

Univerzita Pardubice

Fakulta zdravotnických studií

Dietní opatření při léčbě antikoagulancii

Pavla Rousová

Bakalářská práce

2014

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2012/2013

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Pavla Rousová**  
Osobní číslo: **Z11080**  
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Název tématu: **Dietní opatření při léčbě antikoagulancii**  
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího

Rozsah pracovní zprávy: 35 stran

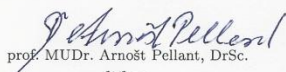
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:


1. CHLUMSKÝ, J. Antikoagulační léčba. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-9061-0.
2. KOHOUT, P.; KESSLER, P.; RŮŽIČKOVÁ, L. Dieta při antikoagulační léčbě. 1. vyd. Praha: Forsapi, 2007. ISBN 978-80-903820-1-5.
3. MARTÍNKOVÁ, J. Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-802-4713-564.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Iveta Černohorská**  
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. října 2012**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **14. července 2014**

  
prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.  
děkan

L.S.

  
Mgr. Martina Jedlinská  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. ledna 2014

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 13. 6. 2014

Pavla Rousová

## Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala pacientům, kteří se účastnili výzkumného šetření, které je součástí bakalářské práce. Děkuji své vedoucí práce Mgr. Ivetě Černožské za čas, který mi věnovala během tvorby práce.

## ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá problematikou dietních opatření při léčbě antikoagulancii. Cílem práce bylo zjistit u pacientů užívajících antikoagulancia jejich informovanost o dietních opatřeních.

V teoretické části jsou shrnuty základní informace z problematiky dietních opatření při léčbě perorálními antikoagulancii. Ve výzkumné části byla metodou dotazníkového šetření zjišťována informovanost respondentů o těchto opatřeních. Výsledky práce ukazují dobrou informovanost vybraného vzorku respondentů.

## KLÍČOVÁ SLOVA

warfarin, potravinové interakce, dietní opatření, vitamin K

## TITLE

Diet during anticoagulant therapy.

## ANNOTATION

The Bachelor's paper deals with the issue of diet during anticoagulant therapy. The aim of the paper was to monitor knowledge about diet during anticoagulant therapy among selected respondents who were adult Czech patients on anticoagulant therapy.

The theoretical part summarizes information about diet during oral anticoagulant therapy. The practical part explores knowledge about the diet by method of questionnaire survey. The result shows good knowledge among sample of respondents.

## KEYWORDS

warfarin, food interactions, diet, vitamin K

## OBSAH

I	TEORETICKÁ ČÁST.....	13
1	FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE KREVNÍHO SRÁŽENÍ.....	13
1.1	Poruchy krevního srážení.....	13
2	ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBA .....	15
2.1	Preparáty s účinnou látkou warfarin sodium .....	16
2.1.1	Účinek a dávkování warfarinu.....	16
2.1.2	Monitorování účinku warfarinu .....	16
2.1.3	Faktory ovlivňující účinnost warfarinu.....	17
3	DIETA PŘI LÉČBĚ PERORÁLNÍMI ANTIKOAGULANCII.....	18
3.1	Vitamin K .....	18
3.2	Zásady stravování při perorální antikoagulační léčbě .....	19
3.2.1	Rozdělení potravin z hlediska obsahu vitamínu K .....	19
3.2.2	Názory na zásady stravování při perorální antikoagulační léčbě .....	20
3.3	Přehled jednotlivých druhů potravin.....	22
3.3.1	Zelenina .....	22
3.3.2	Ovoce .....	23
3.3.3	Maso.....	23
3.3.4	Vejce a mléko .....	24
3.3.5	Tuky .....	24
3.3.6	Pečivo a přílohy .....	25
3.3.7	Luštěniny .....	25
3.3.8	Nealkoholické nápoje .....	25
3.3.9	Alkohol .....	26
3.3.10	Doplňky stravy.....	27
3.3.11	Tabák .....	28
3.4	Výměnné jednotky .....	28
4	EDUKACE PACIENTŮ.....	29
4.1	Pacient a edukace.....	29
4.2	Sestra v roli edukátorky .....	29
4.3	Edukační proces .....	30
4.4	Metody, formy a prostředky edukace .....	31
4.4.1	Výukové metody.....	31

4.4.2	Formy výuky .....	33
4.5	Bariéry v edukaci .....	33
4.6	Důležitost compliance pacienta .....	33
5	Výzkumné otázky .....	35
6	METODIKA VÝZKUMU .....	36
7	VÝSLEDKY VÝZKUMU .....	38
8	DISKUZE .....	60
8.1	Výzkumná otázka č. 1 .....	60
8.2	Výzkumná otázka č. 2 .....	61
9	ZÁVĚR .....	64
10	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY: .....	65
11	PŘÍLOHY .....	68



## SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 Osoby provádějící edukaci. ....</i>	<i>39</i>
<i>Tabulka 2 Použité metody edukace. ....</i>	<i>40</i>
<i>Tabulka 3 Další doporučené zdroje informací. ....</i>	<i>41</i>
<i>Tabulka 4 Další zdroje informací, které respondent vyhledal. ....</i>	<i>42</i>
<i>Tabulka 5 Relativní četnost zvolených odpovědí na otázku, který z uvedených nápojů nejvíce ovlivňuje účinek warfarinu. ....</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 6 Relativní četnost odpovědí na otázku jaké komplikace může způsobit porušování dietních opatření. ....</i>	<i>53</i>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1 Délka užívání perorálních antikoagulancií u respondentů.</i>	38
<i>Obr. 2 Relativní četnost odpovědí na otázku, zda by nyní respondenti uvítali možnost rozhovoru se sestrou.</i>	43
<i>Obr. 3 Graf absolutní a relativní četnosti odpovědí na otázku, zda respondenti považují dietní opatření za důležité z pohledu optimálního účinku léčby.</i>	44
<i>Obr. 4 Relativní četnost odpovědí na otázku, zda byli respondenti nuceni kvůli antikoagulační léčbě zásadně změnit jídelníček.</i>	45
<i>Obr. 5 Relativní četnost odpovědí na otázku, který vitamin především ovlivňuje účinek warfarinu.</i>	46
<i>Obr. 6 Relativní četnost odpovědí na otázku, která skupina uvedených potravin je nejvíce riziková při léčbě warfarinem.</i>	47
<i>Obr. 7 Relativní četnost odpovědí na otázku v jakém množství se smí rizikové potraviny konzumovat.</i>	48
<i>Obr. 8 Relativní četnost odpovědí na otázku, která z nabízených skupin druhů ovoce nejvíce ovlivňuje účinek warfarinu.</i>	49
<i>Obr. 9 Relativní četnost odpovědí na otázku, které z uvedených druhů masa nejvíce ovlivňuje účinek warfarinu.</i>	50
<i>Obr. 10 Relativní četnost odpovědí na otázku, zda se smí při léčbě warfarinem pít alkohol.</i>	51
<i>Obr. 11 Relativní četnost odpovědí na otázku, zda respondent dodržuje další dietní opatření.</i>	54
<i>Obr. 12 Relativní četnost odpovědí na otázku, zda dotázaný dodržuje dietní omezení v oblastech, na které se ptám prostřednictvím tohoto dotazníku.</i>	55
<i>Obr. 13 Relativní četnost odpovědí na otázku, jaká je respondentova hodnota INR.</i>	56
<i>Obr. 14 Relativní četnost mužů a žen mezi respondenty.</i>	57
<i>Obr. 15 Relativní četnost věkových kategorií respondentů.</i>	58
<i>Obr. 16 Relativní četnost zastoupení nejvyšších dosažených stupňů vzdělání mezi respondenty.</i>	59

## ÚVOD

Počet pacientů léčených antikoagulancii v posledních letech stoupá. (Kohout, 2007) S těmito pacienty se setkáváme ve všech klinických oborech. Antikoagulační léčba je indikována jako léčebná či preventivní metoda v řadě onemocnění.

Tato práce se především zabývá kumarinovými deriváty, s jejichž užíváním jsou spojena dietní opatření. Nejrozšířenějším perorálním antikoagulačním lékem je warfarin, jehož užívání je spojeno s nežádoucími účinky, lékovými a potravinovými interakcemi. Z tohoto důvodu je podmínkou bezpečné léčby dobrá compliance pacienta. Warfarin je antagonistou vitamínu K, jeho účinek závisí na příjmu vitamínu K ve stravě. Aby nedocházelo ke kolísání účinku warfarinu, měl by pacient ve stravě přijmout doporučené množství vitamínu K. Zároveň je však nutné, aby jídelníček pacienta odpovídal zásadám racionální výživy, případně ostatním dietním opatřením, které by měl pacient dodržovat. Odborníci se však setkávají s pacienty, kteří mají o dietních opatřeních nedostatečné či nesprávné informace. Cílem této práce bylo zjistit kdo a jakým způsobem pacienty o dietních opatřeních edukuje a jaká je u pacientů míra informovanosti v této oblasti.

Bakalářskou práci na téma „Dietní opatření při léčbě antikoagulancii“ jsem si vybrala, protože pacientů na antikoagulační léčbě přibývá a jejich správná edukace je podmínkou úspěšné léčby. Z tohoto důvodu jsem si v této oblasti chtěla rozšířit znalosti.

## CÍLE

1. Představit problematiku dietních opatření při léčbě perorálními antikoagulancii.
2. Zjistit u pacientů užívajících antikoagulancia jejich informovanost o dietních opatřeních formou dotazníkového šetření.
3. Vytvořit edukační leták pro pacienty užívající antikoagulancia, zaměřený na dietní opatření.

# I TEORETICKÁ ČÁST

## 1 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE KREVNÍHO SRÁŽENÍ

Krevní srážení neboli koagulace hraje nezbytnou roli při porušení cévní stěny, které může být způsobeno i drobným poraněním. Srážení krve je zajištěno působením koagulačního systému, který se skládá z činnosti krevních destiček, cévní stěny a plazmatických koagulačních bílkovin. Výsledkem jejich působení je tvorba krevní sraženiny, která uzavírá otvor v porušené cévní stěně a tím zabraňuje krevním ztrátám. Tvorba krevních sraženin musí být ale omezena pouze na oblast porušené cévní stěny, koagula nesmí vznikat uvnitř oběhového systému, aby nedošlo k porušení jeho průchodnosti. Pokud krevní sraženina vznikne uvnitř kardiovaskulárního systému a dojde ucpání tepny, tepna nemůže přivádět kyslík a živiny k příslušné tkáni nebo orgánu a může dojít až k jejich odumření. Proto jsou v krevní plazmě přítomny protisrážlivé bílkoviny, které zabraňují spontánnímu vzniku krevní sraženiny, a v případě již vzniklé sraženiny je aktivován tzv. fibrinolytický systém, který sraženinu rozpouští.

Hemostáza je proces vedoucí ke spontánnímu zastavení krvácení z poškozené cévní stěny. Probíhá ve třech fázích. V první fázi dochází v oblasti porušené cévy k lokální vazokonstrikci. Ve fázi druhé přilnou krevní destičky k subendoteliální vrstvě a vzájemně se spojí, ve třetí fázi dojde ke srážení, koagulaci. (Martínková, 2007)

### 1.1 Poruchy krevního srážení

Aby bylo krevní srážení omezeno pouze na oblast porušené cévní stěny a zároveň sraženiny nevznikaly uvnitř oběhu, musí být koagulační a fibrinolytický systém v rovnováze. (Kohout, 2007) K vytvoření této rovnováhy slouží koagulační faktory a jejich přirozené inhibitory- antitrombin III, protein C a protein S. (Martínková, 2007) Při porušení této rovnováhy vzniká na jedné straně stav krvácivý a na druhé straně stav trombofilní. (Navrátil, 2008)

Krvácivé stavy jsou charakterizovány vznikem spontánního krvácení nebo krvácením neúměrným vyvolávající příčině. Vznikají v důsledku porušení některého

z hemostatických mechanismů- z poruch cévní stěny, funkce krevních destiček, činitelů plazmatické koagulace a fibrinolytického systému.

Trombofilní stav znamená zvýšenou tendenci ke vzniku trombóz, jeho příčiny mohou být vrozené, získané či kombinované.(Poul, 2006) Obecně mohou být zapříčiněny poruchou cévní stěny, poruchou hemodynamiky, destičkových funkcí a v narušení hemostatických činitelů plazmatických. U vrozených trombofilních stavů je příčinou onemocnění defekt koagulačních faktorů, nejčastěji mutace faktoru V, zejména faktoru V Leiden, mutace protrombinu, deficit proteinů C a S, mutace antitrombinu. (Navrátil, 2008; Poul, 2006) Mezi vrozené trombofilní stavy patří pokročilá jaterní onemocnění, nefrotický syndrom, malignity, pooperační období, těhotenství, poporodní období a myeloproliferativní onemocnění. (Navrátil, 2008).

Trombóza znamená vznik krevní sraženiny uvnitř cév nebo v srdečních dutinách. Dělí se na žilní a arteriální. Arteriální trombóza vzniká na podkladě aterosklerózy. V místě porušení cévní stěny, nejčastěji porušení prasklým ateromovým plátem, dochází k aktivaci krevních destiček a koagulačních bílkovin. Díky postižení cév nefungují správně mechanismy zabraňující srážení krve v cévním řečišti. Arteriální trombóza způsobuje embolizaci tepen, čímž je zabráněno přívodu kyslíku a živin k cílovým tkáním či orgánům. To může mít za následek až smrtelné komplikace. Mezi nejzávažnější důsledky arteriální trombózy patří infarkt myokardu a cévní mozková příhoda. Prevence arteriální trombózy se shoduje s prevencí aterosklerózy. Primární prevence zahrnuje zásady zdravého životního stylu- nekuřáctví, přiměřená tělesná hmotnost, vyvarování se nadměrného příjmu živočišných tuků a pohybová aktivita. V případě pacientů, kteří již prodělali příhodu související s trombózou a pacientů s vysokým rizikem arteriální trombózy je nutné zahájit medikamentózní léčbu- podávání antiagregačních preparátů. (Kohout, 2007)

Žilní trombóza vzniká na podkladě dlouhodobě působících vnitřních faktorů, vrozených nebo získaných, a současně přechodně působících vnějších vlivů- nejčastěji operace, upoutání na lůžko, úrazy, sádrová fixace, dlouhodobá vynucená poloha, cesta letadlem trávající déle než 6 hodin. Riziko trombózy také zvyšuje užívání některých léků: hormonální antikoncepce, kortikoidy ve vysokých dávkách a některé protinádorové léky. (Kohout, 2007)

## 2 ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBA

Antikoagulancia jsou látky, které snižují srážlivost krve. Zasahují do koagulačního systému a tím brání nárůstu arteriální, nitrosrdeční a žilní trombózy. Nemají vlastní fibrinolytickou aktivitu, tedy nerozpouštějí již vytvořený trombus. Antikoagulancia se dělí na přímá a nepřímá. (Chlumský, 2005)

Přímá antikoagulancia vedou k inhibici koagulačních enzymů aktivací antitrombinu III. Jejich účinek nastává při styku s krví. Jejich zástupcem je heparin. Heparin je látka lidskému tělu vlastní. Podává se pouze parenterálně. Dělí se na nefrakcionovaný a nízkomolekulární. Slouží k akutní léčbě tromboembolických příhod, při zavádění léčby kumarinovými deriváty a v případech, kdy jsou kumarinové deriváty kontraindikovány. (Chlumský, 2005; Malý, 2005)

Mezi nepřímá antikoagulancia neboli kumarinové deriváty patří bishydroxycumarin, ethylethylbiskumacetát, warfarin sodium, fenprocoumon a acenocoumarin. V České republice jsou registrovány preparáty Lawarin, Warfarin Orion a Warfarin PMCS s účinnou látkou warfarin sodium, s ostatními preparáty se můžeme setkat v zahraničí. (Chlumský, 2005; Malý, 2005)

## 2.1 Preparáty s účinnou látkou warfarin sodium

Tyto preparáty zasahují do metabolismu vitamínu K, působí jako jeho antagonisté. Dochází k narušení tvorby některých koagulačních faktorů, což představuje zásah do hemostatické rovnováhy- na jedné straně posilujeme schopnost zabránit vzniku trombózy, ale na druhé straně snižujeme schopnost zastavení krvácení v místě poraněné cévy. Proto dávka antikoagulancia musí být optimálně nastavena tak, aby se zabránilo vzniku trombózy a zároveň se co nejvíce omezilo riziko vzniku krvácivých komplikací. (Chlumský, 2005; Malý, 2005)

### 2.1.1 Účinek a dávkování warfarinu

Účinek warfarinu se u jednotlivých osob liší. Jeho účinek závisí na genetických faktorech, přidružených onemocněních a věku pacienta, na současně užívaných lécích a na stravovacích zvyklostech. Nezávisí na hmotnosti pacienta. Dávka léku je vysoce individuální. Správnou dávku warfarinu ověřujeme laboratorním testem, který se nazývá protrombinový čas neboli Quickův test, který se nejčastěji vyjadřuje jako INR (International Normalised Ratio- mezinárodní normalizovaný poměr). Toto vyjádření umožňuje srovnání výsledků různých laboratoří. Normální hodnota INR u zdravé populace je 0,8-1,2. Hodnoty INR u antikoagulovaných pacientů se pohybují mezi 2,0-3,5. Přesné cílové rozmezí hodnoty INR určuje lékař dle diagnózy pacienta, zpravidla 2,0-3,0 nebo 2,0-3,5 nebo 2,5-3,5. Pokud je výsledek pod dolní hranicí požadovaného rozmezí, je dávka warfarinu příliš malá a pacient je ohrožen trombózou. Pokud je výsledek nad horní hranicí, dávka warfarinu je příliš vysoká a pacient je ohrožen krvácivými komplikacemi. (Chlumský, 2005; Malý, 2005)

### 2.1.2 Monitorování účinku warfarinu

Laboratorní kontroly se provádí v pravidelných intervalech. Na počátku léčby 2-3x týdně, po dosažení stabilizace léčebné úrovně jednou za 4-6 týdnů. Je zde také možnost selfmonitoringu pomocí přístrojů POCT (Point of Care), které zpracovávají kapilární krev a pacient je může používat v domácím prostředí. Jejich nevýhoda spočívá v tom, že nedosahují stejné úrovně přesnosti jako standardní laboratoř, nelze tedy selfmonitoring zcela zaměnit za laboratorní sledování. Selfmonitoring se využívá



především v pediatrii, u kojících žen a dále například u imobilizovaných pacientů. (Chlumský, 2005; Malý, 2005)

### 2.1.3 Faktory ovlivňující účinnost warfarinu

Je známo několik faktorů, které potencují nebo oslabují účinek warfarinu. Patří sem četné lékové interakce, které vždy musíme brát v úvahu. Pacient většinou neužívá warfarin v monoterapii, je nutné znát jeho další přidruženou medikaci. (Chlumský, 2005) Každý lékař, který pacientovi předepíše jakýkoliv lék, musí být informován, že pacient užívá warfarin. Stejně tak lékař, který antikoagulační léčbu vede, musí být o tomto předpisu informován. Důležité je také pacienta upozornit na interakce s volně prodejnými léky. (Kohout, 2007)

Dalšími faktory, které ovlivňují léčbu warfarinem, jsou různé vnitřní příčiny. K nejvýznamnějším faktorům, které účinek warfarinu zvyšují, patří horečka, průjem, jaterní nedostatečnost, hypermetabolické stavy, pravostranné srdeční selhávání, hypoalbuminemie, pokročilé maligní onemocnění, malabsorbční stavy. Naopak účinek snižuje uremie, hypometabolické stavy a vrozená rezistence na účinek warfarinu.

