

ONKOLOGICKÁ REHABILITACE A BIOMEDICÍNSKÉ TECHNOLOGIE

Sborník abstrakt

2026



Mezinárodní studentská vědecká a odborná konference 2026

ONKOLOGICKÁ REHABILITACE A BIOMEDICÍNSKÉ TECHNOLOGIE

Sborník abstrakt

Autor (editor): Aneta Buchtelová

Název díla: Onkologická rehabilitace a biomedicínské technologie – sborník abstrakt 2026

Vydalo: České vysoké učení technické v Praze

Zpracovala: Fakulta biomedicínského inženýrství

Kontaktní adresa: José Martího 269/31, 162 52, Praha 6 - Veleslavín

Tel.: 224968574

Grafická úprava a sazba: Aneta Buchtelová

Návrh obálky: Michaela Gaea Čolakovová

Počet stran: 73

Pořadí vydání: 1.

ISBN: 978-80-01-07592-0

1. ročník mezinárodní studentské vědecké a odborné konference

Onkologická rehabilitace a biomedicínské technologie

18. září 2026

Přednáškový sál VŠ logistiky, Vinohradská 1632/180, Praha 3.

Tato událost se koná pod záštitou Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, ředitele Fakultní nemocnice Bulovka MUDr. Petra Koloucha, MBA, LL.M. a sekce Telemedicíny České společnosti lékařské fyziky, České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně, České asociace sester (ČAS) a Trenčianské univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne. Je zařazena do celoživotního vzdělávání s garancí České lékařské komory (ČLK), Unie fyzioterapeutů České republiky (UNIFY ČR) a České asociace ergoterapeutů (ČAE).¹

Garanti konference: doc. Ing. Karel Hána, Ph.D.; MUDr. Bc. Petra Sládková, Ph.D.

Programový výbor konference:

MUDr. Bc. Petra Sládková, Ph.D. –
předsedkyně

MUDr. Bc. Marie Tichá

Mgr. Kateřina Svěcená, Ph.D.

MUDr. Tomáš Brtnický, Ph.D.

Ing. Bc. Zuzana Vlastníková

doc. PhDr. Filip Dosbaba, Ph.D., MBA

PhDr. Miroslav Černický, Ph.D., MPH,
univ. doc.

Organizační výbor konference:

Mgr. Bc. Jitka Bonková Sýkorová –
předsedkyně

MUDr. Bc. Petra Sládková, Ph.D.

MUDr. Bc. Marie Tichá

MUDr. Markéta Janatová, Ph.D.

Ing. Eva Hlavatá

Mgr. Michaela Švábenická

Mgr. Kateřina Bednářová

Mgr. Jana Dvořanová Štěpánková,
Ph.D.

Lenka Karhanová

Ing. Michaela Gaea Čolakovová

Mgr. Ladislav Habiňák, MBA

Mgr. Aneta Buchtelová, Ph.D.

doc. Ing. Karel Hána, Ph.D.

Recenzovaný sborník. Všechny příspěvky prošly recenzním řízením programového výboru konference.

¹Konference Onkologická rehabilitace a biomedicínské technologie je zařazena do celoživotního vzdělávání s garancí **ČLK** | ID vzdělávací akce 127086, počet přidělených kreditů 6 | **UNIFY ČR** | Číslo akce: 26-316 | 4 kreditní body (CEU) | **ČAS** | registrace pod číslem ČAS/273/2026 | a **ČAE** | Žádost č.j. 27/2026 | 1 kredit – účastník · 5 kreditů – spoluautor · 10 kreditů – první autor.

