

Edukace pacienta po infarktu myokardu

Nela Preguzová

Bakalářská práce
2025



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Nela Preguzová
Osobní číslo: H22146
Studijní program: B0913P360015 Všeobecné ošetřovatelství
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Edukace pacienta po infarktu myokardu

Zásady pro vypracování

Rešerše literatury.
Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti edukace pacienta po akutním infarktu myokardu.
Příprava metodiky přehledové práce.
Formulace rešeršních otázek k tématu práce.
Realizace přehledové studie.
Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných informací.
Prezentace výsledků přehledové práce, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BULAVA, Alan. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0468-0.
DYLEVSKÝ, Ivan. *Základy funkční anatomie*. 2. vyd. Olomouc: Poznání, 2021. ISBN 978-80-88395-08-9.
KLUGAR, Miloslav. *Systematická review ve zdravotnictví*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4783-4.
MAREČKOVÁ, Jana; KLUGAROVÁ, Jitka; GURKOVÁ, Elena; JAROŠOVÁ, Darja; KLUGAR, Miloslav et al. *Zdravotnictví založené na vědeckých důkazech*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4781-0.
OZNER, Michael D. *Heart Attacks Are Not Worth Dying For*. Tampa: Gatekeeper Press, 2021. ISBN 978-16-629-0536-0.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Petr Zemánek, Ph.D.**
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **4. listopadu 2024**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. května 2025**

L.S.

Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan

Mgr. Věra Vránová, Ph.D.
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 9. ledna 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení bakalářské práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na bakalářské práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....
podpis autora

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se věnuje problematice edukace pacientů po prodělaném infarktu myokardu. Hlavním cílem je na základě systematické literární rešerše zhodnotit efektivitu různých forem edukace a navrhnout doporučení, která by mohla přispět ke zvýšení adherence pacientů k léčbě, zlepšení sekundární prevence a celkové kvality života. Teoretická část shrnuje poznatky o infarktu myokardu, jeho klinickém obrazu, léčbě a prevenci. Dále je rozebrán význam edukace v klinické praxi, její principy a fáze edukačního procesu. Praktická část je zpracována jako přehledová studie, která analyzuje vybrané vědecké studie zabývající se edukací pacientů po infarktu myokardu.

Klíčová slova: infarkt myokardu, edukace pacienta, sekundární prevence, kvalita života, adherence

ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with the issue of patient education after myocardial infarction. The main objective is to assess the effectiveness of different educational approaches based on a systematic literature review and to propose practical recommendations aimed at improving treatment adherence, secondary prevention and patients quality of life. The theoretical part provides an overview of myocardial infarction, including its clinical manifestations, treatment options, and preventive strategies. It also highlights the role of education in clinical practice, along with the phases and key principles of the educational process. The empirical part is designed as a review study, analyzing selected scientific studies focused on patient education after myocardial infarction.

Keywords: myocardial infarction, patient education, secondary prevention, quality of life, adherence

Ráda bych poděkovala Mgr. Petru Zemánkovi, Ph.D. za odborné vedení, podporu a cenné rady při psaní této bakalářské práce. Jeho trpělivý přístup, ochota ke konzultacím a sdílení odborných znalostí pro mě byly velkou oporou. Mé poděkování patří také rodině a přátelům za jejich podporu, motivaci a víru ve mě během celého studia.

„Správně vidíme jen srdcem. To podstatné je očím neviditelné.“

(Antoine de Saint-Exupéry)

OBSAH

ÚVOD.....	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 EDUKACE, EDUKAČNÍ PROCES	13
1.1 EDUKANT	13
1.2 EDUKÁTOR	14
1.3 EDUKAČNÍ KONSTRUKTY	14
1.4 EDUKAČNÍ PROSTŘEDÍ	14
1.5 EDUKAČNÍ PROCES A JEHO FÁZE	14
1.6 EDUKAČNÍ METODY	15
1.7 OSOBNOST EDUKÁTORA	17
1.8 KOMUNIKAČNÍ DOVEDNOSTI EDUKÁTORA	18
1.9 EDUKAČNÍ CÍLE	19
2 PROBLEMATIKA INFARKTU MYOKARDU	20
2.1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE SRDCE	20
2.2 INFARKT MYOKARDU	22
2.3 RIZIKOVÉ FAKTORY	24
2.4 KLINICKÝ OBRAZ	25
2.5 DIAGNOSTIKA	26
2.6 LÉČBA	31
2.7 KOMPLIKACE AKUTNÍCH KORONÁRNÍCH SYNDROMŮ	33
2.8 SEKUNDÁRNÍ PREVENCE INFARKTU MYOKARDU	34
II PRAKTICKÁ ČÁST	36
3 METODIKA VÝZKUMU	37
3.1 VÝZKUMNÁ OTÁZKA	37
3.2 VYLUČOVACÍ KRITÉRIA	37
3.3 VYHLEDÁVACÍ STRATEGIE	38
3.4 HODNOCENÍ VYHLEDANÝCH STUDIÍ	39
3.5 VÝSLEDKY VYHLEDÁVÁNÍ	40
4 VÝSLEDKY VÝZKUMU	41
5 DISKUSE	52
ZÁVĚR	56
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	57
SEZNAM POUŽITÝCH STUDIÍ	60

SEZNAM OBRÁZKŮ	64
SEZNAM TABULEK.....	65
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	66
SEZNAM PŘÍLOH.....	67

ÚVOD

Infarkt myokardu představuje akutní formu ischemické choroby srdeční a patří mezi nejčastější příčiny hospitalizací a úmrtí na celém světě. Toto onemocnění vzniká v důsledku náhlého přerušení průtoku krve v některé z koronárních tepen, což vede k nevratnému poškození srdeční svaloviny. Přestože moderní medicína nabízí stále pokročilejší metody léčby, například časnou revaskularizaci nebo farmakologickou terapii, zotavení pacienta po infarktu vyžaduje komplexní přístup. Nedílnou součástí následné péče je edukace, která hraje klíčovou roli nejen v podpoře fyzického a psychického uzdravení, ale především v prevenci opakovaných srdečních příhod.

Edukace pacientů po infarktu myokardu představuje systematický proces poskytování informací, podpory a vedení, jehož cílem je zvýšit informovanost pacienta o jeho onemocnění, motivovat ho ke změně životního stylu a posílit jeho schopnost aktivně se podílet na léčbě. Úspěšná edukace může významně ovlivnit adherenci k medikaci, zlepšit kontrolu rizikových faktorů (např. hypertenze, hyperlipidemie, kouření, sedavý způsob života) a tím přispět ke snížení morbidit i mortality. Zároveň má pozitivní dopad na kvalitu života pacienta, jeho psychickou pohodu i celkovou orientaci ve zdravotnickém systému.

V teoretické části bakalářské práce jsou představeny odborné poznatky týkající se infarktu myokardu, jeho příčin, projevů, diagnostiky, léčby a sekundární prevence. Další část se věnuje edukaci pacientů v kontextu ošetrovatelské péče-jejím zásadám, cílům, fázím a formám. Popsány jsou rovněž faktory ovlivňující efektivitu edukačního procesu, role zdravotnického personálu, zejména všeobecných sester, a význam individuálního přístupu k pacientovi.

Praktická část této práce je zpracována formou přehledové studie. Na základě systematického vyhledávání odborné literatury jsou analyzovány studie, které se zaměřují na různé přístupy k edukaci pacientů po infarktu myokardu.

Cílem této práce je poskytnout ucelený přehled o efektivitě jednotlivých forem edukace, porovnat jejich přínosy a na základě získaných poznatků navrhnout doporučení pro klinickou praxi, která mohou přispět ke zlepšení péče o tuto skupinu pacientů.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 EDUKACE, EDUKAČNÍ PROCES

Termín edukace pochází z latinského výrazu *educare*, což znamená vést či vychovávat. V kontextu ošetrovatelství představuje edukace nedílnou a velmi významnou součást ošetrovatelské praxe. Vzhledem ke své důležitosti je chápána jako samostatná disciplína v rámci ošetrovatelského oboru. Edukace není jen předávání znalostí, je to zároveň vztah, ve kterém musí být dodrženy určité etické zásady. Zdravotník v roli edukátora má odpovědnost nejen za odborný obsah edukace, ale i za způsob, jakým se k pacientovi chová. Edukace pacienta má zásadní význam nejen pro zlepšení zdravotního stavu samotného nemocného, ale i pro aktivní zapojení jeho rodiny do procesu léčby. Je integrální součástí primární i sekundární prevence a její hlavní cíl spočívá v celostním (holistickému) přístupu k pacientovi a jeho individuálním potřebám.

Základní forma edukace probíhá zejména tehdy, když je pacient nově konfrontován s onemocněním, o kterém doposud neměl žádné informace. V tomto případě je edukace zaměřena na poskytnutí klíčových znalostí a porozumění dané diagnóze a léčebnému procesu. Na tuto primární edukaci může navazovat tzv. reedukace, která rozvíjí a prohlubuje dříve získané informace, případně slouží k jejich zopakování a udržení.

Edukační proces je činnost, při které dochází k učení, a to buď záměrně nebo spontánně. Tento proces probíhá po celý život, od prenatálního období až do smrti. Příkladem může být pacient v nemocnici, který se učí novým dovednostem, jako je například aplikace fraxiparinu, přičemž mu sestra (edukátor) poskytuje potřebné informace. Edukační proces ovlivňují čtyři klíčové faktory: edukanti a jejich charakteristiky, edukátor edukační konstrukty a edukační prostředí (Juřeníková, 2010).

1.1 Edukant

Edukantem rozumíme osobu, která se účastní procesu učení, bez ohledu na její věk nebo prostředí, kde vzdělávání probíhá. Ve zdravotnictví se tímto subjektem nejčastěji stává pacient, ať už zdravý nebo nemocný. Do role edukanta však může vstoupit i zdravotnický pracovník, jenž si rozšiřuje své znalosti a dovednosti v rámci celoživotního vzdělávání. Každý edukant představuje jedinečnou osobnost, kterou ovlivňují fyzické faktory (např. věk, zdravotní stav, pohlaví), dále afektivní aspekty (např. motivace, postoje) a také schopnosti v oblasti poznávání (např. učební potenciál). Kromě těchto faktorů hrají roli i kulturní a sociální okolnosti, jako je etnický původ, náboženské přesvědčení či prostředí, ve kterém edukant žije (Juřeníková, 2010).

1.2 Edukátor

Edukátor představuje osobu, která aktivně realizuje vzdělávací proces. V kontextu zdravotní péče tuto roli obvykle zastávají odborníci jako lékaři, všeobecné sestry, porodní asistentky, fyzioterapeuti, nutriční terapeuti a další zdravotní pracovníci (Juřeníková, 2010).

1.3 Edukační konstrukty

Edukační konstrukty představují souhrn různých nástrojů a pravidel, které formují a usměrňují edukační proces. Patří sem například legislativní normy, odborné směrnice, vzdělávací standardy, metodické pokyny nebo edukační materiály. Tyto prvky slouží jako rámec, která zajišťuje systematičnost, kvalitu a efektivitu vzdělávání. V oblasti zdravotnictví hrají edukační konstrukty klíčovou roli – zajišťují, že edukace probíhá podle odborně uznávaných postupů a reflektuje aktuální poznatky a potřeby pacientů (Juřeníková, 2010).

1.4 Edukační prostředí

Edukační prostředí označuje fyzické i psychologické místo, kde samotné vzdělávání probíhá. Na kvalitu tohoto prostředí mají vliv různé ergonomické faktory, jako je například úroveň osvětlení, barevné ladění místnosti, akustika, prostorové uspořádání nebo typ a rozmístění nábytku. Neméně důležitou roli však hraje i sociální aspekt – tedy atmosféra a vzájemné vztahy mezi zúčastněnými osobami. Edukační prostředí může nabývat různých forem, typickým příkladem je ambulance, kde edukační proces realizuje všeobecná sestra a edukovaným je samotný pacient nebo klient (Juřeníková, 2010).

1.5 Edukační proces a jeho fáze

Edukační proces ve zdravotnictví probíhá v několika navazujících fázích, které mají za cíl zajistit efektivní a individualizované vzdělávání pacienta nebo klienta. Každá z těchto fází má svůj význam a přispívá k celkové kvalitě edukace.

Fáze počáteční pedagogické diagnostiky

V úvodní fázi se edukátor zaměřuje na zjištění aktuální úrovně vědomostí, dovedností, návyků a postojů edukanta. Cílem je také odhalit jeho individuální vzdělávací potřeby. Pro získání potřebných informací využívá edukátor různé metody, jako jsou pozorování nebo řízený rozhovor. Výsledky této fáze slouží jako základ pro stanovení vhodných a reálných edukačních cílů.

Fáze projektování

Tato etapa je zaměřena na důkladné naplánování celého edukačního procesu. Edukátor stanovuje konkrétní cíle, volí odpovídající metody a formy výuky, určuje obsah edukace, vybírá vhodné pomůcky a definuje časový rámec. Součástí projektování je také volba způsobu evaluace, který umožní posoudit efektivitu edukace.

Fáze realizace

Realizace edukace začíná motivací edukanta, která může být vnitřní (například zájem o vlastní zdraví) nebo vnější (doporučení zdravotníka). Následuje expozice – část edukace, kdy jsou předávány nové poznatky. Edukace by však neměla být pasivním procesem, edukant by měl být aktivně zapojen. Na expozici navazuje fixace, tedy procvičování a upevňování získaných vědomostí. Poté přichází průběžná diagnostika, která slouží k ověření pochopení probíraného tématu a zjištění zájmu edukanta. Posledním krokem této fáze je aplikace – edukant se snaží nové znalosti a dovednosti využít v praxi.

Fáze upevnění a prohlubování učiva

Tato fáze je klíčová pro dlouhodobé uchování získaných znalostí. Vzhledem k tomu, že až 50 % informací může být bez opakování zapomenuto již během prvních 24 hodin, je důležité, aby edukant učivo pravidelně procvičoval a opakoval. Ve zdravotnické edukaci je tato fáze bohužel často opomíjena, což může negativně ovlivnit výsledky edukace.

Fáze zpětné vazby

Závěrečná fáze edukačního procesu je zaměřena na hodnocení. Edukátor hodnotí nejen to, jak si edukant osvojil předané informace, ale reflektuje také vlastní edukační činnost. Zpětná vazba slouží jako důležitý nástroj pro zlepšení kvality edukace a poskytuje oběma stranám informace o tom, zda byly cíle edukace splněny a jakým směrem se dále ubírat (Juřeníková, 2010).

1.6 Edukační metody

V rámci edukačního procesu je možné využít různé výukové metody, které usnadňují porozumění a osvojení si nových informací i praktických dovedností. Výběr metody závisí na zdravotním stavu, schopnostech pacienta, prostředí edukace a cílech, kterých má být dosaženo. Nejčastěji se uplatňují tyto:

Přednáška

Je vhodná pro předání většího množství informací najednou. Edukátor by měl vystupovat srozumitelně a přehledně, s možností klást otázky. Příklad: pacientům po infarktu myokardu mohou být během skupinové přednášky vysvětleny zásady zdravé výživy, význam pravidelného užívání léků nebo postupy při výskytu varovných příznaků.

Vysvětlování

Slouží k objasnění konkrétních informací v kontextu individuálních potřeb pacienta. Často se kombinuje s demonstrací. Příklad: Edukátor pacientovi vysvětluje, proč je nutné užívat antikoagulační léčbu, jak funguje a jaké mohou být nežádoucí účinky.

Cvičení

Tato metoda podporuje upevnění dovedností formou opakování. Příklad: Pacient si pod vedením všeobecné sestry procvičuje měření krevního tlaku nebo vedení deníku pohybové aktivity.

Rozhovor

Individuální rozhovor pomáhá zjišťovat potřeby, motivaci a obavy pacienta. Umožňuje navázání důvěry. Příklad: Edukátor zjišťuje, zda má pacient po infarktu obavy z fyzické aktivity a jaká je jeho představa o návratu do běžného života.

Demonstrace

Metoda názorné ukázky usnadňuje pochopení správných postupů. Příklad: Edukátor pacientovi předvede, jak správně rozpoznat příznaky anginy pectoris a jak reagovat – např. užitím nitroglycerinu.

Hraní rolí

Pomáhá pacientovi připravit se na reálné situace, které mohou nastat. Příklad: Nácvik telefonického volání záchranné služby při podezření na opětovný infarkt, včetně popisu příznaků.

Brainstorming

Vhodný pro skupinovou edukaci – účastníci sdílejí nápady bez hodnocení, což podporuje kreativitu. Příklad: Skupina pacientů po infarktu navrhuje, jakými způsoby lze upravit životní styl – např. nahradit kouření jinou činností nebo začlenit více pohybu do běžného dne (Svěráková, 2012).

1.7 Osobnost edukátora

V dnešní době jsou na zdravotníky v roli edukátora kladeny stále vyšší nároky. Nestačí mít jen odborné znalosti – klíčová je také jejich schopnost efektivně komunikovat, motivovat a předávat informace pacientům s ohledem na jejich individuální potřeby a možnosti. Edukátor by měl být pro edukanta nejen autoritou, ale také oporou, rádcem a průvodcem na cestě ke změně chování či životního stylu. Edukátor by měl vždy respektovat pacientova práva a rozhodnutí. I po závažném onemocnění, jako je infarkt myokardu, má pacient právo odmítnout určitý postup. Úkolem edukátora je nabídnout informace a podporu, nikoli nátlak.

Pro úspěšné zvládnutí edukační role jsou zásadní následující osobnostní a profesní předpoklady:

Charakterové vlastnosti

Patří sem zejména trpělivost, tolerance, důslednost, zodpovědnost a svědomitost. Edukátor často pracuje s pacienty, kteří jsou ve stresu, bojí se nebo mají obtíže porozumět novým informacím. Trpělivost a klidný přístup umožní navázání důvěry. Důslednost a odpovědnost jsou nezbytné při vedení edukace v souladu s odbornými postupy.