Významným faktorem, který účinek warfarinu ovlivňuje, je příjem vitamínu K v potravě. (Malý, 2005; Chlumský, 2005; Kohout, 2007)

### 3 DIETA PŘI LÉČBĚ PERORÁLNÍMI ANTIKOAGULANCII

Protože perorální antikoagulancia zasahují do metabolismu vitamínu K, je jejich účinek také ovlivněn přísunem tohoto vitamínu v potravě. Z tohoto důvodu se pacientům, kteří antikoagulancia užívají, doporučuje dodržování takových opatření, aby nedošlo ke kolísání účinku léku. (Kohout, 2007) Otázka dietních opatření při léčbě perorálními antikoagulancii je v dosud vyšlých publikacích kontroverzní, názory na nutnost dodržování diety se v různých pramenech liší. Setkáváme se s protichůdnými názory od nutnosti striktního dodržování opatření, která doporučují některé potraviny zcela z jídelníčku vyloučit až po názory, které považují specifickou „warfarinovou dietu“ za mýtus. (Moravec, 2011) Autoři se shodují na nutnosti poučit pacienta o možných interakcích warfarinu a vitamínu K v potravě.

#### 3.1 Vitamin K

Vitaminy skupiny K mají klíčové postavení při srážení krve. Závisí na něm aktivace některých koagulačních faktorů, které se proto nazývají K dependentní (faktory II, VII, IX, X). Tyto faktory se tvoří v játrech nejdříve jako neúčinné bílkoviny označované zkratkou PIVKA (Proteins Induced by Vitamin K Absence or Antagonist). Pokud není v organismu dostatek vitamínu K nebo je jeho účinek blokován, krevní srážlivost je výrazně zpomalena. Vitaminy skupiny K patří mezi vitaminy rozpustné v tucích. Některé získáváme z potravy a některé se v našem organismu vytvářejí. Vitamin K<sub>1</sub>, fylochynon, je obsažen v potravě rostlinného původu, především v listové zelenině. Vitamin K<sub>2</sub> je syntetizován střevní flórou. Oba vitaminy jsou obsaženy v živočišné potravě, především v drůbežím masu a játrech. Syntetickou formou je vitamin K<sub>3</sub>, provitamin, který je v organismu přeměněn na aktivní formu vitamínu K<sub>2</sub>. Vitaminy K jsou stabilní, nemění se tepelnou úpravou. Vstřebávají se v tenkém střevě za nutné přítomnosti žlučových solí a pankreatických enzymů. Doporučená denní dávka vitamínu K se liší dle různých pramenů, obvykle uváděná dávka se pohybuje mezi 80 a 120 μg dle věku a pohlaví. (Kohout, 2007; Chlumský, 2005)

## 3.2 Zásady stravování při perorální antikoagulační léčbě

Příjem vitamínu K by měl být stabilní, doporučená dávka je 70-80 $\mu$ g, maximálně 250 $\mu$ g. Není vhodné potraviny obsahující vitamin K ze stravy vylučovat, stejně tak není vhodné tyto potraviny konzumovat ve zvýšeném množství, které by přesahovalo doporučenou denní dávku. Zároveň by však strava pacienta měla vycházet ze zásad racionálního stravování, aby byl zajištěn adekvátní přísun živin nezbytný pro správnou funkci organismu. Dále by strava měla zohledňovat dosavadní stravovací návyky pacienta a další případná dietní opatření, která by pacient měl dodržovat v případě dalšího přidruženého onemocnění, například diabetická či nízkocholesterolová dieta. (Kohout, 2007)

Kohout (2007) dále doporučuje vyvarovat se výkyvům v příjmu vitamínu K, přijímat vždy stejné množství během 2-3 dnů a vyhybat se excesivnímu jednorázovému příjmu. Naproti tomu Chlumský (2005) uvádí, že jednorázový excesivní přívod vitamínu K výrazně antikoagulační účinek warfarinu neovlivní, zatímco dlouhodobý přívod stravy s vysokým obsahem vitamínu K může zapříčinit výkyvy INR a tím zvýšit riziko komplikací. S názorem Chlumského (2005) se také shoduje Moravec (2011), pro srovnání uvádí tento příklad: Terapeutická dávka vitamínu K, která se podává za účelem snížení hodnoty INR (např. při předávkování warfarinem) je 1-5 mg Kanavitu jednorázově. Takovéto množství v potravě by odpovídalo zkonsumování přibližně dvou kilogramů špenátu najednou, za předpokladu 100 % vstřebání obsahu vitamínu. Lefflerová (2008) dokonce uvádí terapeutickou dávku Kanavitu za účelem změny INR 20mg jednorázově a 40g denně, dávku 32 mg Kanavitu přirovnává ke konzumaci 10 kg špenátu. Moravec (2011) uvádí, že efekt kumarinů může ovlivnit dlouhodobý příjem vitamínu K vyšší než 250-500 $\mu$ g.

### 3.2.1 Rozdělení potravin z hlediska obsahu vitamínu K

Kohout (2007) obecně rozděluje potraviny podle množství obsaženého vitamínu K do pěti skupin: potraviny bezpečné, kontrolované, rizikové, doplňkové a nestabilní. Bezpečné potraviny obsahují velmi malé množství vitamínu K, neovlivní hodnotu INR, pacient je může konzumovat bez omezení. Potraviny kontrolované mohou v závislosti na zkonsumovaném množství ovlivnit hodnotu INR, je tedy třeba, aby je pacient započítal do svého denního příjmu vitamínu K, aby nedocházelo

k překročení maximální denní dávky. Potraviny rizikové obsahují velké množství vitamínu K, tedy mohou závažně ovlivnit INR. Doplňkové potraviny stejně jako rizikové jsou bohaté na vitamínu K, ale obvykle se používají v minimálním množství, jako například petrželová nať na ozdobu jídla. Potraviny nestabilní obsahují kolísavé množství vitamínu K. Obsah vitamínu závisí na faktorech, které nelze ovlivnit a často ani zjistit. Patří sem například podmínky, ve kterých je zelenina pěstována nebo typ krmiva, kterým je dobytek krmen. Z tohoto důvodu se rozcházejí různé zdroje udávající obsah vitamínu K v jednotlivých potravinách.

### 3.2.2 Názory na zásady stravování při perorální antikoagulační léčbě

Kohout (2007) konzumaci potravin označených jako rizikové považují za nevhodnou. Listovou zeleninu, která do skupiny rizikových potravin patří, doporučuje nahrazovat kořenovou zeleninu, která obsahuje méně vitamínu K. Připouští konzumaci velmi malého množství listové zeleniny, tj. 10-20 g, například brokolice jako součást polévky nebo listový salát k ozdobení jídla. Naproti tomu Ryšavá (2008) uvádí, že příjem vyvážené stravy s obecně doporučeným podílem zeleniny a ovoce (3 porce zeleniny a 2 porce ovoce denně) by interakci s antikoagulancii neměl způsobit. Nepovažuje za účelné ani opodstatněné příjem jakékoliv zeleniny včetně listové omezovat natož vylučovat. Podotýká, že vitamín K se ze zeleniny vstřebává v tenkém střevě, ale jeho resorpční koeficient je nízký, to znamená, že využitelnost vitamínu K ze zeleniny není velká a neodpovídá hodnotám, které tabulky k jednotlivým druhům zeleniny uvádí. Navíc dodává, že obecně doporučený příjem zeleniny a ovoce není u obyvatel České republiky naplňován a nejčastěji konzumované druhy obsahují malé množství vitamínu K. Upozorňuje, že se setkává s pacienty, kteří díky nesprávnému nebo neúplnému vysvětlení možných interakcí warfarinu s potravou vylučují zeleninu z jídelníčku úplně s odůvodněním, že jim to bylo doporučeno lékařem. Z tohoto důvodu je třeba pacienty poučit vhodným a srozumitelným způsobem. Zvýšenou pozornost zaslouží pacienti s alternativními stravovacími návyky (vegetariáni, vegani), u kterých hrozí příjem listové zeleniny vyšší než obvyklý. Ryšavá (2008) uvádí jako optimální řešení problému interakce warfarinu s potravinami pravidelné docházení na kontroly INR a aktuální úpravu dávky warfarinu, což zajistí bezpečnost léčby, aniž bychom omezovali pacienty v konzumaci zeleniny, která díky obsahu vitamínů, minerálů, vlákniny a dalších významných látek (karotenoidy, flavonoidy) přispívá k prevenci kardiovaskulárních a

nádorových onemocnění. Závěrem uvádí, že při léčbě warfarinem je výhodné udržovat normální hladinu vitamínu K v plazmě než usilovat o hladinu minimální. Je to z důvodu, že při vyšší hladině vitamínu K v plazmě kolísavý příjem tohoto vitamínu stravou způsobuje menší vychýlení od průměru, což znamená menší změny v INR. Pacienti užívající warfarin by měli být poučeni především o zásadách racionální výživy, o normálním příjmu ovoce a zeleniny (5 porcí denně), které by mělo vést k normální saturaci vitamínem K, tím i ke snazšímu udržení konstantních hodnot INR. Podobný názor zastává Moravec (2011) uvádí, že riziko potravinových interakcí se v naší populaci vzhledem ke stravovacím návykům vyskytne spíše minimálně. Pacient by měl být poučen o obecných zásadách racionálního stravování, není nutné striktně dodržovat specifickou „warfarinovou dietu“. Zvýšené riziko ovlivnění INR příjmem vitamínu K ve stravě je u pacientů, kteří se stravují alternativním způsobem (vegani, vegetariáni) a pacienti podstupující redukční diety. Moravec (2011) také upozorňuje, že se v ambulancích setkává s pacienty, kteří mají z potravinových interakcí nadměrné obavy díky zavádějícímu poučení a tento strach v některých případech vede až k odmítnutí antikoagulační léčby, který může pro pacienta mít závažné důsledky. Odlišné informace uvádí Virgulová (2012), uvádí, že pro pacienty léčené warfarinem je optimální mírně snížený a stabilní příjem vitamínu K. Doporučuje nejlépe vyloučit z jídelníčku potraviny s vysokým a nestabilním obsahem vitamínu K, pravidelně přijímat malé dávky potravin se středním obsahem vitamínu K a vyvarovat se vysokému jednorázovému excesivnímu příjmu vitamínu K. Vyloučení potravin s vysokým obsahem vitamínu K také doporučuje Fialová (2003), navíc uvádí, že některé potraviny by mohly účinek warfarinu ovlivnit nejen vysokým obsahem vitamínu K, ale i obsahem látek typu indolů. Tyto látky warfarin rychleji přeměňují na neaktivní metabolity, které jsou vylučovány z organismu. Poukazuje na podceňování významu potravinových interakcí, nedostatečnou poučenost zdravotníků i pacientů. Častým problémem se stává nesprávně vedená edukace (co se týká úplnosti sdělení, jejího opakování a vhodného načasování) a nedostatečná kontrola pacientovy compliance při zjištění komplikací léčby nebo její nedostatečné účinnosti. Noncompliance je častá u starších nemocných a bývá příčinou neúspěchu antikoagulační léčby. Potraviny, které jsou vzhledem k antikoagulační léčbě nevhodné, mohou být pro pacienta chuťově atraktivní, proto bývá jejich restrikce obtížná. Proto bychom měli zvážit přijatelnost našich doporučení a zaměřit se především na potraviny, které jsou z pohledu antikoagulační léčby nejvíce rizikové.

### 3.3 Přehled jednotlivých druhů potravin

Tato kapitola obsahuje výčet jednotlivých druhů potravin, věnuje se jejich interakci s perorálními antikoagulancii. Zmiňuje také nápoje, doplňky stravy a tabák.

#### 3.3.1 Zelenina

Nejjednodušeji lze zeleninu z hlediska obsahu vitamínu K rozdělit na zeleninu listovou a zeleninu kořenovou. Listová zelenina obsahuje většinou vysoké množství vitamínu K. Patří sem například špenát, hlávkové zelí, čínské zelí, hlávkový salát, saláty z polníčku, rukoly a smetánky. Vysoké množství vitamínu K také obsahuje košťálová zelenina, která stejně jako zelenina listová patří mezi rizikové a kontrolované potraviny. Do této skupiny patří například brokolice, květák a kapusta. Velké množství vitamínu K také obsahuje petrželová nať, kopr a řeřicha, ale obvykle se v kuchyni používají v malém množství na dochucení či ozdobení pokrmu, patří k tzv. doplňkovým potravinám. Množství vitamínu K v listové a kořenové zelenině kolísá podle faktorů, které nelze ovlivnit a často ani zjistit. Záleží na zralosti zeleniny, klimatických podmínkách, ve kterých je zelenina pěstována, způsobu skladování, konkrétní části rostliny (například zda se jedná o vnitřní nebo vnější list). Množství vitamínu K také ovlivňuje způsob zpracování. Například mléčné kvašení obsah vitamínu K zvyšuje, typickým produktem je kysané zelí, které může obsahovat i několikanásobně větší množství vitamínu K než syrové zelí.

Kořenová a plodová zelenina obsahuje malé množství vitamínu K a řadí se mezi bezpečné potraviny. Patří sem mrkev, petržel, celer, ředkvičky, papriky, okurky, brambory. Malé množství vitamínu K je také v houbách. (Kohout, 2007)

Chlumský (2005) upozorňuje na koření červenou papriku. Látka capsaicin, kterou koření obsahuje, při pokusech na krysách inhibovala agregaci jejich destiček. Capsaicin může měnit INR směrem nahoru i dolů. Potencionální interakce capsaicinu s warfarinem je předmětem studia. Látka capsaicin je dále obsažena v cayenském pepři, feferonkách a paprikách japaleño, způsobuje jejich pálivou chuť. (Lapčík et al. 2011)

Chlumský (2005) dále upozorňuje na česnek. Česnek inhibuje agregaci trombocytů, u warfarinizovaných pacientů byly popsány krvácivé komplikace. Potraviny s malým množstvím česneku nezpůsobují komplikace, rizikový je jeho excesivní příjem.

### 3.3.2 Ovoce

Většina ovoce patří do skupiny bezpečných potravin, které je možné bez omezení konzumovat. Mezi výjimky patří sušené švestky, mango, kiwi, ostružiny a maliny, které se řadí mezi potraviny kontrolované. (Kohout, 2007)

Chlumský (2005) upozorňuje na papáju, uvádí kazuistiku pacienta, u kterého po užívání extraktu z papáji vystoupalo INR na hodnotu 7,4. Jako mechanismus účinku je předpokládán negativní vliv papainu, látky obsažené v papáje, na slizniční membránu v trávicím traktu, což může při užívání warfarinu způsobit krvácení. Stejnou kazuistiku uvádí Nutescu (2006), s doplněním, že interakce se netýká papáji jako ovoce, ale pouze extraktu, který pacient užíval jako doplněk stravy při hubnutí.

Chlumský (2005) a Nutescu (2006) dále upozorňují na avokádo. Avokádo obsahuje malé množství vitamínu K, ale může indukovat jaterní mikrozomální enzymy, to vede ke stimulaci metabolismu warfarinu. Avokádo také obsahuje značné množství tuku, což může zvýšit biodostupnost vitamínu K.

### 3.3.3 Maso

Kuřecí, krůtí a hovězí maso patří do skupiny kontrolovaných a rizikových potravin. Obsah vitamínu K v těchto druzích masa je proměnlivý. Závisí na tom, čím je hovězí dobytek či drůbež krmena. Maso zvířat krmených zeleným krmivem obsahuje vyšší množství vitamínu K než maso zvířat, která jsou krmena krmivem s nízkým obsahem vitamínu K. Z tohoto důvodu se jednotlivé zdroje uvádějící obsah vitamínu K v mase i několikanásobně liší.

Nízký obsah vitamínu K má maso vepřové. Výměnu drůbežího masa za vepřové většinou nelze pacientům doporučovat, vepřové maso oproti kuřecímu obsahuje více tuku a má vyšší energetickou hodnotu, což může zvýšit riziko obezity, aterosklerózy a jejich následných komplikací. Tento postup lze obhájit pouze u pacientů, kteří nemají problémy s obezitou a hladinu cholesterolu mají v normě.

