

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Veronika Drobná

Edukace očkovaných v NOC 02

*Education of vaccinated people at NVC
02*

Bakalářská práce

Praha, květen 2022

Autor práce: Veronika Drobná

Studijní program: Všeobecné ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecné ošetřovatelství

Vedoucí práce: **Mgr. Václava Otcová**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF UK**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má závěrečná práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému Theses.cz a Turnitin za účelem soustavné kontroly podobnosti závěrečných prací.

V Praze dne 27. května 2022

Veronika Drobná

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Václavě Otcové z Ústavu ošetrovatelství 3. LF UK, za vedení mé bakalářské práce, cenné rady a pomoc realizovat výzkumného šetření. Rovněž bych chtěla poděkovat PhDr. Marii Zvoníčkové za pomoc při vytváření dotazníku. A v neposlední řadě děkuji Ústřední vojenské nemocnici za možnost provádět výzkumné šetření v Národním očkovacím centru O2 Universum.

Obsah

OBSAH	5
ÚVOD	6
1 TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE	7
1.1 HISTORIE OČKOVÁNÍ	7
1.2 IMUNITA	9
1.2.1 IMUNITNÍ MECHANISMY	9
1.2.2 PASIVNÍ IMUNITA	9
1.2.3 AKTIVNÍ IMUNITA	10
1.3 OČKOVÁNÍ.....	11
1.3.1 PRINCIPY SPRÁVNÉ IMUNIZACE.....	12
1.3.2 ZÁSADY SPRÁVNÉ OČKOVACÍ TECHNIKY	12
1.3.3 ZPŮSOB APLIKACE OČKOVACÍCH LÁTEK	13
1.3.4 NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY PO OČKOVÁNÍ.....	13
1.4 COVID-19	14
1.4.1 HISTORIE OBJEVU A ŠÍŘENÍ	14
1.4.2 PŘENOS ONEMOCNĚNÍ.....	15
1.4.3 PŘÍZNAKY ONEMOCNĚNÍ.....	16
1.4.4 LÉČBA COVID-19 NA ZÁKLADĚ ZÁVAŽNOSTI ONEMOCNĚNÍ.....	18
1.4.5 DIAGNOSTIKA	19
1.4.6 PREVENCE.....	19
1.5 VAKCÍNY PROTI COVID-19	21
1.6 VAKCÍNA COMIRNATY	23
2 PRAKTICKÁ ČÁST PRÁCE	27
2.1 CÍLE PRÁCE.....	27
2.2 HYPOTÉZY	27
2.3 METODA SBĚRU DAT.....	28
2.4 PILOTNÍ PROGRAM.....	28
2.5 VÝZKUMNÝ SOUBOR	30
2.6 ZPRACOVÁNÍ DAT	31
ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ	45
ZÁVĚR	47
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	48
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	50
SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	54
SEZNAM PŘÍLOH	61

Úvod

Vznik nového infekčního onemocnění COVID-19 a propuknutí pandemie ovlivnilo každého z nás. Primární prevence spočívala v ochraně dýchacích cest. Postupem času se podařilo vyvinout vakcíny a upevnit tak prevenci před tímto onemocněním. Očkování se stalo nejvíce diskutovaným tématem po celém světě.

Téma bakalářské práce *Edukace očkovanych v NOC O2* jsem si zvolila na základě svého působení v Národním očkovacím centru O2 Universum, kde jsem jako praktická sestra očkovala proti infekčnímu onemocnění COVID-19. S osobami přicházejícími k očkování jsem se setkávala téměř každý den. Během rozhovorů jsem vyzorovala nejčastější nežádoucí reakce po očkování. Nebylo výjimkou, že tyto reakce byly spojeny s následným nedodržením doporučeného režimu po očkování. Proto jsem se rozhodla zpracovat bakalářskou práci formou výzkumného šetření, které zjišťovalo, zda byli lidé po očkování poučeni o doporučeném klidovém režimu, zda jej dodrželi a jaké měli nejčastější nežádoucí účinky po očkování.

Práce je rozdělena do dvou částí. První část práce je věnována teoretickým informacím týkající se historie očkování, imunity, principům očkování a onemocnění COVID-19. Druhá část práce obsahuje zpracovaná data z dotazníkového šetření a vyhodnocení výsledků.

1 Teoretická část práce

1.1 Historie očkování

Již za doby starověku, kdy nebyly známy žádné informace o imunitní paměti, lidé ze zkušeností vyzorovali, že pokud člověk prodělá infekční onemocnění, je velmi málo pravděpodobné, že tuto nákazu prodělá znovu. Toto podvědomí se šířilo napříč historií. Za první písemný záznam o imunitní paměti se považuje zápis historika Thukydidema v roce 431 před naším letopočtem z dob peloponéské války, kde bylo popsáno, že mor ani u jednoho Atéňana nevznikl dvakrát. Až s objevem původců infekčních onemocnění a očkováním bylo možné zavedení racionální formy prevence.

Za objevitele a zakladatele očkování se považuje skotský lékař Edward Jenner, kterého ke zkoumání přivedl zpozorovaný fakt, že dvojičky krav, jež prodělaly kravské neštovice, později ne onemocněly pravými neštovicemi. Tímto zjištěním přišel na myšlenku, infikovat zdravého člověka kravskými neštovicemi a zajistit tak u něj ochranu proti pravým neštovicím. Tento postup realizoval roku 1796, kdy aplikoval virus vakcinie třináctiletému chlapci. Ten při propuknutí epidemie varioly onemocněním neprošel. Během 19. století probíhal rozvoj mikrobiologie. Roku 1885 objevil francouzský vědec Louis Pasteur očkovací látku proti vzteklině, a to pomocí oslabení původního viru vztekliny. Od konce 19. století probíhalo významné objevování infekčních onemocnění a ve 20. století se tak hojně rozšířila nabídka očkovacích látek. Nyní je ve 21. století k dispozici velké množství účinných vakcín (1,2,3).

Historie prvních očkování v České republice sahá až do roku 1800, kdy byly primárně očkovány děti. Důvodem očkování byla vysoká úmrtnost na onemocnění pravými neštovicemi. Od roku 1821 vakcinace probíhala organizovaně. Roku 1919 bylo v Československu zavedeno povinné očkování proti pravým neštovicím. Právě díky celoplošnému očkování byly pravé neštovice roku 1980 eradikovány. Záškrt se začal plošně očkovat roku 1946, tuberkulóza roku 1953 a postupně se možnost očkování rozšířila proti těmto onemocněním: tetanus, dáivý kašel, dětská obrna, spalničky, zarděnky, příušnice, Haemophilus influenzae typu b, virová hepatitida typu B a lidský

papilomavirus. Očkování proti tuberkulóze bylo roku 2010 ukončeno. Dalším úspěchem očkování byla eliminace dětské obrny (roku 1960). Avšak úspěchy v očkování s sebou přináší podceňování jeho významu a antivakcinační postoje (4,5).

1.2 Imunita

Imunita patří k základním mechanismům zajišťujícím stálost vnitřního prostředí organismu. Imunitní systém slouží k udržení integrity organismu a chrání tak proti škodlivinám vnějšího (viry, toxické látky, bakterie) i vnitřního prostředí (poškozené buňky). Funkce imunitního systému je obranyschopnost, autotolerance a imunitní dohled.

Imunita se vyznačuje reakcí organismu na vstup cizorodých látek. Při prvotním kontaktu organismu s antigenem se spouští primární imunitní odpověď, kdy se začínají tvořit IgM protilátky. Tyto protilátky po určité době vymizí. Při opakovaném kontaktu s daným antigenem organismus reaguje sekundární imunitní reakcí, jež díky imunologické paměti tvoří zrychleně protilátky typu IgG (1,6,7).

1.2.1 Imunitní mechanismy

Imunitní mechanismy dělíme na dva základní typy. Prvním typem je imunita vrozená – nespecifická, která je dána již od narození a působí okamžitě. Vyznačuje se schopností bránit organismus před přítomností a vlivy cizorodých látek, není zde však podmínka předchozího kontaktu jedince s agens. Obrana těla je označována jako nespecifická, jelikož nedochází k rozpoznání a zapamatování antigenů. Mezi složky nespecifické protekce organismu patří kůže, sliznice, buněčné a humorální mechanismy. Druhým typem imunitní reakce je imunita získaná – specifická. Při této reakci je uplatňována imunitní paměť. Je tedy nezbytný předchozí styk s etiologickým agens. Odpověď organismu vzniká se zpožděním, ale je zaměřena cíleně proti daným patogenním činitelům. Specifickou imunitu tvoří mechanismy humorální – protilátkové a buněčně, zprostředkované – T-lymfocyty. Podle způsobu získání imunity se specifická imunita dělí na pasivní a aktivní.

1.2.2 Pasivní imunita

Pasivní imunita vzniká po podání již vytvořených protilátek do organismu. Jelikož lidské tělo protilátky vytvářet nemusí, imunita nastupuje okamžitě. Podané protilátky se postupem času rozpadají a jsou z těla vylučovány, tím se ochrana

snižuje a imunita je krátkodobá. Podle druhu získání rozlišujeme pasivní imunitu získanou přirozeným způsobem. Tímto typem se získávají mateřské protilátky transplacentárně z matky na plod nebo během kojení, kdy jsou protilátky obsaženy v mateřském mléce. Průměrná délka působení imunity se pohybuje v rozmezí 3-6 měsíců. Dalším typem získání pasivní imunity je umělým způsobem. Jedná se o podání imunopreparátu obsahujícího specifické imunoglobuliny, mohou být z homologní (lidské) i z heterologní plazmy (zvířecí). Heterologní imunoglobuliny mají účinek trvající přibližně 1-2 týdny. Homologní imunoglobuliny chrání organismu déle, 6-8 týdnů. Tyto preparáty jsou využívány k terapii nebo profylaxi různých infekcí.

1.2.3 Aktivní imunita

Aktivní imunita je navozena imunitní odpovědí na antigenní stimul. Podle druhu získání stimulu se rozlišuje na aktivní imunitu získanou přirozeným způsobem a umělým způsobem. Získaná imunita přirozeným způsobem nastává po prodělání infekce. Délka trvání je variabilní. Imunita získaná umělým způsobem je nazývána také „postvakcinační“. Tato imunita vzniká po podání očkovací látky s antigenem. Za 4-5 týdnů tvorba protilátek postupně klesá, proto se k výraznému opětovnému zvýšení využívá podání další dávky, nazývané jako „booster efekt“. Cílem očkování je navození dlouhodobé imunity, délka trvání se však liší dle typu použité vakcíny (1,2,7).

1.3 Očkování

Pro termín očkování je využíváno synonymum „vakcinace“. Tento pojem vznikl v roce 1796, kdy Edward Jenner použil v první očkovací látce proti variole virus vakcinie. Pojem byl přeložen z anglického termínu „vaccination“ do českého překladu jako očkování či vakcinace.

Očkování je nejznámější a neúčinnější preventivní opatření v boji proti infekčním onemocněním. Využívá se k aktivní imunizaci. Na světě je až 80% dětí očkováno a díky tomu se odhaduje, že očkování každoročně zabrání přibližně až 3 miliónům úmrtí. Jedná se o podání očkovací látky (neboli vakcíny) do lidského organismu, což v organismu zahajuje imunizaci, tzv. imunitní nespecifickou či specifickou odpověď na složky podané vakcíny, a tím stimuluje imunitní systém k vytvoření potřebných protilátek proti dané infekci. Imunitní systém se naučí rozpoznat patogenní mikroorganismy jako tělu cizí, a očkováná osoba by tak před infekcí nebo těžkým průběhem měla být chráněna.

Dvě základní funkce očkování jsou individuální a kolektivní imunita. Individuální imunita vytváří ochranu očkovaným jedincům před infekcí. O kolektivní imunitě lze hovořit při vysoké proočkovanosti v populaci, kdy zabraňuje přenosu infekčního původce a chrání tak i neočkované jedince. Dojde-li k poklesu plošného očkování, sníží se kolektivní imunita a může tím dojít ke zvýšenému výskytu nemocí. Pomocí očkování se výskyt infekčních onemocnění snížil a některé se dokonce eliminovaly (dětská přenosná obrna, spalničky, záškrť). *„Při pravidelném „povinném“ očkování jsou děti v ČR očkovány proti tuberkulóze (děti z rizikových skupin), záškrť, tetanu, dávivému kašli, onemocnění vyvolanému původcem Haemophilus influenzae typu b, přenosné dětské obrně, virové hepatitidě B, spalničkám, zarděnkám a příušnicím. Očkování se provádí podle vyhlášky MZ ČR č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem“* (Česká vakcinologická společnost ČLS JEP, 2022) (1,2,3,8,9).

1.3.1 Principy správné imunizace

Dodržování zásad správné vakcinace je důležité pro dosažení maximálního požadovaného imunizačního efektu a k předcházení vzniku nežádoucích postvakcinačních reakcí. Je potřeba ke každému očkovanému přistupovat individuálně. Před vakcinací přichází očkovaný k lékaři, který odebere anamnézu, provede fyzikální vyšetření a zhodnotí, zda se u jedince nevyskytují kontraindikace k podání vakcíny. O vyšetření provede zápis. Pokud je osoba způsobilá k očkování, zapíše se očkovací látka a její šarže do očkovacího průkazu, nebo se vystaví certifikát o provedené vakcinaci. V České republice se využívají pouze vakcíny registrované, schválené Státním ústavem pro kontrolu léčiv a Ministerstvem zdravotnictví. Z důvodu hrozící závažné postvakcinační reakce musí očkovaný setrvat 15-30 minut pod dohledem lékaře. Je také potřeba edukovat jedince, že by se neměl vystavovat po dobu 48 hodin žádné větší fyzické ani psychické zátěži a alkoholu. Právě kvůli závažným reakcím po očkování je personál proškolen a prostory, kde probíhá očkování, musí být vybaveny pomůckami k poskytnutí rozšířené první pomoci. Lékař je povinen takové reakce neprodleně hlásit Státnímu ústavu pro kontrolu léčiv (1,2,3).

1.3.2 Zásady správné očkovací techniky

Mezi principy správné očkovací techniky řadíme 8 bodů. Jako první je důležité použít vhodnou vakcínu dle věku očkujícího a zkontrolovat expiraci. Každá vakcína má své požadavky na transport a uskladnění očkující látky. Tyto informace jsou obsaženy v souhrnu údajů o přípravku a příbalovém letáku. Pro správný účinek vakcíny je nezbytné tato doporučení dodržet. Před samotným podáním by se měla provést optická kontrola ampule, zda obsažená látka nevykazuje patologické změny. Zvolení vhodného místa a jeho dezinfekce. Použití vhodné délky jehly patří mezi další zásady. Po aplikaci očkovaný setrvává 15-30 minut pod zdravotnickým dohledem. Jako osmý bod je zařazeno zachování časového rozestupu mezi další vakcinací (2,3).

1.3.3 Způsob aplikace očkovacích látek

Vakcíny lze podat intramuskulárně, intradermálně, subkutánně a perorálně. Místo vpichu pro intramuskulární aplikaci je deltový sval na nedominantní končetině nebo oblast střední části kvadricepsu. Pro tento typ aplikace je vhodná jehla s délkou 25mm. Injekce je aplikována pod úhlem 90 stupňů. Po vpichu se provádí aspirace pro kontrolu, zda nedošlo k napíchnutí cévy. Pro intradermální způsob podání vakcíny je nejčastěji volena přední strana deltového svalu a předloktí, s použitím jehly 9-10mm. Subkutánní podání je nejčastěji aplikováno do kožní řasy nad tricipsem nedominantní končetiny. Používá se jehla o délce 15-20mm. Perorálně se podává vakcína na slizniční povrch pomocí kapátka nebo odměrky (2,3).

1.3.4 Nežádoucí účinky po očkování

Každé očkování s sebou nese kromě pozitivní reakce, tedy navození imunity proti infekčním onemocněním, i riziko vzniku nežádoucích reakcí. Tyto reakce vznikají působením součástí vakcíny. Reakce po očkování obecně dělíme na očekávané, neočekávané nežádoucí účinky a závažné nežádoucí účinky. Jako očekávané nežádoucí účinky po očkování označujeme reakce, jež jsou uvedeny v Souhrnu údajů o přípravku nebo příbalovém letáku vakcíny. Jedná se o místní i celkové reakce, které se kdy po podání očkovací látky vyskytly. Uvádějí se i s relativní četností výskytu a takovéto nežádoucí účinky není nutné hlásit. Neočekávané nežádoucí účinky jsou ty, které nejsou popsány v Souhrnu údajů o přípravku ani příbalovém letáku a objeví se po podání očkovací látky. Aby mohla být změna stavu posouzena jako neočekávaný nežádoucí účinek, musí mít přímou souvislost s očkováním. Tyto reakce nelze předpovědět. V klinickém hodnocení vakcín je četnost zanedbatelná, při plošném očkování je však odhalena, a proto je nezbytné neočekávané nežádoucí účinky po očkování hlásit Státnímu ústavu pro kontrolu léčiv. Závažné nežádoucí účinky ohrožují pacienta na životě, prodlužují či vyžadují hospitalizaci, následkem je trvalé poškození zdraví nebo smrt. Povinnost hlášení je při podezření na závažné a neočekávané nežádoucí účinky (3,10).