Intelektové schopnosti

Edukátor musí umět analyzovat edukační potřeby, rychle a správně reagovat na vzniklé situace, vysvětlovat složité informace srozumitelnou formou a přizpůsobit styl výuky konkrétnímu pacientovi. Schopnost kritického myšlení je důležitá při plánování edukačních cílů a hodnocení jejich efektivity.

Senzomotorické schopnosti

Zručnost a obratnost se mohou uplatnit zejména při nácviku praktických dovedností s pacientem, jako je například aplikace injekce, péče o ránu nebo měření krevního cukru.

Sociální schopnosti

Edukátor by měl mít pozitivní vztah k lidem, umět komunikovat s empatií a respektovat individuální rozdíly. Důležitá je schopnost aktivního naslouchání, podpora pacienta v jeho rozhodnutích a snaha o vytvoření partnerského vztahu.

Odborné znalosti a dovednosti

Kvalitní edukátor má mít aktuální vědomosti z oblasti zdravotnictví a své odbornosti, které umí přenést do praxe. Měl by sledovat novinky v oboru, aby mohl pacientům poskytovat informace podle nejnovějších doporučení.

Znalosti z oblasti edukace

Edukátor by měl rozumět principům a metodám edukace – například tomu, jaké formy a techniky výuky zvolit, jak motivovat pacienta, jak ověřit porozumění nebo jak vést zpětnou vazbu.

Autoregulační schopnosti

Edukátor musí být schopen přizpůsobit své chování konkrétní situaci, být flexibilní a odolný vůči stresu. Emoční stabilita a schopnost sebereflexe jsou důležité pro zvládání náročných interakcí a neúspěchu v edukaci (Juřeníková, 2010).

1.8 Komunikační dovednosti edukátora

Efektivní komunikace je základem úspěšné edukace. Edukátor, který dobře ovládá komunikační dovednosti, dokáže pacientovi informace nejen správně předat, ale především zajistit, aby jim porozuměl, přijal je a byl motivován je dodržovat. Základním prvkem je srozumitelnost projevu – edukátor by měl volit jazyk a formu sdělení podle věku, vzdělání a zdravotního stavu edukanta. U pacientů po infarktu myokardu to například znamená vysvětlit význam užívání léků či změny životního stylu tak, aby informace nebyly zahlcující, ale motivující. Edukátor by měl přistupovat ke všem pacientům stejně, bez ohledu na jejich věk, pohlaví, sociální zázemí nebo míru spolupráce.

Mezi důležité komunikační dovednosti patří:

- Aktivní naslouchání – umožňuje edukátorovi porozumět obavám a potřebám pacienta. Například pokud pacient vyjádří nejistotu ohledně fyzické aktivity po infarktu, edukátor může upravit obsah edukace podle jeho strachu a pomoci mu ho překonat.
- Neverbální komunikace – mimika, oční kontakt, postoj těla a ton hlasu mohou ovlivnit celkové vyznění sdělení. Přátelský a klidný projev pomáhá pacientovi cítit se bezpečně a otevřeněji spolupracovat.

- Empatie a podpora – schopnost vcítit se do situace edukanta a vyjádřit porozumění zvyšuje důvěru. To je zásadní například ocenit, že pacient už udělal první kroky ke změně, čímž podpoří jeho další úsilí (Juřeníková, 2010).

1.9 Edukační cíle

Každý edukační proces by měl směřovat k předem stanoveným cílům, které vyjadřují očekávané pozitivní změny ve vědomostech, dovednostech, postojích či návycích edukovaného. Jasně formulované cíle pomáhají zdravotníkovi lépe strukturovat edukaci a umožňují sledovat její efektivitu.

V případě pacienta po infarktu myokardu je hlavním cílem edukace podpory změny životního stylu, dodržování léčebného režimu a prevence opakování kardiovaskulárních příhody. Cíle edukace lze rozdělit následovně:

- Krátkodobé cíle – zaměřují se na dílčí, rychle dosažitelné výsledky v rámci jednotlivých edukačních setkání. Příklad: Pacient po infarktu myokardu vysvětlí, proč je důležité pravidelné užívání předepsaných léků a popíše jejich účinek.
- Dlouhodobé cíle – souvisejí s celkovým edukačním výsledkem, který se hodnotí v delším časovém období. Příklad: Pacient po infarktu trvale dodržuje režimová opatření (nekouří, stravuje se podle doporučení a pravidelně se věnuje přiměřené fyzické aktivitě).
- Nižší cíle – specifické, jednodušší výstupy edukace, které tvoří základ pro vyšší cíle. Příklad: pacient správně pojmenuje příznaky infarktu a ví, jak se zachovat při jejich opětovném výskytu.
- Vyšší cíle – komplexní výstupy, vyžadující větší zapojení pacienta i dlouhodobou motivaci. Příklad: pacient samostatně plánuje svůj denní režim tak, aby minimalizoval stres, dodržoval zdravou životosprávu a pravidelně navštěvoval kontroly lékaře.

Stanovení cílů edukace umožňuje zdravotníkovi vést edukaci cíleně a efektivně, zároveň pomáhá pacientovi lépe pochopit význam aktivní účasti na vlastním zotavení (Juřeníková, 2010).

2 PROBLEMATIKA INFARKTU MYOKARDU

V následující kapitole se autor práce zaměřuje na problematiku infarktu myokardu v širším kontextu ischemické choroby srdeční. Nejprve je popsána anatomie a fyziologie srdce, následně je vysvětlen pojem akutního koronárního syndromu a jeho jednotlivé formy. Dále se kapitola věnuje patofyziologii vzniku infarktu, jeho klasifikaci, rizikovým faktorům, klinickému obrazu, diagnostice a možnostem léčby. Pozornost je rovněž věnována možným komplikacím, které mohou během nebo po infarktu nastat, a také principům sekundární prevence, které pomáhají snížit riziko opakování onemocnění.

Prezentace Ladislava Duška, přednesená na výročním sjezdu České kardiologické společnosti, nabízí detailní pohled na vývoj kardiovaskulárních onemocnění v České republice v rámci Národního zdravotnického informačního systému (NZIS). Tento přehled pokrývá období let 2012 až 2022 a přináší cenná data o počtu pacientů a vývoji výskytu vybraných kardiologických diagnóz.

Z dostupných údajů vyplývá, že počet pacientů léčených pro nemoci oběhové soustavy (bez cévních mozkových příhod) vzrostl z 2,55 milionů na 2,84 milionů osob. Pozitivním trendem je však pokles výskytu akutního koronárního syndromu, kam spadá i infarkt myokardu, a to přibližně 54 700 případů ročně na 39 700. Podobně došlo ke snížení počtu pacientů s ischemickou chorobou srdeční, a to ze 640 000 na 470 000 osob.

Tento vývoj naznačuje postupné zlepšování v oblasti prevence, včasné diagnostiky a dostupnosti kardiologické péče. Prezentace současně poukazuje na rostoucí důležitost systematického sběru a vyhodnocování dat v oblasti kardiovaskulárních onemocnění pro efektivní plánování zdravotnických služeb (Dušek, 2023).

2.1 Anatomie a fyziologie srdce

Srdce (latinsky cor, řecky kardia) je dutý svalový orgán, který funguje jako pumpa a rytmicky se smršťuje (systola, stah srdce) a ochabuje (diastola, uvolnění stahu). Srdce dospělého jedince má velikost sevřené pěsti a jeho hmotnost je mezi 230 gramy až 340 gramy. Nachází se v mediastinu (mezihrudí), za hrudní kostí (sternum), kde naléhá na bránici a je uloženo ve vazivovém obalu, zvaném osrdečník (perikard). Vnější povrch srdce pokrývá vazivový list epikard. Vnitřní vrstvu srdeční stěny tvoří endokard, což je tenká blána složená z endotelu, podobně jako je tomu v cévách. Tato vrstva vystýlá srdeční dutiny a utváří mezi komorami a síněmi cípate chlopně. Mezi epikardem a perikardem se nachází

perikardiální dutina, která obsahuje malé množství tekutiny, jež umožňuje hladký pohyb srdce. Střední část srdeční stěny pak představuje myokard, tedy srdeční svalovinu, která je tvořena z příčně pruhovaných vláken.

Srdce je složeno ze čtyř dutin, dvou komor (ventriculus dexter et sinister) a dvou síní (atrium dextrum et sinistrum). Mezi levou síní a komorou najdeme dvojčípou chlopiň (valva mitralis, bicuspidalis), mezi pravou síní a komorou trojčípou chlopiň (valva tricuspidalis). Aortální a plicnicové poloměsíčitě chlopně oddělují komory od velkých tepen a také zajišťují jednosměrný proud krve z komor do tepen. Levou a pravou srdeční síň odděluje přepážka neboli síňové septum, dále pak levou a pravou komoru rozděluje komorové septum.

Odkysličená krev z orgánů a tkání těla přitéká do pravé srdeční síně prostřednictvím horní duté žíly (vena cava superior) a dolní duté žíly (vena cava inferior). Kontrakcí pravé síně je krev vypuzena do pravé komory, odkud je následně, po jejím stahu vedena plicním kmenem do plic, kde se krev okysličí. Okysličená krev se z plic vrací do srdce prostřednictvím čtyř plicních žil, které ústí do levé síně srdeční. Kontrakcí levé síně dochází k přesunu krve do levé komory, odkud je následně vypuzena do aorty (srdečnice), která ji rozvádí do tepen celého lidského těla (Dylevský, 2021).

Koronární tepny

Levá a pravá věnčitá tepna vystupují z aorty a jsou jejími prvními větvemi. Levá věnčitá tepna (arteria coronaria sinistra – ACS) se obvykle větví z levého aortálního sinu a po krátké společné části se dále rozděluje na větve ramus interventricularis (RIA), ramus circumflexus (RC) a ramus diagonalis (RD).

Pravá koronární tepna (arteria coronaria dextra – ACD) se větví z pravého aortálního sinu na ramus interventricularis posterior (RIP). Hlavním úkolem věnčitých tepen je zásobování srdeční svaloviny okysličenou krví. Pokud dojde k zúžení (ateroskleróza) nebo ke kompletnímu uzavření některé z věnčitých tepen, má to za následek rozvoj ischemické choroby srdeční nebo infarktu myokardu (Staněk, 2014; Kettner a kol., 2024).

Převodní systém srdeční

Převodní systém srdeční tvoří specializovaná tkáň nacházející se v síních i komorách. Jeho hlavní funkcí je generování a přenos elektrických impulzů do svaloviny, zejména komor. Tento systém se skládá z:

- sinoatriální uzel (SA)
- atrioventrikulární uzel (AV)
- Hisův svazek
- Tawarova raménka
- Purkyňova vlákna

Hlavní funkcí sinoatriálního uzlu (SA) je generování spontánní elektrické aktivity, což mu vyneslo označení primární pacemaker neboli „udavatel rytmu“. Elektrické impulzy zde vznikají s frekvencí 60-90 za minutu. SA uzel je lokalizován v horní části pravé síně poblíž ústí horní duté žíly. Odtud se vzruchy šíří pravou síní směrem k atrioventrikulárnímu uzlu (AV). Následně pokračují přes Hisův svazek, který se v oblasti septa rozděluje na pravé a levé Tawarovo raménko. Levé raménko se dále větví na přední a zadní svazek. Všechny tyto struktury pak končí v síti Purkyňových vláken (Bulava, 2017).

2.2 Infarkt myokardu

„Ischemická choroba srdeční (ICHS) je definována jako nedokrevnost (ischemie) myokardu, způsobená patologickým procesem v koronárním řečišti.“ (Sovová a kol., 2014, s. 94).

Ischemickou chorobu srdeční dělíme na akutní formu, kam řadíme nestabilní anginu pectoris, akutní infarkt myokardu, náhlou smrt a do chronické formy spadá stabilní angina pectoris, nemá ischemie, vazospastická angina pectoris, syndrom X a ICHS se srdečním selháním. Dnes již máme pro akutní infarkt myokardu a nestabilní anginu pectoris pojem akutní koronární syndrom (Sovová a kol., 2014).

- Akutní koronární syndrom (AKS) rozdělujeme následovně:
- Nestabilní angina pectoris
- Infarkt myokardu bez elevace ST segmentu (NSTEMI)
- Infarkt myokardu s elevací ST segmentu (STEMI)

Rozlišení NSTEMI a STEMI je zásadní pro volbu léčebné strategie a prognózu pacienta (Kala et al., 2024).

Kromě tohoto dělení se infarkty rozdělují také na transmurální (Q-infarkt) a netransmurální (non-Q infarkt). První typ znamená úplné odumření buněk v celé tloušťce

srdeční stěny, zatímco druhý označuje menší a méně hluboké poškození srdeční stěny (Ošťádal, 2023).

Patofyziologie ischemie a vznik infarktu myokardu

Ischemická choroba srdeční je stav, kdy dochází k poruše srdeční funkce v důsledku nedostatečného prokrvení srdečního svalu. Tento problém může mít jak akutní, tak chronickou podobu, přičemž hlavní příčinou bývá ateroskleróza – což znamená proces, při kterém se ve stěnách tepen hromadí tukové částice, například cholesterol. Postupně tak vznikají tzv. aterosklerotické pláty, které zužují průsvit cév a snižují jejich pružnost. Pokud se takový plát naruší, tělo na to reaguje tvorbou krevní sraženiny, která může koronární tepnu částečně nebo úplně ucpat. V důsledku toho dochází k náhlému přerušení přísunu kyslíku a živin do oblasti srdečního svalu, kterou tato tepna zásobuje. Pokud tento stav trvá déle než 20 minut, začínají srdeční buňky odumírat, což vede k rozvoji infarktu myokardu.

Z hlediska fyziologie je správné fungování srdečního svalu závislé na dostatečném zásobení kyslíkem, jehož potřeba se mění podle aktuálních metabolických nároků tkáně. Když dojde k omezení přívodu kyslíku, mohou se objevit příznaky ischemie, mezi které patří například bolest na hrudi, známá jako angina pectoris. Ta se obvykle vyskytuje při zvýšené zátěži, kdy srdce potřebuje více kyslíku, než mu mohou zúžené tepny poskytnout. Pokud je tento stav pouze dočasný, hovoříme o přechodné ischemii, která nevede k trvalému poškození srdeční tkáně. Naopak dlouhodobý nebo úplný nedostatek kyslíku způsobuje nevratné poškození buněk, což vyústí v nekrózu srdečního svalu – tedy infarkt myokardu (Staněk, 2014; Ošťádal, 2023).

Klasifikace infarktu myokardu

Infarkt myokardu se podle Evropské kardiologické společnosti dělí na několik typů podle toho, jak vzniká:

- Typ 1: Tento typ infarktu je nejčastější a vzniká spontánně kvůli problémům s průchodností koronárních tepen. To znamená, že v cévách, které zásobují srdce, může dojít například k prasknutí nebo poškození stěny tepny, což vede ke vzniku krevní sraženiny a následnému zablokování průtoku krve
- Typ 2: Druhý typ infarktu se objevuje v situacích, kdy srdce nemá dostatek kyslíku. To může být způsobeno zvýšenými nároky organismu na kyslík nebo sníženým přísunem kyslíku, například kvůli spasmu koronární tepny,

chudokrevnosti, nízkému krevnímu tlaku nebo nepravidelnému srdečnímu rytmu.

- Typ 3: Tento typ je spojen s náhlou srdeční smrtí. Může být důsledkem výrazných změn na EKG, jako je zvýšení ST úseku, nebo zjištění krevní sraženiny v koronárních tepnách při pitvě u pacientů, kteří zemřeli dříve, než bylo možné odebrat krevní vzorky nebo provést další diagnostické vyšetření.
- Typ 4 a: Tento druh infarktu nastává v souvislosti s invazivními zákroky, konkrétně při tzv. koronární intervenci, kdy se zprůchodňují zúžené nebo ucpané tepny.
- Typ 4 b: Tento typ infarktu vzniká v situacích, kdy dojde k tvorbě krevní sraženiny ve stentu, což je malá trubička zavedená do cévy pro udržení její průchodnosti.
- Typ 5: Pátý typ infarktu se může objevit po chirurgické revaskularizaci myokardu, která slouží k obnovení prokrvení srdce, tedy po tzv. bypassu (Bartůněk et al., 2016).

2.3 Rizikové faktory

Rizikové faktory infarktu myokardu lze rozdělit na ovlivnitelné a neovlivnitelné rizikové faktory, které zvyšují pravděpodobnost aterosklerotického poškození koronárních tepen a následného infarktu myokardu.

Mezi neovlivnitelné rizikové faktory řadíme genetickou predispozici (pozitivní rodinná anamnéza), věk, pohlaví (muži mají obecně vyšší riziko infarktu než ženy).

Ovlivnitelné rizikové faktory lze eliminovat nebo zmírnit pomocí změny životního stylu, farmakologické léčby a preventivních opatření. Řadíme mezi ně kouření, které poškozuje cévní endotel, dále nezdravá strava, strava bohatá na nasycené tuky, jednoduché cukry a přebytek soli. Mezi další ovlivnitelné rizikové faktory patří nedostatek fyzické aktivity, sedavý způsob života, nadměrná konzumace alkoholu, stres a workoholismus. Do metabolických faktorů se řadí arteriální hypertenze, hypercholesterolemie (vysoká hladina LDL cholesterolu a nízká hladina HDL cholesterolu), diabetes mellitus, obezita, systémová infekce, hormonální dysbalance, urikémie (vysoká hladiny kyseliny močové v krvi), hypertriglycerolemie (Bulava, 2017).

2.4 Klinický obraz

Akutní infarkt myokardu patří mezi nejvýznamnější kardiovaskulární onemocnění a je jednou z nejčastějších příčin úmrtí. Přibližně jedna třetina všech úmrtí je způsobena ischemickou chorobou srdeční, přičemž akutní infarkt myokardu se podílí zhruba na polovině těchto případů. Největší počet úmrtí nastává během první hodiny od vzniku infarktu, často ještě před příjezdem pacienta do nemocnice. Hospitalizační úmrtnost je podstatně nižší, pohybuje se kolem 10 %. Příznaky můžeme rozdělit na typické a netypické příznaky pro infarkt myokardu.