Tento problém lze řešit podáváním drůbežího masa v menších porcích. Kuřecí steak má běžně hmotnost okolo 200 g, je vhodnější zvolit pokrmy, kde podíl kuřecího masa bude menší, například rizoto s kuřecím masem, ražniči, směs kuřecích nudliček s vhodnou zeleninou. Drůbeží a hovězí maso není tedy nutné z jídelníčku vylučovat, pouze regulovat jeho příjem a započítat ho do denní kalkulace celkového příjmu vitamínu K, aby nebyla překročena maximální denní dávka. (Kohout, 2007)

Rybí maso má nízký obsah vitamínu K, méně než 10 $\mu$ g na 100g, jde o potravinu bezpečnou. (Lefflerová, 2008)

Rozdílné názory mají autoři na vhodnost konzumace jater. Moravec (2011) uvádí, že moderní metody neprokázaly dříve tradovaný vysoký obsah vitamínu K, jeho obsah byl stanoven pouze na 5 $\mu$ g na 100g, což by játra zařadilo do skupiny bezpečných potravin. Stejný názor a stejné množství vitamínu K uvádí Nutescu (2006). Chlumský uvádí obsah vitamínu K v kuřecích a vepřových játrech 51-100 $\mu$ g na 100g, v hovězích játrech 101-200 $\mu$ g. Hlúbik, Opltová (2004) uvádí 115-230 $\mu$ g na 100g. Krčmová (2013) uvádí játra jako jeden z nejvýznamnějších zdrojů vitamínu K, obsah 25-90 $\mu$ g na 100g. Kohout (2007) játra zmiňuje pouze v tabulkách, obsah vitamínu K se v různých zdrojích liší.

### 3.3.4 Vejce a mléko

Mléko a mléčné výrobky patří mezi bezpečné potraviny, jejich konzumaci není třeba omezovat. Vaječný žloutek je zdrojem vitamínu K, vhodnost jeho konzumace závisí na množství, které pacient zkonzumuje. Jeden žloutek váží asi 30 g, což odpovídá přibližně 44 $\mu$ g vitamínu K.

### 3.3.5 Tuky

Tuky obsahují rozdílné množství vitamínu K. Větší množství obsahuje sójový a olivový olej. Pokud tyto oleje užíváme ve větším množství, je vhodnější je nahradit oleji, které obsahují méně vitamínu K, jako například olejem řepkovým nebo slunečnicovým. Tuky v žádném případě z jídelníčku nevykládáme, jsou nutné pro vstřebávání vitaminů rozpustných v tucích do organismu. (Kohout, 2007)

Tuky jsou nejen zdrojem vitamínu K, ale také ovlivňují vstřebávání vitamínu K ve střevě. Biodostupnost vitamínu K se zvýší, pokud obsah tuku v pokrmu je vyšší než 35 g. Z tohoto důvodu zvýšená konzumace tuku ve stravě může být potenciální interakce s warfarinem. Opomíjeným zdrojem vitamínu K jsou potraviny označované jako fast food. Tyto potraviny obsahují velké množství tuku, který je sám o sobě zdrojem vitamínu K a navíc může zvyšovat jeho absorpci. Například brambory nejsou významným zdrojem vitamínu K, ale z nich vyrobené hranolky mohou být rizikové v závislosti na množství a druhu oleje, který se používá k jejich přípravě. (Nutescu, 2006)



### 3.3.6 Pečivo a přílohy

Pečivo a cereálie patří mezi bezpečné potraviny, nejsou významným zdrojem vitamínu K, pacient jejich konzumaci z hlediska antikoagulační léčby nemusí omezovat. (Kohout, 2007) Oblíbené přílohy k hlavním jídlům jako je rýže, těstoviny a brambory obsahují malé množství vitamínu K. (Krčmová, 2013)

### 3.3.7 Luštěniny

Kohout (2007) u luštěnin upozorňuje především na cizrnu, sóju a výrobky ze sóji. Obsah vitamínu K se dle jednotlivých pramenů liší. V české literatuře je uveden vysoký obsah, kolem 200 $\mu$ g na 100g, v databázi USDA je uvedeno relativně nízké množství, kolem 20 $\mu$ g na 100g. Výrobky ze sóji především konzumují pacienti s alergií na mléčnou bílkovinu jako náhradu mléka a mléčných výrobků. Je vhodné, aby sója a cizrna byla konzumovaná ve stabilním množství.

Nutescu (2006) uvádí, že sójové boby obsahují vysoké množství vitamínu K, ale protein ze sóji ve formě sójového mléka obsahuje pouze stopové množství. Sójové mléko by nemělo metabolismus warfarinu ovlivňovat. Ovšem zmiňuje případ sedmdesátiletého muže, u kterého po 4 týdenní konzumaci sójového mléka v množství 480 ml denně kleslo INR z původní hodnoty 2,5 na 1,6. Interakce sójového mléka s warfarinem nebyla jednoznačně prokázána, ale pacienti by měli být poučeni, aby v případě konzumace sójových výrobků přijímali stále množství.

Ostatní luštěniny jako fazole, hrách a čočka obsahují 10-50 $\mu$ g vitamínu K, patří mezi kontrolované potraviny. Kohout (2007)

### 3.3.8 Nealkoholické nápoje

Mezi nápoje považované za rizikové patří především bylinné čaje (zejména kopřivový čaj a odvar z třezalky) a zelený čaj. Pokud se jedná o výjimečnou konzumaci 1 až 2 šálků, nemusíme se obávat interakce s warfarinem. Vhodné je tyto čaje nahradit čajem černým nebo ovocnými čaji. Ovocné čaje by měli být připravené ze sušeného ovoce nebo mít uvedené garantované složení. (Kohout, 2007) Dle Virgulové (2012) nejsou vhodné balené ovocné čaje.

Sušené listy byliny *Camellia sinensis*, ze které se vyrábí zelený čaj, obsahují vysoké množství vitamínu K, 1428 $\mu$ g na 100g listů. Pokud toto množství přepočítáme

na hotový uvařený čaj, jeden šálek obsahuje pouze 7 $\mu$ g. Je známý případ interakce, kdy pacient konzumoval 0,5-1 galon (1 galon je přibližně 3,8 litrů) zeleného čaje denně a došlo k poklesu INR. Pacienti, kteří konzumují zelený čaj v menším množství, nejsou ohroženi snížením INR a z toho vyplývajícím rizikem trombotických komplikací. (Nutescu, 2006)

Kazuisticky je dále popisována interakce s brusinkovým a grapefruitovým džusem. V případě grapefruitového džusu tato interakce definitivně prokázána nebyla. Otázka brusinkového džusu, který se často doporučuje pacientům urologie, zůstává kontroverzní. Kazuisticky se vyskytla výrazná hypokoagulace u pacientů, kteří brusinkový džus konzumovali, ale následné studie tuto interakci neprokázaly. Konzumace přiměřeného množství (240-480 ml) je považována za bezpečnou. (Moravec, 2011)

Další potencionální interakcí mohou být čaje z heřmánku. Heřmánek obsahuje kumariny, z nichž pouze některé vykazují antikoagulační aktivitu, většina antikoagulační aktivitu nevykazuje. Pokud je heřmánek konzumován ve větším množství, nelze tuto interakci vyloučit.

### 3.3.9 Alkohol

V dosud publikované literatuře se uvádí, že nárazová konzumace alkoholu zvyšuje účinek warfarinu a dlouhodobá konzumace účinek snižuje. Není jisté, jestli toto tvrzení odpovídá skutečnosti nebo se jedná pouze o tradované údaje. Při užívání warfarinu je bezpečná konzumace jednoho drinku denně. Jeden drink je nápoj, který obsahuje 20-30g alkoholu, což odpovídá 0,5 litru 10-12 st. piva, 2 dcl vína s obsahem 10-14 % alkoholu nebo 0,5 dcl destilátu s obsahem 40-50 % alkoholu. Je přípustné jednou týdně zvýšit dávku na dva drinky denně. U pacientů, kteří jsou zvyklí na pravidelnou konzumaci 2 drinků denně, je přípustná i tato dávka. Vyšší množství alkoholu se považuje za rizikové. (Kohout, 2007)

Chlumský (2005) uvádí jako přípustnou dávku alkoholu při antikoagulační léčbě 41-54g. Alkohol zasahuje do metabolismu warfarinu, může ho jak inhibovat tak indukovat, to znamená, že může dojít ke zvýšení i snížení INR. Otázku ovlivnění antikoagulační léčby nárazovou či chronickou konzumací alkoholu považuje za ne zcela objasněnou. Odkazuje na studii, kde konzumace přesahující 250g alkoholu denně vedla u zkoumaných k prodloužení poločasu warfarinu, ale INR se příliš neměnilo.

Nutescu (2006) uvádí, že nárazová konzumace alkoholu potencuje účinek warfarinu, chronická konzumace ho snižuje. Odkazuje na studii z roku 1997, která se zabývala interakcí alkoholu a léčiv obecně. Dále uvádí, že alkohol narušuje vazby proteinů, čímž se zvyšuje volná koncentrace warfarinu. I malé množství alkoholu může zvýšit INR. Kazuisticky je popsán případ muže, u kterého každodenní konzumace velmi malého množství piva vedla ke zvýšení INR na hodnotu 8,0. Pacienti by měli konzumovat maximálně dva drinky denně, či lépe se alkoholu zdržet. Dále upozorňuje, že při konzumaci většího množství alkoholu může dojít k pádu, což může způsobit krvácení, které vzhledem k užívání warfarinu může být neadekvátní k vyvolávající příčině, může tedy dojít k velkým krevním ztrátám. Pacienty s chronickým abúzem alkoholu je třeba motivovat, aby své pití usměrnili nejen kvůli možnosti výkyvů hodnot INR, ale i kvůli dalším možným problémům, které by mohly vést k selhání antikoagulační léčby jako je například vynechávání léků, nespolupráce s lékařem, nedocházení na kontroly, pády, ztráty vědomí a zanedbávání stravy.

Moravec (2011) se ve své práci odkazuje na Nutescu (2006), navíc dodává, že chronický abúzus alkoholu je kontraindikací perorální antikoagulační léčby.

### 3.3.10 Doplnky stravy

Multivitaminové preparáty mohou obsahovat vitamin K, pokud pacient tyto suplementy užívá, je nutné si ověřit jejich složení, případně se poradit s lékařem. Nevhodné jsou taky doplňky s vysokým obsahem vitaminů A a E. (Kohout, 2007)

Pokud to nutriční stav pacienta dovoluje, je nejlepší se doplňkům stravy vyhnout úplně. Dalším zdrojem vitaminu K mohou být energetické nápoje nebo tyčinky a koktejly užívané jako doplněk při redukci hmotnosti. (Nutescu, 2006)

Nutescu et al. (2006) dále zmiňuje možnou interakci warfarinu s doplňky stravy, které obsahují kombinaci glucosaminu a chondroitinu (v ČR například preparát Proenzi). Tato interakce se objevila u pacienta, který takovýto doplněk stravy užíval ve vysokých dávkách. Mechanismus této interakce není přesně známý, ale doporučuje se u pacientů užívajících glucosamin a chondroitin častěji kontrolovat INR.

Ginkgo biloba (jinan dvoulaločný) je jeden z nejužívanějších bylinných doplňků stravy používaných ke zlepšení paměti a kognitivních funkcí. Mezi jeho nežádoucí účinky patří jeho nepříznivý vliv na trombocyty, což při současné antikoagulační léčbě může způsobit krvácivé komplikace. Byly zaznamenány případy, kdy se spontánní krvácení objevilo u pacientů užívajících ginko bez současné antikoagulační léčby, u

pacientů, kteří užívali ginkgo v kombinaci s aspirinem a u pacientů současně léčených warfarinem. Z tohoto důvodu je pacientům doporučeno, aby v průběhu antikoagulační léčby užívání ginkgo biloby vyhnuli. (Nutescu, 2006)

Dalším doplňkem stravy s možností interakce s warfarinem je ženšen. Při pokusech prováděných na krysách došlo k prodloužení jejich aktivovaného parciálního tromboplastinového času (aPPT) a protrombinového času. Také byl prokázán antiagregační účinek na lidské krevní destičky in vitro. Je také znám případ, kdy došlo k poklesu INR pod terapeutické rozmezí u pacienta užívajícího warfarin a orientální druh ženšenu současně. (Nutescu, 2006)

Koenzym Q 10 je svou chemickou strukturou podobný vitaminu K a může mít podobný koagulační účinek. Proto jeho současné užívání s warfarinem může efekt warfarinu snížit. (Nutescu, 2006)

### 3.3.11 Tabák

Tabákový kouř může ovlivnit účinek warfarinu jak v kladném, tak v záporném slova smyslu, závažnost tohoto ovlivnění je velmi individuální u každého pacienta. U pacientů, kteří v průběhu léčby přestanou či začnou kouřit je důležité častější monitorování INR.

Nutescu et al. (2006) upozorňuje na žvýkácký tabák. Sušené listy tabáku obsahují v pouhém 1 g 50 $\mu$ g vitaminu K. Několikaleté žvýkání tabáku může vést ke kumulaci vitaminu K v organismu a tím způsobit rezistenci na warfarin.

## 3.4 Výměnné jednotky

K usnadnění plánování jídelníčku pacient může využít systém výměnných jednotek vitaminu K. Jedna výměnná jednotka odpovídá 50 $\mu$ g vitaminu K. Doporučená denní dávka vitaminu K je 80-100 $\mu$ g, což odpovídá 2 výměnným jednotkám. Maximální tolerovaná denní dávka je 250 $\mu$ g, to odpovídá 5 výměnným jednotkám. Tabulka uvedená v příloze C obsahuje výčet nejčastěji používaných potravin ze skupiny rizikových a kontrolovaných, u každé potraviny uvádí množství dané potraviny v gramech, které odpovídá jedné výměnné jednotce. To umožňuje lepší orientaci, pacient si snadno může spočítat, jaké množství určité potraviny může za den zkonsumovat, případně potravinu vyměnit za jinou, která obsahuje méně vitaminu K. (Kohout, 2007)

## 4 EDUKACE PACIENTŮ

Termín edukace vychází z latinského slova *educare*, *educare* a v překladu znamená vést vpřed, vychovávat. Jedná se o výchovu a vzdělávání jedince. Edukace je významnou součástí ošetrovatelského procesu. U pacienta, který je dostatečně informován o svém zdravotním stavu a správně seznámen s léčebným režimem, je vyšší pravděpodobnost, že bude léčebný proces efektivní. To znamená zkrácení doby léčení a rekonvalescence či dosažení lepšího léčebného výsledku. Edukace se kromě pacienta samotného týká i osob, které se podílejí na jeho ošetřování, například rodinných příslušníků. (Juřeniková, 2010; Míčková, 2009; Svěráková, 2012)

### 4.1 Pacient a edukace

Chronické onemocnění či závažný úraz mohou výrazně ovlivnit pacientův život, pacient se musí na nové podmínky adaptovat. Úkolem zdravotníka je pacientovi pomoci v zažití si nových návyků. Aby k tomu mohlo dojít, pacient musí být náležitě informován o svém zdravotním stavu, měl by znát příčiny onemocnění, možnosti odstranění příčin a způsob léčby. Pacient by měl pociťovat určitou míru odpovědnosti za své zdraví. Zdravotník by měl kromě poskytování kvalitních informací také pacientovi pomoci redukovat pocity strachu a úzkosti, dodat určitou dávku reálného optimismu a pomoci najít vhodný životní styl, který odpovídá pacientovu zdravotnímu stavu. Efektivní edukace pacienta snižuje náklady na zdravotní péči, protože správně edukovaný pacient má obvykle aktivnější přístup k léčbě a díky tomu léčba může být úspěšnější. Motivovat pacienta bývá často nelehkým úkolem zvláště u dospělých pacientů, kteří mají pevně zafixované návyky, a jejich odhodlání tyto návyky změnit není dostatečně silné. (Svěráková, 2012)

### 4.2 Sestra v roli edukátorky

Aby mohla sestra kvalitně vykonávat edukační činnost, musí mít k tomu nezbytné předpoklady. Je nutné, aby měla dobrou úroveň znalostí v oblasti ošetrovatelství a medicíny. S tímto souvisí potřeba celoživotního sebevzdělávání v těchto oblastech. Kromě znalostí a dovedností jsou pro sestru nezbytné určité osobnostní předpoklady. Sestra by měla být zodpovědná, empatická, trpělivá a ochotná pomoci, aby pro pacienta vytvořila motivující a podporující prostředí k edukaci. Také by měla disponovat komunikačními, jazykovými a pedagogickými dovednostmi. Mezi konkrétní činnosti, které sestra v souvislosti s edukací provádí, patří diagnostika problému pacienta, který má edukace za úkol napravit, zhodnocení

schopností pacienta, poskytnutí přiměřených informací, zlepšování znalostí a dovedností pacienta a monitorování pacientových pokroků. Důležitou roli také hraje zpětná vazba. (Svěráková, 2012)

### 4.3 Edukační proces

Edukační proces by měl být předem pečlivě připraven. Příprava usnadní práci sestry a zvýší motivaci pacienta. Pokud pacient vidí, že mu ošetřující personál věnuje velkou pozornost, je více motivován k edukaci přistupovat odpovědněji. Edukační proces by měl být v souladu se systémem a metodami péče daného zdravotnického zařízení. Edukační proces se dělí na pět fází: fáze počáteční pedagogické diagnostiky, fáze projektování, fáze realizace, fáze upevnění a prohlubování učiva a fáze zpětné vazby. (Juřeníková, 2010; Svěráková, 2012)

Ve fázi počáteční pedagogické diagnostiky se sestra snaží zhodnotit pacienta. Zhodnotí jeho dosavadní úroveň znalostí, postoje a edukační potřeby. K zjištění těchto informací sestra využívá pozorování a rozhovor. (Juřeníková, 2010)

Sestra zjišťuje pacientovy názory na hodnotu zdraví, ochotu učit se a motivaci ke změně dosavadního životního stylu. Důležité je také zjištění sociálních a ekonomických faktorů, které by mohly ovlivnit edukaci. U pacientů v neuspokojivé sociální situaci je vhodné nabídnout pomoc s vyhledáním instituce, která může finanční podporu zajistit. Dále v edukaci hraje roli věk pacienta. Starší pacienti mohou mít problémy se zrakem, sluchem, pozorností či všímavostí nových informací, což musíme v edukačním procesu zohlednit. Také bychom měli zohlednit dosažené vzdělání pacienta a tomu přizpůsobit způsob komunikace. (Svěráková, 2012)

Ve fázi projektování sestra stanovuje cíle, metody, formu a obsah edukace, volí vhodné pomůcky a plánuje časový rámec edukace.