1.4 COVID-19

COVID-19 je vysoce nakažlivé infekční onemocnění způsobené virem SARS-CoV-2. Bylo objeveno v prosinci roku 2019 v čínském Wuchanu. Patří do skupiny koronavirů. Způsobuje řadu onemocnění, od běžného nachlazení, až po závažnější onemocnění, jako je akutní respirační syndrom (SARS) a respirační syndrom na Středním východě (MERS), (11,12). Ačkoli původ SARS-CoV-2 je v současné době neznámý, obecně se předpokládá, že pochází ze zvířete, jež implikuje zoonotický přenos. Genomické analýzy naznačují, že SARS-CoV-2 se pravděpodobně vyvinul z kmene nalezeného u netopýrů, jelikož genomické srovnání mezi sekvencí lidského SARS-CoV-2 a známými zvířecími koronaviry odhalilo vysokou shodu (96 %) mezi SARS-CoV-2 a betaCoV RaTG13 netopýrů (13).

Slovo corona znamená koruna a odkazuje na vzhled, který koronaviry získávají z vrcholových proteinů, jež z nich trčí. Tyto spike proteiny jsou důležité pro biologii tohoto viru. Spike protein je část viru, která se váže na lidskou buňku, aby ji infikovala, což viru umožňuje replikovat se uvnitř buňky a šířit se do dalších buněk. Některé protilátky mohou chránit před SARS-CoV-2 zacílením na tyto vrcholové proteiny. SARS-CoV-2 je náchylný ke genetické evoluci s vývojem mutací v průběhu času, což vede k mutantním variantám, jež mohou mít odlišné vlastnosti než jeho rodové kmene. Navzdory rychlosti vývoje vakcíny pro prevenci COVID-19 a masivním globálním snahám o hromadné očkování hrozí, že vznik těchto nových variant SARS-CoV-2 zmaří významný pokrok v omezení šíření toho virového onemocnění, jehož bylo doposud dosaženo očkováním (11,13).

1.4.1 Historie objevu a šíření

- 31. prosince 2019 bylo WHO informováno o případech zápalu plic neznámé příčiny ve městě Wuchan v Číně.
- 7. ledna 2020 byl čínskými úřady identifikován nový koronavirus, který byl dočasně pojmenován „2019-nCoV“

- 30. ledna 2020 generální ředitel WHO prohlásil propuknutí nového koronaviru za stav ohrožení veřejného zdraví mezinárodního významu, nejvyšší stupeň alarmu WHO. V té době bylo 98 případů a žádné úmrtí v 18 zemích mimo Čínu.
- 11. března 2020 rychlý nárůst počtu případů mimo Čínu přiměl generálního ředitele WHO k oznámení, že vypuknutí je charakterizováno jako pandemie. Do té doby bylo hlášeno více než 118000 případů ve 114 zemích a bylo zaznamenáno 4291 úmrtí.
- Postupně se COVID-19 rozšířil po celém světě (12,14).
- Kde dne 28.12.2021 bylo potvrzeno na celém světě 282 006 513 případů koronaviru a 5 425 714 úmrtí (15).

Česká republika

V České republice byly detekovány první tři případy osob s pozitivním testem na SARS-CoV-2 1. března 2020. Během doby pandemie ke dni 28.12.2021 bylo v České republice celkem 2 454 645 potvrzených případů nákazy a z toho 35911 úmrtí. Schéma šíření koronaviru v České republice lze rozdělit do čtyř vln. Vrchol první vlny datujeme ke 04.11.2020 s počtem 15726 osob s nově prokázaným onemocněním COVID-19. Vrchol druhé vlny probíhal 06.01.2021 s počtem 17789 nově nakažených. Vrchol třetí vlny znamenal den 02.03.2021 s 16809 nově nakaženými a vrchol čtvrté vlny 24.11.2021 s počtem 27935 nově prokázaných případů onemocnění COVID-19 (16).

1.4.2 Přenos onemocnění

Virus se šíří především mezi lidmi, kteří jsou spolu v úzkém kontaktu, například na konverzační vzdálenost. Může se šířit z úst nebo nosu infikované osoby v malých kapalných částicích, pokud dotyčná osoba kašle, kýchá, mluví, zpívá nebo dýchá. Jiná osoba se pak může nakazit virem, když jsou infekční částice, jež prochází vzduchem, vdechovány na krátkou vzdálenost nebo pokud se infekční částice dostanou do přímého kontaktu s očima, nosem či ústy. Virus se také může šířit ve špatně větraných a přeplněných vnitřních prostorech, kde lidé

mají tendenci trávit delší dobu. Je to proto, že aerosoly mohou zůstat ve vzduchu nebo cestovat dále, než je konverzační vzdálenost. Lidé se také mohou nakazit, pokud se dotknou očí, nosu nebo úst po styku s kontaminovanými povrchy či předměty (17).

Virologické studie ukazují, že vylučování SARS-CoV-2 je nejvyšší v horních cestách dýchacích (nos a krk) na počátku onemocnění během prvních tří dnů od nástupu příznaků. Inkubační doba pro COVID-19, což je doba mezi nakažením a nástupem příznaků, je v průměru 5-6 dní, ale může být až 14 dní. Během tohoto období, známého také jako „presymptomatické období“, mohou některé infikované osoby být nakažlivé již 1-3 dny před nástupem příznaků. Je důležité si uvědomit, že presymptomatický přenos stále vyžaduje, aby se virus šířil prostřednictvím infekčních kapének nebo přímým, či nepřímým kontaktem s tělesnými tekutinami infikované osoby. Asymptomatický případ je osoba nakažená virem SARS-CoV-2, u které se nevyvinou příznaky (18).

1.4.3 Příznaky onemocnění

Zatímco u většiny osob nakažených COVID-19 se vyvine pouze mírné (40 %) nebo středně těžké (40 %) onemocnění, přibližně u 15 % se vyvine závažné onemocnění, jež vyžaduje podporu kyslíku, a 5 % má kritické onemocnění s komplikacemi, jako je respirační selhání, syndrom akutní respirační tísně (ARDS), sepse a septický šok, tromboembolismus nebo multiorgánové selhání.

Jedinci všech věkových kategorií jsou vystaveni riziku nákazy touto infekcí a závažným onemocněním. Avšak pacienti ve věku ≥ 60 let a pacienti se základními zdravotními komorbiditami (obezita, kardiovaskulární onemocnění, chronické onemocnění ledvin, diabetes, chronické onemocnění plic, kouření, rakovina, pacienti po transplantaci pevných orgánů nebo hematopoetických kmenových buněk) mají zvýšené riziko rozvoje závažného onemocnění COVID-19. Procento pacientů s COVID-19 vyžadujících hospitalizaci bylo šestkrát vyšší u pacientů s již existujícími zdravotními potížemi než u pacientů bez zdravotních potíží (45,4 % vs. 7,6 %), na základě analýzy Stokes et al. (2020)

potvrzených případů hlášených CDC v období od 22. ledna do 30. května 2020 (11,19).

Mezi nejčastější příznaky patří horečka, kašel, únava, ztráta chuti nebo čichu. Méně časté příznaky jsou bolest krku, bolest hlavy, průjem, vyrážka na kůži nebo změna barvy prstů na ruce či nohou, červené nebo podrážděné oči. Při vážném průběhu onemocnění se objevují potíže s dýcháním, dušnost, ztráta řeči nebo pohyblivosti, zmatenost, bolest na hrudi (20).

Klasifikace závažnosti onemocnění

Národní institut zdraví (NIH) vydal pokyny, které klasifikují COVID-19 do pěti různých typů, a to na základě závažnosti přítomného onemocnění, jež zahrnuje klinické příznaky, laboratorní a rentgenové abnormality, hemodynamiku a orgánové funkce.

- **Asymptomatická nebo presymptomatická infekce:** Osoby s pozitivním testem na SARS-CoV-2 bez jakýchkoli klinických příznaků odpovídajících COVID-19.
- **Mírné onemocnění:** Osoby, které mají jakékoli příznaky COVID-19, jako je horečka, kašel, bolest v krku, malátnost, bolest hlavy, bolest svalů, nevolnost, zvracení, průjem, ztráta čichu nebo chuti, ale bez dušnosti nebo abnormálního zobrazení hrudníku.
- **Středně těžká nemoc:** Jedinci, kteří mají klinické příznaky nebo radiologické známky onemocnění dolních cest dýchacích (pneumonie) a kteří mají (SpO₂) ≥ 94 %
- **Závažné onemocnění:** Jedinci, kteří mají známky závažné pneumonie, SpO₂ ≤ 94 %, tachypnoe s dechovou frekvencí >30 dechů/min nebo plicními infiltráty >50 %.
- **Kritické onemocnění:** Jedinci, kteří mají akutní respirační selhání, septický šok a/nebo dysfunkci více orgánů. Pacienti s těžkým onemocněním COVID-19 mohou kriticky onemocnět rozvojem syndromu akutní respirační tísně (ARDS), který má tendenci se objevit přibližně jeden týden po nástupu příznaků (13).

1.4.4 Léčba COVID-19 na základě závažnosti onemocnění

- **Asymptomatická nebo presymptomatická infekce**
 - Jedincům s pozitivním testem na SARS-CoV-2 bez jakýchkoli klinických příznaků odpovídajících COVID-19 je třeba doporučit, aby se izolovali a sledovali klinické příznaky.

- **Mírná nemoc**
 - Jedinec s mírným onemocněním zvládne léčbu ambulantně s podpůrnou péčí a izolací.
 - Laboratorní a rentgenová vyšetření nejsou běžně indikována.
 - Starší pacienti a pacienti s již existujícími onemocněními by měli být pečlivě sledováni, dokud nebude dosaženo klinického zotavení.

- **Středně těžká nemoc**
 - Pacienti se středně závažným onemocněním COVID-19 zvládají příznaky v domácí péči nebo jsou hospitalizováni za účelem sledování.
 - U pacientů existuje riziko rozvoje žilních a tromboembolických příhod a měli by být udržováni na tromboembolické profylaxi s vhodnou antikoagulací.

- **Těžká/kritická nemoc**
 - Pacienti s těžkým/kritickým onemocněním COVID-19 vyžadují hospitalizaci.
 - Je zvýšené riziko dlouhodobého kritického onemocnění a úmrtí.
 - Všichni pacienti by měli být udržováni na profylaktické antikoagulaci, protože COVID-19 je spojen s protrombotickým stavem.
 - Dle uvážení podávání Dexamethasonu a Remdesiviru.
 - Léčba pacientů pozitivních na COVID-19 s ARDS by měla být podobná klasické léčbě ARDS z jiných příčin (13, 21).

1.4.5 Diagnostika

Testy na COVID-19 dokáží odhalit SARS-CoV-2 virus způsobující COVID-19, nebo protilátky, které si tělo vytváří po prodělání COVID-19 či po očkování.

Virové testy

Zjišťují přímý průkaz SARS-CoV-2. Existují dva typy virových testů, prvním je antigenní test, který detekuje virovou bílkovinu. Používá se vzorek z horních cest dýchacích. Výhodou je cena, čas a jednoduchost testu, který osoba provádí samostatně s výsledkem do 30 minut. Test lze provést i laboratorně, kdy je výsledek dostupný do několika hodin či další den. Druhým testem je RT-PCR test, který detekuje přítomnost virové RNA. Vyšetřuje se vzorek výtěru z nosohltanu, který odebírá zdravotnický pracovník, a následně je odeslán do laboratoře, kde se otestuje. Velkou výhodou je přesnost a citlivost. Jako jediný z testů dokáže odhalit COVID-19 pozitivního pacienta, než se stane infekčním. Výsledek je dostupný do 72 hodin. Pozitivní antigenní test se u symptomatického pacienta považuje za průkaz infekce, ale u asymptomatického pacienta se výsledek musí ověřit PCR testem. U RT-PCR testů pozitivní výsledek potvrzuje přítomnost viru v těle, ale negativní výsledek nevylučuje infekci, proto se při trvajícím podezření test opakuje s odstupem 2-5 dní.

Testy na protilátky

Test detekuje protilátky proti SARS-CoV-2 v krvi. Protilátky jsou proteiny, jež vytváří imunitní systém, aby pomohl bojovat s infekcí a ty chránily tělo před budoucím onemocněním. Vytváří se 14 dní po nákaze nebo očkování. Proto testy nejsou používány k diagnostice současné infekce, ale mohou naznačovat již prodělanou infekci (21,22,23).

1.4.6 Prevence

Prevence onemocnění COVID-19 se odvíjí od způsobu přenosu viru. Mezi preventivní opatření patří udržování rozestupů od ostatních osob alespoň na jeden metr, i když se nezdají být nakaženi, protože lidé mohou mít virus, aniž by měli

příznaky. Dále je vhodné vyhýbání se velké kumulaci osob a špatně větraným prostorům. Ve vnitřních prostorech je důležité co nejvíce větrat. Nosit dobře padnoucí roušku či respirátor. Před nasazením a sejmutím masky si umýt nebo vydezinfikovat ruce. Nedotýkat se povrchů, zejména ve veřejných prostorech nebo zdravotnických zařízeních. Povrchy pravidelně čistit běžnými dezinfekčními prostředky. Ruce si často mýt mýdlem a vodou nebo dezinfekčním prostředkem (na bázi alkoholu) na ruce. Preventivním opatřením je i testování, které může upozornit na riziko šíření onemocnění. V neposlední řadě je důležité očkování, které spouští imunitní systém, což vede k produkci protilátek proti SARS-CoV-2 (13, 24)

1.5 Vakcíny proti COVID-19

Již od objevení viru a propuknutí pandemie započala intenzivní snaha vědců o nalezení účinné a bezpečné vakcíny proti novému druhu koronaviru. „*Vakcíny proti covid-19 jsou léčiva, která brání vzniku onemocnění způsobeného novým koronavirem SARS-CoV-2 tím, že vyvolávají imunitní odpověď proti tomuto viru.*“ (World Health Organization, 2021). Pro zachování bezpečnosti je na území České republiky povoleno očkovat pěti registrovanými vakcínami. Tyto vakcíny musely být schváleny Evropskou komisí na doporučení Evropské agentury pro léčivé přípravky. Žádná z vakcín není schopna vyvolat onemocnění COVID-19, jelikož neobsahuje živý koronavirus.

Druhy vakcín

Comirnaty

Vakcína Comirnaty od firmy Pfizer-BioNTech byla první registrovanou vakcínou v Evropské Unii dne 21.12.2020. Typ vakcíny je mRNA. Za plnou vakcinaci je považována aplikace dvou dávek v rozmezí 21 dnů. Pro lepší imunizaci je doporučeno podání třetí posilující dávky po pěti měsících od druhého očkování, a to osobám od 12 let. Děti od 5-11 let jsou očkovány sníženou dávkou. Vakcína není schválena pro děti mladší 5 let.

Spikewax

Vakcína Spikewax od firmy Moderna byla schválena jako druhá v pořadí. Typ vakcíny je také mRNA a potřeba jsou dvě dávky v rozmezí 28 dnů. Schválená věková hranice je pro osoby starší 12 let. Posilující dávka je určena pro osoby starší 18 let po pěti měsících od ukončeného druhého očkování.

Vaxzevria

Vaxzevria je vektorová vakcína vyrobená firmou AstraZeneca. Pro plné základní očkování je třeba dvou dávek v rozmezí 28-84 dnů. Vakcína je určena pro osoby starší 18 let a není schválena k použití jako posilující dávka.

Janssen

Výrobce vakcíny Janssen je firma Janssen Pharmaceutica (Johnson & Johnson). Jedná se o vektorový typ vakcíny. Aplikuje se pouze jedna dávka osobám starším 18 let. Není určena k posilující dávce.

Nuvaxovid

Tuto vakcínu vyvinula firma Novavax. Je to proteinová, adjuvovaná vakcína. Potřebné jsou dvě dávky očkování v rozmezí 21 dnů pro osoby starší 18 let. Nuvaxovid není sválena pro použití jako třetí posilující dávka (25,26).

1.6 Vakcína Comirnaty

Vakcína Comirnaty je přípravek vytvořený společností Pfizer-BioNTech, k prevenci před infekčním onemocněním COVID-19 způsobeného virem SARS-CoV-2. Jedná se o mRNA vakcínu určenou k aktivní imunizaci. Po schválení vakcíny a na počátku očkování proti koronaviru byla dodávána vakcína Comirnaty 30 mikrogramů/dávka koncentrát pro injekční podání. V průběhu pandemie však společnost formuli stále vylepšovala a vznikla Comirnaty 30 mikrogramů/dávka injekční disperze. Aby mohlo dojít k očkování dětí pod 12 let, upravila se vakcína do podoby Comirnaty 10 mikrogramů/dávka koncentrát pro injekční disperzi. Vakcína se aplikuje intramuskulárně do deltového svalu (27,28).

Princip mRNA vakcíny

Vakcína účinkuje na principu navození aktivní imunity umělým způsobem. Po podání si organismus vytvoří protilátky a je schopen se proti onemocnění sám bránit. Aby mohl virus SARS-CoV-2 do organismu člověka vstoupit, potřebuje mít na svém povrchu tzv. spike protein. Právě na tento spike protein je vakcína zaměřena. Účinná látka Tozinameran je molekula mediátorové RNA, která má za cíl vytvářet v organismu kopie spike proteinu. Tyto bílkoviny imunitní systém vyhodnotí jako tělu cizí. Tím se spustí proces vytváření protilátek a zničení mRNA i spike proteinů. Po tomto kontaktu si organismus vytvoří proti spike proteinu protilátky a v případě dalšího kontaktu je schopen okamžitě reagovat a bránit se. Jelikož vakcína Comirnaty je vytvářena na principu využití technologie mRNA, neobsahuje žádné viry a tím očkované nevystavuje kontaktu se samotným virem SARS-CoV-2 (27,29)

Dávkování

Vakcína Comirnaty je aplikována ve dvou dávkách jako primární cyklus s rozestupem 21 dní. Osobám dospělým a dospívajícím starším 12 let se podává přípravek o síle 30 mikrogramů. Dětem starším 5-11 let se podává přípravek o síle 10 mikrogramů (27,28).