Typické příznaky:

- Klidová bolest na hrudi trvající déle než 20 minut, která nereaguje na podání nitroglycerinu.
- Lokalizace bolesti je typicky retrosternální s možnou propagací do krku, dolní čelisti, levé paže či obou horních končetin a do zad.
- Bolest má charakter svírání, pálení, bodání, lidé si můžou často splést infarkt myokardu s pálením žáhy, právě díky lokalizaci a charakteru bolesti
- Bolest bývá doprovázena vegetativními příznaky, jako jsou nevolnost, zvracení, pocení a dušnost.
- Často se objevuje synkopa nebo pocity na omdlení.

Atypické příznaky:

- Náhle vzniklá bolest v oblasti mezi lopatkami nebo horních končetinách, která se může šířit podél vnitřní strany ruky až do prstů.
- Nečekaně objevující se dechová tíseň, někdy doprovázena pocitem svírání na hrudi, ale i bez něj.
- Nepříjemné pocity v epigastriu (oblast břicha, která se nachází těsně pod hrudní kostí), které mohou zahrnovat nevolnost, zvracení a pocit plnosti.
- U některých pacientů může infarkt probíhat jen jako nevýrazná slabost, neobvyklá únava nebo nevolnost, bez výrazné bolesti na hrudi.

Atypické příznaky se vyskytují až u 20-30 % pacientů, častěji u starších osob, diabetiků a žen. Velmi často lidé bolest na hrudi mylně zaměňují za pálení žáhy nebo jiné trávicí

obtíže, což vede k prodlení v diagnostice a zahájení léčby (Kolář et al., 2009; Kettner a kol., 2024).

2.5 Diagnostika

Anamnéza

Důkladné odebrání anamnézy je základním krokem k tomu, aby mohla být stanovena správná diagnóza. U pacientů s podezřením na infarkt myokardu je velmi důležité zaměřit se na popis jejich bolesti, její intenzitu, lokalizaci, charakter a případné vyzařování do dalších částí těla. Kromě samotné bolesti je potřeba věnovat pozornost i dalším příznakům jako nevolnost, zvracení, kašel, dušnost, výrazné pocení nebo bušení srdce (palpitace). V rámci anamnézy je také nezbytné aktivně pátrat po přítomnosti rizikových faktorů. Zvláštní pozornost je také nutno věnovat rodinné anamnéze, tedy dotazům na výskyt infarktu nebo jiných kardiovaskulárních onemocnění u blízkých příbuzných (Žúbor, 2021).

Fyzikální vyšetření

Při fyzikálním vyšetření u pacientů s podezřením na infarkt myokardu se obvykle nenachází výrazné odchylky, avšak v případě rozsáhlého infarktu myokardu mohou nastat závažné změny v hemodynamice. Hlavním cílem tohoto vyšetření je vyloučit možné nekardiální příčiny bolesti na hrudi, případně jiná neischemická srdeční onemocnění. U každého pacienta je nutné změřit základní životní funkce, jako je krevní tlak, tepová frekvence a tělesná teplota. Při poslechu (auskultaci) srdce se zaměřuje na přítomnost cvalu nebo šelestu, které mohou naznačovat přítomnost dalších kardiálních problémů. V oblasti plic může být přítomno městnání krve v malém oběhu, což se projevuje jako „chrůpky“. Pokud se při vyšetření objeví šelesty nad velkými tepnami, například v oblasti karotid nebo femorálních tepen, může to signalizovat přítomnost aterosklerózy v koronárním řečišti, což zvyšuje pravděpodobnost ischemického postižení srdce (Knot et al., 2007).

Elektrokardiografie (EKG)

Elektrokardiografie (EKG) je metoda zaznamenávání elektrické aktivity srdce pomocí elektrod umístěných na těle. Výsledkem je elektrokardiogram – grafický záznam elektrických změn při srdečním cyklu.

Elektrokardiografické svody a podle jejich umístění je lze rozdělit do několika skupin:

- Končetinové svody měří elektrickou aktivitu v předozadní rovině a tvoří tzv. Einthovenův trojúhelník.

- Hrudní svody (V1 – V6) zobrazují aktivitu v horizontální rovině a jsou umístěny na hrudníku.
- Bipolární svody (I, II, III) měří rozdíl elektrického potenciálu mezi dvojicemi končetin.
- Unipolární svody (aVR, aVL, aVF, V1 – V6) snímají elektrickou aktivitu z jedné elektrody vůči referenčnímu bodu.

Při záznamu elektrokardiogramu je zásadní správné rozmístění elektrod, jednotlivé svody se pak dělí podle místa aplikace a typu snímaných elektrických signálů:

- Končetinové svody se umisťují na horní a dolní končetiny. Pravá horní končetina je označena červenou elektrodou, pravá dolní černou. Na levou horní končetinu se připevňuje elektroda žlutá a na levou dolní zelená.
- Hrudní svody se aplikují v přesně určených bodech na hrudníku:
 - V1: čtvrté mezižebří napravo od hrudní kosti
 - V2: čtvrté mezižebří nalevo od hrudní kosti
 - V3: mezi svody V2 a V4
 - V4: páté mezižebří na úrovni medioklavikulární čáry (linie probíhající středem klíční kosti)
 - V5: páté mezižebří v oblasti přední axilární čáry (linie vedoucí přední částí podpaží)
 - V6: páté mezižebří ve střední axilární čáře

Mezi základní prvky EKG křivky patří jednotlivé vlny a úseky, které odrážejí různé fáze elektrické aktivity srdce. P vlna představuje depolarizaci síní, při kterém se elektrický vzruch šíří síniovým svalstvem. Následuje QRS komplex, který odpovídá depolarizaci komor, tedy hlavní elektrické aktivitě vedoucí ke stahu komor. Po něm následuje ST úsek, jenž vyjadřuje období mezi depolarizací a repolarizací komor (změny v tomto úseku mohou být známkou ischemie nebo infarktu myokardu). T vlna představuje repolarizaci komor, tedy návrat svalových buněk do klidového stavu. Interval PQ ukazuje dobu potřebnou k přenosu elektrického impulsu ze síní přes sínokomorový uzel do komor. Interval QT pak zahrnuje celkovou dobu depolarizace i repolarizace komor a jeho délka může být ovlivněna řadou patologických i fyziologických faktorů (Sovová a kol., 2006).

Infarkt myokardu na EKG

Při infarktu odumírající část srdce netvoří elektrické impulzy, což mění směr depolarizačního vektoru. To vede ke vzniku patologického Q kmitu (při rozsáhlejších poškozeních) nebo ke změnám ST úseku a T vlny.

Časový průběh infarktu:

- Úvodní fáze – vysoká, špičatá T vlna
- Akutní fáze – elevace ST úseku (typická Pardeeova vlna), zrcadlové deprese ST úseku
- Subakutní fáze – patologický Q kmit, negativní vlna T
- Chronická fáze – přetrvávající patologický Q kmit a negativní vlna T
- Konečné stádium – stabilizace změn

Lokalizace infarktu podle EKG svodů:

- Přední stěna – změny ve svodech I, II, aVL, V1-V2
- Dolní stěna – změny ve svodech II, III, aVF
- Septální oblast – změny ve svodech V2-V3
- Hrot (apikální oblast) – změny ve svodech V3-V4, které odpovídají infarktu
- Boční stěna – změny ve svodech V4-V6
- Zadní stěna – změny ve svodech V1-V2 (vysoký R kmit)

Rozsah infarktu:

- Transmurální (celostěnový) infarkt – patologický kmit Q
- Subendokardiální infarkt – deprese ST úseku
- Subepikardiální infarkt – elevace ST úseku

EKG je klíčovým nástrojem pro diagnostiku infarktu, umožňuje určit jeho rozsah a lokalizaci (Sovová a kol., 2006).

Laboratorní diagnostika

Jedním z klíčových kroků při diagnostice tohoto stavu jsou odběry krve a následné biochemické vyšetření. Právě analýza krevních parametrů umožňuje lékařům odhalit

probíhající infarkt, posoudit jeho závažnost a naplánovat léčbu. Při podezření na infarkt myokardu je obvykle odebrána krev ke zjištění hladin několika důležitých látek, tzv. srdečních markerů. Tyto markery se uvolňují do krevního oběhu při poškození srdeční tkáně a mezi ty nejdůležitější patří:

- Troponiny (troponin I a troponin T): Troponiny jsou v současné době považovány za nejspolehlivější ukazatele infarktu myokardu. Jsou specifické pro srdeční sval a jejich zvýšená hladina v krvi jednoznačně ukazuje na jeho poškození. Troponiny se začínají zvyšovat již za 2-6 hodin po vzniku infarktu a mohou zůstat zvýšené 10-15 dní. Díky své vysoké citlivosti a specifitě jsou troponiny nejčastěji využívaným markerem v praxi.
- Kreatinkináza (CK) a její izoenzym CK-MB: Je enzym, který není výhradně specifický pro srdeční sval, protože se v menším množství nachází i v kosterním svalstvu. Využívá se v diagnostice akutního infarktu myokardu (AIM) pouze v případě, že není k dispozici měření srdečních troponinů. Evropská doporučení z roku 2011 jej již nezmiňují jako standardní marker, nicméně některé zahraniční studie ho stále berou v úvahu. Zvýšení hodnot CK-MB se obvykle objevuje přibližně 4 až 6 hodin po začátku příznaků AIM a hladiny se vracejí k normálu do 48 až 72 hodin, a to i při závažném poškození srdečního svalu. Stanovení celkové kreatinkinázy (CK) se dnes pro diagnostiku srdečního poškození používá jen omezeně, zejména kvůli její nízké specifitě. Přesto zůstává doplňkovým ukazatelem, který může pomoci při posouzení dynamiky a rozsahu srdeční nekrózy, například u pacientů po katetrizačním zprůchodnění ucpané tepny při jednoznačně potvrzeném infarktu.
- Myoglobin: je protein přítomná v buňkách příčně pruhovaného svalstva. Jeho hladina v plazmě začne stoupat už jednu hodinu po vzniku poškození a tento nárůst trvá 2 až 12 hodin, což z něj dělá užitečný biomarker pro časnou detekci poškození srdečního svalu. Nicméně myoglobin není specifický pro srdeční tkáň, což omezuje jeho diagnostické využití. Zvýšené hladiny myoglobinu mohou být také důsledkem poškození kosterních svalů nebo zhoršené funkce ledvin. Hranice normálních hodnot se liší podle pohlaví a používaných diagnostických metod. Využití myoglobinu v diagnostice kardiovaskulárních onemocnění postupně klesá kvůli rostoucímu významu vysoce citlivých metod měření troponinů (Janota, 2013; Janota, 2014).

Mezi další laboratorní ukazatele řadíme aspartátaminotransferáza (AST) a laktátdehydrogenáza (LDH). Aspartátaminotransferáza (AST) začíná stoupat v krvi přibližně 4 až 10 hodin po infarktu myokardu a zůstává zvýšená po dobu čtyř dnů. Laktátdehydrogenáza (LDH) vykazuje nárůst hladiny až 24 hodin po srdečním infarktu a vrací se k normálním hodnotám za týden až 10 dní (Merunková, 2009).

Echokardiografie

Echokardiografie je klíčová, neinvazivní metoda, která umožňuje rychlé a přesné posouzení srdeční funkce a oběhové stability u pacientů s podezřením na akutní koronární syndrom. Umožňuje zhodnotit globální i regionální kontraktilitu srdce a vyloučit jiné možné příčiny bolesti na hrudi či dušnosti. Zvláště pak významná je při hodnocení hemodynamicky nestabilních pacientů, u kterých pomáhá identifikovat závažné komplikace jako jsou srdeční tamponáda, těžká mitrální regurgitace nebo ruptura stěny levé komory. Zobrazení poruch kinetiky stěn umožňuje lokalizaci postižení a odhad rozsahu ischemie. Pomocí echokardiografie lze také posoudit systolickou funkci levé komory výpočtem ejekční frakce. Celkově je echokardiografie nepostradatelnou součástí péče o pacienty s akutním koronárním syndromem, a to jak při diagnostice, tak v průběhu jejich léčby a sledování komplikací (Pořízka, 2016).

Selektivní koronarografie

Selektivní koronarografie je dnes běžně prováděné invazivní vyšetření, které slouží k diagnostice ischemické choroby srdeční. Během výkonu je pomocí diagnostického katetru vstříkována jódová rentgen-kontrastní látka do ústí levé a pravé koronární tepny. Katetry se zavádějí přes zavaděč (sheath), který je do tepny umístěn pomocí Seldingerovy punkční techniky.

Nejčastější přístup do tepenného řečiště je přes pravou nebo levou femorální tepnu (v oblasti tříselného vazů) nebo přes radiální tepnu (několik centimetrů nad zápěstím). Radiální přístup je v posledních letech preferován kvůli nižšímu riziku krvácivých a cévních komplikací a možnosti rychlé mobilizace pacienta. Femorální přístup je však technicky méně náročný a v určitých klinických situacích zůstává výhodnou alternativou. Standardně se používá pravá femorální tepna, ale lze vyšetření provést i přes levou. Výjimečně se využívá přístup brachiální, tedy přes tepnu na pravé paži.

Přestože se jedná o relativně dostupný a běžný zákrok, je stále invazivní, a proto vyžaduje pečlivou přípravu pacienta. Některé detaily přípravy se mohou lišit mezi

jednotlivými kardiocentry, zejména vzhledem k rostoucímu využívání ambulantního režimu, který je usnadněn právě častějším použitím radiálního přístupu (Štípal jr. et al., 2013).

2.6 Léčba

V přednemocniční fázi léčby infarktu myokardu je hlavním cílem zmírnění bolesti, k čemuž se využívají opioidy, například Morfin nebo Fentanyl, podávané intravenózně (do žíly). Dále je doporučena oxygenoterapie a v případě absence hypotenze lze podávat i intravenózní nitráty. Pokud pacient trpí srdeční slabostí, mohou být podána kličková diuretika, jako je Furosemid. Součástí akutní léčby je také podání léků snižujících srážlivost krve. K prevenci krevních sraženin se podává kyselina acetylsalicylová buď ve formě tablet, nebo nitrožilně ve formě acetelsalicylát lyzinu. Dále se využívá heparin v dávce přizpůsobené hmotnosti pacienta. Během transportu do nemocnice je nezbytné pacienta neustále monitorovat a být připraven na případnou potřebu zevní defibrilace v případě poruch srdečního rytmu. Pokud dojde k bradykardii nebo výrazné aktivaci vegetativního nervového systému, lze podat Atropin. V případě nevolnosti mohou být použita antiemetika, například Ondasetron. Pacienti, u nichž EKG prokáže přítomnost elevace úseku ST, by měli být co nejrychleji transportováni zdravotnickou záchrannou službou přímo do specializovaného kardiocentra k urgentní revaskularizaci (Bulava, 2017).

Perkutánní koronární intervence (PCI)

Perkutánní koronární intervence (PCI) je moderní katetrizační metoda používaná k obnovení průchodnosti zúžené nebo uzavřené koronární tepny, která způsobila infarkt myokardu. Včasným provedením tohoto zákroku lze obnovit průtok krve postiženou tepnou a tím zabránit dalšímu poškození srdečního svalu v důsledku nedokrevnosti. Zvláště u pacientů se STEMI je klíčové provést tuto intervenci co nejdříve. Jedním ze způsobů provedení PCI je použití balonkového katetru, který má na svém konci balonek. Katetr se zavádí nenafouknutý do místa zúžení nebo uzavěru tepny, kde se balonek nafoukne. Tento proces mechanicky rozšíří postižený úsek cévy a umožní obnovení průtoku krve. K dlouhodobějšímu udržení průchodnosti tepny se často využívá koronární stent, což je drobná drátěná trubička, která se umísťuje do tepny pomocí balonkového katetru. Po dosažení postiženého místa se balonek nafoukne, čímž se stent roztáhne a přitiskne ke stěně cévy. Následně je balonkový katetr odstraněn, zatímco stent zůstává v tepně a pomáhá ji udržet otevřenou. PCI je v České republice běžně využívaná metoda, která prokazatelně

snižuje riziko úmrtí, omezuje rozsah infarktu a zlepšuje prognózu pacientů. Existují však situace, kdy tuto metodu nelze použít – například pokud anatomie cévy neumožňuje zavedení katetru nebo pokud je rozsah postižení koronárních tepen natolik závažný, že je vhodnější kardiochirurgická operace, jako je bypass. PCI také nemusí být přínosná v případech, kdy je postižené místo v periferní části tepny, která je příliš tenká, a nedokrvení se týká pouze malé části srdečního svalu. Navzdory pokroku v technologii zůstává určité riziko, že i po úspěšně provedené PCI může dojít k opětovnému zúžení nebo uzávěru postižené cévy (Ošťádal, 2023).

Chirurgická revaskularizace

Chirurgická revaskularizace je metoda, při které se provádí přemostění zúženého nebo uzavřeného úseku koronární tepny pomocí koronárního bypassu. Tento zákrok umožňuje obnovu krevního zásobení ischemického myokardu tím, že se krev přivádí přes cévní štěp, který překlene postiženou oblast. K tomu se využívá žilní nebo tepenné štěpy. Žilní štěpy se získávají odběrem žil z dolních končetin pomocí endoskopické techniky, přičemž nejčastěji se používá vena saphena magna (hlavní povrchová žíla dolních končetin). Z dlouhodobého hlediska se však upřednostňují tepenné štěpy, protože mají lepší průchodnost oproti žilním. Mezi nejčastěji využívané tepenné štěpy patří obě mamární tepny (prsí tepny), arteria radialis (tepna vřetenní) nebo arteria gastroepiploica. Předoperační příprava zahrnuje hospitalizaci pacienta, která může proběhnout buď den před operací, nebo ve stejný den. Před samotným zákrokem lékař ověřuje výsledky nezbytných vyšetření a v případě potřeby doplňuje chybějící testy. Důležitou součástí přípravy je také hodnocení celkového stavu pacienta anesteziologem, který posuzuje funkční rezervu jednotlivých orgánových systémů (Kaláb, 2013; Pirk, 2019).