Edukaci realizujeme na základě informací, které jsme získali při posuzování edukačních potřeb pacienta. Na edukaci by měl jednotně spolupracovat celý multidisciplinární tým (lékař, všeobecná sestra, nutriční terapeut, fyzioterapeut aj.) na základě svých kompetencí.

Protože každý člověk je individuum, je zde celá řada faktorů, které mohou úspěch edukace ovlivnit. Mezi nejčastější faktory ovlivňující edukaci patří fyzicko-biologické faktory (pohlaví, věk, poruchy smyslového vnímání, úroveň soběstačnosti, zdravotní stav), faktory

psychicko-duchovní (stav psychiky, vlastnosti osobnosti, postoje, motivace, schopnosti a dovednosti, návyky, zkušenost, styly učení, víra), sociálně-kulturní faktory (zaměstnání, vzdělání, kulturní a etnická příslušnost, rodinné vztahy, ekonomická situace) a faktory prostředí (edukační prostředí a jeho vybavení).

Osvojené dovednosti a znalosti je důležité opakovat a procvičovat, aby byly uchovány v pacientově dlouhodobé paměti. 50 % osvojeného učiva člověk zapomene do druhého dne, proto bychom tuto fázi neměli podceňovat.

Fáze zpětné vazby slouží ke zhodnocení výsledků pacienta i výsledků naší činnosti. (Juřeníková, 2010)

#### 4.4 Metody, formy a prostředky edukace

Metoda (z řec. methodos) znamená cestu ke stanovenému cíli. Naproti tomu forma (z lat.) je výraz pro slovo tvar. V kontextu edukace je tedy metoda působení edukátora, který aktivizuje edukanta v jeho učení, tak aby byly efektivně naplněny cíle učení. Forma edukace je ve zdravotnickém prostředí zejména organizace výuky a interakce edukátora a posluchače. (Juřeníková, 2010; Svěráková, 2012)

##### 4.4.1 Výukové metody

Ve zdravotnictví se nejčastěji setkáváme s metodou mluveného slova. Mezi přednosti této metody patří navázání úzkého kontaktu s pacientem. Sestra může zodpovídat dotazy pacienta a sledovat změny jeho chování a nálad. Mluvené slovo je vhodné doplnit písemnou informací, aby si pacient mohl znovu připomínat, co mu bylo sděleno. Toto je zvláště důležité u seniorů, kde může již docházet ke zhoršení kognitivních funkcí. Jako doplňkové prostředky lze použít například články z časopisů či webové stránky. (Svěráková, 2012)

Abychom zvolili vhodnou metodu edukace, musíme zohlednit osobnost edukanta, jeho dosavadní vědomosti, zkušenosti a v neposlední řadě aktuální zdravotní a psychický stav. Volbu edukační metody je také nutné přizpůsobit cílům, obsahu a formě edukace. (Juřeníková, 2010)

Juřeníková (2010) rozděluje edukační metody na teoretické, teoreticko-praktické a praktické. Do metod teoretických patří klasická přednáška, přednáška ex cathedra, přednáška s diskuzí, cvičení a seminář. Mezi teoreticko-praktické metody patří diskusní metody, problémové metody, programová výuka, diagnostické a klasifikační metody a projektové metody. Do praktických metod patří instruktáž, coaching, asistování, rotace práce, stáž,

exkurze a létající tým. Následující odstavec představuje nejčastější metody užívané ve zdravotnictví.

Přednáška má za úkol předat vědomosti v uceleném souvislém projevu. Skládá se z úvodu, který seznamuje edukanty s prezentovaným problémem a upoutává jejich pozornost, následuje vlastní výklad a ukončuje závěr, který shrnuje nejdůležitější poznatky. Přednáška může zahrnovat doslovné čtení textu (přednáška *ex cathedra*). Text přednášky by měl být logicky uspořádán a měl by pro edukanta být srozumitelný, je nutné vysvětlit odborné pojmy. K přednášce také pro lepší názornost můžeme použít různé pomůcky, například počítač s dataprojektorem. Výhodou přednášky je možnost předat poznatky velké skupině edukantů najednou. Mezi nevýhody patří malá možnost zpětné vazby a nedostatečná možnost ověření, zda edukanti informace správně pochopili. Tyto nevýhody lze odstranit kladením otázek během přednášky či zařazením diskuze. (Juřeníková, 2010)

Pomocí metody vysvětlování se snažíme edukantovi objasnit příčiny a souvislosti problému tak, aby byl schopen pochopit jeho podstatu. Tuto metodu používáme v případech, kdy edukant nemá předchozí vědomosti v dané problematice. Vysvětlování je vhodné doplnit názornými pomůckami, například fotografiemi nebo modely. (Juřeníková, 2010)

Rozhovor je metoda, kdy dochází ke kladení otázek a vzájemné výměně informací mezi edukátorem a edukanty. Slouží nejčastěji ke sběru informací o edukantovi, sdělení nových informací a k upevnění již nabytých vědomostí. Předpokladem pro edukátora jsou dobré komunikační schopnosti. (Juřeníková, 2010)

Konzultace je metoda, kdy dochází k setkání edukanta a odborníka. Edukant může prodiskutovat svůj problém a klást odborníkovi otázky. Konzultace využívají především chronicky nemocní pacienti. (Juřeníková, 2010)

Často využívanou metodou ve zdravotnictví je práce s tištěným materiálem. Nejvíce se využívají brožury, letáky, plakáty, články v časopisech či knihy. Písemný materiál by neměl být jediným zdrojem informací. Je ho tedy vhodné doplnit jinou metodou, například vysvětlováním nebo konzultací. Písemný materiál by měl být předán vhodné cílové skupině edukantů, například z hlediska věku či smyslového vnímání. Tvůrce tištěného materiálu by měl věnovat pozornost grafické úpravě, aby byla pro čtenáře přitažlivá. Text by měl být dobře čitelný. Jazyk a styl by měl být přizpůsoben čtenáři. (Juřeníková, 2010)



#### 4.4.2 Formy výuky

Nejčastěji užívanou formou edukace ve zdravotnictví je forma individuální. Přednosti individuální formy spočívají v tom, že zdravotník a pacient jsou v úzkém kontaktu a je tedy umožněn individuální přístup k potřebám pacienta. Další formou edukace je forma skupinová, která má výhodu v možnosti výměny názorů a zkušeností mezi edukanty. Méně často se můžeme setkat s formou distančního učení, e-learningem. (Juřeníková, 2010; Svěráková, 2012)

#### 4.5 Bariéry v edukaci

Při edukačním procesu se můžeme setkat s řadou bariér, které ho mohou negativně ovlivnit. Sestra by takovéto bariéry měla předvídat a včas je odstraňovat nebo zmírnit jejich negativní dopad. Překážky mohou nastat ze strany zdravotnického systému nebo ze strany pacienta. Mezi překážky ze strany zdravotnického systému patří například nevhodná komunikace s pacientem, ignorování potřeb pacienta, roztržitost edukace a nedostatek času. Ze strany pacienta může být překážkou psychický stres, osobnostní rysy pacienta, nízká motivace, neschopnost nést odpovědnost, věk, celkový stav organismu, jazykové, kulturní a etnické bariéry.

#### 4.6 Důležitost compliance pacienta

Pojem compliance nemá v češtině jednoslovný ani jednoduchý ekvivalent, z pohledu zdravotnictví je chápána jako souhlas pacienta s léčebným režimem a jeho následné dodržování. Nejčastěji je spojována s dodržováním předepsaného lékového režimu, ale má svůj širší obecný význam, může dále například zahrnovat užívání zdravotnických pomůcek, fyzioterapeutická cvičení, konzultační činnost apod. Míra compliance pacienta se odvozuje od jeho ochoty užívat léky podle ordinace lékaře, dodržovat lékařem doporučená režimová opatření, docházet na plánované pravidelné kontroly a ochoty podstoupit odborná vyšetření. (Richter, 2007; Urbánek, 2008)

Aby byla léčba warfarinem efektivní a zároveň bezpečná, je nezbytná dobrá compliance pacienta. Podmínkou dobré compliance je informovanost pacienta. Informovanost zahrnuje uvědomění si nutnosti užívat léky v dávce a časovém intervalu, které lékař stanovil, důležitosti docházení na pravidelné kontroly, znalost vlastností a důsledků nežádoucích účinků léku a znalost interakcí léku. (Richter, 2007)

Richter (2007) ve své práci uvádí, že výzkum pomocí dotazníkových šetření ukázal na nedostatky především v informovanosti pacientů. Nedostatečná informovanost může negativně ovlivnit výsledky léčby. Z tohoto důvodu je nutné zlepšit komunikaci zdravotnického personálu s pacienty. Pozitivní roli by mohlo sehrát větší zapojení nelékařských zdravotnických pracovníků do edukace pacientů.

## II VÝZKUMNÁ ČÁST

### 5 Výzkumné otázky

1. Jak probíhala edukace respondentů o dietních opatřeních při léčbě perorálními antikoagulancii?
2. Vědí respondenti, jaký je vliv stravy na účinek perorálních antikoagulancii? Jaký vliv na znalost dietních opatření při léčbě perorálními antikoagulancii mají demografické charakteristiky souboru respondentů (věk, vzdělání, pohlaví) a délka léčby?

## 6 METODIKA VÝZKUMU

V práci byl aplikován kvantitativní typ výzkumu. Použitá technika výzkumu byl dotazník vlastní tvorby. Vytvořený dotazník obsahuje celkem 22 otázek a je pomyslně rozdělený na část dotazující se na způsob edukace pacientů, na část zjišťující informovanost pacientů o dietních opatřeních a na část zjišťující obecné informace o respondentech. Dotazník byl anonymní. V dotazníku jsou použity otázky uzavřené a polouzavřené. (Kutnohorská, 2009)

### Vzorek respondentů

Vzorek respondentů tvoří celkem 30 respondentů, z toho 14 mužů a 16 žen dospělého věku. Výběr vzorku byl záměrný, kritériem zařazení do výzkumu bylo užívání perorálních antikoagulancií s účinnou látkou warfarin sodium a ochota podílet se na výzkumu. Délka léčby nerozhodovala o zařazení do výzkumu.

### Výzkumné šetření

Výzkum probíhal v nemocnici krajského typu.

Vlastnímu dotazníkovému šetření předcházela pilotní studie u vzorku 10 respondentů užívajících perorální antikoagulancia s účinnou látkou warfarin sodium. Dotazník byl ponechán v původní verzi a použit k hlavnímu výzkumu.

Vlastní výzkum probíhal od 3. února 2014 do 11. dubna 2014 na lůžkové části kardiologického oddělení. Pro realizaci výzkumu byl nutný potvrzený souhlas s výzkumem daného zařízení.

#### Technika sběru dat

Celkem bylo rozdáno 30 dotazníků, návratnost 100 %. Zpracováno bylo 30 dotazníků. Distribuce dotazníků respondentům byla provedena autorkou práce. Respondenti dotazníky vyplňovali společně s autorkou. Nevýhodou použité techniky sběru dat byla větší časová náročnost, výhodou byla stoprocentní návratnost dotazníků.

#### Vyhodnocení získaných dat

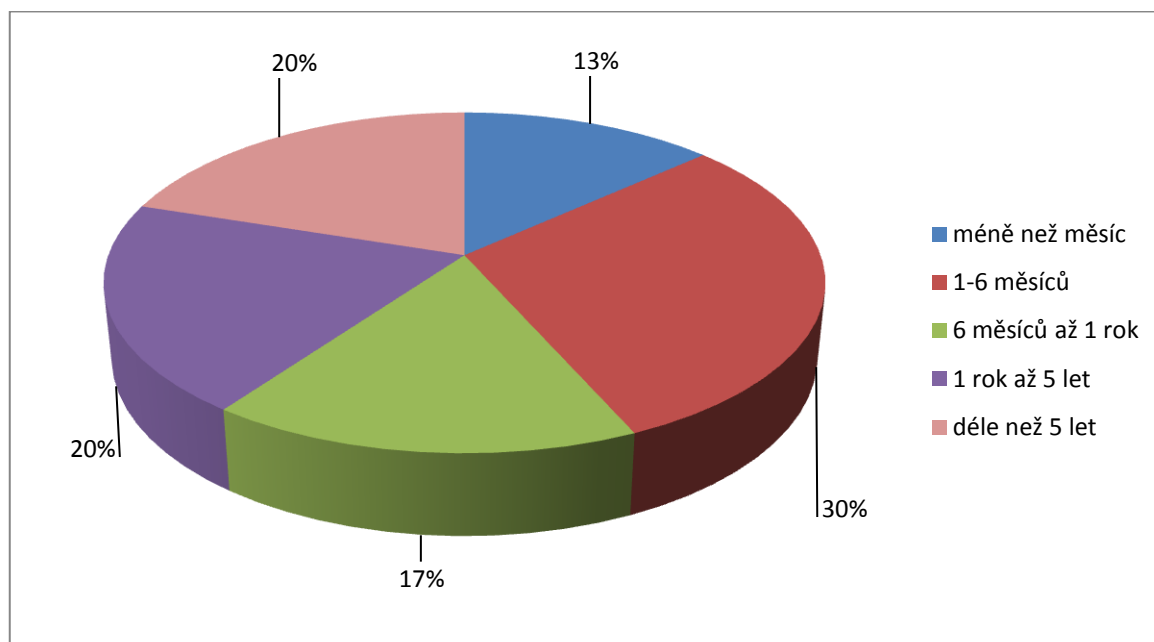
K vyhodnocení získaných dotazníků byly použity programy MS Word a MS Excel. Výsledky byly vyjádřeny v absolutní četnosti, v relativní četnosti v procentech a graficky.

## 7 VÝSLEDKY VÝZKUMU

### 1) Jak dlouho užíváte perorální antikoagulační léčbu, tzv. „léky na ředění krve“ (preparáty Warfarin, Lawarin)?

- a) méně než měsíc
- b) 1-6 měsíců
- c) 6 měsíců-1 rok
- d) 1 rok-5 let
- e) déle než 5 let

Méně než měsíc antikoagulační léčbu užívá 13 % respondentů. Nejvíce respondentů (30 %) užívá antikoagulační léčbu od jednoho do šesti měsíců. 17 % respondentů užívá antikoagulační léčbu 6 měsíců až jeden rok. Shodně 20 % respondentů označilo možnosti 1 rok až 5 let a déle než 5 let.



Obr. 1 Délka užívání perorálních antikoagulancií u respondentů.

**2) K dosažení optimálního účinku Warfarinu/Lawarinu je nutné, aby pacient dodržoval speciální dietní opatření. Kdo vás v úvodu léčby jako první o těchto opatřeních informoval? Lze označit více odpovědí.**

- a) praktický lékař
- b) lékař specialista (např. kardiolog, hematolog...)
- c) sestra u praktického lékaře
- d) sestra u ambulantního lékaře specialisty (např. kardiologa, hematologa)
- e) sestra v nemocnici na lůžkovém oddělení
- f) jiná osoba (prosím, doplňte).....
- g) nevím

Respondenty mého výzkumu nejčastěji o dietních opatřeních při léčbě antikoagulancii edukoval lékař specialista, tato možnost byla označena celkem 20 krát. Druhá nejčastěji označovaná edukující osoba byla sestra na lůžkovém oddělení, označeno 5 krát. Sestra u praktického lékaře byla označena 4 krát. Shodně třikrát byly označeny možnosti praktický lékař, sestra u ambulantního lékaře specialisty a jiná osoba. Jako jinou osobu uvedl jeden respondent své známé. Další dva respondenti uvedli, že je o dietních opatřeních nikdo neinformoval. Celkem 7 respondentů bylo edukováno více než jednou osobou, z toho 5 dvěma osobami a 2 třemi osobami. Jeden respondent uvedl, že neví, kým byl o dietních opatřeních edukován.

**Tabulka 1 Osoby provádějící edukaci.**

Edukující osoba	Absolutní četnost označení dané osoby
lékař specialista	20 x
sestra v nemocnici na lůžkovém oddělení	5 x
sestra u praktického lékaře	4 x
praktický lékař	3 x
sestra u ambulantního lékaře specialisty	3 x
jiná osoba	3 x
nevím	1 x

**3) Jakou metodou vám byly poskytnuty informace o dietních opatřeních? Lze označit více odpovědí.**

- a) ústně
- b) písemně – leták nebo brožura
- c) písemně – příbalová informace u léku
- d) jinou metodou(prosím, doplňte).....
- e) nevím

Respondenti byly převážně edukováni písemně. Nejvíce respondentů (20) uvedlo, že byli edukováni písemnou metodou v podobě brožury či letáku. 14 respondentů informace získalo z příbalového letáku u léku. 18 respondentů uvedlo, že byly edukováni ústně. Jeden respondent uvedl, že neví, jakým způsobem byl edukován. Nikdo neoznačil jinou metodu edukace. Více než jednou metodou bylo edukováno 17 respondentů, z toho 12 z nich kombinací dvou forem a 5 kombinací tří metod.

**Tabulka 2 Použité metody edukace.**

Metoda edukace	Absolutní četnost označení dané metody
písemná metoda- leták nebo brožura	20 x
ústní metoda	18 x
písemná metoda- příbalová informace u léku	14 x
nevím	1 x
jiná metoda	0 x



#### 4) Byly vám doporučeny další zdroje informací?

a) ano, kniha

b) ano, webové stránky

c) ano, jiné zdroje (prosím, doplňte).....

d) ne

e) nevím

Většině respondentů nebyly doporučeny další zdroje informací, toto uvedlo celkem 18 z nich. Nejčastěji byly jako další zdroj informací doporučovány webové stránky, tuto možnost označilo 8 respondentů. Dva respondenti uvedli možnost jiné zdroje, kde jeden z nich doplnil, že mu bylo doporučeno se na další informace doptat sestry nebo praktického lékaře. Druhý respondent uvedl, že mu jako další zdroj informací byla doporučena brožura. Jednomu respondentovi byl doporučen více než jeden další zdroj informací. Žádnému z dotazovaných nebyla doporučena kniha. Tři respondenti uvedli, že neví, zda jim byly doporučeny další zdroje informací.

