z: <https://www.kardiologickarevue.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2013-1/arytmie-a-cevni-mozkova-prihoda-40456>

HLUŠÍ, A. et al., 2015. Nová orální antikoagulancia – pohled hematologa. *Interní Med.* 17(4). 200-3. ISSN 1212-7299.

CHLUMSKÝ, J. et al., 2005. *Antikoagulační léčba*. Praha: Grada. 219 s. ISBN 80-247-9061-0.

CHLUMSKÝ, J., 2011. Antikoagulační léčba. In: KÖLBEL, F. *Praktická kardiologie*. Praha: Karolinum. s. 271-78. ISBN 978-80-246-1962-0.

JUŘENÍKOVÁ, P., 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada. 80 s. ISBN 978-80-247-2171-2

KAPOUNOVÁ, G., 2020. Antikoagulační léčba. In: KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2. vydání. Praha: Grada. s. 309-11. ISBN 978-80-271-0130-6.

KARETOVÁ, D., BULTAS, J., 2015. *Farmakoterapie tromboembolických stavů*. Praha: Maxdorf. 280 s. ISBN: 978-80-7345-459-3.

KRČOVÁ, V. et al., 2012. Nová antikoagulancia – možnosti monitorování antikoagulačního účinku (dabigatran). [online]. *Interní Med.* 14(8 a 9). 318–321. ISSN 1803-5256. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2012/09/06.pdf>

KVASNIČKA, T., 2012. Nová antikoagulancia a jejich současné indikace. [online]. *Med praxi.* 9(5). 230–232. ISSN 1803-5310. [cit. 2020-12-26]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2012/05/07.pdf>

LAŇKOVÁ, J., MALÝ J., 2013. *Antitrombotická prevence a léčba v primární péči: doporučený postup pro všeobecné praktické lékaře: novelizace 2013* [online]. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP. s. 18 [cit. 2020-12-05]. ISBN 978-80-86998-62-6. Dostupné z: https://www.svl.cz/files/files/Doprocene-postupy-od-2013/DP_antitrombot_prevence_a_lecba.pdf

LEH-CHING NG, D. et al., 2019. Comparing quality of life and treatment satisfaction between patients on warfarin and direct oral anticoagulants: a cross-sectional study. [online]. *Patient Prefer Adherence.* 2019(13). 1363–1373. doi: 10.2147/PPA.S204246. [cit. 2021-06-28]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6698611/>

LEVY, H. J. et al., 2014. Direct Oral Anticoagulants: New Drugs and New Concepts. [online]. *J Am Coll Cardiol Cardiovasc Interv.* 7(12). 1333-51. ISSN 1936-8798. [cit. 2020-12-27]. Dostupné z: <https://www.jacc.org/doi/full/10.1016/j.jcin.2014.06.014>

LINHARDT, R. J., LIU, J., 2012. Synthetic heparin. [online]. *Curr Opin Pharmacol.* 12(2). 217-219. doi: 10.1016/j.coph.2011.12.002. [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471489211002372?via%3Dihub>

LINHARTOVÁ, A., 2015. Lékové interakce warfarinu. [online]. *Practicus.* 14(6), 10-12. ISSN 1213-8711. [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <http://www.practicus.eu/data/Practicus2015/practicus2015-06.pdf>

MALČICOVÁ, J., 2017. *Ovlivnění kvality života pacientů s fibrilací síní na Macoumar a Warfarinu po přechodu na nová perorální antikoagulancia*. Brno. Diplomová práce. LF – katedra ošetřovatelství MU.

MALÝ, J. et al., 2005. *Antikoagulační léčba – Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře* [online]. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP. s. 20 [cit. 2020-12-05]. ISBN: 80-903573-6-9. Dostupné z: <https://www.svl.cz/files/files/Doporucene-postupy-2003-2007/Antikoagulacni-lecba.pdf>

MARTÍNKOVÁ, J. et al., 2018. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. 2. vydání. Praha: Grada. 520 s. ISBN: 978-80-247-4157-4

MATÝŠKOVÁ, M. et al., 2018. Antitrombotika dnes. *Vnitřní lékařství*. 64(5). 565-574. ISSN 0042-773X.