Farmakologická léčba

Farmakoterapie společně s intervenční léčbou hraje klíčovou roli při obnovení a udržení průchodnosti koronární tepny v ischemické oblasti myokardu. Kromě toho se zaměřuje na stabilizaci klinického stavu pacienta a zahájení sekundární prevence ischemické choroby srdeční. Léčba probíhá v průběhu hospitalizace a zahrnuje antikoagulační a antiagregační léčbu. Antikoagulační léčba spočívá v podávání nízkomolekulárních heparinů subkutánně (pod kůží), obvykle po dobu sedmi dnů. Antiagregační léčba je primárně založena na podávání kyseliny acetylsalicylové – v počáteční fázi intravenózně v dávce 500 mg nebo perorálně 400-500 mg. Při dlouhodobé léčbě se podává výhradně perorálně v dávce 100 mg

denně. Po provedení PCI je pacientům nasazena duální antiagregační léčba, která se podává několik měsíců.

U pacientů s vysokým rizikem se ještě před PCI aplikují inhibitory glykoproteinového receptoru IIb/IIIa, dále také nitráty a betablokátory. Pacienti by měli být po výkonu hospitalizováni na monitorovaném lůžku, kde je možné zajistit podávání kyslíku prostřednictvím kyslíkových brýlí nebo masky. Pokud je nutné tlumení bolesti, lze použít opiáty (Kuchyňková, 2020).

2.7 Komplikace akutních koronárních syndromů

„Mezi nejčastější komplikace patří akutní srdeční selhání a kardiogenní šok, srdeční arytmie, ruptura stěny komory nebo papilárního svalu, embolizační příhody a perikarditida. Mezi komplikace bývá také zařazován infarkt pravé komory“ (Bulava, 2017, s. 102-103).

Srdeční arytmie

Mezi nejzávažnější poruchy srdečního rytmu zařazujeme komorovou tachykardii a fibrilaci komor, které se nejčastěji objevují během prvních hodin po vzniku bolesti a mohou být hlavní příčinou úmrtí před hospitalizací při akutním infarktu myokardu. Další nebezpečnou arytmií je fibrilace síní, která u pacientů se srdečním selháním přináší další rizika v důsledku nepravidelné tepové frekvence, tachykardie a snížené systolické funkce síní. Třetí významná arytmie v kontextu infarktu myokardu je bradyarytmie (Bulava, 2017).

Ruptura volné stěny levé komory

Ruptura volné stěny levé komory se vyskytuje častěji u pacientů s rozsáhlým infarktem a vede k tamponádě srdeční a následně k náhle zástavě oběhu. Projevuje se prudkým poklesem krevního tlaku, ztrátou vědomí, cyanózou a vysokou náplní krčních žil (Bulava, 2017).

Ruptura mezikomorového septa

Ruptura mezikomorového septa se projevuje přetrvávajícím systolickým šelestem, nízkým krevním tlakem a postupně se zhoršujícím srdečním selháním, které může vyústit až v kardiogenní šok. K potvrzení diagnózy se využívá echokardiografie. Jedinou možností léčby je chirurgický zákrok, jehož úspěšnost je však snížena křehkostí nekrotické tkáně, která se obtížně sešívá. Mnoho pacientů navíc nepřižije do doby operace kvůli selhání více orgánů (Bulava, 2017).

Ruptura papilárního svalu

Ruptura papilárního svalu je vážnou komplikací infarktu myokardu, která způsobuje náhlou neschopnost mitrální chlopně správně fungovat. Důsledkem je akutní zpětný tok krve do levé síně, což vede k selhání levé srdeční komory a rychlému rozvoji plicního edému nebo kardiogenního šoku. Jedinou účinnou léčbou je kardiochirurgický zákrok, při němž se provádí oprava nebo úplná výměna mitrální chlopně (Bulava, 2017).

Perikarditidy

Zánět perikardu se nejčastěji vyskytuje u pacientů s rozsáhlými infarkty, zejména pokud byla revaskularizace provedena opožděně. Typickým příznakem je bolest na hrudi, která se zhoršuje při hlubokém nádechu nebo při změně polohy těla. V některých případech může dojít k přechodu na exsudativní formu, kdy se v perikardiální dutině hromadí tekutina a vymizí charakteristický třecí šelest. Pokud dojde k rozvoji srdeční tamponády, je nutné provést perikardiocentézu k odstranění nadbytečné tekutiny a zmírnění tlaku na srdce (Bulava, 2017).

Systémová embolizace

Systémová embolizace je vzácnou komplikací, kdy se v oblasti poškozeného endokardu vytvoří trombus, který se může uvolnit a embolizovat do různých částí těla, například do mozku, ledvin nebo končetin. K diagnóze je využito echokardiografické vyšetření a léčba poté spočívá v dlouhodobém podávání antikoagulancií (Bulava, 2017).

Infarkt pravé komory

Infarkt pravé komory postihuje přibližně třetinu pacientů s uzávěrem pravé věnčité tepny a vede k pravostrannému srdečnímu selhání. Mezi hlavní projevy patří hypotenze a zvýšená náplň krčních žil. Kromě revaskularizace a standardní léčby je důležité zajistit dostatečný průtok pravostrannými srdečními oddíly intravenózním podáváním tekutin a také při podezření na infarkt pravé komory natočit dvanácti svodové EKG (Bulava, 2017).

2.8 Sekundární prevence infarktu myokardu

Současná medicína se nachází na prahu nové éry v oblasti prevence a léčby aterosklerotických kardiovaskulárních onemocnění, která představují jednu z nejčastějších příčin úmrtí na celém světě. Díky pokroku ve výzkumu, dostupnosti účinných léků a možnostem zdravého životního stylu je možné těmto onemocněním nejen předcházet, ale v mnoha případech i zpomalit nebo zcela zastavit jejich progresi.

Základem preventivního přístupu je individuální konzultace s lékařem a nastavení plánu zaměřeného na snížení rizikových faktorů. Důraz je klade na udržení nízké hladiny LDL cholesterolu – ideálně v rozmezí 1,3-1,8 mmol/l po celý život. U pacientů s již existujícím srdečním onemocněním se doporučuje ještě nižší hodnota (méně než 1,3 mmol/l), které lze dosáhnout kombinací zdravého životního stylu, statinové léčby a schválených nestatinových léků. Podobný postup se doporučuje i u pacientů s časnými známkami aterosklerózy, u nichž lze pomocí změny životního stylu a farmakoterapie dosáhnout regrese aterosklerotických plátů.

Další důležitou součástí prevence je kontrola hladiny triglyceridů (méně než 1,7 mmol/l, ideálně méně než 1,1 mmol/l), lipoproteinu, zánětlivých markerů jako CRP a také glykémie, glykovaného hemoglobinu (HbA1c) a hladiny glykemie nalačno. Význam má rovněž optimalizace hladiny omega-3 mastných kyselin, vitaminu D (nad 75 nmol/l) a krevního tlaku (méně než 120/80 mmHg), a to nejen pomocí léčby, ale především změnou životního stylu.

Nedílnou součástí komplexního přístupu je také pravidelný spánek, který by měl zhruba činit 6-8 hodin denně, pravidelný pohyb (nejméně 30 minut 5krát týdně), středomořská strava, omezení sedavého způsobu života (doporučuje se chůze, jízda na kole či rotopedu), úplný zákaz kouření a omezení pití alkoholických nápojů. Stravovací doporučení kladou důraz na čerstvé, minimálně zpracované potraviny. Preferovaná je drůbež bez kůže nebo ryby místo červeného masa, přičemž vhodné úpravy jídel zahrnují pečení, vaření či grilování namísto smažení. Doporučuje se vyhnout potravinám obsahující transmastné kyseliny nebo glutamát sodný, který je obsahem různých polotovarů, kořenících směsí, instantních polévkách atd. Při návštěvě restaurace je vhodné se zajímat o složení jídel – například požádat o celozrnné varianty těstovin nebo pizzy, dát přednost hnědé rýži před bílou, a místo slazených nápojů volit neslazený ledový čaj, ideálně zelený, nebo vodu. Dále je vhodné řídit se pravidlem „nevyprázdnit celý talíř“, tzn. naslouchat signálům sytosti a případně si polovinu porce nechat zabalit s sebou. Jako dezert je doporučeno volit čerstvé ovoce, případně dezerty, které ovoce obsahují, a po jídle zařadit bylinkový čaj.

Tento komplexní soubor doporučení může významně přispět ke snížení výskytu kardiovaskulárních onemocnění, prodloužení života a zvýšení jeho kvality (Ozner, 2021).

II PRAKTICKÁ ČÁST

3 METODIKA VÝZKUMU

Praktická část bakalářské práce je vytvořena jako přehledová studie, která shrnuje, porovnává a vyhodnocuje poznatky získané z dostupné odborné literatury a publikovaných výzkumů. Konkrétně byla použita metoda systematického přehledu (systematické review). Tato metoda přináší řadu výhod, zejména umožňuje analyzovat velký objem dat a tím lépe prokázat klinickou účinnost. Díky spojení výsledků z různých studií se posiluje jejich statistická významnost, klinická relevance i celková vypovídací hodnota (Klugar, 2015).

Autorka práce si v rámci tvorby přehledové práce zvolila rešeršní otázku: Jaké jsou dostupné informace o účinnosti různých forem edukace pacientů po infarktu myokardu.

3.1 Výzkumná otázka

Cílem této části práce je shromáždit a analyzovat dostupné poznatky vztahující se k tématu edukace pacientů po infarktu myokardu. Správné formulování rešeršní otázky je podle Klugara (2015) zásadní pro kvalitní zpracování přehledové studie. Marečková et al. (2015) uvádí, že k nalezení nejkvalitnějších vědeckých důkazů je nezbytné formulovat jasnou a zodpověditelnou klinickou otázku.

Na základě kriticky hodnotícího nástroje PICO byla vytvořena následující výzkumná otázka: Jaké formy edukace jsou nejúčinnější při zvyšování adherence, zlepšování sekundární prevence a kvality života pacientů po infarktu myokardu?

3.2 Vylučovací kritéria

PICO je nástroj využívaný k formulování klinických otázek a efektivnímu vyhledávání odborných zdrojů v oblasti zdravotnictví (Klugar, 2015). Zkratka PICO označuje:

P – Patient, Problem, Population (pacient, problém, populace)

I – Intervention (intervence – edukace pacientů po infarktu myokardu)

C – Comparison (komparace, srovnání)

O – Outcome (výstupy – adherence k léčbě, sekundární prevence, kvalita života)

3.3 Vyhledávací strategie

Pro kvalitu systematického review je zásadní správně nastavená vyhledávací strategie (Klugar, 2015). Níže uvedená tabulka shrnuje klíčová slova vytvořená pomocí PICO nástroje pro potřeby této bakalářské práce.

Tabulka 1 Klíčová slova (zdroj: autorky práce, 2025)

P	Patient after myocardial infarction OR people after heart attack (pacient po infarktu myokardu)
I	Education OR patient education (Edukace, edukace pacientů)
C	---
O	Adherence OR secondary prevention OR quality of life (adherence k léčbě, sekundární prevence, kvalita života)

K vyhledávání relevantních studií byly využity databáze Ebsco, Medline a Pubmed. Vyhledávání probíhalo od března do dubna 2025. Klíčová slova byla použita s využitím booleovských operátorů AND a OR (Klugar, 2015).

Zařazeny byly studie publikované mezi lety 2015-2025 v anglickém jazyce s dostupným plným textem. Následující tabulka shrnuje počty nalezených studií v jednotlivých databázích.

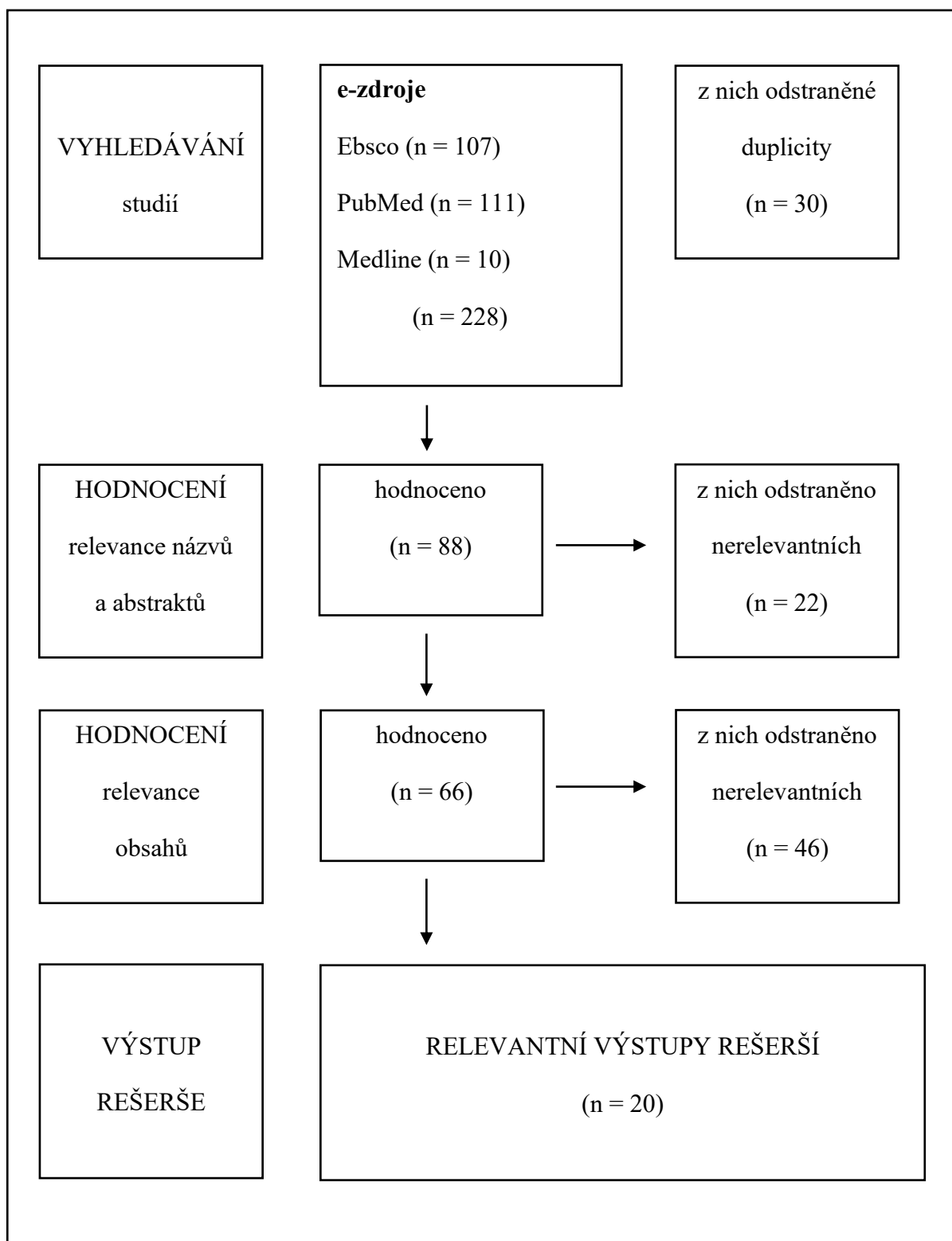
Tabulka 2 Výsledky vyhledávání (zdroj: vlastní výzkum, 2025)

Klíčová slova	Ebsco	Medline	Pubmed
Patient after myocardial infarction, education, adherence	107	10	111
People after heart attack, patient education, secondary prevention	912	2	13
Patient after myocardial infarction, patient education, quality of life	6 625	3	9
Patient after myocardial infarction or people after heart attack or education or patient education or adherence or secondary prevention or quality of life	3 458	1 174 583	1 178 478

3.4 Hodnocení vyhledaných studií

Hodnocení vhodnosti a relevance vyhledaných studií bylo realizováno ve dvou navazujících fázích. V první fázi bylo prováděno předběžné posouzení na základě názvů a abstraktů, přičemž hlavním hodnotícím kritériem byla předem stanovená PICO otázka a její jednotlivé složky. Druhá fáze byla zaměřena na hloubkovou analýzu plného textu, s důrazem na metodologickou kvalitu a výsledky výzkumu. Studie, které vyhověly stanoveným požadavkům, byly následně zahrnuty do souboru literatury využitého pro zpracování této přehledové práce (Klugar, 2015).

3.5 Výsledky vyhledávání



Obrázek 1 Vývojový diagram dle doporučení PRISMA (zdroj: vlastní výzkum, 2025)

4 VÝSLEDKY VÝZKUMU

V následující kapitole se autor práce věnuje informacím z vyhledaných studií a jejich vztahu k tématu práce. Jednotlivé studie jsou popsány v souhrnné tabulce 3. Každé odborné studii náleží jedna podtabulka, ve které jsou informace o názvu studie, jejich autorech, místa a roku vydání, průběhu studie a následnému výsledku.

Tabulka 3 Vyhledané studie (zdroj: vlastní výzkum, 2025)

Název	Patient Adherence to Therapy After Myocardial Infarction: A scoping Review
Autor	Zorina et al.
Vydání	Patient Preference and Adherence, 2022
Průběh a cíl studie	Studie zaměřená na identifikaci faktorů ovlivňujících adherenci pacientů po infarktu myokardu a účinnost různých forem edukace. Byly analyzovány studie z let 2010-2020 z databází PubMed a Web of Science. Po aplikaci kritérií bylo zahrnuto 13 studií. Studie zahrnovaly různé přístupy jako telefonické sledování, přechodná péče, mobilní aplikace, edukační programy a hodnocení jejich vlivu na adherenci.
Výsledek studie	Studie potvrdila, že různé formy edukace (zejména telefonické konzultace, aplikace a přechodná péče) měly pozitivní dopad na adherenci k léčbě a účast v kardiiovaskulární rehabilitaci. Byly identifikovány klíčové bariéry snižující adherenci: finanční situace, nízká zdravotní gramotnost, deprese, věk, nezaměstnanost a sociální podmínky.
Vztah k tématu	Studie přímo odpovídá na řešeršní otázku, porovnává různé formy edukace a jejich efekt na adherenci, kvalitu života a sekundární prevenci po infarktu.