**Tabulka 3 Další doporučené zdroje informací.**

Další doporučené zdroje informací	Absolutní četnost označení daných zdrojů
nebyly doporučeny	18 x
webové stránky	5 x
nevím	3 x
jiné zdroje	2 x
kniha	0 x

### 5) Vyhledal(a) jste si sám/sama další informace o dietních opatřeních?

a) ano, v knize

b) ano, na internetu

c) ano, v informačním letáku/brožurě/v příbalové informaci u léku

d) jinde (prosím, doplňte).....

e) ne, nevyhledal(a)

Většina respondentů sama nevyhledala další zdroje informací, celkem 16 z nich. Nejčastěji respondenti vyhledali další informace v písemných edukačních materiálech či příbalové informaci u léku, celkem 10. 8 respondentů další informace hledalo na internetu. Nikdo z dotazovaných další informace nehledal v knize a nikdo neoznačil jiný zdroj. Čtyři respondenti použili více než jeden zdroj.

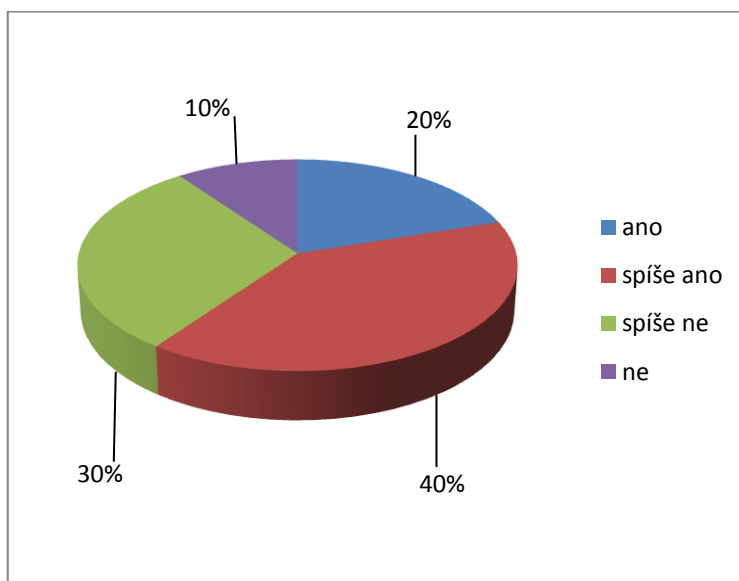
**Tabulka 4 Další zdroje informací, které respondent vyhledal.**

Další zdroje informací vyhledané respondentem	Absolutní četnost označení daných zdrojů
nevyhledal(a) jiný zdroj	16 x
informační leták/brožura/příbalová informace	10 x
webové stránky	8 x
kniha	0 x
jiný zdroj	0 x

**6) Uvítal(a) byste nyní možnost rozhovoru o dietních opatřeních se sestrou?**

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

20 % respondentů by nyní uvítalo možnost rozhovoru o dietních opatřeních se sestrou. Nejvíce respondentů (40 %) uvedlo možnost spíše ano. 30 % respondentů uvedlo možnost spíše ne. 10 % respondentů uvedlo, že by možnost tohoto rozhovoru neuvítali.

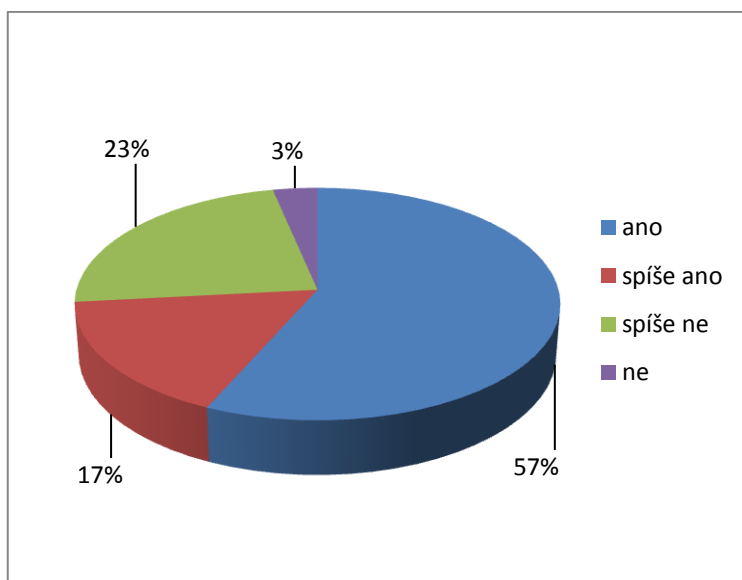


**Obr. 2** Relativní četnost odpovědí na otázku, zda by nyní respondenti uvítali možnost rozhovoru se sestrou.

**7) Považujete dodržování dietních opatření za důležité z pohledu optimálního účinku léčby?**

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

Většina respondentů považuje dodržování dietních opatření z pohledu optimálního účinku antikoagulační léčby, toto uvedlo 57 % z nich. 17 % uvedlo možnost spíše ano, 23 % možnost spíše ne. 3 % dotazovaných nepovažuje dodržování dietních opatření za důležité.

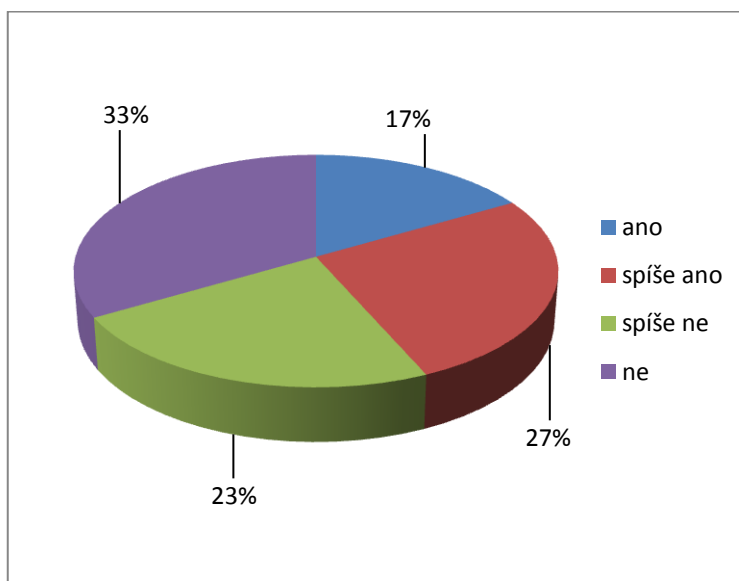


**Obr. 3 Graf absolutní relativní četnosti odpovědí na otázku, zda respondenti považují dietní opatření za důležité z pohledu optimálního účinku léčby.**

**8) Byl(a) jste kvůli léčbě Warfarinem/Lawarinem nucen(a) zásadně změnit jídelníček?**

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

Ve výzkumu 33 % respondentů uvedlo, že nebyli kvůli antikoagulační léčbě nuceni zásadně změnit jídelníček. 23 % respondentů uvedlo možnost spíše ne, 27 % možnost spíše ano. 17 % dotazovaných uvádí, že byli nuceni zásadně změnit jídelníček.

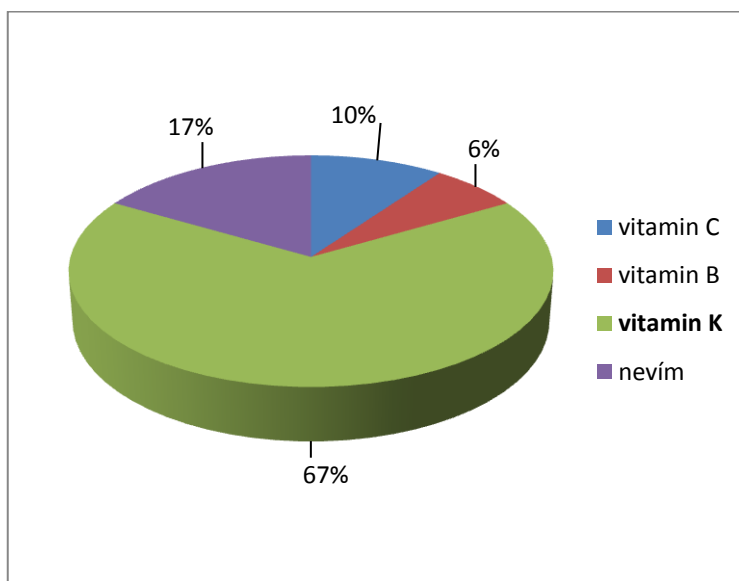


**Obr. 4** Relativní četnost odpovědi na otázku, zda byli respondenti nuceni kvůli antikoagulační léčbě zásadně změnit jídelníček.

**9) Víte, který vitamin především ovlivňuje účinek Warfarinu/Lawarinu?**

- a) vitamin C
- b) vitamin B
- c) vitamin K**
- d) nevím

Většina respondentů (67 %) správně uvedla, že účinek warfarinu především příjem vitaminu K. 17 % respondentů uvedlo možnost nevím. 10 % respondentů uvedlo vitamin C, 6 % vitamin B.



**Obr. 5** Relativní četnost odpovědí na otázku, který vitamin především ovlivňuje účinek warfarinu.

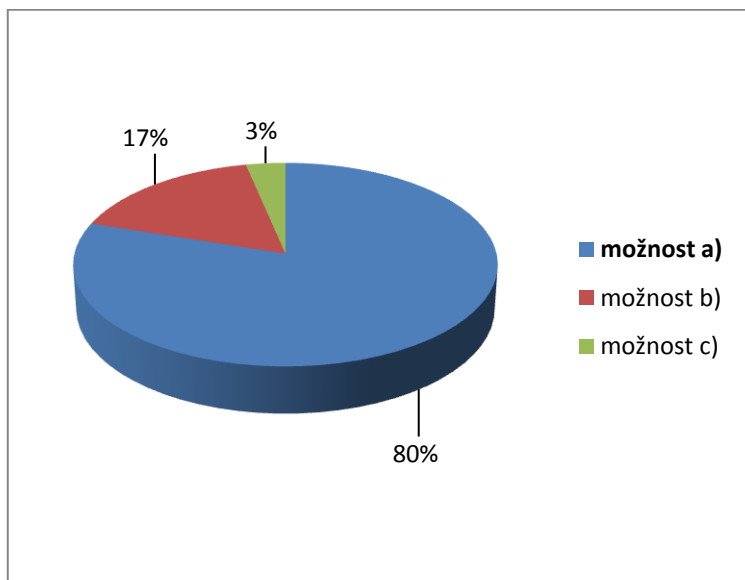
**10) Víte, které z uvedených druhů zeleniny jsou při léčbě Warfarinem/Lawarinem nejvíce rizikové?**

**a) kapusta, špenát, brokolice, hlávkový salát**

b) mrkev, okurka, paprika, rajče

c) celer, ředkvičky, brambory

Většina (80 %) respondentů správně uvedla, že nejrizikovější skupinou ze jmenovaných druhů zeleniny je možnost a) kapusta, špenát, brokolice, hlávkový salát. 17 % zvolilo možnost b) a 3 % možnost c).



**Obr. 6** Relativní četnost odpovědí na otázku, která skupina uvedených potravin je nejvíce riziková při léčbě warfarinem.

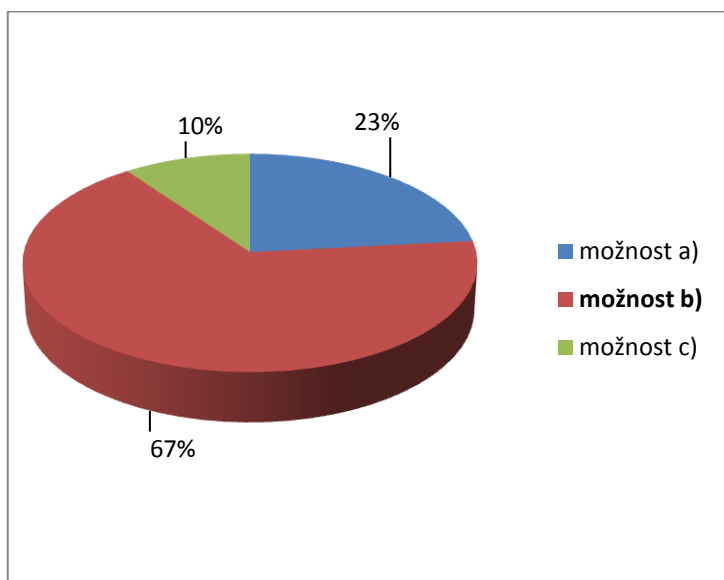
**11) V jakém množství se mohou tyto rizikové potraviny konzumovat?**

a) nesmí se konzumovat vůbec, je nutné je zcela z jídelníčku vyloučit

**b) mohou se konzumovat ve velmi malém množství (např. jako ozdoba jídla)**

c) mohou se konzumovat ve větším množství, ale pouze občas

Většina (67 %) respondentů uvedla, že se rizikové potraviny mohou konzumovat ve velmi malém množství. 23 % respondentů uvedlo, že se nesmí konzumovat vůbec a 10 % uvedlo, že se mohou konzumovat i ve větším množství, ale pouze občas.



**Obr. 7** Relativní četnost odpovědí na otázku v jakém množství se smí rizikové potraviny konzumovat.



**12) Víte, které z uvedených druhů ovoce nejvíce ovlivňují účinek Warfarinu/Lawarinu?**

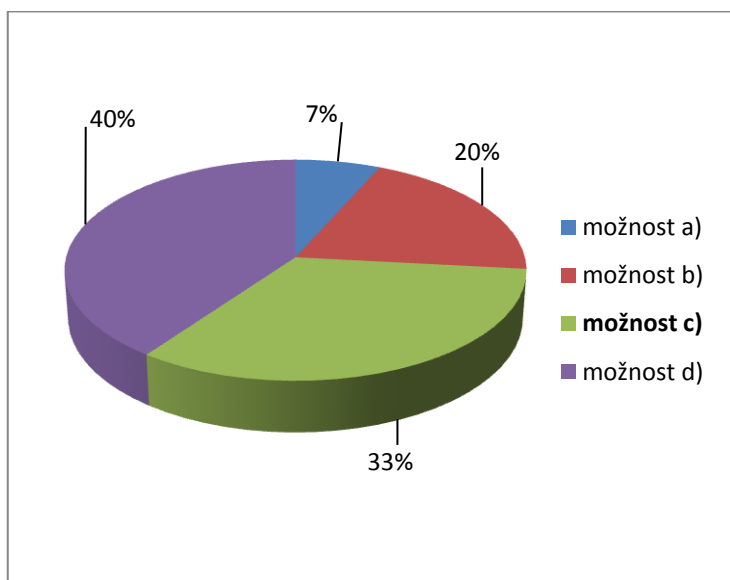
a) jablko, hruška, banán, ananas

b) pomeranč, citron, grapefruit

**c) sušené švestky, mango, ořechy, maliny**

d) žádné ovoce nemá na účinek Warfarinu/Lawarinu vliv

Ve výzkumu 40 % respondentů uvedlo, že žádné ovoce nemá vliv na účinek warfarinu. 33 % uvedlo možnost c) sušené švestky, mango, ořechy, maliny. 20 % uvedlo možnost b) pomeranč, citron, grapefruit. 7 % uvedlo možnost a) jablko, hruška, banán, ananas.



**Obr. 8** Relativní četnost odpovědí na otázku, která z nabízených skupin druhů ovoce nejvíce ovlivňuje účinek warfarinu.

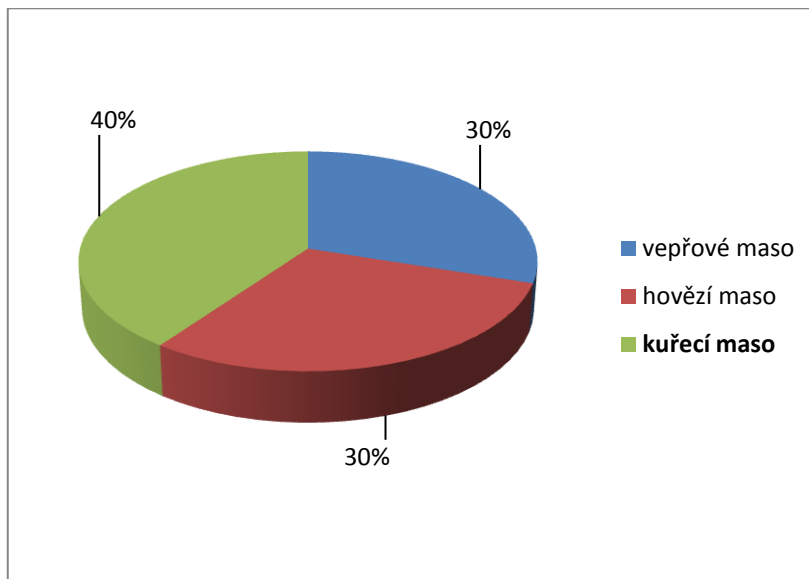
**13) Víte, který z uvedených druhů masa nejvíce ovlivňuje účinek Warfarinu/Lawarinu?**

a) vepřové

b) hovězí

c) kuřecí

Ve výzkumu 40 % respondentů správně odpovědělo kuřecí maso. Shodně 30 % respondentů označilo maso vepřové a hovězí.



**Obr. 9** Relativní četnost odpovědí na otázku, které z uvedených druhů masa nejvíce ovlivňuje účinek warfarinu

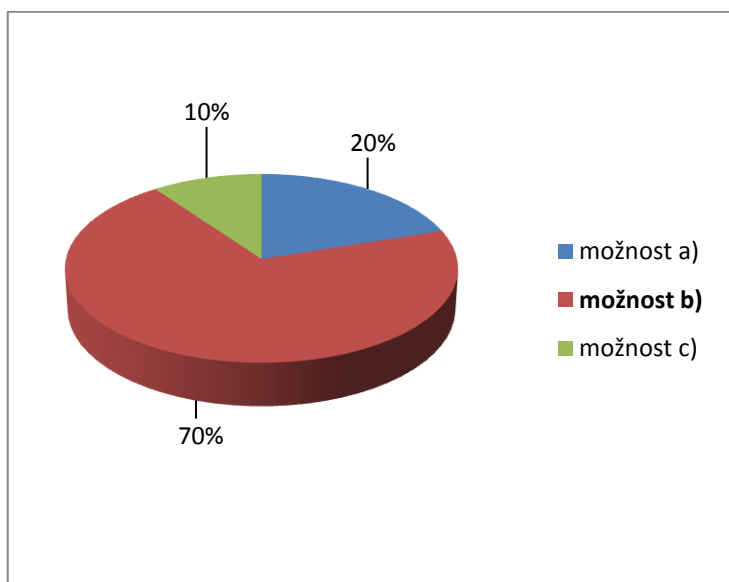
#### 14) Víte, zda se smí při léčbě Warfarinem/Lawarinem pít alkohol?

a) je nutné se alkoholu zcela zdržet

**b) je možné vypít jeden drink denně (např. 0,5 l piva nebo 0,2 l vína)**

c) alkohol účinek těchto preparátů neovlivňuje, množství alkoholu není nutné omezit

Většina respondentů (70 %) správně zvolila možnost b) je možné vypít jeden drink denně (např. 0,5 l piva nebo 0,2 l vína). 20 % respondentů uvedlo, že je nutné se alkoholu zcela zdržet. 10 % respondentů se domnívá, že alkohol účinek warfarinu neovlivňuje a není třeba jeho konzumaci omezit.