Posilující dávka

Je prokázáno, že postupem času po očkování se účinek vakcíny snižuje. Klesá tak ochrana těla proti onemocnění a hrozí riziko nákazy jedince. Pro zvýšení nebo obnovu ochrany se doporučuje podání posilující dávky. Posilující dávka je určena každému s ukončeným primárním cyklem očkování a staršímu 12 let. Minimální rozestup mezi primárním cyklem očkování a posilující dávkou je pět měsíců (30).

Comirnaty 30 mikrogramů/dávka koncentrát

Jedná se o injekční lahvičku s obsahem 0,45ml koncentrátu, jež je nutné před použitím naředit. Po naředění je z lahvičky vytvořeno 6 dávek po 0,3ml. Jedna dávka (0,3 ml) přípravku obsahuje 30 mikrogramů tozinameranum. Je určena po osoby ve věku 12 let a starší.

Skladování a doba použitelnosti

Podmínky k uchování vakcín a době použitelnosti prošly během pandemie úpravami, jelikož nároky byly vysoké. V současnosti platí, že pokud je neotevřená injekční lahvička s koncentrátem zmrazena v teplotním rozmezí od -90 °C do -60 °C, činí doba použitelnosti 9 měsíců. Pokud se lahvička rozmrazí a nachází se v prostředí od 2 °C až 8 °C musí být vakcína využita do 1 měsíce. Když je teplota prostředí vyšší než 8 °C (do 30 °C) musí se vakcína spotřebovat do 2 hodin. Není možné rozmraženou vakcínu znovu zmrazit. Po otevření lahvičky a naředění přípravku by se měl přípravek pohybovat v prostředí od 2 °C až 30 °C maximálně po dobu 6 hodin. Jinak se vakcína stává nehodnotnou. Během skladování je třeba přípravek chránit před přímým slunečním světlem, ultrafialovým světlem a minimalizovat vystavení dennímu světlu. Pro správný účinek vakcíny je nezbytné doporučení o uchovávání dodržet (6).

Ředění vakcíny

Pro zachování sterility připravované disperze by měla být vakcína připravována zdravotnickými pracovníky pomocí aseptických technik. Rozmražená vakcína se naředí v původní lahvičce s 1,8ml roztoku chloridu sodného 0,9%. Lahvička se

10× jemně převrátí, netřepe se. Pokud naředěná vakcína vzhledově nevykazuje změny, natáhne se 6 dávek po 0,3ml. Nevyužitá vakcína se musí po 6 hodinách od naředění zlikvidovat. Lahvička vakcíny Comirnaty 30 mikrogramů/dávka koncentrátu pro injekční disperzi je specifická fialovou barvou plastového víčka (28,31).

Comirnaty 30 mikrogramů/dávka injekční disperze

Účinná látka vakcíny je také 30 mikrogramů tozinameranum. Rozdílem je, že obsah lahvičky není koncentrát. Vakcína je dodávána v injekčních lahvičkách o objemu 2,25ml, obsahuje 6 dávek po 0,3ml. Vakcína se neředí a má nižší nároky na uchovávání. Je určena pro osoby starší 12 let.

Skladování a doba použitelnosti

Pokud je neotevřená injekční lahvička zmražená v teplotách -90 °C až -60 °C, může se vakcína využít během 6 měsíců. Rozmražená vakcína v teplotách od 2 °C do 8 °C je využitelná po dobu 10 týdnů. V prostředí s teplotou od 8 °C do 30 °C je doba použitelnosti vakcíny 12 hodin. Pokud se vakcína otevře a naředí, je nutno dávku aplikovat do 12 hodin.

Příprava vakcíny

Lahvička obsahující Comirnaty 30 mikrogramů/dávka injekční disperze je specifická šedým plastovým víčkem. Lahvička se 10× jemně převrátí a natáhne se 6 dávek s objemem 0,3ml. Veškerý přípravek vykazující vzhledově změny, nebo u něhož nebylo dodrženo vhodné uschování, se musí zlikvidovat (28,31).

Comirnaty 10 mikrogramů/dávka koncentrát pro injekční disperzi

Jedná se o formuli vakcíny určenou pro děti ve věku od 5 do 11 let, kdy jedna dávka vakcíny obsahuje 10 mikrogramů tozinameranu. Injekční lahvička obsahuje 1,3ml koncentrátu určeného k ředění. Po naředění vznikne z jedné lahvičky 10 dávek vakcíny s objemem 0,2ml. Aplikuje se intramuskulárně do deltového svalu.

Skladování a doba použitelnosti

Zmražená, neotevřená injekční lahvička při teplotách od -90 °C až -60 °C je vhodná k použití po dobu 9 měsíců. Rozmražená vakcína při teplotách 2 °C až 8 °C má dobu použitelnosti 10 týdnů. V prostředí mezi 8 °C a 30 °C lze neotevřenou vakcínu uchovávat 12 hodin. Pokud dojde k naředění vakcíny, je nutné dávky aplikovat do 12 hodin a udržovat při teplotách 2 °C až 30 °C.

Ředění

Specifikem lahvičky Comirnaty 10 mikrogramů/dávka koncentrát pro injekční disperzi je oranžové plastové víčko. Do lahvičky se aplikuje 1,3ml injekčního roztoku chloridu sodného 0,9%. Z naředěné lahvičky se natáhne 10 dávek s objemem 0,2ml. Naředěná vakcína se nesmí znovu zmrazit (28).

2 Praktická část práce

2.1 Cíle práce

Pro výzkumné šetření byly stanoveny dva cíle.

1. Prvním cílem bylo zjistit nejčastější nežádoucí účinky po první dávce vakcínou Comirnaty od firem Pfizer a BioNTech u lidí očkovaných v Národním očkovacím centru O2 Universum.
2. Druhým cílem bylo zjistit, zda a jak byli lidé informováni o doporučeném režimu po očkování a zda režim dodržovali, popřípadě proč ho nedodržovali.

2.2 Hypotézy

Hypotézy byly stanoveny na základě vlastních zkušeností, kdy jsem se podílela na očkování proti COVID-19 a související literatury.

Hypotéza č.1

- Předpokládáme, že nejčastějším nežádoucím účinkem je bolest v místě vpichu.

Hypotéza č.2

- Předpokládáme, že očkování lidé nežádoucí reakce nijak farmakologicky neřešili.

Hypotéza č.3

- Předpokládáme, že většina očkovaných byla informována o možnosti výskytu nežádoucích reakcí a doporučeném klidovém režimu.

Hypotéza č.4

- Předpokládáme, že většina očkovaných nedodržela režim dle doporučení a nejčastějším důvodem byly pracovní povinnosti.

2.3 Metoda sběru dat

Pro sběr dat potřebných k výzkumu se použilo dotazníkové šetření. Dotazníkové šetření patří mezi kvantitativní metodu výzkumu, je charakteristické tím, že umožňuje získat velké množství informací za krátký časový úsek od většího počtu dotazovaných. Dotazník je soubor předem připravených a promyšlených otázek, na které respondent odpovídá písemně (30). Vylučuje se tím přítomnost výzkumníka při vyplňování dotazníku. V úvodu mého dotazníku byli respondenti informováni o anonymitě a účelu zkoumání.

Dotazník tvoří 16 otázek. První otázka je kontrolní, zda spadá respondent do cílové skupiny výběrového souboru čili, zda mu v den šetření byla aplikována druhá dávka vakcíny. Pět otázek zjišťovalo, jaké měli respondenti reakce po očkování a jak je řešili. Tři otázky byly zaměřeny na edukaci o doporučeném režimu po očkování. Tři otázky byly mířeny na režim respondenta po očkování. A poslední čtyři otázky byly demografické.

2.4 Pilotní program

Pilotní verze dotazníku vznikla v době mé praxe v Národním očkovacím centru O2 Universum. V červenci 2021 pro pilotní sběr dat, který proběhl 13.8.2021 s plánem vyplnění dvaceti dotazníků. Vedoucí sestry byly informovány o probíhající šetření a souhlasily. Dotazníky se rozdávaly respondentům u vchodu do čekárny, během patnácti minut čekání dotazník vyplnili a u východu z čekárny vhodili vyplněný do připravené krabice s nápisem dotazníky. Jako první se zjišťovalo či respondenti patří do určeného výběrové vzorku otázkou, zda byli dnes na druhé dávce očkování. Pokud byla odpověď kladná respondent byl požádán o vyplnění dotazníku a informován o účelu, počtu otázek, kam dotazník následně odložit a obdržel dotazník s propiskou. Hlavním cílem pilotního programu bylo zjistit, zda jsou otázky pro respondenta srozumitelné, zda je formát dotazníku čitelný a přehledný, proto jsem se po rozdání dotazníků přesunula ke krabici určené na zpětné odložení vyplněných dotazníků a tázala se respondentů, zda bylo něco nesrozumitelné, popřípadě co by změnili. Již při rozdávání dotazníků se zjistilo, že mladší lidé jsou k vyplnění ochotnější, naopak u starších lidí se projevuje neochota spojená s nutností něco číst či špatným

zrakem. Během rozdávání dotazníků 2 lidé odmítli vyplnění z důvodu špatného zraku a nepřítomnosti brýlí, také jeden člověk odmítl vyplnění z důvodu časové tísně a tím nečekání patnácti minut v čekárně. Při zpětné vazbě respondentů odevzdávajících vyplněný dotazník se zjistilo, že je potřeba zvětšit i zesílit tloušťku písma a také, že modrá barva písma není vhodná kvůli špatnému osvětlení. Bylo potřeba k otázce číslo 2 doplnit možnost odpovědi žádné reakce. Pilotní dotazníky obsahovali 4 strany papíru, protože byl text tisknut jednostranně, u osob to však vzbuzovalo pocit extrémně dlouhého dotazníků a tím se snižoval zájem. Následně se tiskly dotazníky oboustranně. Časový limit patnácti minut na vyplnění byl dostačující. Všechny zpětné vazby jak od pacientů, tak postřehnuté mnou se zapisovaly a změnily do finální podoby dotazníků.

2.5 Výzkumný soubor

Výzkumným souborem pro tuto práci jsou muži naočkovaní druhou dávkou vakcíny proti COVID-19 v Národním očkovacím centru O2 Universum. V dotazníkovém šetření jsou zpracovány odpovědi 95 respondentů.

Nejnižší věk respondenta je 16 let, a naopak nejvyšší věk respondenta je 60 let. V rámci věkového rozdělení v kategorii 16-29 let odpovědělo 53 respondentů (55,8 %). V kategorii 30-44 let odpovědělo 30 respondentů (31,6 %) a v kategorii 45-60 let odpovědělo 12 respondentů (12,6 %).

Nejvíce dotazovaných uvedlo jako nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské s maturitou (45 osob, 47,4 %). Druhou nejpočetnější skupinu představovaly osoby s vysokoškolským vzděláním typu Ing., Bc., Mgr., MgA., MUDr. (34 osob, 35,8 %). Celkem 10 osob (11,6 %) uvedlo středoškolské vzdělání bez maturity a 5 osob (5,3 %) uvedlo základní vzdělání. Pouze 1 osoba neměla zatím dosažené žádné vzdělání.

Mezi respondenty se vyskytuje 35 druhů povolání, při čemž tři nejpočetnější jsou povolání student u 14 osob (14,7 %), manažer u 9 osob (9,5 %) a administrativní pracovník u 7 osob (7,4 %).

Tabulka č.1. Výběrový soubor

Pohlaví	Muž	95	100 %
Věk	16-29	53	55,8 %
	30-44	30	31,6 %
	46-60	12	12,6 %
Dosažené vzdělání	SŠ	45	47,4 %
	VŠ	34	35,8 %
	SOU	10	11,6 %
	ŽS	5	5,3 %
	Žádné	1	1,1 %
Nejčastější povolání	Student	14	14,7 %
	Manažer	9	9,5
	Administrativní pracovník	7	7,4

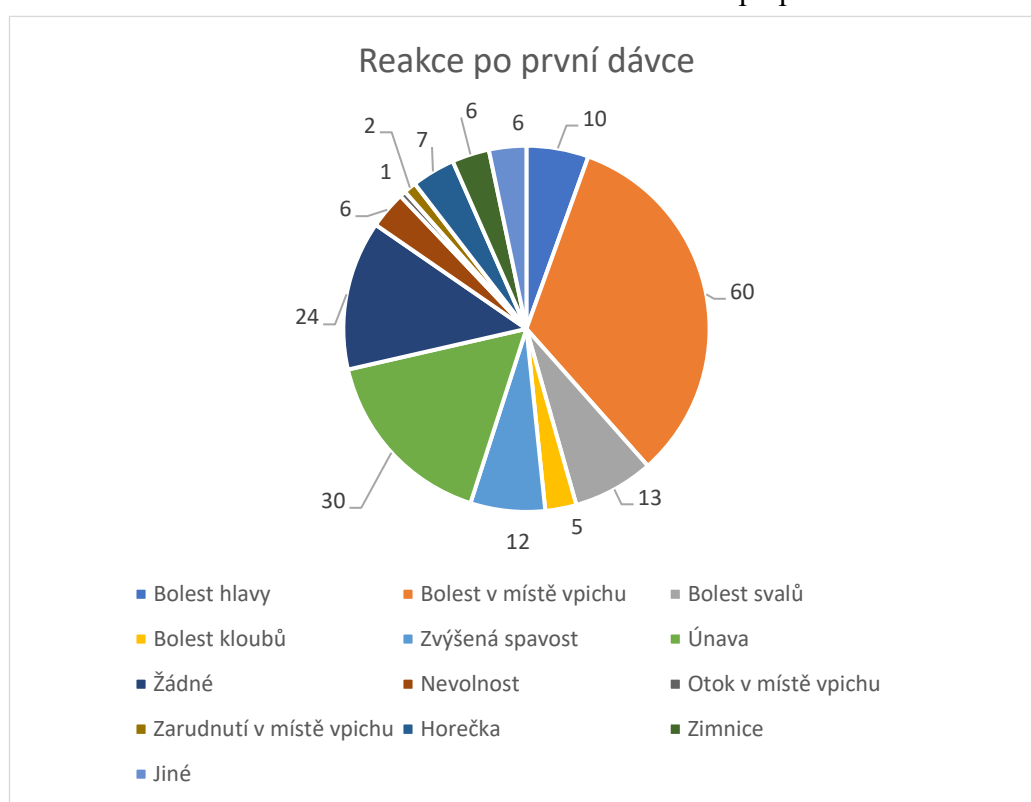
2.6 Zpracování dat

Otázka č.2

Pokud jste dnes dostal druhou dávku, mohl byste označit, které z níže uvedených reakcí jste zažil po první dávce?

- Bolest hlavy
- Bolest v místě vpichu
- Bolest svalů
- Bolest kloubů
- Zvýšená spavost
- Únava
- Nevolnost
- Otok v místě vpichu
- Zarudnutí v místě vpichu
- Horečka
- Zimnice
- Žádné
- Jiné:

Graf č.1. Reakce po první dávce očkování



Analýza výsledků

V grafu číslo 1 jsou odpovědi respondentů na otázku, jaké měli reakce po očkování první dávkou.

Nejčastější reakce byla u 60 respondentů (63,16 %) bolest v místě vpichu. Druhá nejčastější reakce byla únava u 30 respondentů (31,58 %). 24 respondentů (25,26 %) nemělo po první dávce žádné reakce. Bolest svalů se vyskytla u 13 respondentů (13,68 %). 12 respondentů (12,63 %) udalo zvýšenou spavost.