MICHALCOVÁ, J., PENKA, M., 2017. Antikoagulační léky. In: VÍTOVEC, J. et al. *Farmakoterapie kardiovaskulárních onemocnění*. 3. vydání. Praha: Grada, s. 106-120. ISBN 978-80-247-4713-2.

MONER-BANET. T. et al., 2020. Does One Dose Really Fit All? On the Monitoring of Direct Oral Anticoagulants: A Review of the Literature. [online]. *Hamostaseologie*. 40(02). 184-200. doi: 10.1055/a-1113-0655. [cit. 2021-06-28]. Dostupné z: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/a-1113-0655>

MORAVEC, O. et al., 2011. Terapie warfarinem a režimová opatření – mýty a fakta. [online]. *Interní Med*. 13(11). 431-5. ISSN 1803-5256. [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2011/11/04.pdf>

Národní kardiovaskulární program, 2013. [online]. Česká kardiologická společnost. [cit. 2020-11-28]. Dostupné z: <https://www.kardio-cz.cz/narodni-kardiovaskularni-program-559>

NOVOTNÝ, J. et al., 2018. Antikoagulační léčba 2018. [online]. *Interv Akut Kardiol*. 17(2). 113-122. ISSN 1803-5302. [cit. 2020-12-28]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/kar/2018/02/13.pdf>

RILJAK, V., 2020. Fyziologie krve. In: KITTNAR, O. et al., *Lékařská fyziologie*. 2. vydání. Praha: Grada. s. 117-150. ISBN 978-80-247-1963-4.

Samostatná podkožní aplikace nízkomolekulárního heparinu v prevenci tromboembolické nemoci. 2019. [online]. Nemocnice Tábor a.s. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.nemta.cz/wp-content/uploads/2019/05/Aplikace-n%C3%ADzkomolekul%C3%A1rn%C3%ADho-heparinu.pdf>

SHIN, Y.L. et al., 2018. Management of dental extractions in patients on warfarin and antiplatelet therapy. [online]. *Journal of the Formosan Medical Association.* 2018(117), 987–993. doi: 10.1016/j.jfma.2018.08.019 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929664618305436?via%3Dihub>

Souhrn údajů o přípravku Lixiana, rok neuveden. [online]. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: http://cmp-manual.wbs.cz/-_leky_-edoxaban.pdf

ŠPINAROVÁ, L. et al., 2018. Edoxaban. [online]. *Interní Med.* 20(4). 207–210. ISSN 1803-5256. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2018/04/09.pdf>

ŠVARCOVÁ, T., VESELÝ, J., 2014. *Antikoagulační léčba u fibrilace síní.* Praha: Mladá fronta. Edice postgraduální medicíny. 254 s. ISBN 978-80-204-3047-2.

VARVAŘOVSKÝ, I., 2014. Nová antikoagulancia a akutní infarkt myokardu. [online]. *Interv Akut Kardiol.* 13(2). 73–75. ISSN 1803-5302. [cit. 2020-12-27]. Dostupné z: <https://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2014/02/05.pdf>

VRKOČOVÁ, K. et al., 2015. Rare case of a patient with recurrent thrombosis of a mechanical valve during pregnancy. [online]. *Cor et Vasa.* 58(4). 451-456. doi: 10.1016/j.crvasa.2015.06.002. [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: http://e-coretvasa.cz/en/artkey/cor-201604-0023_rare-case-of-a-patient-with-recurrent-thrombosis-of-a-mechanical-valve-during-pregnancy.php

Zdravotnická ročenka České republiky, 2018. [online]. ÚZIS. [cit. 2020-11-28]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=vystupy--knihovna&id=275>

8 Seznam příloh

Příloha č. 1: Riziková stratifikace dle CHA2DS2Vasc skóre

Tabulka 1. Riziko embolizační mozkové příhody u nemocných s fibrilací síní bez přítomné chlopňové vady pro stanovení antitrombotické léčby dle CHA2DS2Vasc skórovací stratifikace