Obr. 10 Relativní četnost odpovědí na otázku, zda se smí při léčbě warfarinem pít alkohol.

**15) Víte, který z uvedených nápojů nejvíce ovlivňuje účinek Warfarinu/Lawarinu? Lze označit více odpovědí.**

a) ovocné čaje

**b) bylinné čaje**

**c) zelený čaj**

d) černý čaj

Ve výzkumu 17 % respondentů označilo správně obě možnosti b) bylinné čaje a c) zelený čaj. Pouze jednu správnou možnost označilo celkem 40 % respondentů, z toho 20 % možnost b) a shodně 20 % možnost c). Nesprávnou možnost označilo 30 % respondentů. Správné i nesprávné možnosti zvolilo 13 % respondentů.

**Tabulka 5 Relativní četnost zvolených odpovědí na otázku, který z uvedených nápojů nejvíce ovlivňuje účinek warfarinu.**

označena nesprávná možnost	30 %
označena jedna správná možnost b	20 %
označena jedna správná možnost c	20 %
označeny obě správné možnosti b+c	17 %
označeny správné i nesprávné možnosti	13 %

**16) Porušování dietních opatření může zvýšit nebo snížit účinek Warfarinu/Lawarinu. Jaké to může způsobit komplikace? Lze vybrat více možností.**

**a) vznik sraženin v cévách nebo srdečních dutinách (trombóza)**

b) zažívací potíže

**c) krvácení**

d) nevím

Ve výzkumu 33 % respondentů označilo obě správné možnosti a) vznik sraženin v cévách nebo srdečních dutinách (trombóza) a c) krvácení. Celkem 50 % respondentů označilo jednu správnou možnost, z toho 27 % z nich možnost a) a 23 % možnost c). Kombinaci správných a nesprávných odpovědí označilo 10 % respondentů. 3 % respondentů označilo nesprávnou možnost a 3 % uvedlo možnost nevím.

**Tabulka 6 Relativní četnost odpovědí na otázku jaké komplikace může způsobit porušování dietních opatření**

označeny obě správné možnosti a+c	33 %
označena jedna správná možnost a	27 %
označena jedna správná možnost c	23 %
označeny správné i nesprávné možnosti	10 %
označena nesprávná možnost	3 %
neví	3 %

## 17) Dodržujete nějaká další zvláštní dietní opatření?

a) ne

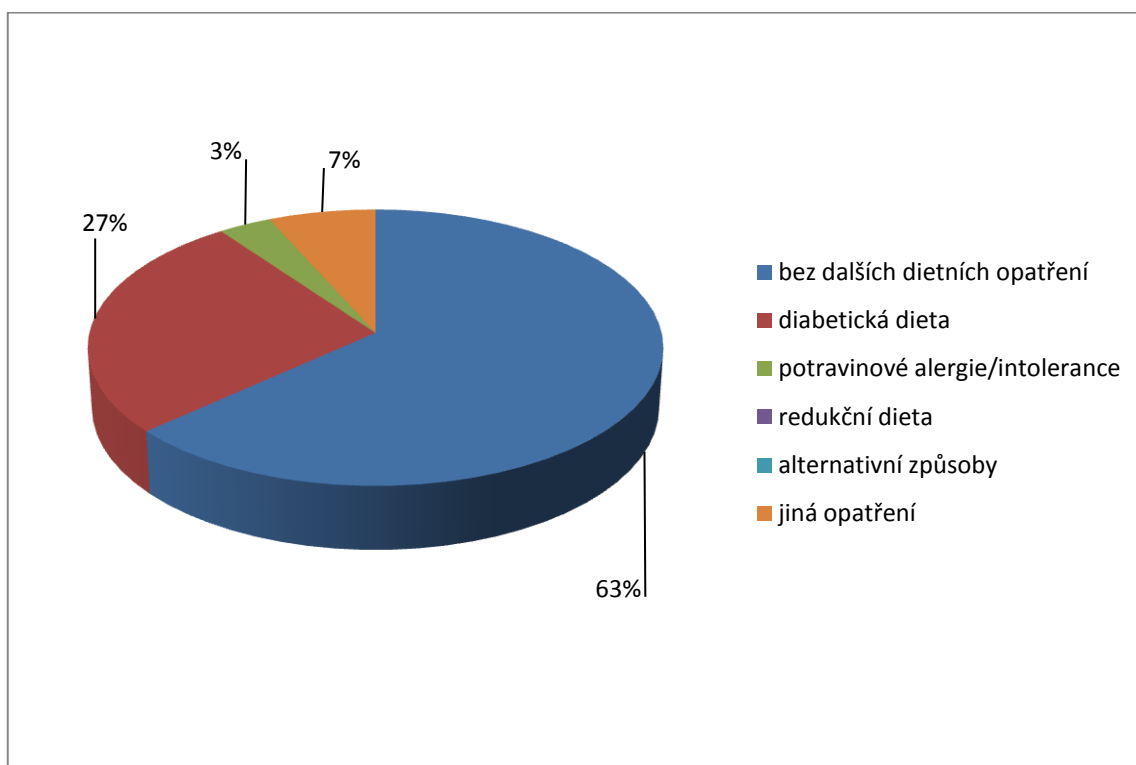
b) dietu při cukrovce (diabetickou dietu)

c) mám potravinové alergie nebo intolerance (vyloučení lepku, mléka, ořechů...)

d) redukční dieta

e) jiná opatření (např. dieta nízkocholesterolová, dieta při dně, dieta při onemocnění slinivky břišní, dieta při onemocnění střev...) Prosím, doplňte.

Většina respondentů (63 %) uvedla, že nedodržuje žádná další dietní opatření. 27 % respondentů dodržuje diabetickou dietu. 3 % respondentů uvedla, že má potravinové alergie a/nebo intolerance, proto musí některé potraviny z jídelníčku vyloučit. 7 % dotázaných uvedlo, že dodržuje jiná dietní opatření, jeden respondent doplnil nízkocholesterolovou dietu, jeden dietu při onemocnění žlučníku. Žádný z dotázaných nedodržuje redukční dietu ani se nestravuje tzv. alternativními způsoby jako je vegetariánství či veganství.

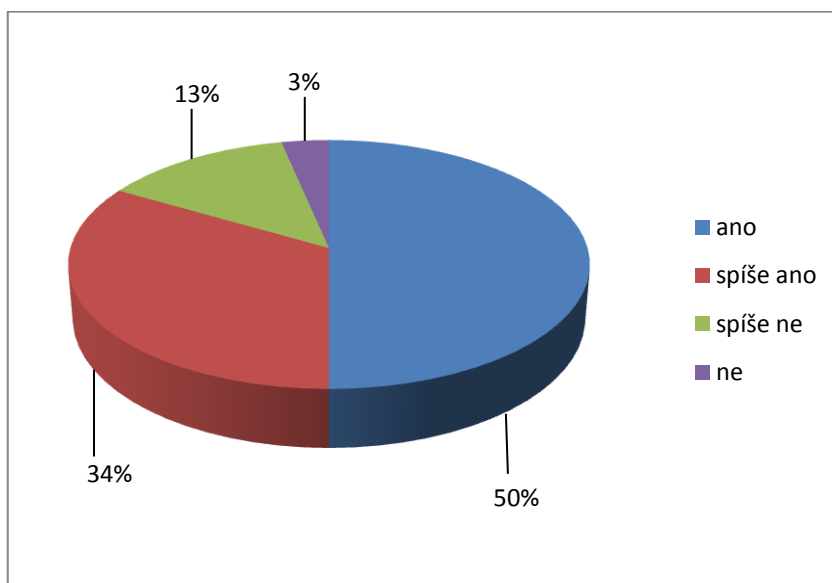


Obr. 11 Relativní četnost odpovědí na otázku, zda respondent dodržuje další dietní opatření.

**18) Dodržujete dietní omezení v oblastech, na které se ptám prostřednictvím tohoto dotazníku?**

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

50 % respondentů uvedlo, že dietní omezení dodržuje. 34 % respondentů označilo odpověď spíše ano, 13 % odpověď spíše ne. 3 % respondentů dietní omezení nedodržuje.

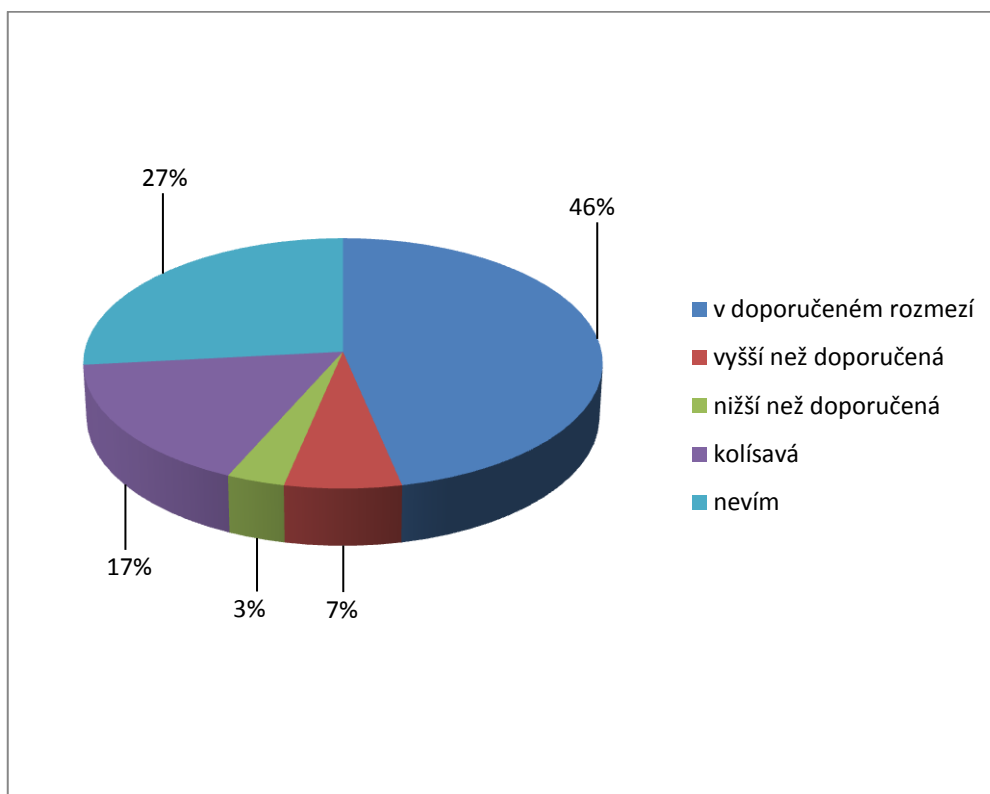


**Obr. 12** Relativní četnost odpovědí na otázku, zda dotázaný dodržuje dietní omezení v oblastech, na které se ptám prostřednictvím tohoto dotazníku.

### 19) Jaká je vaše hodnota INR?

- a) v rozmezí, které vám doporučil lékař
- b) vyšší než doporučená lékařem
- c) nižší než doporučená lékařem
- d) kolísavá
- e) nevím

46 % respondentů uvedlo, že jejich hodnota INR je v rozmezí doporučovaném lékařem. 27 % respondentů svoji hodnotu INR neví. 17 % uvedlo, že hodnota jejich INR je kolísavá. 7 % dotázaných uvedlo, že jejich hodnota INR je vyšší než doporučená. 3 % respondentů uvedla, že jejich hodnota INR je nižší než doporučená.



Obr. 13 Relativní četnost odpovědí na otázku, jaká je respondentova hodnota INR.

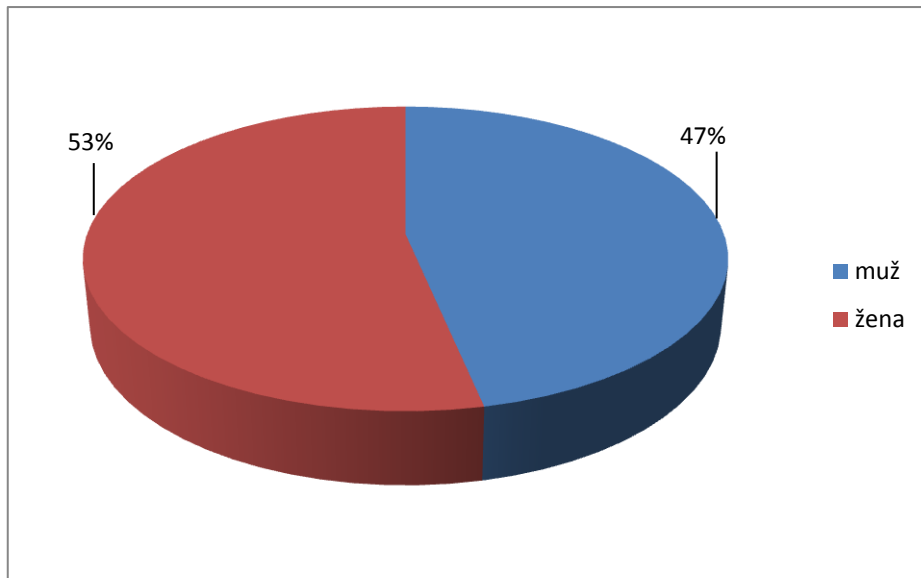


## 20) Jaké je vaše pohlaví?

a) muž

b) žena

Mezi respondenty bylo 53 % žen a 47 % mužů

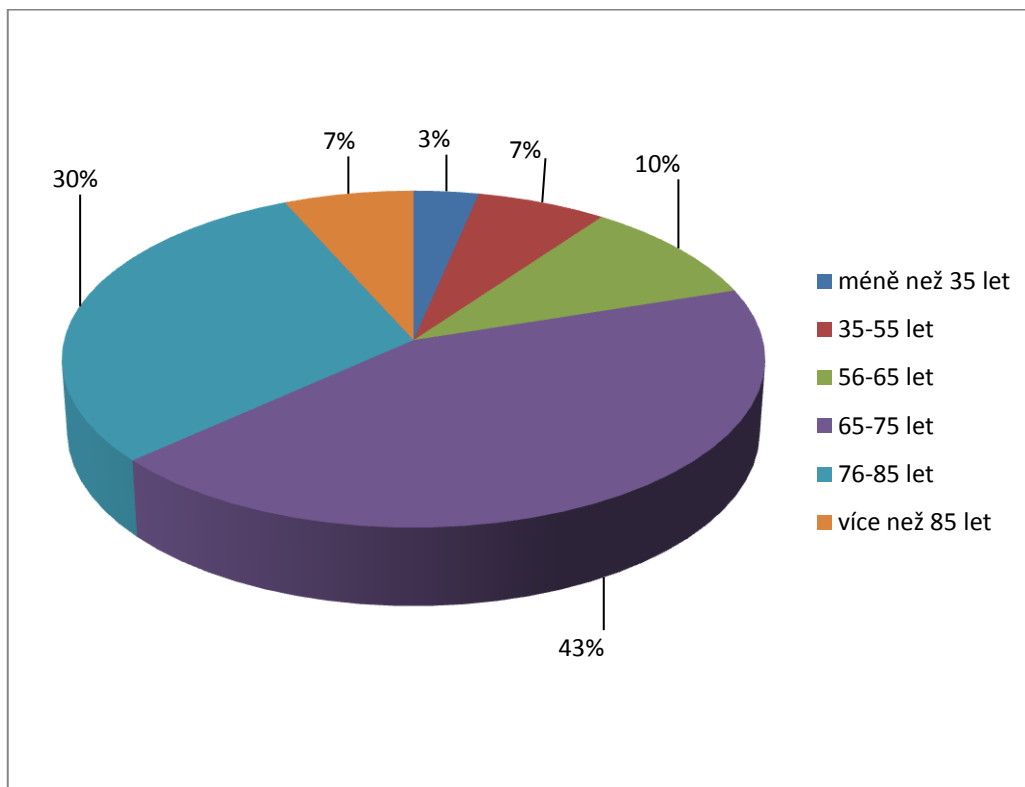


Obr. 14 Relativní četnost mužů a žen mezi respondenty.

## 21) Kolik je vám let?

- a) méně než 35 let
- b) 35-55 let
- c) 56- 65 let
- d) 65-75 let
- e) 76-85 let
- f) více než 85 let

Nejvíce respondentů (43 %) bylo ve věkové kategorii 65-75 let, 30 % respondentů v kategorii 76-85 let, 10 % v kategorii 56-65 let, v 7 % mezi 35 a 55 lety, 7 % uvedlo více než 85 let, nejméně (3 %) respondentů bylo mladší 35 let.