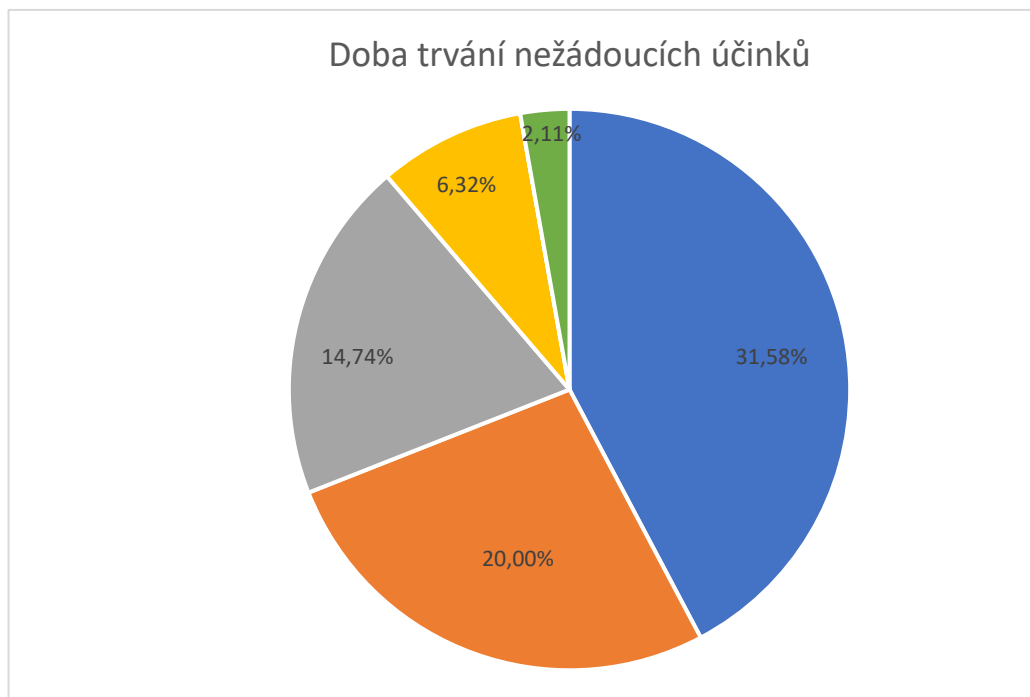
Bolest hlavy se objevila u 10 respondentů (10,53 %). Horečka se objevila u 7 respondentů (7,37 %). Nevolnost a zimnice se vyskytla shodně u 6 respondentů (6,32 %). Bolest kloubů uvedlo 5 respondentů (5,26 %). Zarudnutí v místě vpichu se objevilo u 2 respondentů (2,11 %) a otok v místě vpichu u 1 respondenta (1,05 %). 6 respondentů (6,32 %) uvedlo jiné reakce což jsou: migréna, omezení pohybu ruky, bolest celé ruky, vertigo, oslabení ruky, bolest v oblasti hrudníku.

Otázka č.3

Jak dlouho u Vás přetrvávaly nežádoucí účinky?

- 1 den
- 2 dny
- 3 dny
- 4-5 dnů
- Více než 1 týden
- Více než jeden měsíc

Graf č.2. Doba trvání nežádoucích účinků



Analýza výsledků

V grafu číslo 2 jsou odpovědi respondentů na otázku, ohledně doby trvání reakcí po očkování.

Nežádoucí účinky pocívalo 71 mužů (74,74 %) z celého výběrového souboru. Nejčastěji trvaly nežádoucí účinky po prvním očkování 1 den u 30 respondentů (31,58 %). U 19 respondentů (20,00 %) trvaly účinky 2 dny. 14 respondentů (14,74 %) pocívalo účinky 3dny. 4-5 dnů trvaly účinky u 6 respondentů (6,32 %). Více než jeden měsíc přetrvávaly reakce u 2 respondentů (2,11 %).

Otázka č.4

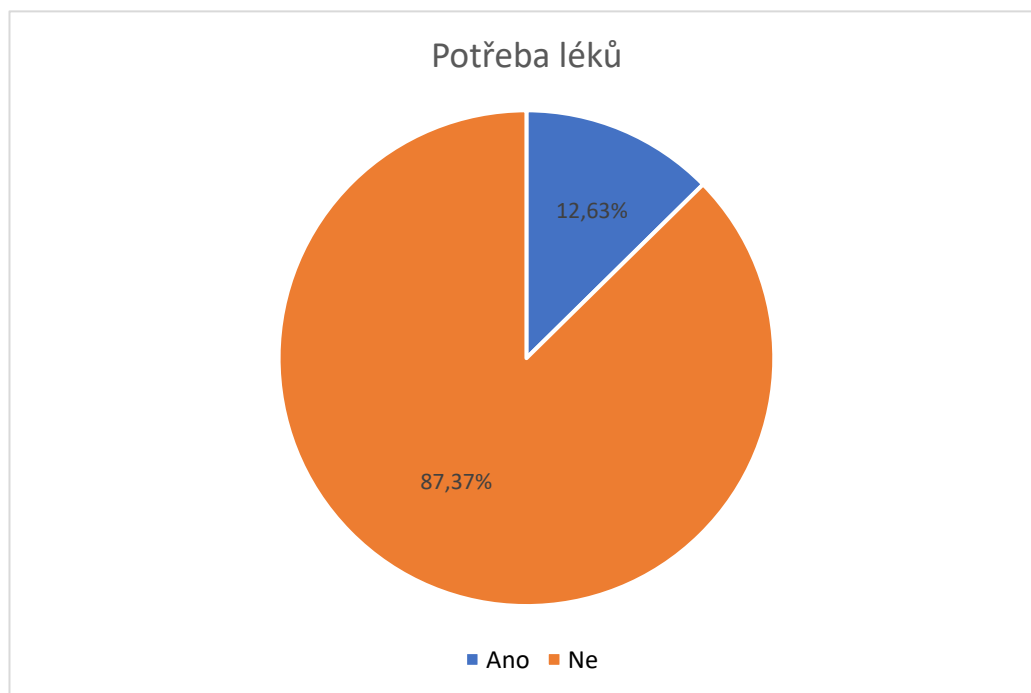
Potřeboval jste nějaké léky?

Ano

Ne

Pokud ANO, o jaký lék se jednalo?

Graf č.3. Potřeba léků



Analýza výsledků

V grafu číslo 3 jsou odpovědi respondentů na otázku, zda potřebovali k zmírnění reakcí léky.

Převážná většina 83 respondentů (87,37 %) nepotřebovala ke zmírnění nežádoucích účinků žádný lék. 12 respondentů (12,63 %) lék potřebovalo.

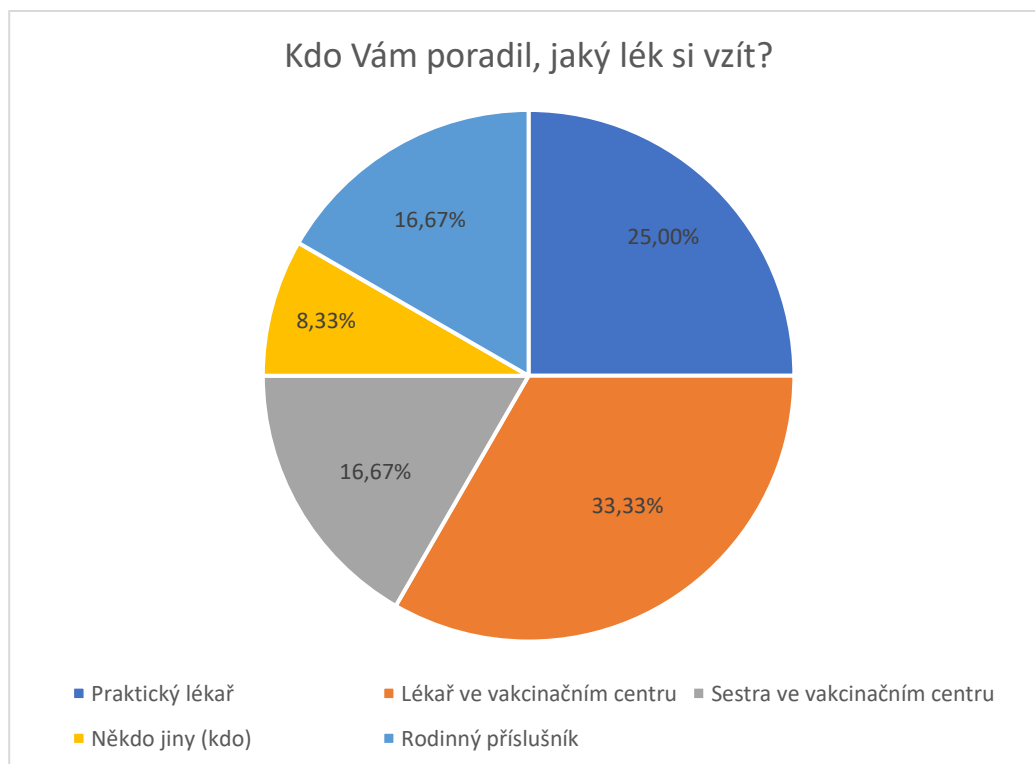
Z toho nejčastěji užíván byl v 6 případech Ibalgin, ve 2 Paralen a také Ibuprofen, Nurofen, Sumatriptan.

Otázka č.5

Kdo Vám poradil, že si máte tento lék vzít?

- Praktický lékař
- Lékař ve vakcinačním centru
- Sestra ve vakcinačním centru
- Někdo jiný (kdo):
- Rodinný příslušník
- Kolega
- Přátelé

Graf č.4. Kdo Vám poradil, jaký lék si vzít?



Analýza výsledků

V grafu číslo 4 jsou odpovědi respondentů na otázku, kdo jim poradil si daný lék vzít.

Lék pro zmírnění nežádoucích účinků potřebovalo 12 respondentů (12,63 %). Z 12 respondentů 4 (33,33 %) zvolili lék dle doporučení lékaře ve vakcinačním centru. Radou praktického lékaře se řídili 3 respondenti (25,00 %). Shodně 2 respondenti (16,67 %) se řídili radou sestry ve vakcinačním centru a rodinným příslušníkem. 1 respondent (8,33 %) užil lék dle svého vlastního uvážení.

Otázka č.6

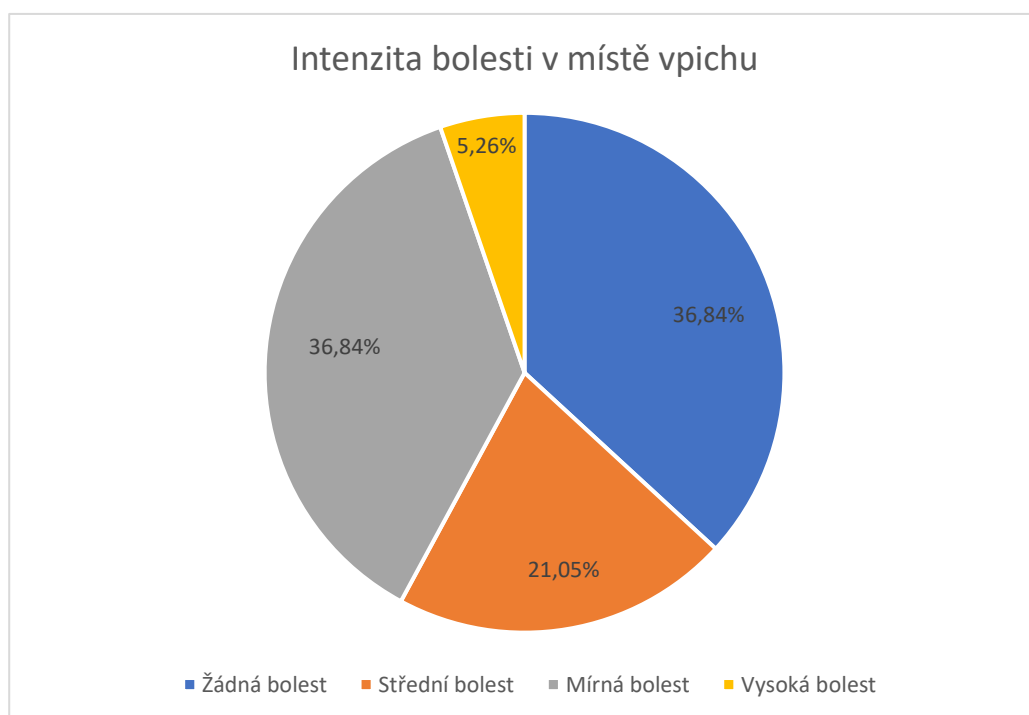
V případě, že jste měli bolest v místě vpichu, jak moc Vás to bolelo? Na níže uvedené škále vyplňte jednu z možností.

- Žádná bolest
- Střední bolest
- Nesnesitelná bolest
- Mírná bolest
- Vysoká bolest

A jak jste tuto bolest řešili?

- Ledováním
- Léky
- Jinak (jak)
- Protahováním končetiny
- Nijak jsem to neřešil

Graf č.5. Intenzita bolesti v místě vpichu

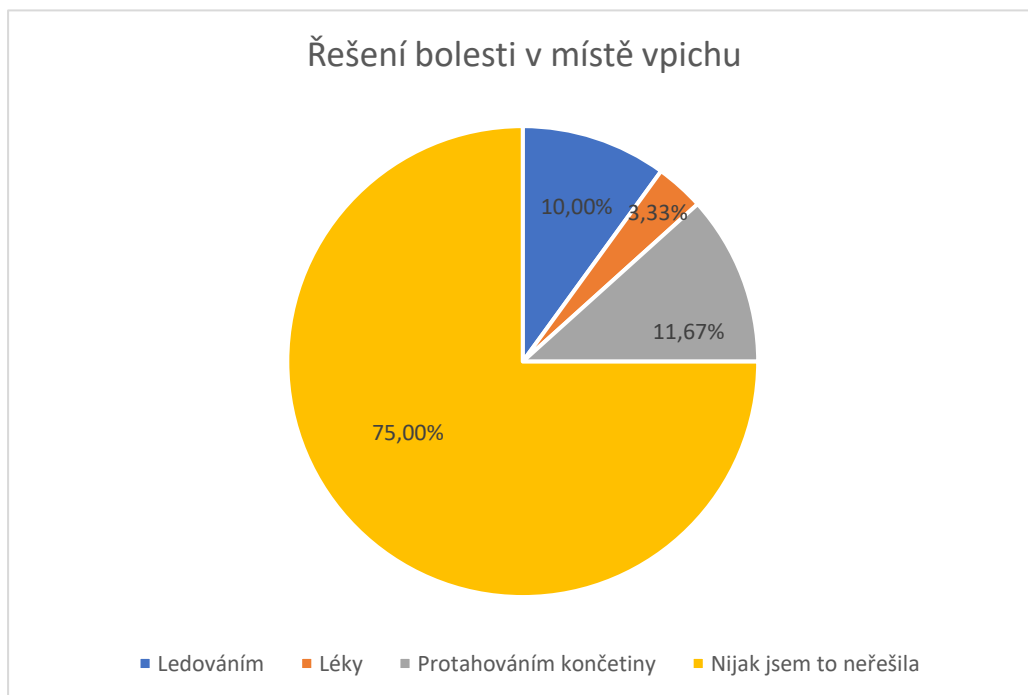


Analýza výsledků

V grafu číslo 5 jsou odpovědi respondentů na otázku, jak silnou bolest v místě vpichu pociťovali.

35 respondentů (36,84 %) nemělo žádnou bolest v místě vpichu. Mírnou intenzitu bolesti udalo 35 respondentů (36,84 %). 20 respondentů (21,05 %) pociťovalo střední intenzitu bolesti a 5 u respondentů (5,26 %) se vyskytla vysoká intenzita bolesti. Žádný respondent neuvedl, že by bolest v místě vpichu byla nesnesitelná.

Graf č.6. Řešení bolesti v místě vpichu



Analýza výsledků

V grafu číslo 6 jsou odpovědi na otázku, jak respondenti bolest v místě vpichu řešili.

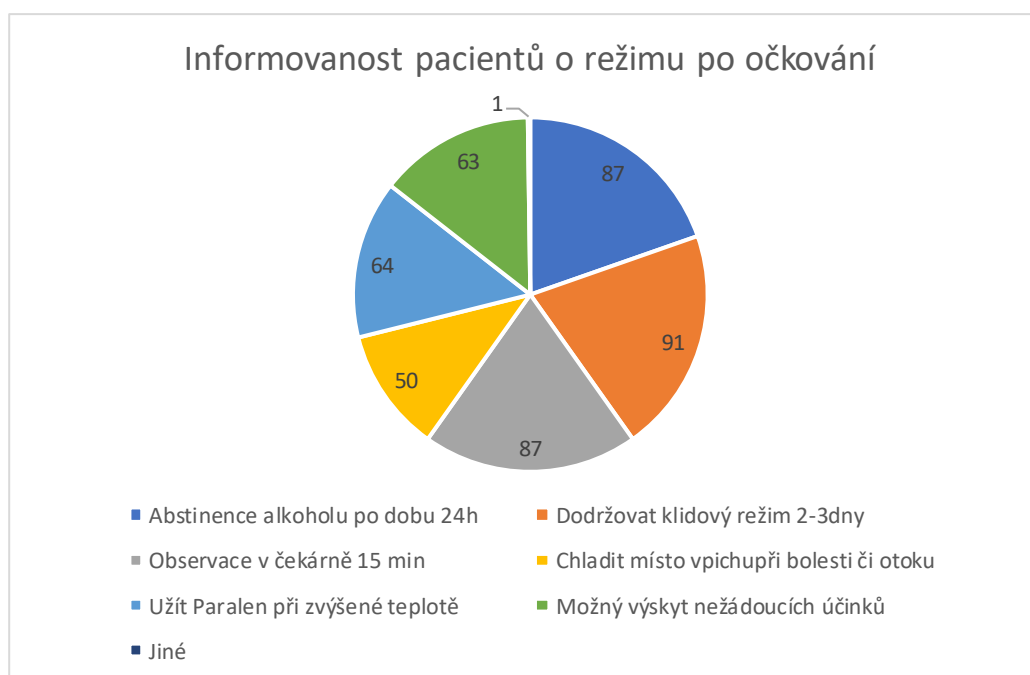
Z 60 respondentů (63,16 %), kteří pociťovali bolest v místě vpichu jich 45 (75,00 %) tuto bolest nijak neřešilo. 7 respondentů (11,67 %) bolest řešilo protahováním končetiny. Ledováním ruky byla bolest řešena u 6 respondentů (10,00 %). Bolest v místě vpichu farmakologicky pomocí léků řešili 2 respondenti (3,33 %).