Název	Development of a Patient-Oriented Hololens Application to Illustrate the Function of Medication After Myocardial Infarction
Autor	Hilt et al.
Vydání	European Heart Journal-Digital Health, 2021
Průběh a cíl studie	Cílem studie bylo vyvinout a otestovat edukační aplikaci využívající smíšenou realitu (Hololens), která by pomáhala pacientům po infarktu myokardu porozumět funkci statinové léčby. Do studie bylo zařazeno 12 pacientů v intervenční skupině a 10 v kontrolní.
Výsledek studie	Pacienti, kteří používali aplikaci Hololens, dosáhli lepších výsledků ve znalostních testech o statinech a lépe porozuměli funkci léčby. Technologie smíšené reality byla hodnocena uživatelsky přívětivá a pozitivně přijímaná. Studie doporučuje využití smíšené reality k zefektivnění edukace po infarktu myokardu.

Vztah k tématu	Studie je relevantní k řešeršní otázce-hodnotí specifickou edukační technologii (Hololens) a její dopad na porozumění léčbě infarktu myokardu, což přispívá ke zlepšení adherence a sekundární prevence.
-----------------------	--

Název	Corrie Health Digital Platform for Self-Management in Secondary Prevention After Acute Myocardial Infarction
Autor	Spaulding et al.
Vydání	Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes, 2019
Průběh a cíl studie	Cílem bylo zhodnotit efektivitu digitální platformy Corrie pro samostatné řízení zdravotního stavu v sekundární prevenci po AIM. Digitální intervence Corrie (mobilní aplikace + zařízení pro měření pulsu, krevního tlaku, edukace, plánování návštěv, připomínky k lékům) byla nasazena u pacientů po AIM. Studie probíhala ve třech fázích (vývoj, pilot, prospektivní hodnocení).
Výsledek studie	Zlepšení adherence k medikaci, zvýšená aktivita, nižší míra rehospitalizací, pozitivní hodnocení uživateli. Vyšší úroveň zapojení pacientů. Digitální platforma může efektivně podporovat sekundární prevenci a edukaci pacientů po AIM.
Vztah k tématu	Studie má přímý vztah k tématu-hodnotí efekt edukace pacientů po AIM prostřednictvím digitální platformy a její dopad na adherence a prevenci.

Název	Nurse-Managed Education: the Effective of Secondary Prevention After Acute Coronary Syndromes and the Prevention and Predictors of Dropout from a Cardiac Rehabilitation Programme
Autor	Sławska a Siudak
Vydání	Advances in Interventional Cardiology, 2021
Průběh a cíl studie	Cílem studie bylo zhodnotit účinnost intenzivní edukace vedené sestrou u pacientů po akutním koronárním syndromu na zlepšení adherence, snížení BMI a motivaci ke změně životního stylu. Studie probíhala v Polsku v letech 2018-2019, zahrnovala 73 pacientů a porovnávala intervenční a kontrolní skupinu s následným sledováním po 45 a 180 dnech.
Výsledek studie	Ukázalo se, že edukace pacientů neměla očekávaný efekt na účast v následné péči ani na změnu chování. Na kontrolní návštěvu po 45 dnech dorazilo 43, 8 % respondentů a po 180 dnech 32, 8 %. Tělesná hmotnost, BMI a zdravotní stav pacientů se během studie významně nezměnily. Z programu kardiologické edukace vedeného sestrami odstoupilo 67,1 % respondentů.
Vztah k tématu	Studie kriticky zpochybňuje automatické předpoklady o účinnosti edukace, zejména pokud není cílená, dostatečně intenzivní nebo není podpořena dalšími intervencemi. Ukazuje, že samotná edukace nestačí k dosažení změny chování a adherence, a proto je třeba zohlednit širší kontext a individuální přístup.

Název	The Role of Peer Support Education Model on the Quality of Life and Self-Care Behaviors of Patients with Myocardial Infarction
Autor	Ebrahimi et al.
Vydání	Patient Education and Counseling, 2021
Průběh a cíl studie	Cílem studie bylo zjistit vliv peer edukace na kvalitu života a chování v oblasti péče o sebe u pacientů s infarktem myokardu. V této klinické studii bylo 70 pacientů (35 v intervenční a 35 v kontrolní skupině. Intervenční skupina zahrnovala dvě dvouhodinová sezení edukace vedené peer pracovníky během hospitalizace. Kontrolní skupina bude dodržovat běžnou péči.
Výsledek studie	Po intervenci byla průměrná kvalita života a průměrné chování v oblasti sebepéče u experimentální skupiny významně vyšší ve srovnání s kontrolní skupinou. Studie doporučuje využití peer edukace jako efektivní podpory edukace po AIM.
Vztah k tématu	Studie přímo souvisí s řešeršní otázkou-zkoumá efekt určité formy edukace na kvalitu života a sebepéče, což přispívá k lepší adherenci a sekundární prevenci po AIM.

Název	Educational Programmes for Improving Medication Adherence among Older Adults with Coronary Artery Disease: A Systematic Review and Meta-analysis
Autor	Xu et al.
Vydání	International Journal of Nursing Studies, 2025
Průběh a cíl studie	Systematická přehledová studie hodnotící účinnost edukačních programů zaměřených na zlepšení adherence k medikaci u starších dospělých s ischemickou chorobou srdeční. Hodnotily se intervence jako skupinová nebo individuální edukace, propagační materiály, videa, telefonické konzultace a další.
Výsledek studie	Studie prokázala, že edukační programy významně zlepšují adherenci k medikaci u starších pacientů s ICHS. Zlepšení bylo zaznamenáno zejména při intervencích trvajících déle než 6 měsíců. Efektivní byly přístupy kombinující více forem edukace, jako jsou tištěné materiály, video, skupinová setkání a telefonická podpora.
Vztah k tématu	Studie je relevantní pro řešeršní otázku, protože hodnotí účinnost různých forem edukace zaměřených na zlepšení adherence a porovnává jejich efektivitu u rizikové skupiny pacientů po infarktu. Výsledky podporují využití strukturovaných edukačních programů v ošetrovatelské praxi pro zlepšení sekundární prevence.

Název	Healthcare Provider-Led Interventions to Support Medication Adherence Following ACS: a Meta-analysis
Autor	Crawshaw et al
Vydání	Open Heart, 2017
Průběh a cíl studie	Systematická rešerše a meta-analýza zaměřená na hodnocení účinnosti intervencí vedených zdravotnickými pracovníky na podporu adherence k medikaci u pacientů po akutním koronárním syndromu. Cílem bylo zjistit, zda tyto intervence zlepšují adherenci, jaký je jejich teoretický základ, a jakým způsobem jsou realizovány (osobně/telefonicky).
Výsledek studie	Studie prokázala, že intervence vedené zdravotnickými pracovníky měly mírně pozitivní efekt na adherenci k medikaci. Nejlepší výsledky byly u intervencí, které kombinovaly osobní i telefonický kontakt, a u těch, které zahrnovaly farmaceuty. Studie také identifikovala nedostatky v teoretickém ukotvení a nedostatečné využívání behaviorálních technik změny chování.
Vztah k tématu	Studie souvisí s rešeršní otázkou-hodnotí účinnost různých forem edukace a podpory adherence po infarktu, a přináší doporučení pro praxi v oblasti sekundární prevence: zapojit farmaceuty, kombinovat různé formy kontaktu a začleňovat behaviorální přístupy při edukaci pacientů po AIM.

Název	Educational Process in Patients After Myocardial Infarction
Autor	Doležal a Jarošová
Vydání	Central European Journal of Nursing and Midwifery, 2019
Průběh a cíl studie	Studie si kladla za cíl zjistit vliv edukace na výskyt rizikových faktorů a dodržování opatření týkajících se životního stylu u pacientů po infarktu myokardu. Výzkum probíhal v roce 2016 v ČR a zahrnoval 165 participantů (68 v intervenční a 97 v kontrolní skupině). Intervenční skupina absolvovala strukturovaný edukační program vedený zdravotními sestrami. Kontrolní skupinu tvořili pacienti, kteří nedostali žádnou edukaci ze strany zdravotních sester.
Výsledek studie	Po ročním sledování měli pacienti v intervenční skupině statisticky významné zlepšení adherence-konkrétně v oblastech fyzické aktivity, redukce BMI, zlepšení stravovacích návyků, snížení počtu kouřených cigaret a lepší úroveň znalostí o onemocnění.
Vztah k tématu	Studie odpovídá na rešeršní otázku-hodnotí vliv edukace na adherenci a sekundární prevenci po IM a poskytuje důkazy pro efektivitu edukačních intervencí. Edukace pacientů po IM by měla být součástí standardní péče. Je vhodné využít strukturované programy zaměřené na prevenci, pohyb, výživu a podporu adherence.

Název	The Nurse-Led Telephone Follow-Up on Medication and Dietary Adherence among Patients after Myocardial Infarction: A Randomized Controlled Clinical Trial
Autor	Najafi et al.
Vydání	International Journal of Community Based Nursing and Midwifery, 2016
Průběh a cíl studie	Studie zkoumala efekt telefonických následných ošetrovateľských intervencí vedených sestrami na adherenci k medikaci a dietním doporučením u pacientů po infarktu myokardu. Bylo do ní zařazeno 100 pacientů po infarktu, kteří byli náhodně rozděleni do intervenční a kontrolní skupiny. Intervenční skupina absolvovala třířázový vzdělávací program a 12řýdenní telefonické konzultace zaměřené na podporu správného režimu medikace a stravování.
Výsledek studie	Výsledky ukázaly, ře u pacientů v intervenční skupině došlo k výraznému zlepšení adherence k dietním a medikačním režimům ve srovnání s kontrolní skupinou. Ve skupině s následnými telefonickými intervencemi se adherenční skóre významně zvýřilo. Také se zlepřily výsledky v oblasti dietního režimu a užívání léků.
Vztah k tématu	Studie se týká řeřeřřní otázky, neboř zkoumá konkrétní formu edukace (telefonické sledování vedené sestrami) a její dopad na adherenci po IM. Výsledky podporují využití ošetrovateľských intervencí v edukaci pacientů a zlepření adherence v sekundární prevenci. Zdůrazňuje také potenciál tele-ošetrovatelství jako cenově efektivního přístupu v sekundární prevenci.

Název	Effect of Lifestyle-Focused Text Messaging on Risk Factor Modification in Patients With Coronary Heart Disease: A Randomized Clinical Trial
Autor	Chow et al.
Vydání	Journal of the American Medical Association, 2015
Průběh a cíl studie	Cílem studie bylo zhodnotit účinek programu založeného na pravidelném zasílání personalizovaných textových zpráv zaměřených na podporu zdravého řivotního stylu u pacientů po ICHS. Studie probíhala v Austrálii mezi lety 2011-2013. Do studie bylo zařazeno 710 pacientů, kteří byli rozděleni do intervenční a kontrolní skupiny. Intervenční skupina dostávala 4 zprávy řýdně po dobu 6 měsíců. Textové zprávy poskytovaly rady, motivační připomínky a podporu ke změně řivotního stylu. Pacienti v kontrolní skupině dostávali řěžnou péči.
Výsledek studie	Intervenční skupina měla po 6 měsících statisticky významně nižří hladiny LDL-cholesterolu, nižří systolický krevní tlak, nižří BMI a vyšří úroveň řyzické aktivity. Rovněř došlo k vyšřimu počtu nekuřáků a větří pravděpodobnosti dosažení cílových hodnot alespoň 4 z 5 modifikovatelných rizikových faktorů. Větřina pacientů hodnotila zprávy jako užitečné, srozumitelné a motivující.

Vztah k tématu	Studie odpovídá na řešeršní otázku-hodnotí efektivitu konkrétní formy edukace (textové zprávy) na adherenci, změnu chování a sekundární prevenci u pacientů po IM. Zasílání personalizovaných textových zpráv představuje efektivní, nízkonákladový a snadno škálovatelný nástroj edukace pacientů po IM. Může být využito jako doplněk k běžné péči nebo jako alternativa tam, kde není dostupná osobní edukace či rehabilitace.
-----------------------	---

Název	mHealth Interventions for Lifestyle and Risk Factor Modification in Coronary Heart Disease: Randomized Controlled Trial
Autor	Bae et al.
Vydání	JMIR mHealth and uHealth, 2021
Průběh a cíl studie	Randomizovaná kontrolovaná studie v Jižní Koreji, jejímž cílem bylo zhodnotit účinnost jednosměrného programu SMS zpráv zaměřených na změnu životního stylu a modifikaci rizikových faktorů u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním. Studie proběhla mezi lety 2017-2020 s 879 pacienty po PCI. Zprávy byly posílány 4x týdně po dobu 6 měsíců. SMS zprávy se týkali zdravé stravy, fyzické aktivity, odvykání od kouření a kardiovaskulárního zdraví.
Výsledek studie	Skupina s SMS zprávami vykazovala lepší adherenci k medikaci, vyšší fyzickou aktivitu, lepší příjem ovoce/zeleniny a častější dosažení více guidelines (např. nekuřáctví, BMI nižší než 25). Rozdíly v objektivních parametrech (LDL-C, systolický krevní tlak a BMI) nebyly statisticky významné.
Vztah k tématu	Studie odpovídá na řešeršní otázku-hodnotí efekt edukace (SMS zprávy) na adherenci, životní styl a prevenci recidivy onemocnění u pacientů po infarktu. SMS zprávy mohou být jednoduchým, nákladově efektivním a široce dostupným nástrojem pro podporu změny životního stylu a adherenci v sekundární prevenci.

Název	Effects of the Interactive Web-Based Video “Mon Coeur, Mon Basic“ on Drug Adherence of Patients With Myocardial Infarction: Randomized Controlled Trial
Autor	Bruggmannová et al.
Vydání	Journal of Medical Internet Research, 2021
Průběh a cíl studie	Cílem této studie bylo posoudit dlouhodobý dopad informativního webového videa na dodržování léčby u pacientů přijatých s akutním koronárním syndromem. Pacienti byli náhodně rozděleni do intervenční skupiny, která měla přístup webovému videu a krátkému rozhovoru s lékárníkem, a do kontrolní skupiny, která dostávala obvyklou péči. Video obsahovalo edukaci o srdeční činnosti, lécích a rizikových faktorech. Studie probíhala ve Švýcarsku.
Výsledek studie	Po 3 měsících měla intervenční skupina významně lepší adherenci k léčbě a vyšší skóre znalostí než kontrolní skupina. Po 6 měsících rozdíl nebyl statisticky významný. V intervenční skupině došlo ke zlepšení porozumění medikaci a edukace byla hodnocena jako přínosná. Pacienti byli velmi spokojeni s videem.
Vztah k tématu	Studie odpovídá na řešeršní otázku-naznačuje, že moderní digitální edukace (interaktivní video) může zlepšit pacientovy znalosti a možná i adherenci k medikace po IM. Jde o inovativní edukační přístup, který se ukázal jako realizovatelný a u pacientů oblíbený.

Název	Myocardial Infarction Patients' Learning Needs: Perceptions of Patients, Family Members and Nurses
Autor	Huriani
Vydání	International Journal of Nursing Sciences, 2019
Průběh a cíl studie	Cílem studie bylo identifikovat a porovnat potřeby pacientů s infarktem myokardu, jejich rodinných příslušníků a zdravotních sester v oblasti edukace. Použit byl dotazník Cardiac Patient Learning Need Inventory (CPLNI), rozdělený do osmi domén (např. informace o lécích, informace o výživě, fyzická aktivita, psychologické faktory aj.).
Výsledek studie	Všichni zúčastnění hodnotili potřebu informací u pacientů po IM jako velmi vysokou. Zároveň se však lišily priority, jaké informace jsou nejdůležitější-pacienti, rodiny a zdravotníci kladli důraz na odlišné okruhy témat.
Vztah k tématu	Studie odpovídá na řešeršní otázku-hodnotí specifické vzdělávací potřeby pacientů po infarktu myokardu a identifikuje klíčové domény edukace dle různých respondentů (pacienti, rodina, zdravotní sestry). Autoři zdůrazňují význam individualizované, na pacienta orientované edukace.

Název	Changes in Disease-Related Knowledge and Educational Needs of Patients with Coronary Heart Disease over a Six-Month Period between Hospital Discharge and Follow-Up
Autor	Svavarsdóttir et al.
Vydání	Patient Education and Counseling, 2023
Průběh a cíl studie	Cílem studie bylo zhodnotit změny ve znalostech o onemocnění a edukačních potřebách pacientů s koronární srdeční chorobou během šesti měsíců po propuštění z nemocnice. Pacienti byli hodnoceni bezprostředně po standardní nemocniční edukaci a znovu po šesti měsících (během ambulantního sledování) pomocí testu znalostí a dotazníku edukačních potřeb.
Výsledek studie	Znalosti pacientů o koronární srdeční chorobě se významně zlepšily během šesti měsíců po propuštění z nemocnice. Zlepšení bylo zaznamenáno zejména v oblastech léčby, rizikových faktorů a prevence. Edukační potřeby se snížily, ale zůstaly vysoké v oblastech porozumění léčbě a prevenci.
Vztah k tématu	Studie se vztahuje k řešeršní otázce-sleduje dopad edukace na znalosti pacientů a potřeby v oblasti edukace během sekundární prevence po infarktu myokardu. Důraz by měl být kladen na cílenou edukaci zaměřenou na jednotlivé oblasti s nízkou úrovní znalostí a na podporu zdravotní gramotnosti pacientů. Doporučuje se plánovaná následná edukace (např. během kontrol či telefonicky), jež zohlední trvající informační potřeby pacientů a posílí jejich znalosti v oblasti sekundární prevence.

Název	Does a Multimedia Education Program Work as a Remedy for Stress and Burden in Family Caregivers of Elderly Heart Attack Patients? A Clinical Trial Study
Autor	Abbasi et al.
Vydání	BMC Nursing, 2025
Průběh a cíl studie	Cílem studie bylo zjistit, zda multimediální edukační program pomůže snížit stres a zátěž u rodinných pečujících o starší pacienty po infarktu myokardu. Studie zahrnovala 67 pečujících, kteří byli rozděleni do intervenční a kontrolní skupiny. Intervenční skupina absolvovala multimediální edukaci (video, animace, zprávy) s podporou zdravotní sestry po dobu jednoho měsíce.
Výsledek studie	Intervenční skupina vykazovala významně nižší míru vnímaného stresu a pečovatelské zátěže ve všech sledovaných oblastech (fyzická, sociální, emoční apod.) oproti kontrolní skupině. Program pomohl zlepšit duševní zdraví a pohodu pečujících v krátkodobém horizontu.
Vztah k tématu	Studie ukazuje, že edukace-i zaměřená na pečující osoby-může přispět ke zlepšení kvality péče a nepřímo i adherence pacientů po infarktu myokardu.