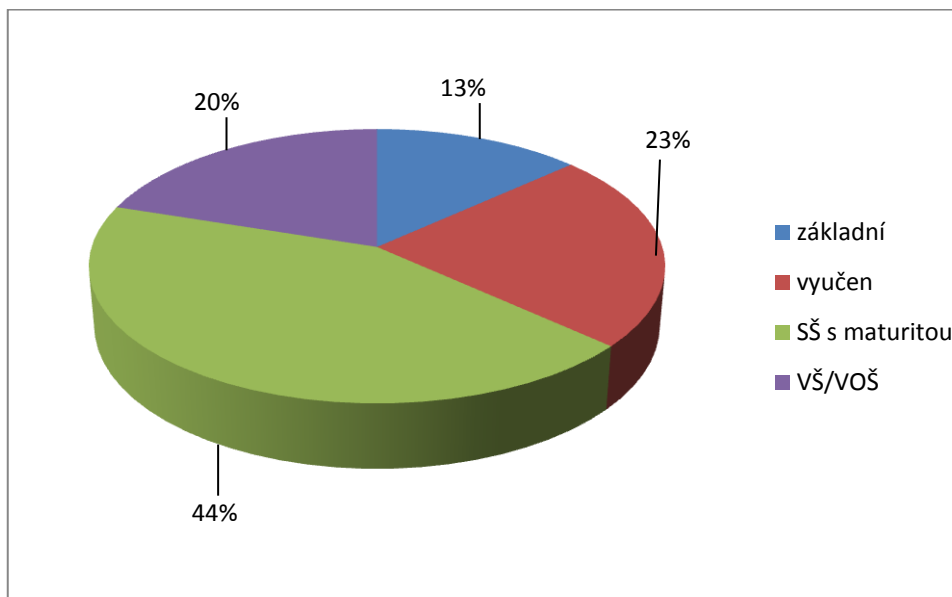


**Obr. 15** Relativní četnost věkových kategorií respondentů.

## 22) Jaké je vaše vzdělání?

- a) základní
- b) vyučen(a)
- c) středoškolské s maturitou
- d) vysokoškolské, vyšší odborné

Nejvíce (44 %) respondentů dosáhlo středoškolského vzdělání s maturitou. 20 % dosáhlo vysokoškolského nebo vyššího odborného vzdělání, 23 % respondentů je vyučeno. 13 % dotázaných má základní vzdělání.



Obr. 16 Relativní četnost zastoupení nejvyšších dosažených stupňů vzdělání mezi respondenty.

## 8 DISKUZE

Aby léčba perorálními antikoagulancii byla bezpečná, musí být účinek warfarinu stabilní. Rizikovým faktorem narušení žádoucího účinku warfarinu je nedodržování dietních opatření. Je nezbytné, aby pacienti byli o těchto opatřeních správně edukováni a následně je dodržovali.

Výzkumná část byla zaměřena na dospělé pacienty užívající warfarin. Byly stanoveny tři výzkumné otázky.

### 8.1 Výzkumná otázka č. 1

Jak probíhala edukace respondentů o dietních opatřeních při léčbě perorálními antikoagulancii?

Této výzkumné otázky se týkají položky dotazníku č. 2, 3, 4 a 5.

Z celkového počtu 30 respondentů byla většina edukována lékařem specialistou, toto uvedlo 20 z nich. Druhá nejčastější edukující osoba byla sestra v nemocnici na lůžkovém oddělení, to uvedlo 5 respondentů. 5 respondentů bylo edukováno více než jednou osobou. Dva respondenti uvedli, že je o dietních opatřeních nikdo needukoval.

Lékař zavádějící antikoagulační léčbu je povinen vedle dalších důležitých informací poskytnout pacientovi informace o lékových a potravinových interakcích. (Malý, 2005) Matýšková (2010) dodává, že by před zahájením léčby lékař měl s pacientem probrat dosavadní stravovací návyky a upozornit ho na nutnost ohlášení změn ve stravování. Urbánek (2008) ve své práci uvádí, že pozitivní roli v informovanosti pacientů o léčbě by mohlo sehrát větší zapojení nelékařských zdravotnických pracovníků v oblasti edukace.

Ve výzkumném vzorku převažuje písemná metoda edukace. Písemně bylo edukováno celkem 20 respondentů. 18 respondentů bylo edukováno ústně. Více než jednou formou bylo edukováno 17 respondentů, z toho 12 z nich kombinací dvou forem a 5 kombinací tří forem.

Dle Virgulové (2012) je v případě o těchto dietních opatřeních optimální ústní forma edukace posílená písemným materiálem. Zdůrazňuje, že edukace není jednorázový proces, pacient si lépe osvojí informace, které si může opakovaně přečíst. Urbánek (2008) uvádí, že pro starší pacienty je vhodnější rozhovor se zdravotníkem než písemné edukační materiály.

Většině respondentů nebyly doporučeny další zdroje informací. Toto uvádí 60 % dotazovaných. Jako další zdroj informací byly respondentům nejčastěji doporučeny webové stránky.

Juřeníková (2010) uvádí, že v současné době se začíná internet často uplatňovat jako učební pomůcka. Jeho výhodou je, že si edukant může zvolit tempo učení a dobu, kdy bude výuka probíhat. Nevýhodou jsou nároky na znalost práce s počítačem a skutečnost, že ne všechny stránky obsahují spolehlivé a aktuální informace.

Většina respondentů sama nevyhledala další zdroje informací, uvádí to 53 %.

Dle Juřeníkové (2010) různé vhodně zvolené učební pomůcky pomáhají zvýšit efektivitu edukace.

## 8.2 Výzkumná otázka č. 2

Vědí respondenti, jaký je vliv stravy na účinek perorálních antikoagulancií? Jaký vliv na znalost dietních opatření při léčbě perorálními antikoagulanciemi mají demografické charakteristiky souboru respondentů (věk, vzdělání, pohlaví) a délka léčby?

Této výzkumné otázce se věnují položky dotazníku č. 1, 9-16 a 19-22.

Většina respondentů (67 %) správně uvedla, že účinek warfarinu ovlivňuje především příjem vitamínu K. Zbýlých 33 % respondentů odpovědělo nesprávně nebo označili možnost nevím.

V otázce, kde měl respondent označit nejrizikovější skupinu druhů zeleniny odpovědělo správně 80 % respondentů. V obdobné otázce týkající se ovoce zvolilo správnou možnost 33 % respondentů. Na otázku, který z uvedených druhů masa nejvíce ovlivňuje účinek warfarinu odpovědělo správně 40 % respondentů. V otázce týkající se rizikových nápojů označilo 17 % dotazovaných obě správné odpovědi, 40 % jednu správnou odpověď.

Účinnost antikoagulační diety ovlivňuje množství vitamínu K ve stravě. Názory na důležitost dietních omezení se u různých autorů liší. Nejbohatší zdroje vitamínu K jsou listová a košťálová zelenina. (Moravec, 2011) Ovoce lze považovat za bezpečnou skupinu potravin, až na výjimky obsahuje malé množství vitamínu K. Výjimkou jsou sušené švestky, mango, kiwi, ostružiny, maliny. Moravec (2011) uvádí, že konzumace ovoce v jakémkoli množství je bezpečná pouze s výjimkou avokáda, které zrychluje odbourávání léku v játrech. Kuřecí maso

obsahuje nepravidelné množství vitamínu K, z tohoto důvodu pro jeho konzumaci platí pravidla pro rizikové nebo kontrolované potraviny. Z nápojů je třeba omezit vyšší konzumaci bylinných a zelených čajů. (Kohout, 2007)

Červinková (2013) se ve své práci zabývá znalostí potravinových interakcí warfarinu mezi respondenty. Ve výzkumném šetření většina respondentů (52 %) správně označila, že účinek warfarinu ovlivňuje vitamín K. 64% respondentů označilo správnou skupinu potravin, které jsou bohatým zdrojem vitamínu K. Celkově se zúčastnilo 44 respondentů. Většina respondentů odpovídala na otázky týkající se potravinových interakcí správně, jedná se o obdobný výsledek jako v mém výzkumu.

Na otázku jaké komplikace mohou nastat při ovlivnění účinku warfarinu způsobené nedodržením dietních opatření odpověděli respondenti následovně: Obě správné možnosti, krvácení a trombóza, označilo 33 % respondentů. 50 % respondentů zvolilo jednu z uvedených správných možností. Správné i nesprávné možnosti označilo 10 % respondentů. 6 % respondentů uvedlo nesprávnou možnost nebo možnost nevím.

Výkyv INR pod léčebné rozmezí ohrožuje pacienta trombotickými komplikacemi a výkyv INR nad léčebné rozmezí komplikacemi krvácivými. (Kohout, 2007)

Za účelem zodpovězení druhé části výzkumné otázky jsem bodově ohodnotila část dotazníku, která se pacientů dotazovala na konkrétní vědomosti (otázky č. 9-16). U otázek č. 9-14 byla správná pouze jedna možnost, pokud respondent odpověděl správně, byl ohodnocen jedním bodem. Pokud odpověděl nesprávně, nezískal žádný bod. U otázek č. 15 a 16 byly správné dvě možnosti. Za obě označené správné možnosti byly přiděleny 2 body, za pouze jednu správnou možnost 1 bod, za nesprávnou možnost či kombinaci správných a nesprávných možností nebyl přidělen žádný bod. Maximální počet dosažených bodů byl 10. Vyhodnocené výsledky jsem vztáhla k jednotlivým demografickým charakteristikám.

Ženy dosáhly vyššího průměrného bodového zisku než muži. Z pohledu délky léčby dosáhli nejvyššího průměrného bodového zisku respondenti, kteří užívají perorální antikoagulační léčbu méně než měsíc. Ve věkových kategoriích dosáhla nejnižšího zisku kategorie 76-85 let. Svěráková (2012) uvádí, že ve vyšších věkových kategoriích se častěji vyskytují bariéry edukace jako poruchy smyslového vnímání či poruchy kognitivních funkcí. Z pohledu vzdělání respondentů nejvyššího bodového hodnocení dosáhli respondenti s vysokoškolským vzděláním, na druhém místě respondenti se středoškolským vzděláním s maturitou, na třetím

místě vyučení a nejméně bodů získali respondenti se základním vzděláním. Urbánek (2008) ve své studii uvádí, že znalost interakcí warfarinu s potravou koreluje signifikantně s dosaženým vzděláním respondenta. Svěráková (2012) uvádí, že dosažené vzdělání edukanta je třeba brát v úvahu a v některých případech je třeba tomu přizpůsobit komunikaci.

## 9 ZÁVĚR

Bakalářská práce na téma „Dietní opatření při léčbě antikoagulancii“ měla za cíl zjistit míru informovanosti pacientů o dietních opatřeních při antikoagulační léčbě, zjistit kdo se podílí na jejich edukaci a jakým způsobem je edukace prováděna. Dalším cílem bylo na základě výsledků výzkumu vytvořit edukační leták, který by měl pomoci pacientům doplnit či připomenout informace o dietních opatřeních.

Výzkum této práce zjistil, že obecně většina pacientů na vědomostní otázky odpovídala správně, ale odhalil nedostatky v oblasti edukace. Respondenty nejčastěji edukovala pouze jedna osoba, někteří respondenti uvedli, že je v úvodu léčby o dietních opatřeních nikdo needukoval. Většině respondentů nebyly doporučeny další zdroje informací a většina je také sama nevyhledala.

Důvodem nedostatku informací může být skutečnost, že pacient je v úvodu antikoagulační léčby zahrnut velkým množstvím informací o diagnóze, pro kterou je antikoagulační léčba indikována a o antikoagulační léčbě samotné. Pozornost pacienta může negativně ovlivňovat aktuální zdravotní stav. Z tohoto důvodu bych pro praxi doporučila pacientovi podávat informace postupně, srozumitelným způsobem a edukační proces vhodně načasovat. Vhodné je pacienta edukovat ústně i písemně, poskytnout mu prostor pro dotazy, doporučit případné další zdroje informací a edukaci v průběhu léčby opakovat.

Závěrem byl vytvořen edukační leták, který má za úkol pacientovi doplnit či připomenout základní principy dietních opatření při antikoagulační léčbě.



## 10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

### Knižní zdroje:

1. ČERVINKOVÁ, Tereza. *Edukace pacientů při léčbě warfarinem*. Pardubice, 2013. Bakalářská práce. Fakulta zdravotnických studií Univerzity Pardubice, Katedra ošetrovatelství. Vedoucí bakalářské práce Markéta Paprštejnová
2. HLÚBIK, Pavel a Libuše OPLTOVÁ. *Vitaminy*. Praha: Grada Publishing a.s., 2004, ISBN 80-247-0373-4.
3. CHLUMSKÝ, Jan. *Antikoagulační léčba*. Praha: Grada Publishing a.s., 2005. ISBN 80-247-9061-0.
4. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada Publishing a.s., 2010. ISBN 978-80-247-2171-2.
5. KOHOUT, P.; KESSLER, P.; RŮŽIČKOVÁ, L. *Dieta při antikoagulační léčbě*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 2007. ISBN 978-80-903820-1-5.
6. KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada Publishing a.s., 2009. ISBN 978-80-2472713-4.
7. MARTÍNKOVÁ, Jiřina. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing a.s., 2007. ISBN 978-802-4713-564.
8. NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2319-8.
9. SVĚŘÁKOVÁ, Marcela. *Edukační činnost sestry*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-845-2.
10. VÁVROVÁ, Jaroslava. *Vitaminy a stopové prvky*. 1. vyd. Praha: Česká společnost klinické biochemie ČLS JEP a SEKK spol. s.r.o., 2007, 155 s. ISBN 978-80-254-1171-1.

### Elektronické zdroje:

11. FIALOVÁ, Daniela. Vliv potravy na terapeutickou hodnotu léčiv ve vyšším věku. *Česká geriatrická revue*. [online]. 2003, 1(1) [cit. 2014-01-24]. ISSN 1801-8661 Dostupné z: [http://www.geriatrickarevue.cz/pdf/gr\\_03\\_01\\_04.pdf](http://www.geriatrickarevue.cz/pdf/gr_03_01_04.pdf)
12. KRČMOVÁ, Lenka. Dieta při léčbě warfarinem. In: *Masarykův onkologický ústav*. [online]. [cit. 2014-01-28]. Dostupné z: <http://www.mou.cz/vyziva/t2542>

13. LAPČÍK, Oldřich et al. Přírodní látky a jejich deriváty chuti pálivé. *Chemické listy*. [online]. 2011, **5**(3) [cit. 2014-01-21]. ISSN 1313-7103 Dostupné z: [http://chemicke-listy.cz/docs/full/2011\\_06\\_452-457.pdf](http://chemicke-listy.cz/docs/full/2011_06_452-457.pdf)
14. LEFFLEROVÁ, Kateřina. Úskalí antikoagulační léčby Warfarinem u nemocných s fibrilací síní- lékové a potravinové interakce. *Intervenční Akutní Kardiologie*. [online]. 2008, **7**(6) [cit. 2014-01-27]. ISSN 1803-5302 Dostupné z: <http://www.iakardiologie.cz/artkey/kar-200806-0003.php>
15. MALÝ, J., MATÝŠKOVÁ, M. a PENKA, M., Antikoagulační léčba. *Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. [online]. 2005,1 [cit. 2014-01-14]. Dostupné z: [http://svl.cz/Files/nastenka/page\\_4766/Version1/Antikoagulační-lečba.pdf](http://svl.cz/Files/nastenka/page_4766/Version1/Antikoagulační-lečba.pdf)
16. MATÝŠKOVÁ, Miroslava. Warfarin, potrava a potravinové doplňky. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2010, **12**(2) [cit. 2014-02-10]. ISSN 1803-5256 Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/02/07.pdf>
17. MÍČKOVÁ, Iveta. Edukace jako nedílná součást ošetrovatelského procesu. *Sestra* [online]. 2012, **14**(9) [cit. 2014-06-12]. ISSN 12-10-0404 Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/edukace-jako-nedilna-soucast-oseetrovatelskeho-procesu-448627>
18. MORAVEC, Ondřej. Terapie warfarinem a režimová opatření- mýty a fakta. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2011, **13**(11) [cit. 2014-01-25]. ISSN 1803-5256 Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/savepdfs/int/2011/11/04.pdf>
19. NUTESCU, Edith. Warfarin and its interactions with foods, herbs and other dietary supplements. *Expert Opinion on Drug Safety*. [online]. 2006, **5**(3) [cit. 2014-02-03]. ISSN 1474-0338 Dostupné z: <http://www.warfarin.cz/downloads/nutescu.pdf>
20. POUL, H. Trombofilní stavy významné v patogenezi žilní tromboembolické nemoci. *Doporučení pro klinickou praxi*. [online]. [cit. 2014-01-14]. Dostupné z: [http://www.thrombosis.cz/sources/Guidelines-Trombofilie\\_STH\\_III062.pdf](http://www.thrombosis.cz/sources/Guidelines-Trombofilie_STH_III062.pdf)
21. RICHTER, Richard. Compliance část I.-Běžná praxe. *Pharm Business Magazine*. [online]. 2007, **3**(4) [cit. 2014-02-10]. ISSN 1356-3823 Dostupné z: <http://ep.yimg.com/ty/cdn/epill/PharmaBusinessMagazine.pdf>
22. RYŠAVÁ, Lydie. Omezovat konzum zeleniny při léčbě warfarinem a ethylbiskumacetátem? *Interní medicína pro praxi* [online]. 2008, **10** (12) [cit. 2013-01-20]. ISSN 1803-5256 Dostupné z: <http://solen.cz/pdfs/int/2008/12/10.pdf>
23. URBÁNEK, Karel. Informovanost, percepce rizik a compliance pacientů užívajících warfarin. *Klinická farmakologie a farmacie*. [online]. 2008, **22**(1) [cit. 2014-02-10]. ISSN 1803-5353 Dostupné z: <http://solen.cz/pdfs/far/2008/01/02.pdf>

24. VIRGULOVÁ, Jana. Výživová interakce s warfarinem. *Sestra* [online]. 2012, **14**(6) [cit. 2014-02-10]. ISSN 12-10-0404 Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/vyzivova-interakce-s-warfarinem-465174>

## 11 PŘÍLOHY

Příloha A *Dotazník použitý ve výzkumu.*

Vážený paciente, vážená pacientko,

jmenuji se Pavla Rousová, jsem studentkou oboru Všeobecná sestra na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice a ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku k mé bakalářské práci na téma Dietní opatření při léčbě antikoagulancii. Dotazník je určen pro pacienty užívající léky na „ředění krve“ (antikoagulancia), je anonymní a bude sloužit jako podklad k vytvoření informačního materiálu pro pacienty.

Je zde možnost vícečetných odpovědí. Své odpovědi, prosím, zakroužkujte.

Předem Vám děkuji za Vaši spolupráci a čas.