Otázka č.7

Jaké informace jste dostal ohledně režimu po očkování (Můžete vybrat více položek).

- Abstinence alkoholu po dobu 24 h.
- Dodržovat klidový režim po dobu 2–3 dní.
- Observace v čekárně minimálně 15 minut.
- Jiné (doplňte prosím)
- Možný výskyt nežádoucích účinků: bolest, zarudnutí nebo otok v místě injekce, bolest svalů či kloubů, únava, zimnice, zvýšená teplota.
- Při zvýšené teplotě užít Paracetamol (Ibalgin, Paralen, Panadol).
- Chladit místo vpichu při bolesti či otoku.

Graf č.7. Informovanost pacientů o režimu po očkování



Analýza výsledků

V grafu číslo 7 jsou uvedeny odpovědi respondentů na otázku, jaké informace dostali ohledně režimu po očkování.

Nejčastěji předaná informace o režimu po očkování je u 91 respondentů (95,79 %) dodržovat klidový režim 2–3 dny. Shodně 87 respondentů (91,58 %) odpovědělo, že doporučení o abstinenci alkoholu po dobu 24 hodin a observaci v čekárně minimálně 15 minut jim byla také předána. O možném výskytu nežádoucích účinků bylo informováno 63 respondentů (66,32 %). O doporučení,

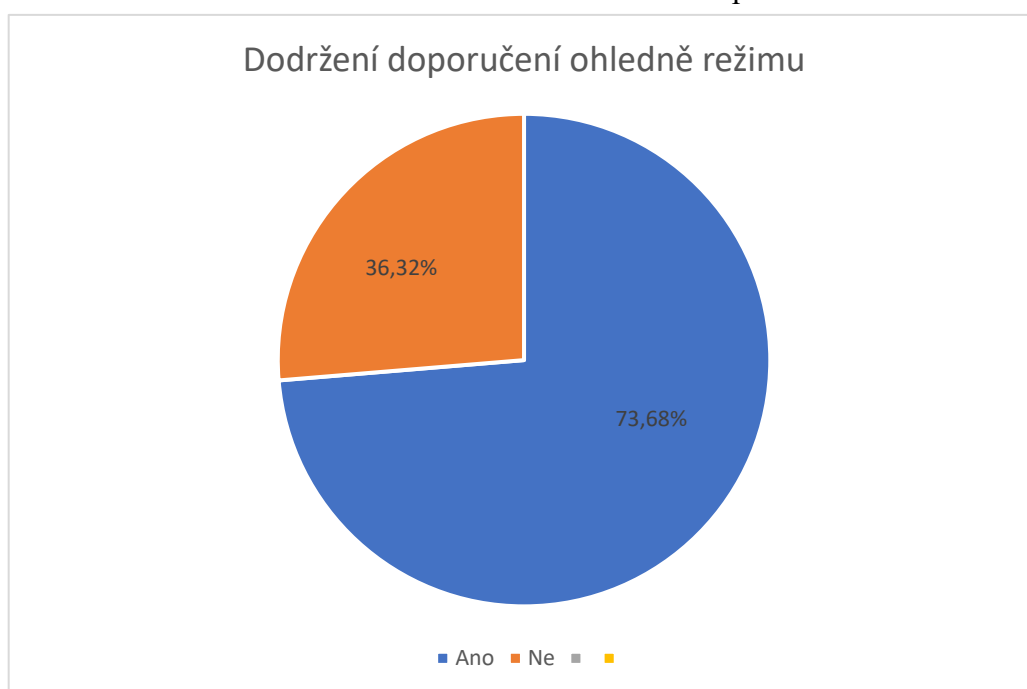
že při zvýšené teplotě je vhodné užít Paracetamol, bylo informováno 64 respondentů (67,37 %). Doporučení chladit místo vpichu při bolesti či otoku dostalo 50 respondentů (52,63 %). 1 respondent (1,05 %) obdržel jiné doporučení, což bylo nechodit na přímý sluneční svit.

Otázka č.8

Dodržel jste výše uvedené doporučení ohledně režimu?

- Ano Ne

Graf č.8. Dodržení doporučení ohledně režimu



Analýza výsledků

V grafu číslo 8 jsou zobrazeny odpovědi respondentů na otázku, zda dodrželi doporučený režim po očkování.

70 respondentů (73,68 %) uvedlo, že uvedené doporučení ohledně režimu po očkování dodrželo. Zbýlých 25 respondentů (26,32 %) doporučená opatření nedodrželo.

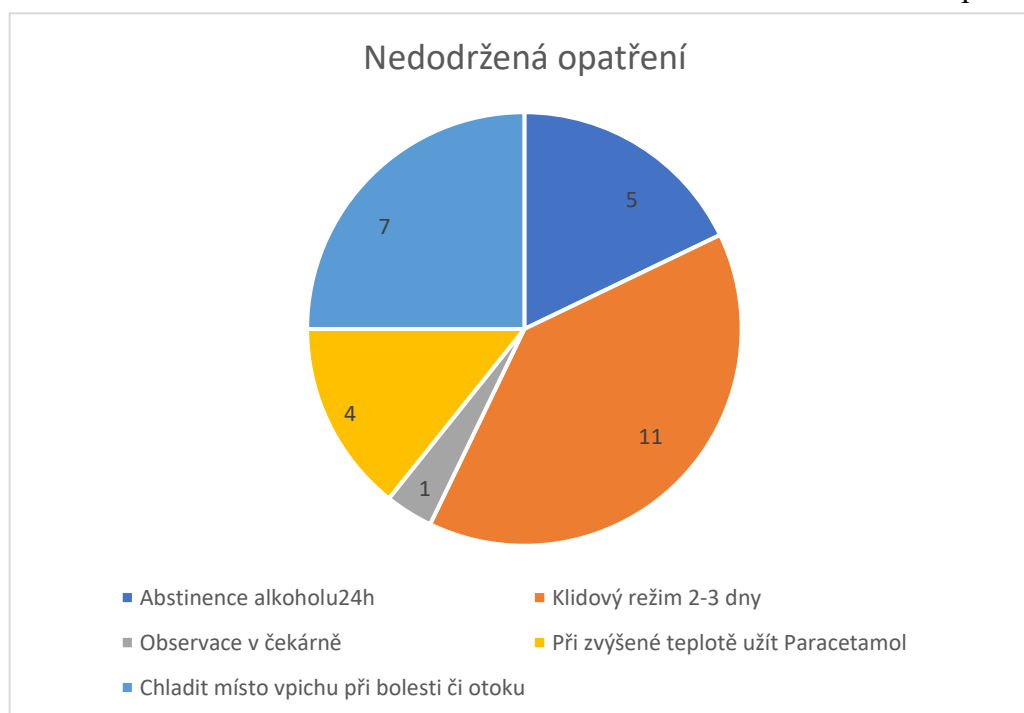
Otázka č.9

Jestliže NE, co z výše uvedených doporučení jste nedodržel? (Můžete vybrat jednu a více položek)

- Abstinence alkoholu po dobu 24 h.
- Dodržovat klidový režim po dobu 2-3 dní.
- Observace v čekárně minimálně 15minut.
- Jiné (doplňte prosím)
- Možný výskyt nežádoucích účinků: bolest, zarudnutí nebo otok v místě injekce, bolest svalů či kloubů, únava, zimnice, zvýšená teplota
- Při zvýšené teplotě užít Paracetamol (Ibalgin, Paralen, Panadol)
- Chladit místo vpichu při bolesti či otoku

A proč?

Graf č.9. Nedodržená opatření



Analýza výsledků

V grafu číslo 9 jsou odpovědi respondentů na otázku, jaké doporučení ohledně režimu po očkování nedodrželi.

Doporučená opatření nebyla dodržena 25 respondenty (26,32 %). Doporučení o dodržování klidového režimu po dobu 2-3 dnů z toho nedodrželo 11 respondentů (44,00 %). 7 respondentů nedodrželo doporučení o chlazení místa

vpichu při bolesti či otoku (28,00 %). Abstinenci alkoholu nedodržel 5 respondentů (20,00 %). Při zvýšené teplotě neužili 4 respondenti (16,00 %) Paracetamol. Observaci v čekárně nedodržel 1 respondent (4,00 %).

Důvod nedodržení doporučení uvedlo 12 respondentů (48,00 %). 8 respondentů (66,67 %) nedodržel doporučení, protože necítily, že je to třeba a měly minimální reakce po očkování. Kvůli práci nedodrželi doporučení 3 respondenti (25,00 %). 2 respondenti (16,67 %) nedodrželi doporučený režim, jelikož jim doporučení nebylo sděleno. 1 respondent (8,33 %) nedodržel doporučení, protože chtěl.

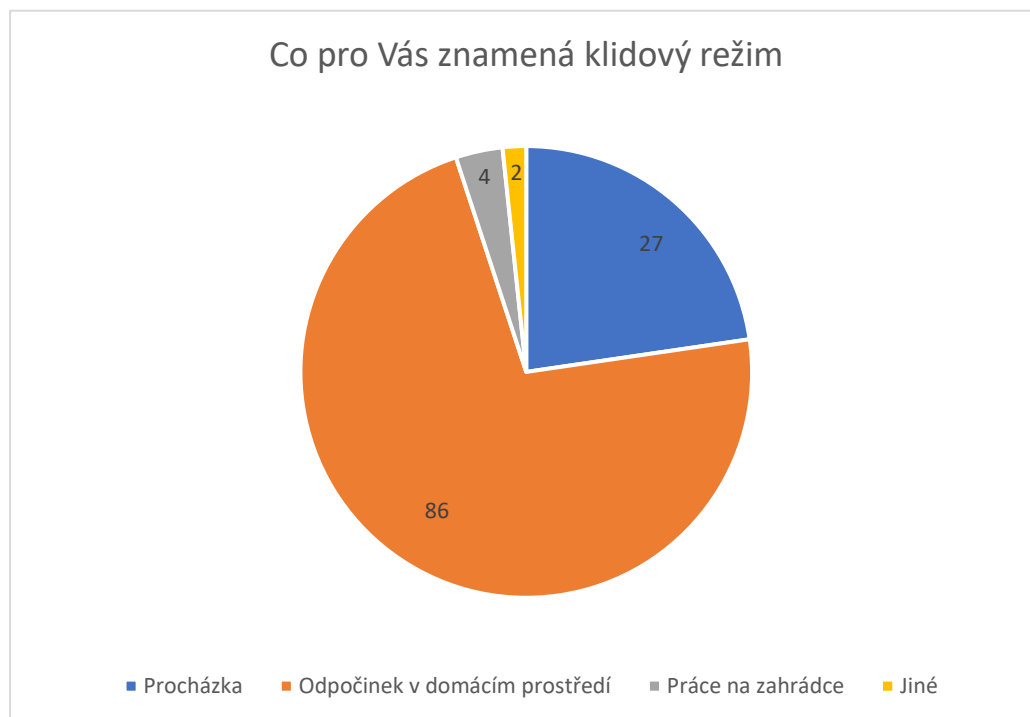
Otázka č.10

Co pro Vás znamená klidový režim?

- Procházka
- Odpočinek v domácím prostředí
- Práce na zahrádce
- Jiné

Možno více odpovědí

Graf č.10. Co pro Vás znamená klidový režim



Analýza výsledků

V grafu číslo 10 jsou odpovědi respondentů na otázku, co pro ně znamená klidový režim.

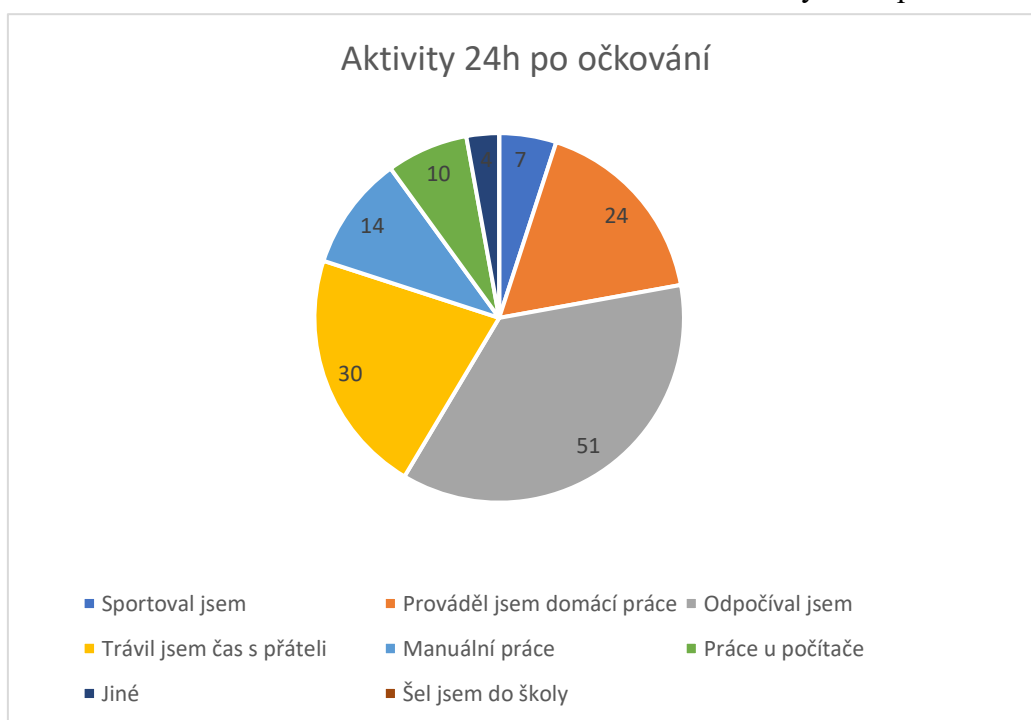
Klidový režim znamená pro 86 respondentů (90,53 %) odpočinek v domácím prostředí. 27 respondentů (28,42 %) zahrnuje do klidového režimu procházku. Pro 4 respondenty (4,21 %) je klidový režim práce na zahrádce. 2 respondenti (2,11 %) uvedli v možnosti jiné, že pro ně klidový režim značí režim bez fyzické aktivity.

Otázka č.11

Jaké aktivity jste prováděl 24 hodin po očkování? Můžete vybrat jednu a více položek

- Sportoval jsem
- Prováděl jsem domácí práce
- Odpočíval jsem
- Trávil jsem čas s přáteli
- Šel jsem do zaměstnání – manuální práce
- Šel jsem do zaměstnání – práce u počítače
- Šel jsem do školy
- Jiné

Graf č.11. Aktivity 24 h. po očkování



Analýza výsledků

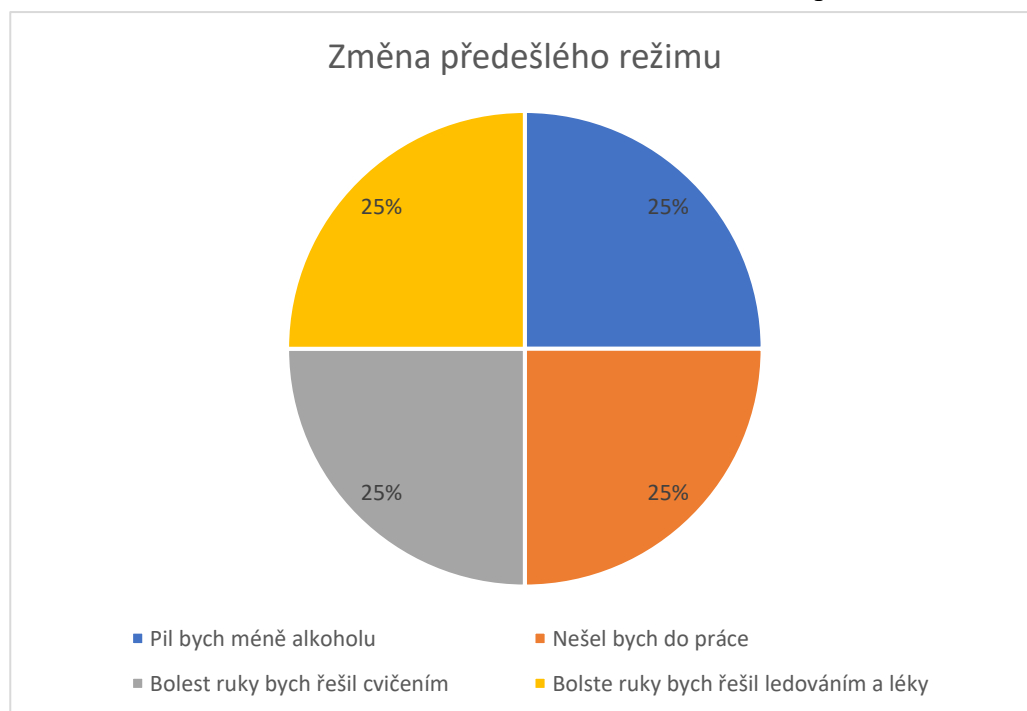
V grafu číslo 11 jsou uvedeny odpovědi respondentů na otázku, jaké aktivity prováděli 24 hodin po očkování.

51 respondentů (53,68 %) 24 hodin po očkování odpočívalo. Čas s přáteli trávilo 30 respondentů (31,58 %). 24 respondentů (25,26 %) uvedlo, že prováděli domácí práce. Do manuálního zaměstnání šlo 14 respondentů (14,74 %) a 10 respondentů (10,53 %) šlo do zaměstnání, kde pracují u počítače. 7 respondentů (7,37 %) během 24 hodin po očkování sportovalo. V možnosti odpovědi jiné odpověděli 4 respondenti (4,21 %), z toho 2 uvedli jako aktivitu během 24 hodin po očkování spánek a další 2 respondenti se procházeli.