Rizikové faktory dle CHA2DS2Vasc stratifikace	Body – skóre
Prodělaná CMP nebo TIA	2
Věk > 75 let	2
Hypertenze	1
Diabetes mellitus	1
Srdeční selhání/levokomorová dysfunkce	1
Věk 65–74 let	1
Ženské pohlaví	1
Cévní onemocnění (prodělaný infarkt myokardu, periferní arteriální onemocnění, aortální sklerotický plát)	1
Maximum	10

Vysvětlivky: CMP – cévní mozková příhoda, TIA – tranzitorní ischemická ataka

Zdroj: Heinc et al., 2011

Příloha č. 2: Doporučení pro prevenci tromboembolie dle rizikových faktorů

Tabulka 3. Doporučení pro prevenci tromboembolie dle rizikových faktorů CHA2DS2Vasc stratifikace

Rizikové faktory dle tabulky č. 1	Doporučená antitrombotická léčba
Žádný rizikový faktor	Kyselina acetylosalicylová 75–325 mg/den, nebo žádná antitrombotická léčba. Preference: žádná antitrombotická léčba
Počet rizikových faktorů = 1	Kyselina acetylosalicylová 75–325 mg/den nebo antikoagulační léčba warfarinem (INR 2,0–3,0 – optimální hodnota 2,5). Preference: warfarin
Počet rizikových faktorů > 1	Warfarin (INR 2,0–3,0, optimální hodnota 2,5) (dabigatran) Preference: warfarin

Vysvětlivky: INR – mezinárodní normalizovaný poměr

Zdroj: Heinc et al., 2011

Příloha č. 3: Průkaz o sledování antikoagulační léčby



Zdroj: ARGOMED.cz, dostupné z: <https://www.argomed.cz/prukazka-pacienta-antikoagulacni-lecba.html>

Příloha č. 4: Otázky polostrukturovaného rozhovoru

I. část – identifikace pacienta

1. Jaké je vaše pohlaví?
2. Kolik vám je let?
3. Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
4. Jaký je váš status? (důchodce – pracující/ invalidní, nezaměstnaný, zaměstnanec nebo OSVČ, student)
5. Jaká užíváte antikoagulancia?
6. Jak dlouho užíváte antikoagulancia?

II. část – vědomosti pacientů o antikoagulační léčbě

7. Popište vlastními slovy, co je antikoagulační léčba?
8. Popište, jaké jsou možné nežádoucí účinky antikoagulační léčby?
9. Popište, proč užíváte antikoagulancia?
10. Popište, proč je antikoagulační léčba důležitá u fibrilace síní?

III. část – edukace pacientů o antikoagulační léčbě

11. Byl/a jste informován/a o antikoagulační léčbě, při jejím zahájení?
12. Kým jste byl/a informován/a o antikoagulační léčbě (lékař, sestra, lékárník, rodina, jiné)?
13. Jakým způsobem Vás o antikoagulační léčbě informovali (ústně, brožura, jiné)?
14. O jakých oblastech antikoagulační léčby jste byl/a informován/a (dietní opatření, dávkování léku, nežádoucí účinky, lékové interakce, možné komplikace)?
15. Stačily vám poskytnuté informace o antikoagulační léčbě nebo jste si je musel/a dohledávat, popř. kde?
16. Seznámili vás s vašimi možnostmi v oblasti antikoagulační léčby? Byla vám nabídnuta lékařem možnost nové antikoagulační léčby?

IV. část – spokojenost s antikoagulační léčbou

17. Jaká omezení ze strany antikoagulační léčby musíte dodržovat?
18. Vyskytli se u vás někdy nežádoucí účinky spojené s antikoagulační léčbou, popř. jaká?
19. Zvládáte užívat antikoagulancia pravidelně, jak je užíváte?
20. Jak často chodíte na kontroly krevní srážlivosti, jste s frekvencí spokojen/a?
21. Dopláčíte za antikoagulancia v lékárně? (pokud ano, kolik?)
22. Vyhovuje vám současná antikoagulační léčba?
23. Co je pro vás u antikoagulační léčby největším problémem?