Název	Effect of a Workbook in Health Education on Self-Efficacy and Quality of Life of Patients with Coronary Heart Disease
Autor	Nur'aeni et al.
Vydání	Belitung Nursing Journal, 2019
Průběh a cíl studie	Studie zkoumala účinnost pracovního sešitu jako edukativního nástroje na zlepšení sebeúčinnosti a kvality života pacientů s ischemickou chorobou srdeční. Studie byla prováděna v nemocnici v Západní Jávě v Indonésii, bylo zahrnuto 39 respondentů, kteří byli rozděleni do kontrolní a intervenční skupiny. Intervenční skupina obdržela edukaci s použitím pracovního sešitu, zatímco kontrolní skupina jen běžnou edukaci.
Výsledek studie	Obecně před poskytnutím edukace měli všichni respondenti podobnou kvalitu života a úroveň sebeúčinnosti. Po jednom měsíci ani přímá zdravotní edukace, ani pracovní sešit nezlepšily kvalitu života ani sebeúčinnost. Po dvou měsících však došlo ke zlepšení pouze v oblasti sebeúčinnosti díky pracovnímu sešitu. Lze tedy říci, že pracovní sešit je vhodnější nástroj pro zlepšení sebeúčinnosti než kvality života u pacientů po prodělaném IM.
Vztah k tématu	Studie úzce souvisí s tématem bakalářské práce, neboť hodnotí efekt edukace na důležité faktory, jako je kvalita života a sebeúčinnost. Zařazení edukace pomocí pracovního sešitu do rutinní péče může výrazně podpořit sebeúčinnost.

Název	“Heart Without Smoke“ Educational Campaign-the Role of Patient Education in Secondary Prevention of Cardiovascular Disease
Autor	Siudak et al.
Vydání	Kardiologia Polska, 2018
Průběh a cíl studie	Cílem bylo zhodnotit efektivitu edukační kampaně zaměřené na odvykání kouření u pacientů hospitalizovaných s akutním infarktem myokardu. Studie zahrnovala 100 aktivních kuřáků, kteří byli edukováni o závislosti na nikotinu a možnostech léčby (brožury, individuální konzultace, SMS podpora). Studie probíhala v Polsku v období od ledna do prosince 2015.
Výsledek studie	Po měsíci přestalo kouřit 61 pacientů a dalších 35 snížilo počet cigaret vykouřených denně. Po 6 měsících 51 pacientů nekouřilo cigarety, 13 se ke kouření vrátilo, tři navíc přestali kouřit, jedna osoba zemřela. Neustálá edukace pacientů po IM byla účinnou metodou pro odvykání kouření u více než 50 % kuřáků šest měsíců po IM.
Vztah k tématu	Studie názorně dokládá, že cílená edukace pacientů po IM-konkrétně v oblasti odvykání kouření-může významně přispět k účinné sekundární prevenci, snížení rizika recidivy a zlepšení dlouhodobých zdravotních výsledků.

Název	Personalised Discharge Care Planning for Postmyocardial Infarction Patients Through the Use of the Personalised Patient Education Protocol-implementing Theory into Practice
Autor	Lau-Walker et al.
Vydání	Journal of Clinical Nursing, 2016
Průběh a cíl studie	Cílem studie bylo zhodnotit zavedení Personalizovaného edukačního protokolu pacientů do stávajícího systému péče o pacienty po IM. Jednalo se o longitudinální studii se 74 pacienty, která hodnotila změny v porozumění nemoci, úzkosti, depresi, sebeúčinnosti a kvalitě života tři měsíce po propuštění.
Výsledek studie	Byly zaznamenány statisticky významné zlepšení v oblasti porozumění nemoci a kvality života. Pacienti identifikovali úroveň a četnost používání protokolu po propuštění. Zavedení protokolu pro personalizované vzdělávání pacientů úspěšně zvýšilo zapojení pacientů, umožnilo služby více zaměřené na pacienta tím, že umožnilo lékařům systematicky poskytovat personalizované vzdělání pacientům, a poskytlo pacientům strukturu po propuštění, aby mohli lépe sledovat své obavy týkající se onemocnění se zdravotníky v komunitě.
Vztah k tématu	Studie potvrzuje význam edukace v procesu zotavení po IM. Zdůrazňuje, že personalizovaný přístup může vést k větší angažovanosti pacientů, lepšímu porozumění jejich zdravotnímu stavu a tím i k efektivnější adhezenci k doporučené péči.

Název	Healthcare professionals' Perceptions of Using a Digital Patient Educational Programme as Part of Cardiac Rehabilitation in Patients with Coronary Disease-a Qualitative Study
Autor	Danielsbacka et al.
Vydání	BMC Health Services Research, 2023
Průběh a cíl studie	Studie měla za cíl prozkoumat názory zdravotnických pracovníků na implementaci a využívání digitálního edukačního programu v rámci kardiologické rehabilitace pacientů s ischemickou chorobou srdeční. Zúčastnilo se 12 zdravotníků (fyzioterapeuti a zdravotní sestry), kteří pracovali v různých nemocnicích ve Švédsku. Výzkum měl kvalitativní charakter a využíval polostrukturované rozhovory.
Výsledek studie	Zdravotníci vnímali digitální edukační program jako užitečný doplněk k tradiční edukaci, ne však jako náhradu. Program zvyšoval dostupnost informací, podporoval zapojení pacientů do péče a umožňoval flexibilitu. Byly však zaznamenány i obavy: ztráta osobního kontaktu, potřeba podpory při používání systému a různá míra digitálních dovedností pacientů.
Vztah k tématu	Studie rozšiřuje poznání o možnostech využití digitálních forem edukace v sekundární prevenci po infarktu myokardu.

Název	The Effect of Web-Based Education on Self-Care Behaviors in Cardiovascular Patients: Application of the Pender's Health Promotion Model
Autor	Javadzade et al.
Vydání	Archives of Public Health, 2024
Průběh a cíl studie	Cílem klinické studie bylo zjistit účinek webově založené edukace na základě Penderova modelu podpory zdraví na změně postojů, přesvědčení a chování v oblasti sebepéče u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním po angioplastice. Studie zahrnovala 99 pacientů, kteří byli rozděleni do intervenční skupiny a kontrolní skupiny. Intervenční skupina absolvovala webový kurz během 2 týdnů s podporou instruktážních videí a interaktivních otázek.
Výsledek studie	Intervenční skupina vykazovala po 3 měsících významné zlepšení ve vnímaných přínosech, skóre v péči o sebe, sociální podpoře a v chování s fyzickou aktivitou, zdravým stravováním, adherencí k medikaci a zvládání stresu. Nebyl zaznamenán významný rozdíl v oblasti nekuřáctví.
Vztah k tématu	Studie ukazuje, že webová edukace zaměřená na podporu zdravého chování a sebepéče může přispět k sekundární prevenci u pacientů po kardiovaskulárních příhodách a zlepšit jejich postoj k vlastnímu zdraví.

5 DISKUSE

Cílem této bakalářské práce bylo poskytnout ucelený přehled o efektivitě jednotlivých forem edukace pacientů po infarktu myokardu, porovnat jejich přínosy a navrhnout doporučení pro klinickou praxi. Rešeršní otázka směřovala k identifikaci takových forem edukace, které jsou nejúčinnější při zvyšování adherence, zlepšování sekundární prevence a kvality života pacientů po prodělaném infarktu myokardu. Výsledky analyzovaných studií ukazují, že edukace má nezastupitelnou roli v procesu zotavení po infarktu a její forma, intenzita i kontinuita významně ovlivňují její účinnost.

Z výzkumu vyplývá, že edukace vedená zdravotnickými pracovníky, zejména všeobecnými sestrami, je velmi účinná při ovlivňování zdravotního chování pacientů. Například studie autorů Doležal a Jarošová (2019) potvrdila, že strukturovaný edukační program vedený sestrami vedl ke zlepšení adherence, fyzické aktivity, stravovacích návyků, snížení BMI a snížení počtu vykouřených cigaret. Edukace navíc zvýšila úroveň znalostí o onemocnění, což přispívá ke zlepšení sebepečí i sekundární prevence.

Ve studii autorů Crawshaw et al. (2017) byla hodnocena účinnost intervencí vedených zdravotnickými pracovníky na podporu adherence u pacientů po akutním koronárním syndromu. Výsledky ukázaly, že nejvyšší účinek měly programy, které kombinovaly osobní a telefonický kontakt a zároveň zahrnovaly více profesí-včetně farmaceutů. Autoři upozorňují na to, že právě zapojení farmaceutů může významně přispět k lepšímu pochopení farmakoterapie a podpoře jejího dodržování. Zároveň bylo zjištěno, že mnoho intervencí postrádalo pevné teoretické ukotvení a jen málo z nich využívalo behaviorální techniky, které by mohly dále zvyšovat účinnost edukace. Studie tedy nejen podporuje význam multidisciplinárního přístupu, ale poukazuje na skutečnost, že je potřebné důsledně promýšlet obsah a metodiku edukačních programů tak, aby byly skutečně efektivní v dlouhodobé podpoře adherence pacientů.

Studie Sławska a Siudak (2021) přináší důležité kritické zjištění: autoři zpochybňují obecný předpoklad, že edukace je sama o sobě vždy účinným nástrojem změny. Ve sledovaném souboru pacientů se ukázalo, že ani intenzivní edukace vedená sestrou neměla významný dopad na zlepšení adherence nebo zdravotních ukazatelů. Výsledky naznačují, že edukace, která není dostatečně cílená, nepodpořená dalšími intervencemi a neodpovídá individuální motivaci pacienta, nemusí vést k žádoucím změnám.

V posledních letech se stále častěji uplatňují digitální formy edukace, které umožňují oslovit pacienty i mimo zdravotnické zařízení a poskytnout jim informace dostupnou, opakovatelnou a motivující formou. Tyto přístupy mohou být zejména přínosné u pacientů, kteří mají omezený přístup k tradiční rehabilitační péči, nebo u těch, kteří preferují technologicky orientované způsoby komunikace.

Významným příkladem je studie Chow et al. (2015), který sledovala vliv pravidelných SMS zpráv zasílaných pacientům po infarktu myokardu po dobu šesti měsíců. Výsledky ukázaly, že pacienti z intervenční skupiny měli lepší kontrolu rizikových faktorů (snížení hladiny LDL cholesterolu, krevního tlaku atd.) a vyšší míru fyzické aktivity. Kromě toho bylo zaznamenáno více nekuřáků v porovnání s kontrolní skupinou.

Podobné výsledky přinesla i studie Bae et al. (2021), kdy pacienti dostávali motivační a edukativní SMS zprávy po dobu šesti měsíců. Intervence vedla k významnému zlepšení adherence, vyšší konzumaci ovoce a zeleniny a také častější dodržování fyzické aktivity. Autoři zdůrazňují, že tato forma edukace je nízkonákladová, přístupná a snadno implementovatelná do rutinní praxe.

Dalším zajímavým přístupem je využití mobilních aplikací a digitálních platform. Například ve studii Spaulding et al. (2019) byla hodnocena digitální platforma Corrie, která pacientům poskytovala komplexní podporu včetně připomínek k medikaci, plánování návštěv lékaře, edukace a sledování vitálních funkcí. Výsledky ukázaly zlepšení adherence a snížení rehospitalizací, což svědčí o tom, že digitální technologie mohou efektivně doplňovat klasickou edukaci.

Technologicky pokročilý přístup popsali Hilt et al. (2021), kteří využili smíšenou realitu (Hololens) pro edukaci pacientů o léčbě statiny. Výsledky vedly ke zlepšení porozumění, vyšší motivaci a spokojenost pacientů s digitálními platformami.

Přestože digitální formy edukace přinášejí řadu výhod, některé studie upozorňují také na jejich limity. Například Danielsbacka et al. (2023) poukazují na to, že zdravotníci vnímají digitální edukaci jako přínosnou, ale zároveň mají obavy ze ztráty osobního kontaktu a zátěže při implementaci technologií do praxe. Navíc u některých skupin pacientů, zejména starších nebo se sníženou gramotností může být využití těchto nástrojů problematické. Z tohoto důvodu by měly být digitální formy edukace chápány jako doplněk, nikoliv náhrada osobního přístupu.

Na základě analyzovaných studií lze odpovědět na rešeršní otázku, že nejúčinnějšími formami edukace při zvyšování adherence, zlepšování sekundární prevence a kvality života pacientů po infarktu myokardu jsou takové intervence, které jsou komplexní, strukturované, kontinuální a přizpůsobené individuálním potřebám pacienta. Efektivní jsou zejména přístupy, které kombinují osobní edukaci se srozumitelnými tištěnými nebo audiovizuálními materiály a moderními technologiemi, jako jsou mobilní aplikace, SMS zprávy či webové kurzy. Významná je rovněž opakovanost edukace a možnost zpětné vazby. Tyto formy edukace přinášejí pozitivní výsledky v oblasti změn chování, dodržování léčby a celkového zvládání nemoci.

Cíl této práce byl naplněn prostřednictvím systematické analýzy odborných studií, které poskytly ucelený přehled o efektivitě jednotlivých forem edukace a jejich přínosech pro pacienty. V rámci rešerše byly identifikovány faktory, které ovlivňují úspěšnost edukace – nejen samotný obsah a forma, ale i osobnost edukátora, motivace pacienta, jeho psychosociální kontext a podpora ze strany blízkých. Bylo rovněž prokázáno, že digitální formy edukace mají rostoucí význam, avšak nesmí nahrazovat osobní kontakt, nýbrž jej vhodně doplňovat.

Doporučení pro praxi

Doporučení pro praxi by se měla opírat o fakt, že edukace pacientů po infarktu myokardu je nedílnou součástí kvalitní ošetrovatelské i multidisciplinární péče. Měla by být poskytována systematicky, opakovaně a ve všech fázích léčby, od hospitalizace přes následnou péči až po období po propuštění, například prostřednictvím ambulantních kontrol nebo telefonických či digitálních intervencí.

Klíčovou roli v edukaci hraje všeobecná sestra, která má k pacientovi nejbližší. Aby mohla tuto roli vykonávat efektivně, potřebuje nejen odborné znalosti, ale i komunikační dovednosti a podporu ze strany zaměstnavatele, včetně dostatečného času a prostorových podmínek pro edukaci.

Edukace by měla být přizpůsobena individuálním potřebám pacienta, formulována srozumitelně a doplněna vhodnými materiály. U zranitelnějších skupin, jako jsou senioři nebo osoby s nižší zdravotní gramotností, je vhodné zapojit i rodinné příslušníky.

Zdravotnická zařízení by měla využívat také digitální nástroje, jako jsou SMS zprávy, videa či mobilní aplikace, přičemž tyto formy mají sloužit jako doplněk, nikoli náhrada osobního kontaktu.

Praktickým krokem je zavedení strukturovaného edukačního programu s jasným rozdělením rolí, edukačními materiály a způsobem hodnocení efektivity edukace. Edukace by měla být chápána jako součást profesionální odpovědnosti a systematicky podporována ze strany vedení organizace.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala problematikou edukace pacientů po prodělaném infarktu myokardu. Cílem bylo na základě systematické rešerše zhodnotit efektivitu různých forem edukace a navrhnout doporučení, která by mohla přispět ke zvýšení adherence pacientů k léčbě, zlepšení sekundární prevence a celkové kvality života. Tento cíl se podařilo naplnit.

Teoretická část práce přinesla ucelený přehled o infarktu myokardu, jeho příčinách, projevech, možnostech diagnostiky a léčby. Zvláštní důraz byl kladen na význam edukace v procesu ošetrovatelské péče, na edukační proces, jeho fáze, metody a roli všeobecných sester.

V praktické části byla formou přehledové studie analyzována vybraná odborná literatura zaměřená na edukační intervence u pacientů po infarktu. Z analýzy vyplynulo, že nejúčinnějšími formami edukace jsou ty, které jsou strukturované, vícefázové a individualizované, přičemž je klíčová také aktivní účast pacienta. Významným faktorem je i načasování edukace-ideální je zahájit edukační proces již během hospitalizace a dále v něm pokračovat v rámci následné péče.

Z výsledků vyplývá, že kvalitně vedená edukace má pozitivní vliv na adherenci pacientů k léčbě, změnu životního stylu, kontrolu rizikových faktorů a snížení rizika další srdeční příhody. Zároveň přispívá ke zlepšení psychického stavu pacienta a jeho orientace ve vlastním zdravotním stavu. Edukace by měla být nedílnou součástí komplexní kardiologické péče a měla by být poskytována kontinuálně, systematicky a s ohledem na individuální potřeby každého pacienta.

Téma edukace pacientů po infarktu myokardu považuji za velmi důležité a aktuální. Získané poznatky bych ráda využila ve své budoucí praxi všeobecné sestry, kde věřím, že právě kvalitní edukace může významně přispět ke zlepšení péče o pacienty a zvýšení jejich kvality života.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BARTŮŇEK, Petr; JURÁSKOVÁ, Dana; HECZKOVÁ, Jana a NALOS, Daniel, 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4343-1.

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

DUŠEK, Ladislav, 2023. *Národní kardiologický informační systém*. Online. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/file/nzip/sjezd-cks-2023-dusek.pdf> [cit. 6. 4. 2025].

DYLEVSKÝ, Ivan, 2021. *Základy funkční anatomie*. 2. vydání. Olomouc: Poznání. ISBN 978-80-88395-08-9.

JANOTA, Tomáš, 2013. Biochemické markery nekrózy myokardu v současné praxi. *Intervenční a akutní kardiologie*. Online. Vol. 12, no. 1, s. 28-33. Dostupné z: <https://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2013/01/06.pdf>. [cit. 2025-22-04].