Otázka č.12

Změnili byste něco na svém režimu po předešlém očkování?
Jestliže ano, co konkrétně? Popište stručnými slovy

Graf č. 12. Změna předešlého režimu



Analýza výsledků

V grafu číslo 12 jsou odpovědi respondentů na otázku, zda a co by změnili na svém režimu po předešlém očkování.

Pouze 4 respondenti (4,21 %) odpověděli na tuto otázku. Změna v režimu po předešlém očkování by bylo u 1 respondenta pití méně alkoholu. 2 respondenti by nešli do práce. 3 respondenti by řešili bolest ruky cvičením a 4 respondenti by bolest ruky řešil ledováním a užití léků.

Zhodnocení výsledků

V dotazníkovém šetření respondenti označili jako nejvíce vyskytující se nežádoucí účinek po očkování první dávkou vakcíny Comirnaty bolest v místě vpichu. Mezi další časté patřila únava a bolest hlavy. Vyskytlé nežádoucí reakce přetrvávaly většinou 1–2 dny a respondenti je v 87,27 % případů nijak farmakologicky neřešili. Pouze 12,63 % respondentů reakce mírnilo pomocí léků, které jim většinou doporučil lékař ve vakcinačním centru a praktický lékař. Z velké části respondenti pociťovali v místě vpichu bolest mírné či střední intenzity, kterou nijak neřešili.

O doporučeném režimu po očkování bylo edukováno 95,79 % respondentů a o možném výskytu nežádoucích účincích 66,32 %. Většina doporučený režim dodržela. Nejčastěji nedodržené doporučení bylo klidový režim 2–3 dny, který respondenti vnímají jako odpočinek v domácím prostředí. 8 z 12 respondentů uvedlo jako důvod nedodržení doporučení minimální nežádoucí účinky, a proto necítili potřebu je dodržovat.

24 hodin po očkování respondenti vykonávali klidné činnosti bez fyzické aktivity, vyjma 7 respondentů, kteří sportovali.

Na otevřenou otázku, zda by respondenti změnilí něco na svém režimu po očkování, se odpovědi dělily do 4 skupin. Uvedené změny byly: řešení bolesti ruky cvičením, řešení bolesti ruky ledováním a léky, užití méně alkoholu, vyřazení pracovních povinností.

Před probíhajícím šetřením byly stanoveny 4 hypotézy. Tři hypotézy byly potvrzeny a jedna byla vyvrácena.

Potvrzené hypotézy

Hypotéza č. 1

- Předpokládáme, že nejčastějším nežádoucím účinkem je bolest v místě vpichu.

Hypotéza č. 2

- Předpokládáme, že očkování lidé nežádoucí reakce nijak farmakologicky neřešili.

Hypotéza č. 3

- Předpokládáme, že většina očkovaných byla informována o možnosti výskytu nežádoucích reakcí a doporučeném klidovém režimu.

Vyvrácená hypotéza

Hypotéza č. 4

- Předpokládáme, že většina očkovaných nedodržela režim dle doporučení a nejčastějším důvodem byly pracovní povinnosti.

Závěr

Vznik a rychlé šíření nově vzniklého infekčního onemocnění COVID-19 vyvolalo celosvětovou pandemii. Vědcům se podařilo vyvinout vakcínu chránící před nakažením a těžkým průběhem tohoto onemocnění. Očkování proti COVID-19 se v České republice dostalo na vrchol v roce 2021, kdy probíhala plošná vakcinace ve velkokapacitních očkovacích centrech. V jednom z těchto center (Národní očkovací centru O2 Universum) probíhalo výzkumné šetření pro tuto práci.

Výzkumný soubor tvořilo 95 respondentů, kteří přicházeli do centra již na druhou dávku vakcíny a mohli tak hodnotit svůj stav po první dávce.

Prvním cílem práce bylo zjištění nejčastějších nežádoucích účinků u osob po očkování první dávkou vakcíny Comirnaty. Druhým cílem bylo zjistit, zda a jak byli lidé v tomto centru informováni o doporučeném režimu po očkování a zda tento režim dodrželi, popřípadě proč jej nedodrželi.

Z vyhodnocených výsledků šetření byl prokázán jako nejčastější nežádoucí účinek bolest v místě vpichu. O klidovém režimu byli lidé po očkování informováni v 95,79 % případů a 73,68 % jich tento režim dodrželo. Nejčastějším důvodem nedodržení doporučeného režimu byly minimální reakce po očkování a usouzení osmi respondentů, že klidový režim není nutný.

Výběr tématu považuji za aktuální a očkování, spolu s jeho nežádoucími účinky, je v současnosti v populaci velmi diskutované téma. Respondenty výzkumné šetření zajímalo a někteří projevíli zájem o výsledky šetření. Personál očkovacího centra si uvědomoval, že někteří lidé mají z očkování obavy, a proto je řádně edukoval o režimu po očkování.

Seznam použitých zkratk

NOC- Národní očkovací centrum

NVC- National vaccination center

LF- lékařská fakulta

UK- Universita Karlova

IgM- imunoglobuliny M

IgG- imunoglobuliny G

ČR- Česká republika

MZ- Ministerstvo zdravotnictví

č.- číslo

Sb.-sbírka zákonů

mm.- milimetr

SARS-CoV-2- severe acute respiratory syndrome coronavirus 2

SARS- severe acute respiratory syndrome

MERS- Middle East respiratory syndrome

RNA- ribonukleová kyselina

WHO- World Health Organization

ARDS- acute respiratory distress syndrome

vs.- versus

NIH- National Institutes of Health

SpO₂- saturace krevního hemoglobinu kyslíkem

min- minuta

RT-PCR- reverse transcription polymerase chain reaction

PCR- polymerase chain reaction

mRNA- messenger ribonukleové kyseliny

tzv- takzvaný

ml- mililitr

°C- stupeň Celsia

Ing – titul inženýr

Bc – titul bakalář

Mgr – titul magistr

MgA – titul magistr umění

MUDr – doktor medicíny

SŠ – Střední škola s maturitou

VŠ – Vysoká škola

SOU – Střední odborné učiliště

ŽŠ – Základní škola

h.- hodin

Seznam použité literatury

1. DÁŇOVÁ, Jana a Jitka ČÁSTKOVÁ. *Očkování v České republice*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-122-2.
2. BERAN, Jiří a Jiří HAVLÍK. *Lexikon očkování*. Praha: Maxdorf, c2008. Jessenius. ISBN 978-80-7345-164-6.
3. BERAN, Jiří. *Očkování: otázky a odpovědi*. Praha: Galén, c2006. ISBN 80-7262-380-x.
4. BERAN, Jiří, Jiří HAVLÍK a Vladimír VONKA. *Očkování: minulost, přítomnost, budoucnost*. Praha: Galén, c2005. ISBN 80-7262-361-3.
5. Státní zdravotní ústav. *Zahájení očkování v ČR* [online]. 2020. [cit. 24.4.2022]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/vakciny/prehled-zahajeneho-ockovani-v-cr>
6. HOŘEJŠÍ, Václav, Jiřina BARTUŇKOVÁ, Tomáš BRDIČKA a Radek ŠPÍŠEK. *Základy imunologie. 6., aktualizované vydání*. Praha: Triton, 2017. ISBN 978-80-7553-250-3.
7. OTOVÁ, Berta, Romana MIHALOVÁ a Klára BOBKOVÁ. *Základy biologie a genetiky člověka*. Vydání druhé. Praha: Karolinum, 2020. ISBN 978-80-246-4565-0.
8. Státní zdravotní ústav. *Co je očkování proti infekčním onemocněním?* [online]. 2019 [cit. 29.3.2022]. Dostupné z: [Co je očkování proti infekčním onemocněním?, SZÚ \(szu.cz\)](#)
9. Národní zdravotnický informační portál. Česká vakcinologická společnost ČLS JEP, *Co je očkování proti infekčním onemocněním?* [online]. 2022. [cit. 29.3.2022]. Dostupné z: [Co je očkování proti infekčním onemocněním? | NZIP](#)
10. CHLÍBEK, Roman. *Očkování dospělých*. Druhé, přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta, 2019. ISBN 978-80-204-5304-4.
11. Centers for Disease Control and Prevention. *Basics of COVID-19* [online]. 2021.[cit.28.12.2021]. Dostupné z: [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/about-covid-19/basics-covid-](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/about-covid-19/basics-covid-19/basics-covid-19)

- [19.html?fbclid=IwAR2WTcdDJuTrpBriOkDX_fwHdD1TDK9bOuls9FEkwFQk5dmY5SJSKAEdPfl](#)
12. World Health Organization. *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic* [online]. [cit.28.12.2021]. Dostupné z: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov>
 13. National Center for Biotechnology Information. Marco Cascella, Michael Rajnik, Abdul Aleem, Scott C. Dulebohn, Raffaella Di Napoli. *Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19)* [online]. 2021. [cit.28.12.2021]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/?fbclid=IwAR3OncZxGgJlJyhwwhEuSXNOKJXmyLufoW7xMEQYQEOVOyBdLhIUPDHbwU>
 14. WHO Regional Office for Europe. *A timeline of WHO's response to COVID-19 in the WHO European Region* [online]. 2021 [cit. 28.12.2021]. Dostupné z: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/publications-and-technical-guidance/2021/a-timeline-of-whos-response-to-covid-19-in-the-who-european-region-a-living-document-update-to-version-2.0-from-31-december-2019-to-31-july-2021?fbclid=IwAR0Jlh1DV9O3lMB4UFOqStiuG7Zeckt1A133-kenOnwMsbXTD5Ksyw2Rw4U>
 15. Worldometer. *COVID-19 coronavirus pandemic* [online]. [cit. 28.12.2021]. Dostupné z: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
 16. Ministerstvo zdravotnictví České republiky, *COVID-19: Přehled aktuální situace v ČR* [online], 2020. [cit.28.12.2021]. Dostupné z: <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19>
 17. World Health Organization. *Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted?* [online]. 2021 [cit.28.12.2021]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>
 18. World Health Organization. *Clinical management of COVID-19* [online]. 2020. [cit.28.12.2021]. Dostupné z:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332196/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-eng.pdf?fbclid=IwAR0Jlh1DV9O3lMB4UFOqStiuG7Zeckt1A133-kenOnwMsbXTD5Ksyw2Rw4U>

19. National Center for Biotechnology Information, Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, Marder EP, Raz KM, El Burai Felix S, Tie Y, Fullerton KE. *Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance — United States, January 22–May 30 2020* [online]. 2020, [cit.28.12.2021]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7302472/>
20. World Health Organization. *Coronavirus disease (COVID-19)* [online]. [cit.28.12.2021]. Dostupné z: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3
21. ŠTEPAFN. Marek, CHRDLÉ. Aleš, HUSA. Petr, BENEŠ. Jan, DLOUHÝ. Pavel. Společnost infekčního lékařství ČLS JEP. *Covid-19: diagnostika a léčba Doporučený postup* [online]. 2021 [cit. 28.11.2021]. Dostupné z: <https://www.infekce.cz/DPCovid21/DP5-covid-DP-podrobny-09-21.pdf>
22. Centers for Disease Control and Prevention. *Covid -19 Testing Overview* [online] .2.8.2021 [cit.28.12.2021]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/testing.html>
23. Ministerstvo zdravotnictví České republiky, Covid portál. *Srovnání různých typů testů* [online]. 2021 [cit. 28.12.2021]. Dostupné z: <https://covid.gov.cz/situace/testovani/srovnani-ruznych-typu-testu>
24. Centers for Disease Control and Prevention. *Protect Yourself* [online]. 2021 [cit.28.12.2021]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html>
25. Státní ústav pro kontrolu léčiv. *Vakcíny proti COVID-19* [online]. [cit. 29.3.2022]. Dostupné z: [Vakcíny proti COVID-19, Státní ústav pro kontrolu léčiv \(sukl.cz\)](https://www.sukl.cz/vakciny-proti-covid-19)
26. Covid portál. *Informace o dostupných vakcínách* [online]. 2022. [cit. 29.3.2022]. Dostupné z: [Informace o dostupných vakcínách · Covid Portál \(gov.cz\)](https://www.covid.gov.cz/informace-o-dostupnych-vakcinach)

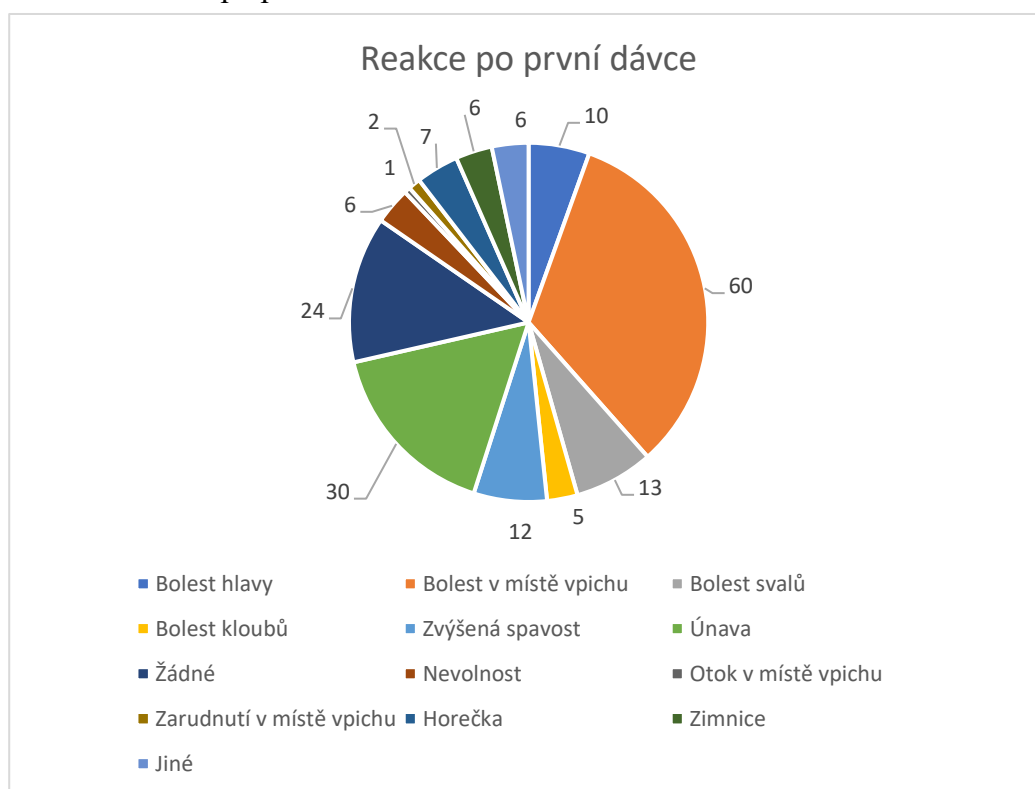
27. European Medicines Agency. *Comirnaty (tozinameranum)* [online]. [cit. 7.4.2022]. Dostupné z: https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/comirnaty-epar-medicine-overview_cs.pdf
28. European Medicines Agency. *Souhrn údajů o přípravku* [online]. [cit. 7.4.2022]. Dostupné z: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/comirnaty-epar-product-information_cs.pdf?fbclid=IwAR3BNwxfGsHwJji9eRN-jT0QcwtlhZ6d-sHvui2WSD8TKtyQXf6xQEroaGY
29. Evropská rada. *Infografika – Jak nás vakcíny na bázi mRNA chrání před onemocněním COVID-19* [online]. [cit. 7.4.2022]. Dostupné z: [Jak nás vakcíny na bázi mRNA chrání před onemocněním COVID-19 - Consilium \(europa.eu\)](https://www.consilium.europa.eu/cs/media/infographic-how-mrna-vaccines-protect-us-from-covid-19)
30. Covid portál. *Posilovací a dodatečná dávka* [online]. [cit. 7.4.2022]. Dostupné z: [Posilovací a dodatečná dávka · Covid Portál \(gov.cz\)](https://www.gov.cz/posilovaci-a-dodatecna-davka)
31. Státní ústav pro kontrolu léčiv. *Nová léková forma vakcíny Comirnaty bez potřeby ředění* [online]. [cit. 7.4.2022]. Dostupné z: [Nová léková forma vakcíny Comirnaty bez potřeby ředění, Státní ústav pro kontrolu léčiv \(sukl.cz\)](https://www.sukl.cz/nova-lekova-forma-vakciny-comirnaty-bez-potreby-redeni)
32. CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.