**1) Jak dlouho užíváte perorální antikoagulancia, tzv. „léky na ředění krve“ (preparáty Warfarin, Lawarin)?**

- a) méně než měsíc
- b) 1-6 měsíců
- c) 6 měsíců-1 rok
- d) 1 rok-5 let
- e) déle než 5 let

**2) K dosažení optimálního účinku Warfarinu/Lawarinu je nutné, aby pacient dodržoval speciální dietní opatření. Kdo vás v úvodu léčby jako první o těchto opatřeních informoval? Lze označit více odpovědí.**

- a) praktický lékař
- b) lékař specialista (např. kardiolog, hematolog...)
- c) sestra u praktického lékaře
- d) sestra u ambulantního lékaře specialisty (např. kardiologa, hematologa)
- e) sestra v nemocnici na lůžkovém oddělení
- f) jiná osoba (prosím, doplňte).....
- g) nevím

**3) Jakou metodou vám byly poskytnuty informace o dietních opatřeních? Lze označit více odpovědí.**

- a) ústně
- b) písemně – leták nebo brožura
- c) písemně – příbalová informace u léku
- d) jinou metodou (prosím, doplňte).....
- e) nevím

**4) Byly vám doporučeny další zdroje informací?**

- a) ano, kniha
- b) ano, webové stránky
- c) ano, jiné zdroje (prosím, doplňte).....
- d) ne
- e) nevím

**5) Vyhledal(a) jste si sám/sama další informace o dietních opatřeních?**

- a) ano, v knize
- b) ano, na internetu
- c) ano, v informačním letáku/brožuru/v příbalové informaci u léku
- d) jinde (prosím, doplňte).....
- e) ne, nevyhledal(a)

**6) Uvítal(a) byste nyní možnost rozhovoru o dietních opatřeních se zdravotní sestrou?**

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

**7) Považujete dodržování dietních opatření za důležité z pohledu optimálního účinku léčby?**

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

**8) Byl(a) jste kvůli léčbě Warfarinem/Lawarinem nucena zásadně změnit jídelníček?**

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

**9) Víte, který vitamin především ovlivňuje účinek Warfarinu/Lawarinu?**

- a) vitamin C
- b) vitamin B
- c) vitamin K
- d) nevím

**10) Víte, které z uvedených druhů zeleniny jsou při léčbě Warfarinem/Lawarinem nejvíce rizikové?**

- a) kapusta, špenát, brokolice, hlávkový salát
- b) mrkev, okurka, paprika, rajče
- c) celer, ředkvičky, brambory

**11) V jakém množství se mohou tyto rizikové potraviny konzumovat?**

- a) nesmí se konzumovat vůbec, je nutné je zcela z jídelníčku vyloučit
- b) mohou se konzumovat ve velmi malém množství (např. jako ozdoba jídla)
- c) mohou se konzumovat ve větším množství, ale pouze občas

**12) Víte, které z uvedených druhů ovoce nejvíce ovlivňují účinek Warfarinu/Lawarinu?**

- a) jablko, hruška, banán, ananas
- b) pomeranč, citron, grapefruit
- c) sušené švestky, mango, avokádo, ostružiny, maliny
- d) žádné ovoce nemá na účinek Warfarinu/Lawarinu vliv

**13) Víte, který z uvedených druhů masa nejvíce ovlivňuje účinek Warfarinu/Lawarinu?**

- a) vepřové
- b) hovězí
- c) kuřecí

**14) Víte, zda se smí při léčbě Warfarinem/Lawarinem pít alkohol?**

- a) je nutné se alkoholu zcela zdržet
- b) je možné vypít jeden drink denně (např. 0,5 l piva nebo 0,2 l vína)
- c) alkohol účinek těchto preparátů neovlivňuje, množství alkoholu není nutné omezit

**15) Víte, který z uvedených nápojů nejvíce ovlivňuje účinek Warfarinu/Lawarinu? Lze označit více odpovědí.**

- a) ovocné čaje
- b) bylinné čaje
- c) zelený čaj
- d) černý čaj

**16) Porušování dietních opatření může zvýšit nebo snížit účinek Warfarinu/Lawarinu. Jaké to může způsobit komplikace? Lze vybrat více možností.**

- a) vznik sraženin v cévách nebo srdečních dutinách (trombóza)
- b) zažívací potíže
- c) krvácení
- d) nevím

**17) Dodržujete nějaká další zvláštní dietní opatření?**

- a) ne
- b) dietu při cukrovce (diabetickou dietu)
- c) mám potravinové alergie nebo intolerance (vyloučení lepku, mléka, ořechů...)
- d) redukční dieta
- e) alternativní stravování (např. vegetariánství, veganství...)
- e) jiná opatření(např. dieta nízkocholesterolová, dieta při dně, dieta při onemocnění slinivky břišní, dieta při onemocnění střev...) Prosím, doplňte.

.....



**18) Dodržujete dietní omezení v oblastech, na které se ptám prostřednictvím tohoto dotazníku?**

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

**19) Jaká je vaše hodnota INR?**

- a) v rozmezí, které vám doporučil lékař
- b) vyšší než doporučená lékařem
- c) nižší než doporučená lékařem
- d) kolísavá
- e) nevím

**20) Jaké je vaše pohlaví?**

- a) muž
- b) žena

**21) Kolik je vám let?**

- a) méně než 35 let
- b) 35-55 let
- c) 56- 65 let
- d) 65-75 let
- e) 76-85 let
- f) více než 85 let

**22) Jaké je vaše vzdělání?**

a) základní

b) vyučen(a)

c) středoškolské s maturitou

d) vysokoškolské, vyšší odborné



## Užíváte léky na „ředění krve“?

### Víte, jak se vhodně stravovat?

Účinnost léků na „ředění krve“ (tzv. perorálních antikoagulancií) jako je například Warfarin nebo Lawarin ovlivňuje množství vitamínu K, které přijmete ve stravě. Aby lék správně účinkoval, je třeba se stravovat tak, abyste každý den přijímal(a) přibližně stejné množství vitamínu K.

#### Kde je vitamín K obsažen?

Mezi nejbohatší zdroje patří listová a košťálová zelenina (např. zelí, hlávkový salát, špenát, kapusta, brokolice)

#### Znamená to, že bych neměl(a) jíst zeleninu?

Zelenina obsahuje důležité vitamíny, minerály a vlákninu. Vynechat zeleninu z našeho jídelníčku je tedy nevhodné. Při léčbě warfarinem bychom listovou zeleninu měli konzumovat v malém množství nebo ji nahradit zeleninou plodovou či kořenovou, která obsahuje pouze malé množství vitamínu K. Vhodná jsou například rajčata, okurky, petržel, mrkev a celer.

#### Na které potraviny či nápoje bych si měl(a) ještě dávat pozor?

Větší množství vitamínu K dále obsahuje kuřecí a krůtí maso. Nízký obsah vitamínu K má vepřové maso, ale není však vhodné jím drůbež nahrazovat, protože obsahuje vyšší množství tuku a cholesterolu. Drůbeží maso je vhodné konzumovat v menším množství, do 100g na jednu porci.

Z nápojů není vhodná nadměrná konzumace zeleného čaje a bylinných čajů. Pozor bychom si měli dávat také na alkohol, neměli bychom vypít více než jeden drink denně (odpovídá 0,5 l piva nebo 0,2 l vína nebo 0,5 dcl destilátu)

#### Jak by tedy měl vypadat můj jídelníček?

Jídelníček by měl být pestrý a vyvážený. Pokud Vám lékař doporučil dietu (například při cukrovce), měl by splňovat také zásady této diety. Příjem vitamínu K by neměl být příliš nízký ani příliš vysoký, optimální množství je mezi 70 a 80 µg, maximálně 250 µg vitamínu K na jeden den. Tabulku s obsahem vitamínu K v jednotlivých potravinách naleznete na druhé straně tohoto letáku.

Potravina	jednotka	hmotnost (g)	obsah vit. K (μg)
Kapusta	šálek	130-150	900-1150
Špenát	šálek	180-210	850-1080
Brokolice	šálek	160	220
Růžičková kapusta	šálek	150	220
Hlávkový salát	hlávka	160	180
Zelená petržel	10 výhonků	10	165
Chřest	šálek	180	160
Ledový salát	hlávka	530	130
Fazole	šálek	230	60
Okurka	1 kus	300	50
Hrách	šálek	160	45-55
Mrkev	šálek	150	20-25
Květák	šálek	150	20-25
Sója	šálek	170	30-40
Kuřecí maso	-	100	300
Hovězí maso	-	100	210
Vepřové maso	-	100	18

Příloha B *Tabulka obsahu vitamínu K v rizikových a kontrolovaných potravinách. (Kohout, 2007)*

**Tabulka č. 3 Rizikové potraviny (potraviny s vysokým obsahem vitamínu K (více než 100 ug/dávku))**

Potravina	jednotka	hmotnost (g)	vitamin K (ug)
Kapusta	šálek	130-150	900-1150
Špenát	šálek	180-210	850-1080
Řeřicha	šálek	160	850
Brukev	šálek	150	300-850
Tuřín	šálek	140	420
Brokolice	šálek	160	220
Růžičková kapusta	šálek	150	220
Listy pampelišky	šálek	105	205
Hlávkový salát	hlávka	160	180
Zelená petržel	10 výhonků	10	165
Chřest	šálek	180	160
Zelí	šálek	230	135
Ledový salát	hlávka	530	130
Čekanka	šálek	50	115

*Šálek - 100 ml*

**Tabulka č. 4: Kontrolované potraviny (potraviny s významným obsahem vitamínu K (mezi 100 a 10 ug/dávku))**

Potravina	jednotka	hmotnost (g)	obsah vit K (ug)
Ibišek	šálek	180	80- 90
Zelí	šálek	150	70-80
Rebarbora	šálek	240	70
Švestky – sušené	šálek	250	60-70
Fazole	šálek	230	60
Celer - listy	šálek	150	50-60
Fast food – salát coleslaw	¾ šálku	100	56
Okurka	1 velký kus	300	50
Hrách	šálek	160	45-55
Borůvky	šálek	230	40
Dýně	šálek	300	35-45
Tuňák	šálek	85	35-45
Mango	šálek	100	30-40
Sója	šálek	170	30-40
Kiwi	1 střední kus	80	30
Rajský protlak	šálek	170	30
Zelenina – smíšená	šálek	180	30
Ostružiny	šálek	150	25-30
Artyčoky	šálek	170	25
Maliny	šálek	160	20-25
Květák	šálek	150	20-25
Mrkev	šálek	150	20-25
Dresink	polévková lžíce	15	18
Margarin	polévková lžíce	14	14

*Šálek je 100 ml*

Příloha C *Tabulka výměnných jednotek vitamínu K. (Kohout, 2007)*

**Tabulka č. 6:** Výměnné jednotky (možnost výměny potravin podle obsahu vitamínu K)

Potravina	množství potravin (v gramech) odpovídající 1 výměnné jednotce (výměnná jednotka – 50 µg vitamínu K)
Brokolice syrová	25
Brokolice vařená	19
Celer lodyha	17
Čínské zelí	29
Fenykl	21
Kapusta listová	6
Kapusta kadeřavá	7
Kapusta růžičková	9
Květák	17
Salát hlávkový	25
Špenát	10
Zelí bílé	29
Zelí červené	17
Zelí kysané	3
Sója	26
Sójová mouka	25
Sójový olej	9
Olivový olej	13
Hrách mungo	29
Cizrna	19
Žloutek	34
Hovězí maso	24
Kuřecí maso	17
Kuřecí srdce	7
Tresčí játra	50

Příloha D *Výsledky bodového hodnocení dotazníku*

respondent č.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
počet bodů	2	3	6	4	2	8	9	6	5	2	5	4	4	1	1
pohlaví	m	m	ž	ž	m	ž	ž	m	ž	m	m	ž	ž	ž	m
vzdělání	sš	vš	sš	vyu	zš	sš	vš	sš	sš	zš	sš	sš	vyu	vyu	zš
délka léčby	6m-1r	1-5l	6m-1r	1-6m	1-6m	1-6m	6m-1r	>5l	1-5l	1-6m	1-6m	6m-1r	6m-1r	1-6m	>5l
respondent č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
počet bodů	4	5	3	6	4	7	6	6	6	9	8	8	8	8	8
pohlaví	m	m	m	ž	m	m	ž	ž	ž	ž	m	ž	ž	m	ž
vzdělání	vš	vyu	sš	sš	vyu	sš	vyu	vš	sš	zš	vš	sš	sš	vš	vyu
délka léčby	1-6m	>5l	1-5l	1-5l	<1m	1-6m	<1m	<1m	>5l	>5l	1-5l	>5l	<1m	1-5l	1-6m
věk	65-75	76-85	65-75	65-75	65-75	56-65	65-75	<35	65-75	65-75	>85	76-85	>85	65-75	35-55

pohlaví	počet	celkem bodů	průměr
ženy	16	98	6,125
muži	14	60	4,2857143

vzdělání	počet	celkem bodů	průměr
zš	3	15	5
vyu	7	29	4,1428571
sš	13	76	5,8461538
vš	7	40	5,7142857

délka léčby	počet	celkem bodů	průměr
<1m	4	24	6
1-6m	9	41	4,555556
6m-1r	5	25	5
1-5l	6	33	5,5
>5l	6	28	4,666667

věk	počet	celkem bodů	průměr
<35	1	6	6
35-55	2	14	7
56-65	3	17	5,666667
65-75	13	67	5,153846
76-85	9	38	4,222222
>85	2	16	8



Příloha E Přehledová tabulka zkoumaných jevů

Otázka č. 1	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a					x		x	x					x																	
b	x					x									x				x	x	x				x	x				x
c																x		x				x						x	x	
d			x	x							x			x			x								x					
e		x							x	x		x												x						x

Otázka č. 2	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a															x														x	x
b		x	x	x	x		x	x		x	x	x		x			x	x	x			x	x	x	x	x	x	x		
c																						x		x	x					x
d																x					x								x	
e			x			x		x					x													x				
f	x	x																			x									
g									x																					

Otázka č. 3	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a		x	x	x			x	x		x			x	x	x	x		x				x	x	x		x	x	x	x	
b			x	x	x	x	x	x			x	x		x			x	x	x		x	x	x	x	x		x	x		x
c	x	x	x	x	x	x		x	x	x											x		x			x			x	x
d																														
e																					x									

Otázka č. 4	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a																														
b						x				x	x				x			x			x								x	x
c																x		x												
d	x	x	x	x	x		x	x	x			x	x				x			x		x	x	x	x	x	x			
e														x						x										x

Otázka č. 5	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a																														
b	x							x		x				x		x						x						x		x
c		x				x	x		x	x					x	x					x	x								x
d																														
e			x	x	x						x	x	x				x	x	x	x			x	x	x	x		x		x

Otázka č. 6	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a							x						x				x					x			x		x			
b	x	x	x						x	x					x	x				x	x			x					x	x
c						x		x			x	x		x				x	x				x			x				
d				x	x																								x	

Otázka č. 7	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a			x	x	x		x	x	x	x			x	x			x	x			x	x				x	x	x	x	
b		x													x	x			x							x				
c	x					x					x	x								x				x	x					
d																														x

Otázka č. 8	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a											x										x	x							x	x
b								x		x		x		x	x	x							x	x						
c		x		x		x	x											x	x						x					
d	x		x		x					x			x				x			x						x	x	x		

Otázka č. 9	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a			x	x													x													
b					x								x																	
c	x	x				x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x				
d																								x			x	x	x	x

Otázka č. 10	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		
b			x														x			x									x	x
c																x														

Otázka č. 11	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a								x		x			x			x									x		x		x	
b	x	x	x	x	x		x		x		x	x		x	x		x	x	x		x	x	x	x		x		x		
c						x														x										x

Otázka č. 12	Respondent																													
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a							x																x							
b	x	x																		x				x	x	x				
c								x	x	x	x	x	x		x							x							x	x
d			x	x	x	x								x		x	x	x	x		x							x	x	

Otázka č. 13	Respondent																														
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
a	x	x			x	x		x									x							x						x	x
b			x				x		x									x	x	x					x	x	x				
c				x						x	x	x	x	x	x	x						x	x	x					x		

Otázka č. 14	Respondent																														
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
a																		x	x					x	x	x				x	
b	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x					x	x	x				x	x		
c																x					x										x

Otázka č. 15	Respondent																														
možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
a			x				x									x	x													x	x
b	x			x		x	x	x	x	x			x	x	x	x					x	x	x								x
c						x				x	x	x	x		x	x		x	x				x	x	x	x					
d	x	x	x		x											x							x			x	x	x	x		

Otázka č. 16	Respondent																															
	možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
a			x	x	x	x	x		x	x				x	x	x	x		x				x	x	x	x		x	x	x		x
b									x							x	x					x					x			x	x	x
c		x					x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x		x		x	x		x
d	x																															

Otázka č. 17	Respondent																																
	možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
a	x	x		x	x		x	x		x	x	x	x	x				x		x	x	x		x	x		x		x	x		x	
b			x						x							x	x	x		x				x						x			
c																											x						
d																																	
e																																	
f							x																										

Otázka č. 18	Respondent																														
	možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a			x	x			x	x		x	x	x	x			x							x	x			x	x	x	x	
b					x	x			x						x			x	x	x	x				x	x					
c	x	x												x			x														
d																															x

Otázka č. 19	Respondent																														
	možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a	x	x	x							x	x	x	x	x					x	x			x	x	x	x					
b														x		x															
c																											x				
d						x												x										x	x	x	
e				x	x		x	x								x					x	x									x

Otázka č. 20	Respondent																													
	možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
a	x	x	x		x	x					x			x		x	x			x			x		x	x				x
b				x			x	x	x	x		x	x		x				x	x		x	x		x			x	x	x

Otázka č. 21	Respondent																													
	možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
a								x																						
b															x									x						
c						x																		x		x				
d	x		x	x	x		x		x	x				x				x		x	x							x		x
e		x										x				x	x		x				x			x		x		x
f											x		x																	

Otázka č. 22	Respondent																													
	možnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
a											x										x					x				x
b		x			x		x								x				x										x	x
c			x	x		x			x			x	x			x		x			x		x	x		x	x			
d	x							x			x			x			x						x							