JANOTA, Tomáš, 2014. Biochemické markery v diagnostice infarktu myokardu. *Cor et Vasa*. Online. Vol. 56, no. 4, s. 403-408. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.crvasa.2014.06.007. [cit. 2025-22-04].

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

KALA, Petr; OŠŤÁDAL, Petr; MOŤOVSKÁ, Zuzana; MATES, Martin; VONDRÁKOVÁ, Dagmar et al., 2024. Doporučení ESC pro léčbu akutních koronárních chorob 2023. Online. *Cor et Vasa*. Vol. 66, no. 2, s. 169-232. Dostupné z: DOI: 10.33678/cor.2024.029. [cit. 2025-22-04].

KALÁB, Martin, 2013. *Perioperační péče o pacienta v kardiochirurgii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-557-0.

KETTNER, Jiří; KAUTZNER, Josef; BENEŠ, Jan; BENÁK, Aleš; ČIHÁK, Robert et al., 2024. *Akutní kardiologie*. 4. přeprac. a dopl. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-5189-9.

KLUGAR, Miloslav, 2015. *Systematická review ve zdravotnictví*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4783-4.

KNOT, Jiří; PĚNIČKA, Martin; ČURILA, Karol a WIDIMSKÝ, Petr, 2007. Akutní koronární syndrom. Online. *Medicína pro praxi*. Vol. 2007, no. 4, s. 153-155. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/04/02.pdf>. [cit. 2025-22-04].

KOLÁŘ, Jiří; ASCHERMANN, Michael; BĚLOHLÁVEK, Jan; ČEŠKA, Jan; DYTRYCH, Vladimír et al., 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4. dopl. a přeprac. vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-604-5.

KUCHYŇKOVÁ, Lucie, 2020. *Ošetrovatelská péče o pacienta s infarktem myokardu*. Online, Bakalářská práce. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, fakulta zdravotnických studií. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/11025/41081>. [cit. 2025-22-04].

MAREČKOVÁ, Jana; KLUGAROVÁ, Jitka; GURKOVÁ, Elena; JAROŠOVÁ, Darja; KLUGAR, Miloslav et al., 2015. *Zdravotnictví založené na vědeckých důkazech*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4781-0.

MERUNKOVÁ, Michaela, 2009. *Specifika psychosociálních potřeb u pacientů po infarktu myokardu*. Online, Bakalářská práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Dostupné z: https://theses.cz/id/oidnex/downloadPraceContent_adipIdno_13217. [cit. 9. 3. 2025].

OŠŤÁDAL, Petr, 2023. *Srdeční infarkt: informace pro pacienta*. Praha: Maxdorf. ISBN sine.

OZNER, Michael D, 2021. *Heart Attacks Are Not Worth Dying For*. Tampa: Gatekeeper Press. ISBN 978-16-629-0536-0.

PIRK, Jan; ADÁMKOVÁ, Eva; BEŠÍK, Josef; BUDERA, Petr; GAZDIČ, Tomáš et al., 2019. *Kardiochirurgie*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-568-2.

POŘÍZKA, Michal, 2016. Echokardiografie u akutních koronárních syndromů. Online. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. Vol. 27, no. 5, s. 309-314. Dostupné z: <https://aimjournal.cz/pdfs/aim/2016/05/07.pdf>. [cit. 2025-22-04].

SOVOVÁ, Eliška; BURIÁNKOVÁ, Iva; HETCLOVÁ, Dagmar; JURÁSKOVÁ, Dagmar; KMONÍČKOVÁ, Alena et al., 2006. *EKG pro sestry*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-6790-1.

SOVOVÁ, Eliška; SEDLÁŘOVÁ, Jarmila; BOCKOVÁ, Soňa; HETCLOVÁ, Dagmar; JAKUBEC, Petr et al., 2014. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 2. rozšíř. a dopl. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4823-8.

STANĚK, Vladimír, 2014. *Kardiologie v praxi*. Praha: Axonite CZ. ISBN 978-80-904899-7-4.

SVĚŘÁKOVÁ, Marcela, 2012. *Edukační činnost sestry*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-845-2.

ŠTÍPAL, Roman jr.; MIKLÍK, Roman a ŠTÍPAL, Roman, 2013. Jak připravit pacienta ke koronarografii? Online. *Interní medicína pro praxi*. Vol. 15, no. 11-12, s. 365-367. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2013/11/10.pdf>. [cit. 2025-22-04].

ŽÚBOR, Michal, 2021. *Rizikové faktory u pacientů s akutním infarktem myokardu*. Online, Diplomová práce. Brno: Masarykova Univerzita Brno. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/bnlpj/Zubor_Michal_Rizikove_faktory_u_pacientu_s_AIM.pdf?lang=en. [cit. 16. 3. 2025].

SEZNAM POUŽITÝCH STUDIÍ

ABBASI, Maliheh; KOLBADINEZHAD, Nadia; ROSTAMI, Somayeh a AHMADI, Mahya, 2025. Does a Multimedia Education Program Work as a Remedy for Stress and Burden in Family Caregivers of Elderly Heart Attack Patients? Online. A Clinical Trial Study. *BMC Nursing*. Vol. 23, no. 1, s. 1-8. Dostupné z: DOI: 10.1186/s12912-024-02567-8. [cit. 2025-22-04].

BAE, Jang-Whan; WOO, Seoung-il; LEE, Joongyub; PARK, Sang-Don; KWON, Sung Woo et al., 2021. mHealth Interventions for Lifestyle and Risk Factor Modification in Coronary Heart Disease: Randomized Controlled Trial. Online. *JMIR mHealth and uHealth*. Vol. 9, no. 9, s. 1-13. Dostupné z: DOI: 10.2196/29928. [cit. 2025-22-04].

BRUGGMANNOVÁ, Christel; ADJEDJ, Julien; SARDY, Sylvain; MULLER, Olivier; VOIROL, Pierre et al., 2021. Effects of the Interactive Web-Based Video “Mon Coeur, Mon BASIC” on Drug Adherence of Patients With Myocardial Infarction: Randomized Controlled Trial. Online. *Journal of Medical Internet Research*. Vol. 23, no. 8, s. 1-15. Dostupné z: DOI: 10.2196/21938. [cit. 2025-22-04].

CRAWSHAW, Jacob; AUYEUNG, Vivian; ASHWORTH, Lucy; NORTON, Sam a WEINMAN, John, 2017. Healthcare Provider-Led Interventions to Support Medication Adherence Following ACS: a Meta-analysis. Online. *Open heart*. Vol. 4, no. 2, s. 1-17. Dostupné z: DOI:10.1136/openhrt-2017-000685. [cit. 2025-22-04].

DANIELSBACKA, Jenny; FELDTHUSEN, Caroline a BÄCK, Maria, 2023. Healthcare Professionals' Perceptions of Using a Digital Patient Educational Programme as Part of Cardiac Rehabilitation in Patients with Coronary Artery Disease-a Qualitative study. Online. *BMC Health Services Research*. Vol. 23, Article number: 1017. Dostupné z: DOI: 10.1186/s12913-023-09997-1. [cit. 2025-22-04].

DOLEŽEL, Jakub a JAROŠOVÁ, Darja, 2019. Educational Process in Patients After Myocardial Infarction. Online. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*. Vol. 10, No. 2, s. 1026-1034. Dostupné z: DOI: 10.15452/CEJNM.2019.10.0010. [cit. 2025-22-04].

EBRAHIMI, Hossein; ABBASI, Ali; BAGHERI, Hossein; BASIRINEZHAD, Mohammad Hasan; SHAKERI, Sara et al., 2021. The Role of Peer Support Education Model on the Quality of Life and Self-Care Behaviors of Patients with Myocardial Infarction. Online. *Patient Education and Counseling*. Vol. 104, no. 1, s. 130-135. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.pec.2020.08.002. [cit. 2025-22-04].

HILT, Alexander D; HIERCK, Beerend P; EIJKENDUIJN, Joep; WESSELIUS, Fons J; ALBAYRAK, Armagan et al., 2021. Development of a Patient-Oriented Hololens Application to Illustrate the Function of Medication After Myocardial Infarction. Online. *European Heart Journal-Digital Health*. Vol. 2, no. 3, s. 511-520. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/ehjdh/ztab053>. [cit. 2025-22-04].

HURIANI, Emil, 2019. Myocardial Infarction Patients' Learning Needs: Perceptions of Patients, Family Members and Nurses. Online. *International Journal of Nursing Sciences*. Vol. 6, no. 3, s. 294-299. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.ijnss.2019.05.001. [cit. 2025-22-04].

CHOW, Clara K; REDFERNOVÁ, Julie; HILLIS, Graham S; THAKKAR, Jay; SANTO, Karla et al., 2015. Effect of Lifestyle-Focused Text Messaging on Risk Factor Modification in Patients With Coronary Heart Disease: A Randomized Clinical Trial. Online. *JAMA*. Vol. 314, no. 12, s. 1255-1263. Dostupné z: DOI:10.1001/jama.2015.10945. [cit. 2025-22-04].

JAVADZADE, Homamodin; VAHEDPARAST, Hakime; KHODAMINASAB, Azime; TAHMASEBI, Rahim; REISI, Mahnoush et al., 2024. The Effect of Web-Based Education on Self-Care Behaviors in Cardiovascular Patients: Application of the Pender's Health Promotion model. Online. *Archives of Public Health*. Vol. 82, Article number: 62. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s13690-024-01299-0>. [cit. 2025-22-04].

LAU-WALKER, Margaret; LANDY, Anne a MURRELLS, Trevor, 2016. Personalised Discharge Care Planning for Postmyocardial Infarction Patients Through the Use of the Personalised Patient Education Protocol-implementing Theory into Practice. Online. *Journal of Clinical Nursing*. Vol. 25, no. 9-10, s. 1292-1300. Dostupné z: <https://doi-org.proxy.k.utb.cz/10.1111/jocn.13177>. [cit. 2025-22-04].

NAJAFI, Seyed Saeed; SHAABANI, Maryam; MOMENNASSAB, Marzieh a AGHASADEGHI, Kamran, 2016. The Nurse-Led Telephone Follow-Up on Medication and Dietary Adherence among Patients after Myocardial Infarction: A Randomized Controlled Clinical Trial. Online. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*. Vol. 4, no. 3, s. 199-208. Dostupné z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4925999/>. [cit. 2025-22-04].

NUR'AENI, Aan; MIRWANTI, Ristina a ANNA, Anastasia, 2019. Effect of a Workbook in Health Education on Self-Efficacy and Quality of Life of Patients with Coronary Disease. Online. *Belitung Nursing Journal*. Vol. 5, no. 6, s. 218-224. Dostupné z: <https://doi.org/10.33546/bnj.801>. [cit. 2025-22-04].

SIUDAK, Zbigniew; KRAWCZYK-OŻÓG, Agata; TWARDA, Iwona; FRAN CZAK, Iwona; RAJTAR-SALWA, Renata et al., 2018. "Heart Without Smoke" Educational Campaign-the Role of Patient Education in Secondary Prevention of Cardiovascular Disease. Online. *Kardiologia Polska*. Vol. 76, no. 1, s. 125-129. Dostupné z: DOI: 10.5603/KP.a2017.0167. [cit. 2025-22-04].

SŁAWSKA, Agnieszka a SIUDAK, Zbigniew, 2021. Nurse-Managed Education: the Effectiveness of Secondary Prevention After Acute Coronary Syndromes and the Prevalence and Predictors of Dropout from Cardiac Rehabilitation Programme. Online. *Advances in Interventional Cardiology*. Vol. 17, no. 1, s. 46-53. Dostupné z: <https://doi.org/10.5114/aic.2021.104767>. [cit. 2025-22-04].

SPAULDING, Erin M; MARVEL, Francoise A; LEE, Matthias A; YANG, William E; DEMO, Ryan et al., 2019. Corrie Health Digital Platform for Self-Management in Secondary Prevention After Acute Myocardial Infarction. Online. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*. Vol. 12, no. 5, s. 1-11. Dostupné z: <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.119.005509>. [cit. 2025-22-04].

VAVARSDÓTTIR, Margrét Hrönn; HALAPI, Eva; KETILSDÓTTIR, Auður; ÓLAFSDÓTTIR, Inga Valborg a INGADOTTIR, Brynja, 2023. Changes in Disease-Related Knowledge and Educational Needs of Patients with Coronary Heart Disease over a Six-Month Period between Hospital Discharge and Follow-Up. Online. *Patient Education and Counseling*. Vol. 117, Article: 107972. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.pec.2023.107972. [cit. 2025-22-04].

XU, Mengqi; LO, Suzanne Hoi Shan; MIU, Elaine YI Ning a CHOI, Kai CHOW, 2025. Educational Programmes for Improving Medication Adherence among Older Adults with Coronary Artery Disease: Systematic Review and Meta-analysis. Online. *International Journal of Nursing Studies*. Vol. 161, s. 1-15. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2024.104924>. [cit. 2025-22-04].

ZORINA, Olga; FAKULINA, Natalja; SADUJAEVA, Feruza; OMARKULOV, Baurzhan a SERIKOVA, Saltanat, 2022. Patient Adherence to Therapy After Myocardial Infarction: A Scoping Review. Online. *Patient Preference and Adherence*. Vol. 16, s. 1613-1622. Dostupné z: <https://doi.org/10.2147/PPA.S356653>. [cit. 2025-22-04].

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Vývojový diagram dle doporučení PRISMA (zdroj: vlastní výzkum, 2025).....40

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Klíčová slova (zdroj: autorky práce, 2025)	38
Tabulka 2 Výsledky vyhledávání (zdroj: vlastní výzkum, 2025)	38
Tabulka 3 Vyhledané studie (zdroj: vlastní výzkum, 2025)	41

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

např. například

NZIS Národní zdravotnický informační systém

ICHS Ischemická choroba srdeční

EKG Elektrokardiografie

et al and others (a další)

a kol. kolektiv

AIM Akutní infarkt myokardu

AKS Akutní koronární syndrom

IM Infarkt myokardu

PCI Perkutánní koronární intervence

CRP C-reaktivní protein

BMI Body Mass Index (index tělesné hmotnosti)

mmol/l milimol na litr

mmHg milimetry rtuťového sloupce

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: UKÁZKA STUDIE

“Heart without smoke” educational campaign — the role of patient education in secondary prevention of cardiovascular disease

Zbigniew Siudak^{1,2,*}, Agata Krawczyk-Ożóg^{1,*}, Iwona Twarda³, Iwona Franczak³, Renata Rajtar-Salwa¹, Stanisław Bartuś¹, Jacek Godlewski³, Dariusz Dudek^{1,2}

^{1,2nd} Department of Cardiology and Cardiovascular Interventions, University Hospital, Krakow, Poland

²Department of Interventional Cardiology, Jagiellonian University Medical College, Krakow, Poland

³Centre for Invasive Cardiology, Angiology and Electrotherapy, Pinczow, Poland

*Equal contribution

Abstract

Background: Nicotine addiction is the strongest factor in the increase of the risk of recurrent ischaemic events.

Aim: The aim of the study was to analyse the effectiveness of a smoking cessation educational programme in a population of patients hospitalised with acute myocardial infarction within the “Heart without smoke” campaign.

Methods: In this study, we included 100 consecutive patients, active smokers, hospitalised with acute myocardial infarction (STEMI or NSTEMI) at the Centre for Invasive Cardiology, Angiology, and Electrotherapy in Pinczow, Poland in the period from January to December 2015 (12 months). Patients were participants in the educational campaign about tobacco addiction “Heart without smoke”.

Results: At one-month follow-up observation: 61 patients had quit smoking and an additional 35 had decreased the number of cigarettes smoked per day. During six-month follow-up interview: 51 patients did not smoke cigarettes (13 had returned to smoking, three had additionally stopped smoking, one person had died). There were no statistically significant correlations between smoking cessation and gender ($p = 0.4$; $p = 0.2$), age ($p = 0.8$; $p = 0.8$) and length of prior smoking habit ($p = 0.8$; $p = 0.5$) and daily cigarette consumption before myocardial infarctions ($p = 0.3$; $p = 0.3$), one month, and six months after hospital discharge, respectively.

Conclusions: Constant education of patients after myocardial infarction was an effective method for smoking cessation in over 50% of smokers six months after myocardial infarction.