Seznam tabulek a grafů

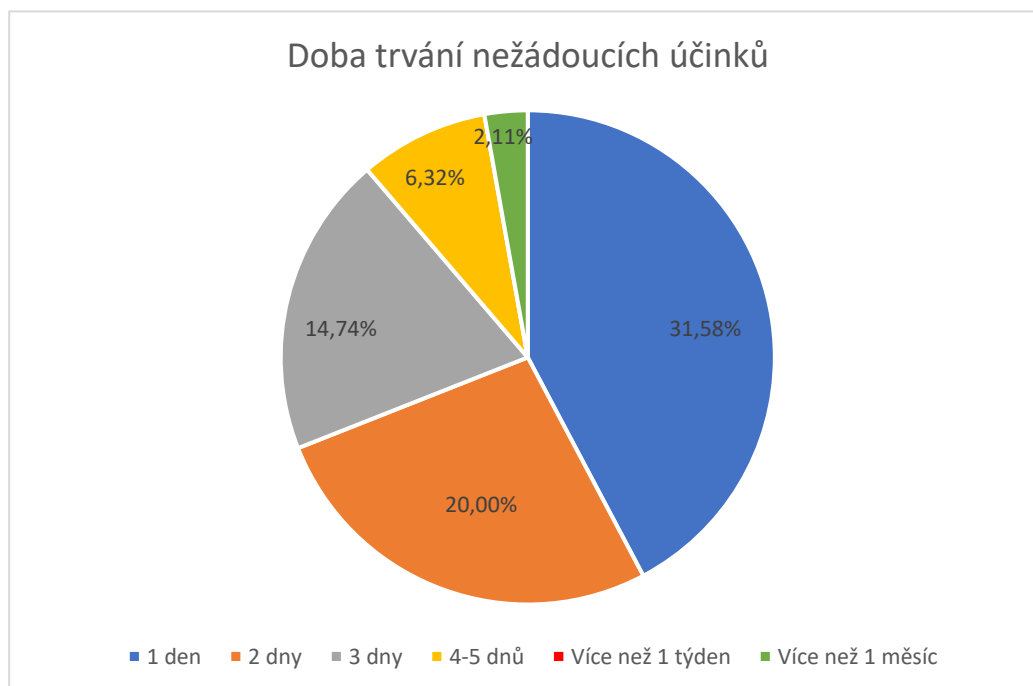
Tabulka č.1. Výběrový soubor

Pohlaví	Muž	95	100 %
Věk	16-29	53	55,8 %
	30-44	30	31,6 %
	46-60	12	12,6 %
Dosažené vzdělání	SŠ	45	47,4 %
	VŠ	34	35,8 %
	SOU	10	11,6 %
	ŽS	5	5,3 %
	Žádné	1	1,1 %
Nejčastější povolání	Student	14	14,7 %
	Manažer	9	9,5
	Administrativní pracovník	7	7,4

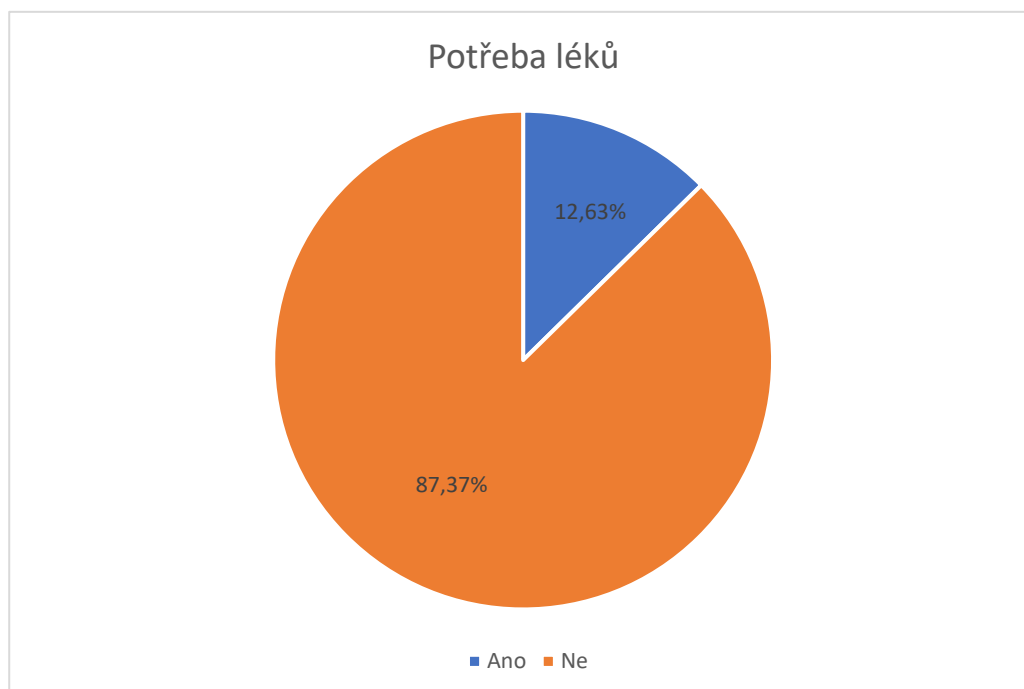
Graf č.1. Reakce po první dávce očkování



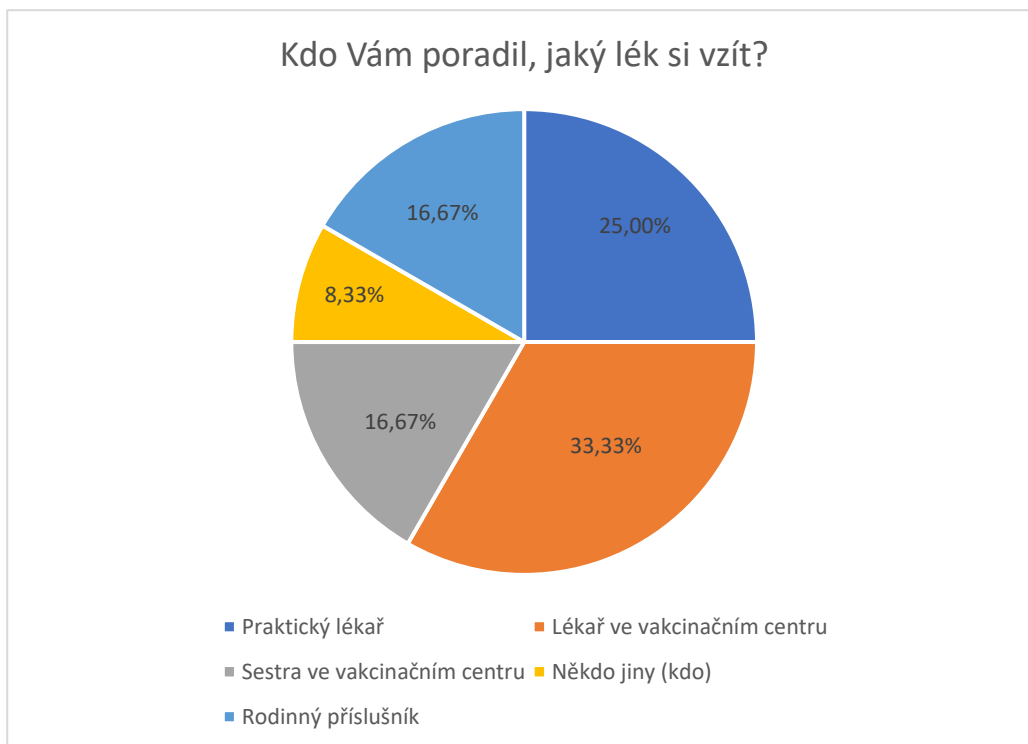
Graf č.2. Doba trvání nežádoucích účinků



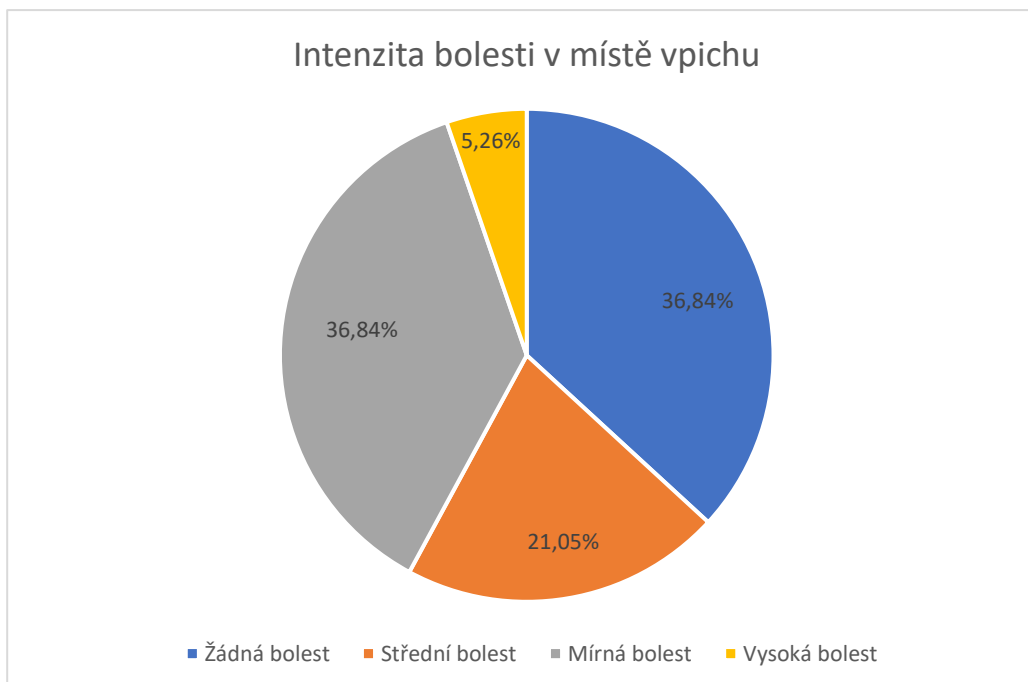
Graf č.3. Potřeba léků



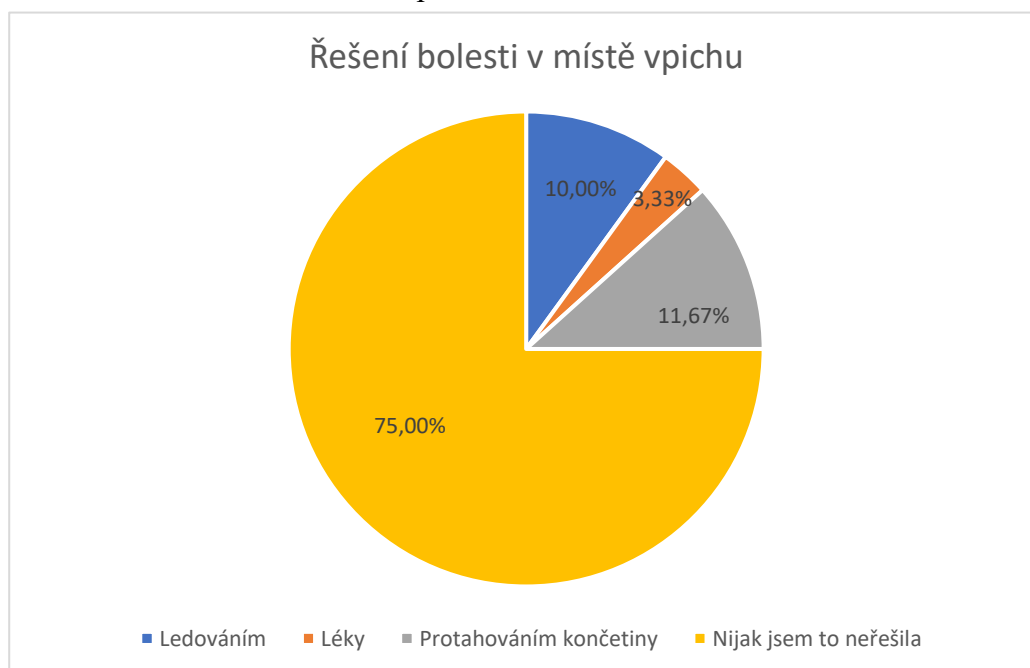
Graf č.4. Kdo Vám poradil, jaký lék si vzít



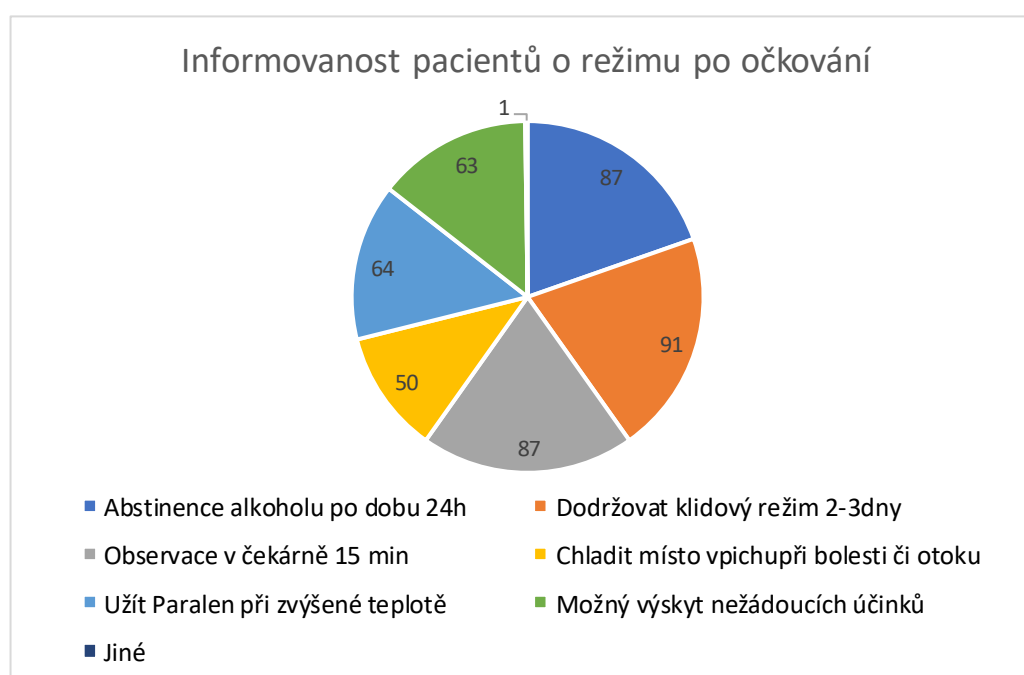
Graf č.5. Intenzita bolesti v místě vpichu



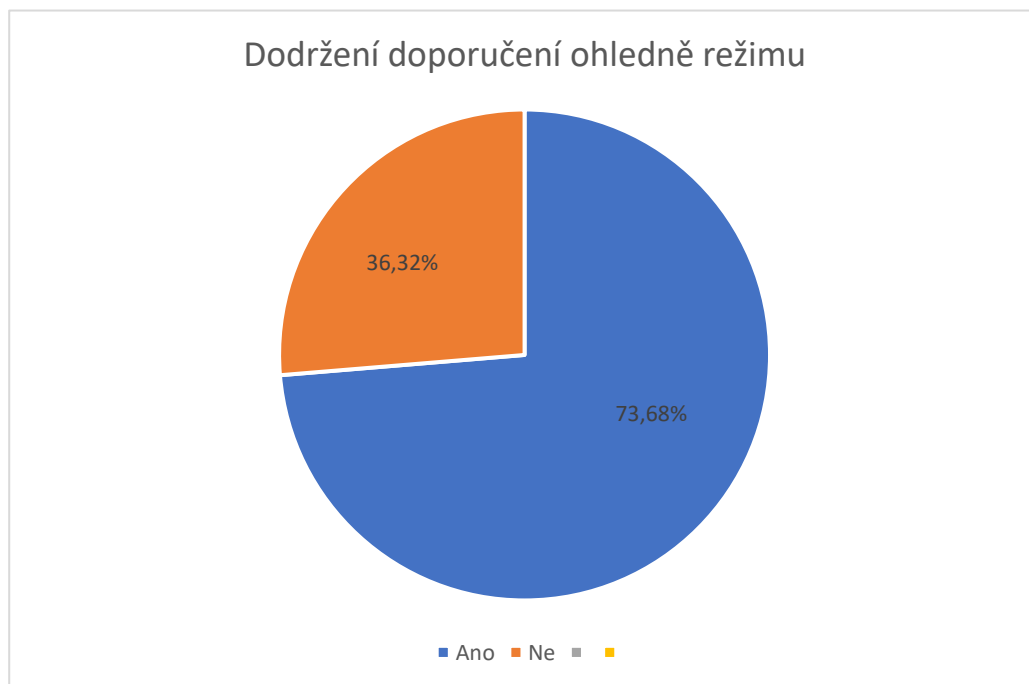
Graf č.6 Řešení bolesti v místě vpichu



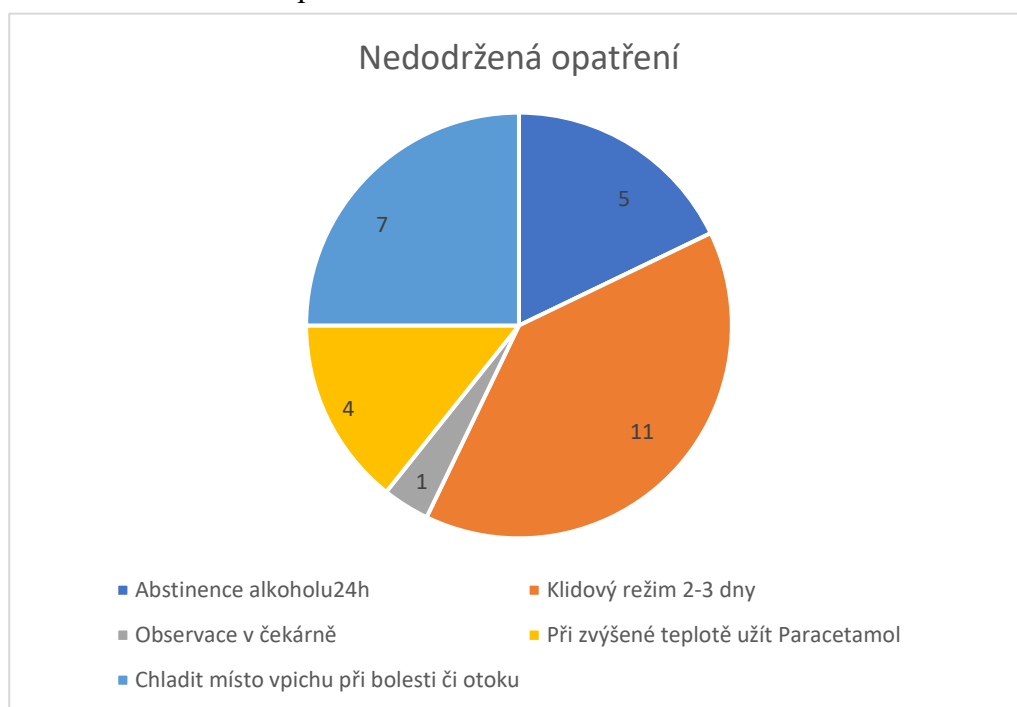
Graf č.7. Informovanost pacientů o režimu po očkování