OBSAH SBORNÍKU

Úvodní slovo.....	7
Pohybové aktivity, fyzioterapie a rehabilitace v komplexní onkologické péči - kontraindikace a specifická omezení onkologických pacientů	9
Komplexní interdisciplinární onkologická rehabilitace, psychosociální aspekty	11
Od doporučení k personalizaci: využití variability srdeční frekvence při individualizaci pohybové léčby onkologických pacientů	13
Možnosti vysokofrekvenční ultrasonografie v časně diagnostice sekundárního lymfedému horních končetin po léčbě karcinomu prsu – přehled současných poznatků	15
Kvantifikácia lymfedému hornej končatiny pomocou meracieho protokolu	17
Lokální recidiva a disseminace karcinomu prsu: role zobrazovacích metod a klinický management	19
Kvadrimodální prehabilitace z pohledu gynekologa	21
Využití moderních technologií v perioperační rehabilitaci onkologických pacientů..	23
Moderní nutriční péče u onkogynekologických pacientek: význam analýzy tělesného složení a možnosti telemedicíny	25
Praktická implementace fyzioterapeutické intervence v rámci prehabilitační péče u onkogynekologických pacientek	27
Využití virtuální reality u onkogynekologických pacientek	29
Integrativní onkologická péče s využitím moderních technologií z pohledu ergoterapie.....	31
Logopedická prehabilitace a rehabilitace v onkologii: Současné trendy a efektivní postupy.....	33
Role patientské organizace v multidisciplinární péči o ženy s karcinomem prsu – příklady komplexní podpory napříč léčbou i po jejím ukončení	35

Respirační prehabilitace a telerehabilitace jako kontinuum moderní péče o pacienty s onkologickým onemocněním	36
Robotická radikální prostatektomie v léčbě karcinomu prostaty	38
Role ergodiagnostiky u onkologických pacientů	40
Duchovní doprovázení onkologických pacientů	42
Zdravotně sociální intervence u onkologického pacienta	44
Zkušenost s rehabilitací u žen s gynekologickými nádory	45
Význam a role fyzioterapeuta v komplexní onkologické péči s podporou biomedicínských technologií	47
Význam ergoterapie v onkologii	49
Zdravotnický prostředek a jeho uvedení do provozu podle MDR	51
Subjektivně vnímaná disabilita pacientek s onkogynekologickým onemocněním v období prehabilitace	53
Efektivita včasné telerehabilitace v rámci komplexní péče o pacientky s karcinomem prsu	55
Teleprehabilitace před laparoskopickou operací u pacientek s prolapsem pánevních orgánů a hodnocení vlivu celkové anestezie na kognitivní funkce	57
Telerehabilitace.cz: platforma vznikající ve spolupráci odborníků, pacientů a pečujících	59
Virtuální realita v ergoterapii hospitalizovaných onkologických pacientů: roční zkušenost se systémem VR Vitalis	61
Telerehabilitace v onkologické péči: Evaluace projektu Multidisciplinární individualizovaná sociálně-zdravotní péče s využitím telerehabilitace a asistivních technologií	63
Základy kyberbezpečnosti: legislativní a etické aspekty	65
Výživa onkologického pacienta, její specifika	67

Klasifikace kognitivního stavu pomocí ambientních IoT senzorů, mmWave radaru a strojového učení: návrh testbedového experimentu	69
Na chvíli nebýt pacientem: Kontaktní terapie v hiporehabilitaci na onkologických odděleních Fakultní nemocnice Olomouc	71

ÚVODNÍ SLOVO

MUDR. BC. PETRA SLÁDKOVÁ, PH.D.

Vážené dámy, vážení pánové, milí kolegové,

dostává se vám do rukou sborník příspěvků z mezinárodní konference pořádané dne 18.9.2026, jejímž nosným tématem je **Onkologická rehabilitace a biomedicínské technologie**.

Tato odborná akce je zcela unikátním počinem – jedná se o první konferenci svého druhu pořádanou v České republice. Reaguje na stále rostoucí potřebu komplexního a interdisciplinárního přístupu k onkologickým pacientům, který vedle samotné protinádorové léčby klade zásadní důraz na klíčovou roli individualizované onkologické rehabilitace.

Onkologickou rehabilitaci (onkorehabilitaci) chápeme jako multimodální léčebný program pro osoby, které se připravují na léčbu zhoubného nádoru, aktuálně ji podstupují, nebo ji již úspěšně zakončily. Onkologické onemocnění a jeho náročná terapie s sebou často přinášejí komplexní fyzické, psychické a sociální obtíže, které negativně ovlivňují kvalitu života pacientů.

Moderní onkorehabilitace se dnes již neobejde bez aktivního využití biomedicínských technologií. Zahrnuje v sobě nejen prehabilitaci a telerehabilitaci, ale také systematickou koordinaci celé komplexní péče na pomezí zdravotního a sociálního systému.