Key words: nicotine, tobacco smoking, secondary prevention, myocardial infarction, educational campaign

Kardiol Pol 2018; 76, 1: 125–129

INTRODUCTION

Secondary prevention of cardiovascular disease (CVD) aims to prevent the recurrence of cardiovascular events, e.g. myocardial infarction (MI) in patients already diagnosed with CVD. It involves the optimal pharmacotherapy and modification of the risk factors, understood as lifestyle changes in the area of physical activity, diet, and addiction habits like smoking. Tobacco smoking is a primary factor of premature death, cancer, respiratory disease, as well as coronary artery

disease occurrence [1, 2]. Smoking status is a basic variable in almost all current CVD risk estimation scores for use in apparently healthy persons, next to sex, age, total cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol, systolic blood pressure, diabetes mellitus, and hypertensive treatment. Nicotine addiction is the strongest factor in the increase of the risk of recurrent ischaemic events [3]. A person who is an active smoker has a 50% probability of dying due to smoking, and on average will lose 10 years of life [4]. It is much more than for

Address for correspondence:

Zbigniew Siudak, MD, PhD, Department of Interventional Cardiology, University Hospital, ul. Kopernika 17, 31–501 Kraków, Poland, tel: +48 12 424 71 81, fax: +48 12 424 71 84, e-mail: zbigniew.siudak@gmail.com

Received: 14.04.2017

Accepted: 20.07.2017

Available as AoP: 21.08.2017

Kardiologia Polska Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne 2018

other risk factors, e.g. the occurrence of severe hypertension leads to three years loss of life, and mild hypertension about one year [5]. In the last three decades, more than half of the decrease in CVD mortality has been attributed to reduction in cholesterol and blood pressure levels, but also smoking. European Society of Cardiology guidelines on CVD prevention emphasise that risk factor goals and target levels are no exposure to tobacco in any form, which means complete cessation [3]. Based on data from the Polish WOBASZ II study, in Poland 30% of men and 21% of women smoke, the shares being 9% and 4% lower for men and women, respectively, in comparison with the first WOBASZ study ($p < 0.001$) [6]. The NATPOL 2011 study indicated a comparable number of smoking men (31.5%), more women (27.5%), and showed a decrease in the prevalence of smoking for both genders in the period from 2001 to 2011 [7]. A promising observation is that since 2003 Polish adults significantly advanced their cardiovascular health knowledge about risk factors [8]. New data on the epidemiology of smoking in the Polish population show that the prevalence in men is 31% and in women 18%, which is still higher compared to Western European countries [9]. In the Polish part Global Adult Tobacco Survey in the years 2009 to 2010, reported socio-demographic factor correlates of daily cigarette smoking are: lower educational level, unemployment, living in urban areas, and age between 20 and 59 years [10]. The World Health Organisation revealed that the number of deaths associated with smoking-related diseases exceeded 100 million in the 20th century [11]. In Poland, every year approximately 70,000 people die as a result of smoking [12, 13]. Quitting smoking is associated with 36% risk reduction of all-cause mortality among patients with CVD and is substantial compared with other secondary preventive therapies such as cholesterol lowering and standard pharmacotherapy [14]. The AHA/ACC Secondary Prevention and Risk Reduction Therapy for Patients with Coronary and Other Atherosclerotic Vascular Disease recommend that patients should be asked about smoking status and advised at every office visit. Additionally, patients should be assisted by medical personnel by helping them create a plan for quitting [15]. The help could concentrate solely on pharmacotherapy, but one cannot forget about patient participation in smoking cessation social campaigns or programmes that address the issue. Nowadays, these kinds of programmes are created and propagate among patients, and their results are promising [16]. An intensive smoking-cessation intervention programme is more effective than a stepped-care approach [17], but data show that fewer than 20% of smokers had used any recommended aid to quitting smoking. People in countries with developed tobacco cessation programmes have increased likelihood of using efficacious cessation aids [18]. Thus, expansion of smoking cessation aid that induces and maintains long-term smoking quitting in patients is required.

The aim of the study is to analyse the effectiveness of a smoking cessation educational programme in a population of patients hospitalised with acute myocardial infarction (AMI) within the “Heart without smoke” campaign.

METHODS

A total of 100 consecutive patients, active smokers, were enrolled to the study. Patients were hospitalised with AMI (STEMI or NSTEMI) at the Centre for Invasive Cardiology, Angiology, and Electrotherapy in Pinczow, Poland in the period from January to December 2015 (12 months). Patients were participants in the educational campaign about tobacco addiction “Heart without smoke”. At the time of hospital discharge and one and six months after discharge, dedicated nursing staff educated patients about the dangers of smoking and presented possibilities for support in smoking cessation and about tobacco addiction pharmacological treatment, usually in the presence of patient family and/or relatives upon prior patient approval. During hospital discharge (usually 4–6 days after percutaneous coronary intervention [PCI]) a dedicated and trained nurse provided at least 10 min talk with each patient. He/she also called patients on the phone at one and six months and advised them on the benefits of smoking cessation as well as reminding them of the possible options, and invited them to consult the cardiologist at the department if required. The nurses were trained in Krakow by cardiologists from the Institute of Cardiology at Jagiellonian University during a dedicated meeting as well as on-site in the Department in Pinczow before the start of the campaign. Physicians were informed of the campaign and provided an additional talk with each patient at discharge. Additionally, patients were provided with printed educational materials and a campaign dedicated website (www.sercebezdymu.pl) on discharge and a dedicated phone number of the physician whenever they wished to consult their smoking habit. Each discharge letter contained information on the campaign website. A study-dedicated nurse filled out a questionnaire that collected data on the history of smoking, daily tobacco consumption, current tobacco use status, etc. Furthermore, demographics, baseline characteristics, and medical history data were collected from medical history.

In this study, we included 100 patients of both sexes (80% men) with a mean age of 60.5 ± 8.9 years. Demographic and past medical history details are presented in Table 1.

Statistical analysis

The data are presented as mean values and the corresponding standard deviations. Categorical variables were presented as percentages. The Shapiro-Wilk test was used to determine if the quantitative data were normally distributed. Correlation coefficients were calculated to measure the statistical dependence between the measured parameters. We performed

Table 1. Patient baseline demographics and past medical history (n = 100)

Variable	% or mean $\pm$ SD
Age	60.5 $\pm$ 8.9
Males	80%
Heart failure	14%
Previous MI	8%
Hypertension	51%
Diabetes mellitus	20%
COPD	13%
Overweight with BMI > 25 kg/m ²	17%
Obese with BMI > 30 kg/m ²	12%
Retirement	58%
Time of active smoking [years]	34.9 $\pm$ 11.0
No. of cigarettes per day	20.1 $\pm$ 9.9

BMI — body mass index; COPD — chronic obstructive pulmonary disease; MI — myocardial infarction; SD — standard deviation

Table 2. The results of preventive intervention of the "Heart without smoke" educational campaign on smoking cessation in follow-up observation

	Non-smokers	p
At hospital discharge	0	—
One-month after discharge	61	< 0.001
Six-months after discharge	51	0.154

statistical analyses with STATISTICA v12 (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA). A p-value of less than 0.05 was considered to be statistically significant.

RESULTS

In the analysed group, 34 patients tried to quit smoking ineffectively before being admitted to hospital for AMI, and 54 patients quit smoking only for short period of time (less than three months). Among these 5% used chewing gums or transdermal nicotine patches, 6% used electronic cigarettes,

11% various type of medications, and 78% did not use any kind of help in smoking cessation. The majority of the patients (86%) had never asked a doctor or been given advice about possible smoking cessation interventions. After the "Heart without smoke" educational campaign, at one-month follow-up 61 patients had quit smoking and an additional 35 had decreased the number of cigarettes smoked per day. During a six-month follow-up interview, 51 patients did not smoke cigarettes (13 had returned to smoking, three had additionally stopped smoking, one had person died; Table 2). There were no correlations between smoking cessation and gender (p = 0.4; p = 0.2), age (p = 0.8; p = 0.8), duration of smoking (p = 0.8; p = 0.5), and daily cigarette consumption (p = 0.3; p = 0.3) one month and six months after hospital discharge, respectively. Table 3 shows detailed results of using nicotine replacement therapy or electronic cigarettes.

During six-month observation after index hospital stay all patients had stable angina class 1 or 2 and one patient died (cause of death unknown). An additional 10 patients had elective hospitalisations concerning their CVD (elective PCIs). No differences between smokers vs. non-smokers were observed (p > 0.05).

DISCUSSION

Patients after MI are intensely motivated to quit smoking when discharged from hospital. These motivations decrease with the passage of time because they are not sustained in everyday life. In this study, more than half of the patients had participated in an educational campaign about quitting smoking addiction in six-month follow-up after MI. Higher educational level, not living with a smoker, following a multimodal programme or smoking cessation with psychological therapy, and pharmacological treatment are relevant factors for quitting smoking [19]. Some of these factors are independent. Nevertheless, initiation and promotion by medical staff educational programmes increased the smoking cessation rates for hospitalised patients [20, 21]. Although the six-month effectiveness of short medical advice is estimated to be 2–3%, in each visit every smoking patient should be advised to quit smoking by a doctor or other medical staff member, with underlined medical risks related to smoking.

Table 3. The results of using nicotine replacement therapy or electronic cigarettes by patients one and six month after discharge from hospital. In the smoking group there were patients who ineffectively tried to use nicotine replacement therapy or electronic cigarettes

		Smokers	No-smokers	p
One-month after discharge	Pharmacotherapy, gums, nicotine patches	5	2	0.098
	Electronic cigarettes	2	0	
	Nothing	32	59	
Six-months after discharge	Pharmacotherapy, gums nicotine patches	12	2	0.004
	Electronic cigarettes	3	0	
	Nothing	33	49	

Periodic telephone contact to provide a useful guideline for behaviour during the period of cessation, and social support, are especially effective [9]. Meta-analysis results indicate that intensive individual counselling by a physician increases the probability of permanent cessation of smoking by 84%, and by a nurse by 28% [22]. The effect of an educational campaign could increase in cases with cooperation with patients' close family or household members. Park et al. [23] suggested that nurses' contact supporting smoking cessation (phone or SMS messages) reduces the prevalence of smoking and increases the health-promoting lifestyle changes in patients, who undergo PCI. Additionally, personalised interventions are feasible and acceptable by patients [23]. Published studies indicate that the introduction or intensification of smoking bans in public places is associated with reduced number of hospitalisations due to MI [24]. Nowadays there are websites offering smoking cessation support, but there is not much proof for their effectiveness [25]. These programmes could be created by unprofessional persons and characterise a lack of participant control, misunderstanding, and what is worse the promotion of electronic cigarettes. Electronic cigarettes (e-cigarettes) may help people to quit smoking, and probably they are healthier, because they contain nicotine without the vast majority of tobacco chemicals [26]. There is no strong evidence proving the effectiveness of e-cigarettes in quitting cigarettes [27]. In our study, there were two patients who used electronic cigarettes before admission to hospital and a few after MI. The safety of this way to deliver nicotine is under investigation. There are no long-term observations and the side effects are unknown, although electronic cigarettes are less harmful than conventional smoking [26]. Nicotine replacement therapy was not so popular in the analysed group of patients. Probably this is caused by the place of residence (a small city of less than 12,000 residents) and doubts about safety concerning the pharmacotherapy. There is no doubt that smokeless tobacco in comparison to conventional smoking is also associated with a small but statistically significant increased risk of MI and stroke [3]. Pre-discharge standard education alone after MI is not enough in patients with strong, long-term addiction. Small amount of qualified staff, and lack of time and funds leads to abandonment or minimisation of patient education. Introduction of dedicated staff and a constant educational campaign could solve these problems and have an impact on the increased amount of successful smoking cessations. The personalised instructions about how to change behaviour to stop smoking, and follow-up of patients, is crucial in order to achieve permanent and satisfactory results.

Limitations of the study

The results of the present study were obtained at only one centre with no control group for comparison. There were only 100 patients in the study; however, these were real

consecutive ones. Additionally, no objective measures of nicotine addiction such as urine cotinine levels were used in the study due to logistic and financial restrictions. The degree of addiction, commonly assessed by the Fagerstrom test [28], was not assessed, which could expand the interpretation of obtained results.

CONCLUSIONS

Constant education of patients after MI was an effective method for smoking cessation in over 50% of smokers six months after MI. The majority of smokers did not receive any form of advice on smoking cessation before the index hospitalisation for MI. All patients with CVD, especially after MI, should receive support to prevent a subsequent event, within the secondary preventive interventions. The role of nursing staff in the support the maintenance of smoking cessation decisions is important and essential in daily practice for all healthcare providers.

Conflict of interest: none declared

References

1. ITC Project, World Health Organization, World Heart Federation. Cardiovascular harms from tobacco use and secondhand smoke: Global gaps in awareness and implications for action. Waterloo, Ontario, Canada and Geneva, Switzerland. 2012.
2. WHO global report: mortality attributable to tobacco. Geneva, World Health Organization. 2012.
3. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). Eur Heart J. 2016; 37(29): 2315–2381, doi: [10.1093/eurheartj/ehw106](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106), indexed in Pubmed: [27222591](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27222591/).
4. Doll R, Peto R, Boreham J, et al. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. BMJ. 2004; 328(7455): 1519, doi: [10.1136/bmj.38142.554479.AE](https://doi.org/10.1136/bmj.38142.554479.AE), indexed in Pubmed: [15213107](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15213107/).
5. Kiiskinen U, Vartiainen E, Puska P, et al. Long-term cost and life-expectancy consequences of hypertension. J Hypertens. 1998; 16(8): 1103–1112, indexed in Pubmed: [9794712](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9794712/).
6. Polakowska M, Kaleta D, Piotrowski W, et al. Tobacco smoking in Poland in the years from 2003 to 2014. Multi-centre National Population Health Examination Survey (WOBASZ). Pol Arch Intern Med. 2017; 127(2): 91–99, doi: [10.20452/pamw.3896](https://doi.org/10.20452/pamw.3896), indexed in Pubmed: [28224973](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28224973/).
7. Kopeć G, Jankowski P, Pająk A, et al. Epidemiology and prevention of cardiovascular diseases. Medycyna Praktyczna, Kraków, Poland 2015.
8. Piwońska A, Piotrowski W, Piwoński J, et al. Cardiovascular health knowledge of the Polish population. Comparison of two national multi-centre health surveys: WOBASZ and WOBASZ II. Kardiologia. 2017; 75(7): 711–719, doi: [10.5603/KP.a2017.0070](https://doi.org/10.5603/KP.a2017.0070), indexed in Pubmed: [28394004](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28394004/).
9. Jankowski P, Kawecka-Jaszcz K, Kopeć G, et al. Polish Forum for Prevention Guidelines on Smoking: update 2017. Kardiologia. 2017; 75(4): 409–411, doi: [10.5603/KP.2017.0066](https://doi.org/10.5603/KP.2017.0066), indexed in Pubmed: [28421582](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28421582/).

10. Kaleta D, Makowiec-Dąbrowska T, Działkowska-Zaborszczyk E, et al. Prevalence and socio-demographic correlates of daily cigarette smoking in Poland: results from the Global Adult Tobacco Survey (2009-2010). *Int J Occup Med Environ Health*. 2012; 25(2): 126-136, doi: [10.2478/S13382-012-0016-8](#), indexed in Pubmed: [22447036](#).
11. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2015. Geneva: World Health Organization. 2015.
12. World Health Organization (WHO). The current status of the tobacco epidemic in Poland. Copenhagen: World Health Organization. 2009.
13. Oberg M, Jaakkola MS, Woodward A, et al. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: a retrospective analysis of data from 192 countries. *Lancet*. 2011; 377(9760): 139-146, doi: [10.1016/S0140-6736\(10\)61388-8](#), indexed in Pubmed: [21112082](#).
14. Critchley J, Capewell S. Smoking cessation for the secondary prevention of coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004(1): CD003041, doi: [10.1002/14651858.CD003041.pub2](#), indexed in Pubmed: [14974003](#).
15. Smith SC, Benjamin EJ, Bonow RO, et al. AHA/ACCF Secondary Prevention and Risk Reduction Therapy for Patients with Coronary and other Atherosclerotic Vascular Disease: 2011 update: a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation. *Circulation*. 2011; 124(22): 2458-2473, doi: [10.1161/CIR.0b013e318235eb4d](#), indexed in Pubmed: [22052934](#).
16. Free C, Knight R, Robertson S, et al. Smoking cessation support delivered via mobile phone text messaging (txt2stop): a single-blind, randomised trial. *Lancet*. 2011; 378(9785): 49-55, doi: [10.1016/S0140-6736\(11\)60701-0](#), indexed in Pubmed: [21722952](#).
17. Smith PM, Burgess E. Smoking cessation initiated during hospital stay for patients with coronary artery disease: a randomized controlled trial. *CMAJ*. 2009; 180(13): 1297-1303, doi: [10.1503/cmaj.080862](#), indexed in Pubmed: [19546455](#).
18. Filippidis FT, Gerovasili V, Vardavas CI, et al. Determinants of use of smoking cessation aids in 27 European countries. *Prev Med*. 2014; 65: 99-102, doi: [10.1016/j.ypmed.2014.05.004](#), indexed in Pubmed: [24832820](#).
19. Raich A, Martínez-Sánchez JM, Marquilles E, et al. Smoking cessation after 12 months with multi-component therapy. *Adicciones*. 2015; 27(1): 37-46, indexed in Pubmed: [25879476](#).
20. Clay CM, Dyer AR, Liu K, et al. Education, smoking and non-cardiovascular mortality: findings in three Chicago epidemiological studies. *Int J Epidemiol*. 1988; 17(2): 341-347, indexed in Pubmed: [3403129](#).
21. Taylor CB, Miller NH, Herman S, et al. A nurse-managed smoking cessation program for hospitalized smokers. *Am J Public Health*. 1996; 86(11): 1557-1560, indexed in Pubmed: [8916520](#).
22. Zdrojewski T, Jankowski P, Bandosz P, et al. [A new version of cardiovascular risk assessment system and risk charts calibrated for Polish population]. *Kardiologia Pol*. 2015; 73(10): 958-961, doi: [10.5603/KP.2015.0182](#), indexed in Pubmed: [26521843](#).
23. Park AiH, Lee SJ, Oh SJ. The effects of a smoking cessation programme on health-promoting lifestyles and smoking cessation in smokers who had undergone percutaneous coronary intervention. *Int J Nurs Pract*. 2015; 21(2): 107-117, doi: [10.1111/ijn.12230](#), indexed in Pubmed: [25860913](#).
24. Jankowski P, Kawecka-Jaszcz K, Jassem J, et al. [Why the ban on smoking should be expanded in Poland?]. *Kardiologia Pol*. 2009; 67(1): 101-105, indexed in Pubmed: [19253200](#).
25. Feil EG, Noell J, Lichtenstein Ed, et al. Evaluation of an Internet-based smoking cessation program: lessons learned from a pilot study. *Nicotine Tob Res*. 2003; 5(2): 189-194, doi: [10.1080/1462220031000073694](#), indexed in Pubmed: [12745491](#).
26. Pisinger C, Døssing M. A systematic review of health effects of electronic cigarettes. *Prev Med*. 2014; 69: 248-260, doi: [10.1016/j.ypmed.2014.10.009](#), indexed in Pubmed: [25456810](#).
27. McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014(12): CD010216, doi: [10.1002/14651858.CD010216.pub2](#), indexed in Pubmed: [25515689](#).
28. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, et al. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict*. 1991; 86(9): 1119-1127, indexed in Pubmed: [1932883](#).

Cite this article as: Siudak Z, Krawczyk-Ożóg A, Twarda I, et al. "Heart without smoke" educational campaign — the role of patient education in secondary prevention of cardiovascular disease. *Kardiologia Pol*. 2018; 76(1): 125-129, doi: [10.5603/KPa2017.0167](#).