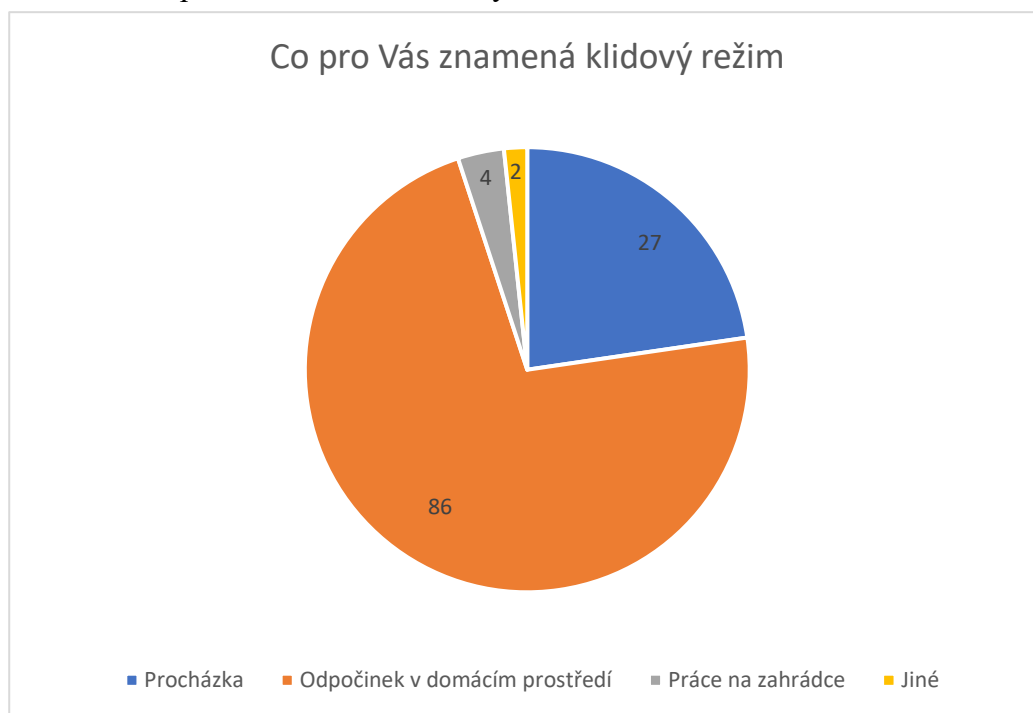
Graf č.8. Dodržení doporučení ohledně režimu



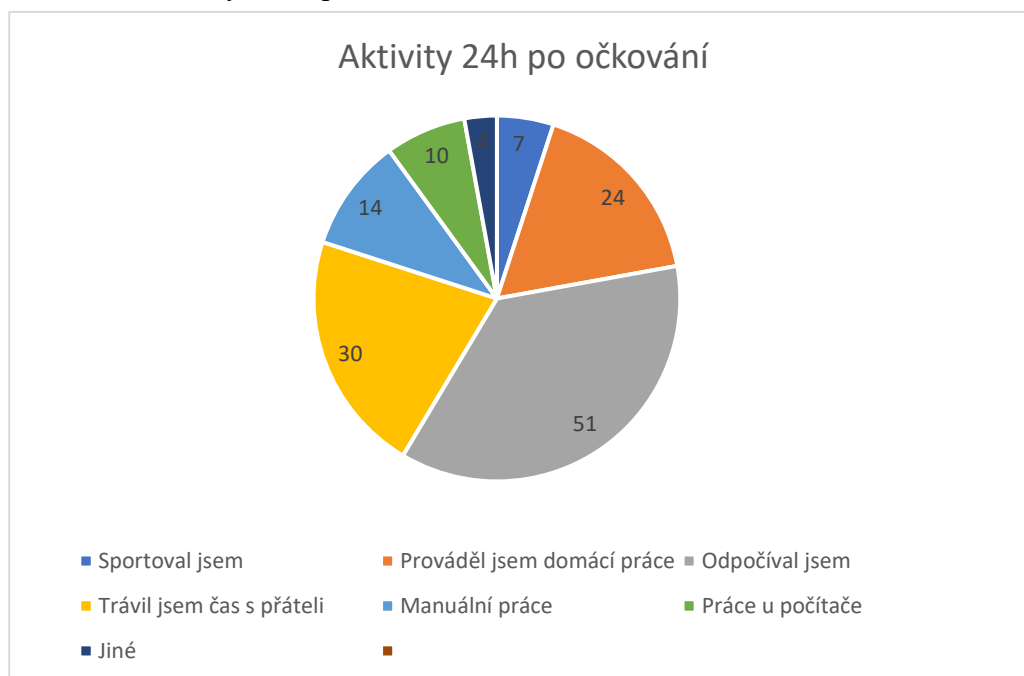
Graf č.9. Nedodržená opatření



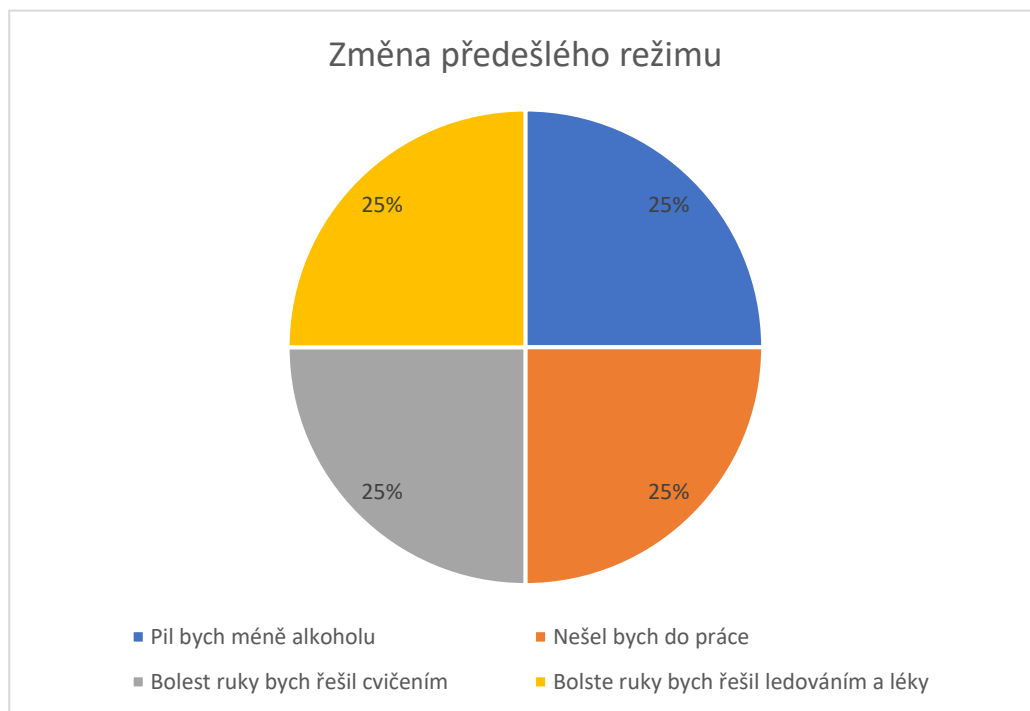
Graf č.10. Co pro Vás znamená klidový režim



Graf č.11. Aktivity 24 h. po očkování



Graf č.12. Změna předešlého režimu



Seznam příloh

Příloha č. 1 - Dotazník

Příloha č. 2 - Souhlas UVN

Dobrý den,

jsme studentky 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy oboru Všeobecné ošetřovatelství a touto cestou bychom Vás chtěly poprosit o vyplnění anonymního dotazníku zaměřeného na Vaše zkušenosti s očkováním proti COVID-19. Dotazník je součástí naší bakalářské práce, která obsahuje 16 otázek. Při výběru odpovědi zaškrtněte prosím kolečko. Děkujeme Vám za spolupráci.

S pozdravem,

Nguyenová Dieu Anh, Drobná Veronika
22.7.2021

Dotazník o informovanosti po očkování v O2 Universum

1.
Kolikátá dávka vakciny Comirnaty (Pfizer, BioNTech) Vám byla dnes aplikována?

1. 2.

2.
Pokud jste dnes dostal/a druhou dávku, mohl/a byste označit, které z níže uvedených reakcí jste zažil/a po první dávce?

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Bolest hlavy | <input type="radio"/> Nevolnost |
| <input type="radio"/> Bolest v místě vpichu | <input type="radio"/> Otok v místě vpichu |
| <input type="radio"/> Bolest svalů | <input type="radio"/> Zarudnutí v místě vpichu |
| <input type="radio"/> Bolest kloubů | <input type="radio"/> Horečka |
| <input type="radio"/> Zvýšená spavost | <input type="radio"/> Zimnice |
| <input type="radio"/> Únava | <input type="radio"/> Jiné (doplňte): |
| <input type="radio"/> Žádné | |



3.

Jak dlouho u Vás přetrvávaly nežádoucí účinky?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> 1 den | <input type="radio"/> 2 dny |
| <input type="radio"/> 3 dny | <input type="radio"/> 4 - 5 dnů |
| <input type="radio"/> Více než 1 týden | <input type="radio"/> Více než 1 měsíc |

4.

Potřeboval/a jste nějaké léky?

- Ano
- Ne

Pokud ANO, o jaký lék se jednalo?

5.

Kdo Vám poradil, že si máte tento lék vzít?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Praktický lékař | <input type="radio"/> Rodinný příslušník |
| <input type="radio"/> Lékař ve vakcinačním centru | <input type="radio"/> Kolega v práci |
| <input type="radio"/> Sestra ve vakcinačním centru | <input type="radio"/> Přátelé |
| <input type="radio"/> Někdo jiný (kdo): | |

6.

V případě, že jste měli bolesti v místě vpichu, jak moc Vás to bolelo?
Na níže uvedené škále vyplňte jednu z možností.

- | | |
|---|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> Žádná bolest | <input type="radio"/> Mírná bolest |
| <input type="radio"/> Střední bolest | <input type="radio"/> Vysoká bolest |
| <input type="radio"/> Nesnesitelná bolest | |

Jak jste tuto bolest řešili?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Ledováním | <input type="radio"/> Protahováním končetiny |
| <input type="radio"/> Léky | <input type="radio"/> Nijak jsem to neřešil/a |
| <input type="radio"/> Jinak, uveďte prosím, jak: | |



7.

Jaké informace jste dostal/a ohledně režimu po očkování? (Můžete vybrat více položek)

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Abstinence alkohol po dobu 24h | <input type="radio"/> Možný výskyt nežádoucích účinků: bolest, zarudnutí nebo otok v místě injekce, bolest svalů či kloubů, únava, zimnice, zvýšená teplota |
| <input type="radio"/> Dodržovat klidový režim po dobu 2 – 3 dni | <input type="radio"/> Při zvýšené teplotě užít Paracetamol (Ibalgin, Paralen, Panadol) |
| <input type="radio"/> Observace v čekárně minimálně 15 minut | <input type="radio"/> Chladit místo vpichu při bolesti či otoku |
| <input type="radio"/> Jiné (doplňte prosím): | |

8.

Dodržel/a jste výše uvedené doporučení ohledně režimu?

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> Ano | <input type="radio"/> Ne |
|---------------------------|--------------------------|

9.

Jestliže NE, co z výše uvedených doporučení jste nedodržel/a? (Můžete vybrat jednu a více položek)

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Abstinence alkohol po dobu 24h | <input type="radio"/> Možný výskyt nežádoucích účinků: bolest, zarudnutí nebo otok v místě injekce, bolest svalů či kloubů, únava, zimnice, zvýšená teplota |
| <input type="radio"/> Dodržovat klidový režim po dobu 2 – 3 dni | <input type="radio"/> Při zvýšené teplotě užít Paracetamol (Ibalgin, Paralen, Panadol) |
| <input type="radio"/> Observace v čekárně minimálně 15 minut | <input type="radio"/> Chladit místo vpichu při bolesti či otoku |

A proč?

10.

Co pro Vás znamená klidový režim?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Procházka | <input type="radio"/> Práce na zahrádce |
| <input type="radio"/> Odpočinek v domácím prostředí | <input type="radio"/> Jiné: |



11.

Jaké aktivity jste prováděl/a 24 hodin po očkování? (Můžete vybrat jednu a více položek)

- Sportoval/a jsem Šel/šla jsem do zaměstnání – manuální práce
- Prováděl/a jsem domácí práce Šel/šla jsem do zaměstnání – práce u počítače
- Odpočíval/a jsem Šel/šla jsem do školy
- Trávil/a jsem čas s přáteli Jiné:
-

12.

Změnili byste něco na svém režimu po předešlém očkování? Jestliže ANO, co konkrétně?
Popište stručnými slovy.

13.

Jaké je Vaše pohlaví?

- Žena Muž

14.

Jaký je Váš věk?

15.

Jaké je Vaše nejvyšší dokončené vzdělání?

16.

Jaké je Vaše povolání?

Děkujeme Vám za ochotu a spolupráci
při vyplňování dotazníku!



Příloha č. 2 – Souhlas UVN

Vážená paní

Mgr. Lenka Gutová, MBA

Náměstkyně ředitele pro nelékařské zdravotnické profese a řízení kvality zdravotní péče
Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha

Praha, 17. července 2021

Žádost o souhlas se zpracováním bakalářské práce

Vážená paní náměstkyně,

dovoluji si Vás touto cestou požádat o souhlas se zpracováním bakalářské práce na téma: „Dodržování doporučeného režimu lidmi očkovanými proti COVID 19 v Národním očkovacím centru v O2 Universum“. Vedoucí této práce je paní PhDr. Marie Zvoničková z Ústavu ošetřovatelství 3. LF UK. Cílem mé práce je zmapování výskytu nežádoucích účinků, informovanost a dodržování doporučeného režimu po první dávce očkování. Sběr dat bude probíhat v Národním očkovacím centru O2 universum.

Paní PhDr. Zvoničková předběžně získala souhlas Mgr. Václavy Otcové, MBA. Definitivní souhlas však závisí na Vašem rozhodnutí.

Děkuji Vám za Váš čas a zvážení mé žádosti.

S pozdravem

Veronika Drobná

Studentka 2. ročníku 3. LF UK, obor Všeobecné ošetřovatelství
e-mail: vercadrobn@seznam.cz

Souhlasím

Gutová Mgr. Lenka Gutová, MBA, LL.M.

**ÚVN**ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakulní nemocnice Praha**Oznámení o provádění výzkumu pro Etickou komisi ÚVN
observační studie – osoby připravující se na zdravotnické povolání**

Osobní údaje studenta	Email: vercadrobn@seznam.cz	Tel.: 607188709
Jméno a příjmení	Veronika Drobná	
Datum narození	24.8.1999	
Adresa trvalého bydliště	Hořany 24, Louny 44001	
Stručný popis předmětu výzkumu	Cílem výzkumu je zmapování výskytu nežádoucích účinků, informovanost a dodržování doporučeného režimu po první dávce očkování.	
Způsob provádění výzkumu	Výzkum bude prováděn dotazníkovým šetřením.	
Oddělení, na kterém bude výzkum prováděn a počet subjektů hodnocení	Národní očkovací centrum O2 Universum	
Název VŠ a fakulty	3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy	
Práci schválila fakulní etická komise	*zabývá ANO / NE	Datum schválení
Předpokládaná doba trvání výzkumu	1 měsíc	
Způsob ochrany osobních údajů pacienta (hodnoceného subjektu), tj. přesně uvést, jak budou data získávána, kde budou uloženy zdrojové formuláře, v jaké formě budou data dále zpracovávána	Data budou získávána anonymním dotazníkovým šetřením. Očkování budou osloveni v čekárně po aplikaci 2. dávky. Účast na dotazníkovém šetření bude dobrovolná. Náhodně vybraní lidé budou ústně seznámeni s cílem šetření a budou se moci rozhodnout, zda dotazník vyplní nebo ne. Nelze oslovit všechny očkované, kteří přicházejí současně do čekárny, proto se zaměříme na český mluvící očkované v tzv. pomalé frontě a pacienty, kteří se v čekárně usadí na oranžových sedačkách. Data budou přepsána a zpracována v Excelu, papírové dotazníky budou po přepsání dat skartovány.	

17.7.2021

Datum

Podpis studenta

Mgr. Veronika Drobná

Mgr. Václava Otcová

Datum

Podpis garanta výzkumu v ÚVN