ANTIKOAGUALČNÍ LÉČBA

Informační brožura pro pacienty

Co je to antikoagulační léčba?

Hlavním úkolem antikoagulační léčby je zabránit nadměrnému srážení krve. Pokud by se krev nadměrně srážela bez omezení, mohlo by dojít k vniku krevních sraženin neboli trombóze. Trombóza může způsobit mnoho komplikací. Krevní sraženiny se mohou tvořit kdekoliv v krevním řečišti, nejčastěji však v oblasti dolních končetin. Při trombóze dolních končetin nohy natékají a jsou bolestivé. Při trombóze srdečních tepen může dojít k infarktu myokardu. Pokud se krevní sraženina uvolní a putuje volně krevním řečištěm, může způsobit ucpání cévy – embolii. Při vzniku sraženin v srdci (např.: při poruchách srdečního rytmu, umělých srdečních chlopní, zánětech, ...) může sraženina doputovat do tepen mozku a způsobit cévní mozkovou příhodu (mozkovou mrtvici). Když se uvolní sraženina z žil dolních končetin, může ucpat tepny v plicích, a tak vyvolat plicní embolii.

Všechny tyto komplikace jsou velmi závažné a je třeba jim včas zabránit. Z tohoto důvodu je antikoagulační léčba velmi důležitá.

Druhy antikoagulancií

Antikoagulační léčba má v současnosti mnoho variant léčby. Antikoagulancia mohou být ve formě tablet nebo injekcí. Injekční antikoagulancia se používají nejčastěji v nemocnicích. Forma tablet zase při domácí léčbě, jelikož je pro pacienti jednoduchá, příjemnější a praktická na užívání.

Rozdělení:

✚ Přímá antikoagulancia:

- ❖ Injekční forma – podkožně
- ❖ Nízkomolekulární a nefrakcionovaný heparin
 - Zástupci: **Clexane, Fraxiparine, ...**



✚ Nepřímá antikoagulancia:

- ❖ Tabletová forma
- ❖ Hlavní zástupci:
 - **Warfarin**
 - dabigatran – **Pradaxa**
 - rivaroxaban – **Xarelto**
 - apixaban – **Eliquis**



Warfarin

- + Forma tablet, užívá se 1x denně ve stejnou dobu (určí lékař)
- + Indikace:
 - o Prevence a léčba hluboké žilní trombózy a plicní embolie
 - o Sekundární prevence infarktu myokardu a tromboembolických komplikací po infarktu myokardu
 - o Prevence tromboembolických komplikací u pacientů s fibrilací síní, onemocnění srdečních chlopní nebo jejich náhradou
 - o Léčba a prevence cévní mozkové příhody
- + Pravidelné kontroly účinku léku (odběr krve – Quick):
 - o Prvně kontroly přibližně po 1-2 týdnech do dosažení terapeutického rozmezí krevní srážlivosti
 - o Poté po přibližně po **4-6 týdnech**.
- + Stravovací omezení:
 - o Účinek tohoto léku značně snižuje **vitamín K**. Proto se musí při léčbě Warfarinem omezit. Dále je třeba omezit i příjem **alkoholu** (maximálně jeden nápoj denně)
 - o Nejvíce vitamínu K obsahuje hlavně listová zelenina, bazalka, brokolice, petrželová nať, pažitka, jarní cibulka, sója a hovězí játra.
- + Vedlejší účinky:
 - při výskytu neprodleně informovat lékaře
 - o krvácení z nosu (delší než 10 minut)