Cílem tohoto odborného setkání je vytvořit inspirativní diskusní prostor pro sdílení nejnovějších vědeckých poznatků, klinických zkušeností a výsledků výzkumu. Konference propojuje akademické pracovníky a studenty s odborníky z praxe – od lékařů a fyzioterapeutů přes specialisty v sociální péči až po experty z technických oborů.

Odborný program konference je rozdělen do tří tematických bloků:

- Význam interdisciplinárního týmu v komplexní onkologické léčbě
- Prehabilitace a rehabilitace s využitím biomedicínských technologií
- Možnosti řešení následků onkologické léčby

Je nám ctí, že záštitu nad touto významnou událostí převzaly přední instituce a osobnosti: Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, ředitel Fakultní nemocnice Bulovka MUDr. Petr Kolouch, MBA, LL.M., Sekce telemedicíny ČSLF ČLS JEP a Fakulta zdravotnictva Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne.

Doufáme, že vám toto odborné fórum přinese mnoho nových a podnětných informací.

Naším hlavním přáním však zůstává, aby tato konference přispěla k navázání úzké a dlouhodobé spolupráce mezi klinickou praxí, akademickou sférou i neziskovým sektorem. Pouze společným úsilím můžeme posunout péči o onkologické pacienty na vyšší úroveň.

Přejeme vám inspirativní čtení a mnoho úspěchů ve vaší profesní i vědecké činnosti.

Za programový výbor s úctou

Petra Sládková

Pohybové aktivity, fyzioterapie a rehabilitace v komplexní onkologické péči - kontraindikace a specifická omezení onkologických pacientů

Physical Activity, Physiotherapy, and Rehabilitation in Comprehensive Cancer Care: Contraindications and Specific Limitations of Cancer Patients

Samuel Vokurka

*Onkologická a radioterapeutická klinika, Centrum paliativní a podpůrné medicíny, FN a LF UK
v Plzni*

ABSTRAKT

Úvod: Podpora pohybových aktivit a rehabilitace obecně je v souladu s Národním onkologickým programem (NOP 2030) a vizí České onkologické společnosti (ČOS). U onkologických pacientů je nutná specifická obezřetnost.

Cíl: Ukotvení pohybových a rehabilitačních programů do všech onkologických center v ČR, zajištění metodik a edukací pro bezpečné vedení pohybových aktivit, RHC a fyzioterapie.

Metodika: Pilotní programy v Praze, Brně a Plzni (např. ONKOFIT, reSTART); Doporučení pro preskripci pohybové aktivity, K.Kapounková et al., Brno 2024 - schváleno výborem ČOS; Rehabilitace v onkologii, Modrá kniha ČOS 2025 - Česká multidisciplinární kooperativní skupina pro onkorehabilitaci.

Výsledky: Pohybové programy vedené pod odborným dohledem mají pozitivní vliv na onkologické pacienty. Důležitý je individualizovaný přístup a multidisciplinární spolupráce – pacient, onkolog, lektor, fyzio-ergo-lymfo-terapeut, RHC a lázeňský lékař. Kontraindikace jsou: horečka nad 38 °C, akutní patologický stav (např. pooperační stav, infekce atd.), výrazná nevolnost, ataxie, extrémní námahová dušnost, srdeční arytmie, velká ztráta hmotnosti (> 35%), symptomatická anémie nebo hladina hemoglobinu < 100 g/l, leukopenie (< 3×10⁹/l nebo absolutní počet neutrofilů < 0,5×10⁹/l) a trombocytopenie (< 50×10⁹/l). Pozornost a přizpůsobení nutné při: neuropatii, zavedené žilní vstupy, osteoporóza a metastatické poškození skeletu, pozor riziko úrazů (mohly by oddálit onkologickou léčbu), v průběhu radioterapie pozornost na dráždění ozařované oblasti, vyloučení osob s příznaky infektu ve skupinových cvičení

Závěr: Pohybové aktivity mají přínos a mají být součástí komplexní onkologické péče. Klíčem bezpečnosti a efektu je individualizace přístupu, edukace týmu a mezioborová

spolupráce. Hlavní výzvou zůstává zajištění personální a finanční udržitelnosti programů.