- o krev v moči, stolici nebo černá stolice
 - o nadměrná tvorba modřin bez zjevné příčiny
 - o zvracení s příměsí krve
 - o neobvyklé bolesti hlavy
 - o abnormálně silné menstruační krvácení nebo vaginální krvácení mimo cyklus
- ✚ Před plánovanou **návštěvou zubního lékaře** či plánovanou **operací** je nutné lékaře informovat o léčbě Warfarinem kvůli kontrole srážlivosti či úpravě léčby z důvodu přípravy před zákrokem.
- ✚ Jiné léky:
- o Warfarin mohou ovlivnit i některé léky. Je dobré, při začátku či konci užívání některého léku, oznámit to vašemu lékaři. U volně prodejných léků je vhodná konzultace s lékárníkem.
 - o Nevhodné léky: léky s obsahem **kyseliny acetylsalicylové** (Aspirin, Anopyrin, ...), s účinnou látkou **ibuprofen** (Ibalgin, Brufen, ...) či **diclofenac** (Voltaren, Veral, ...).
- ✚ Cena: maximální doplatek v lékárně do 30,-



Pradaxa

✚ Forma tablet, užívá se 2x denně dle ordinace lékaře

✚ Indikace:

- o Prevence cévní mozkové příhody a tranzitorní ischemické ataky u pacientů ve věku 75+, srdečním selháváním, diabetem mellitem či hypertenzí
- o Léčba a prevence hluboké žilní trombózy a plicní embolie u dospělých
- o Léčba žilních tromboembolických příhod a prevence jejich recidivy u pediatrických pacientů

✚ Kontroly účinku:

- o Přibližně 1x za půl roku

✚ Vedlejší účinky:

→ při výskytu neprodleně informovat lékaře

- o Krvácení
- o Zažívací potíže, nevolnost
- o Anémie
- o Vyrážka
- o Modřiny



✚ Cena:

- o problémy s úhradou pojišťovnou
- o plná cena kolem 1 780,- (balení 60 tablet), maximální doplatek při úhradě pojišťovnou je kolem 500,-

9 Seznam zkratek

aPTT – aktivovaný parciální tromboplastinový čas

ACCP – American College of Clinical Pharmacy

ACT – activating clotting time

AKS – akutní koronární syndrom

ATB – antibiotika

AVK – antagonisté vitamínu K

ARISTOTLE studie – Apixaban for Reduction in Stroke and Other Thromboembolic Events in Atrial Fibrillation study / studie Apixaban pro snížení mozkové mrtvice a dalších tromboembolických příhod při fibrilaci síní

CEP – cervikokapitální endoprotéza

CMP – cévní mozková příhoda

CHA2DS2Vasc skóre – congestive heart failure, hypertension, age ≥ 75 years, diabetes mellitus, stroke or transient ischemic attack, vascular disease, age 65 to 74 years, sex category / městnavé srdeční selhání, hypertenze, věk ≥ 75 let, diabetes mellitus, cévní mozková příhoda nebo přechodný ischemický záchvat, vaskulární onemocnění, věk 65 až 74 let, pohlaví

CrCL – clearance kreatininu

ČR – Česká republika

dTT – dilutovaný trombinový čas

DIC – diseminovaná intravaskulární koagulace

EMA – European Medicines Agency

EU – Evropská unie

FiS – fibrilace síní

GIT – gastrointestinální trakt

HIT – heparinem indukovaná trombocytopenie

HŽT – hluboká žilní trombóza

ICHS – ischemická choroba srdeční

INR – mezinárodní normalizovaný poměr

KVO – kardiovaskulární onemocnění

LMWH – low molecular weight heparin / nízkomolekulární heparin

ULMWH – ultra-low molecular weight heparin / ultra nízkomolekulární heparin

NOAK – nová antikoagulancia

NYHA – New York Heart Association

NVFS – nevalvulární fibrilace síní

PE – plicní embolie

PN1-PN8 – respondenti užívající NOAK

PW1-PW8 – respondenti užívající warfarin

PT – protrombinový čas

RE-LY studie – The Randomized Evaluation of Long-Term Anticoagulation Therapy /
Randomizované hodnocení dlouhodobé antikoagulační terapie

SŠ – střední škola

SÚKL – státní úřad pro kontrolu léčiv

TEG – tromboelastogram

TEP – totální endoprotéza

TEN – tromboembolická nemoc

UFH – nefrakcionovaný heparin

VŠ – vysoká škola