Klíčová slova: *pohybové aktivity, rehabilitace, fyzioterapie, onkologie, kontraindikace*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

prof. MUDr. Samuel Vokurka, Ph.D.

Onkologická a radioterapeutická klinika, Centrum paliativní a podpůrné medicíny,
FN a LF UK v Plzni; Sekce podpůrné léčby a péče České onkologické společnosti ČLS
JEP

e-mail: vokurka@fnplzen.cz

Komplexní interdisciplinární onkologická rehabilitace, psychosociální aspekty *Comprehensive Interdisciplinary Cancer Rehabilitation, psychosocial aspects*

Petra Sládková^{1,2}

¹Klinika rehabilitace Fakultní nemocnice Bulovka a FBMI ČVUT

²Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství, FBMI ČVUT

ABSTRAKT

Úvod: Onkologická léčba se neustále zdokonaluje a zkvalitňuje a významně se tím prodlužuje délka přežití pacientů. Komplexní interdisciplinární a zejména ergoterapie je klíčová pro dosažení optimální kvality života, soběstačnosti pacientek.

Cíl: Sestavit optimální komplexní prehabilitační program pro pacientky s karcinomem prsu se začleněním psychosociálních faktorů.

Metodika: Pro zhodnocení funkčního stavu v onkologické rehabilitaci se používají nejen objektivní, ale i subjektivní nástroje. Pilotní klinická studie probíhala celkem 12 měsíců, zúčastnilo se jí celkem 20 žen s karcinomem prsu zařazených do programu ambulantní multimodální prehabilitace. Pacientky absolvovaly terapeutický program po dobu tří týdnů před plánovaným operačním výkonem – mastektomií. Byl sestaven za účasti rehabilitační lékaře, ergoterapeuta, fyzioterapeuta, nutričního terapeuta i klinického psychologa. Individuální ergoterapie a fyzioterapie probíhaly 2x týdně po dobu 30–45 minut, po operaci následovaly 2 kontroly, a to po 4 a 12 týdnech. Byly aplikovány vybrané funkční a psychosociální nástroje: MKF klasifikace, Hand Grip Test, Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Perceived Stress Scale (PSS-10), QuickDASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) a WHODAS 2.0. Tyto zmíněné testy aplikoval ergoterapeut.

Výsledky: Statisticky významné zlepšení bylo zaznamenáno u MKF klasifikace, Hand Grip Testu a skóre PSS-10.

Závěr: Optimálně dávkovaná pohybová aktivita je zásadní pro reintegraci onkologických pacientů do rodinného a pracovního života. Vyšší fyzické zátěže se netřeba obávat ani u komplikovaných stavů, je-li pacient motivován a léčebný proces koordinován. Ergoterapie cíleně ovlivňuje psychosociální faktory, redukuje distres a pomáhá pacientům efektivně zvládat návrat k běžným denním činnostem.

Klíčová slova: prehabilitace, ergoterapie, psychosociální faktory, kvalita života, distres

DEDIKACE: Práce byla podpořena interním grantem Fakultní nemocnice Bulovka č. grantu 24-IGS02-36. Podpořeno MZ ČR – RVO (FNBul, 00064211).

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

MUDr. Bc. Petra Sládková, Ph.D.

Klinika rehabilitace Fakultní nemocnice Bulovka a Fakulta biomedicínského inženýrství Českého vysokého učení technického v Praze

e-mail: petra.sladkova@bulovka.cz

Od doporučení k personalizaci: využití variability srdeční frekvence při individualizaci pohybové léčby onkologických pacientů

From Recommendations to Personalization: Using Heart Rate Variability to Tailor Exercise Therapy for Cancer Patients

Kateřina Kapounková^{1,2}, Pavlína Bazalová¹, Karolína Kapounková¹

¹Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

²Masarykův onkologický ústav, Brno

ABSTRAKT

Úvod: Pohybová aktivita se v posledních letech stala nedílnou součástí podpůrné onkologické péče. Randomizované studie potvrzují její bezpečnost a příznivý vliv na fyzickou zdatnost, kvalitu života i prognózu některých onkologických diagnóz. Současně roste význam individualizace pohybové léčby založené na objektivním monitorování fyziologické odpovědi organismu.

Cíl: Představit současné důkazy o účincích pohybové aktivity v průběhu onkologické léčby a zkušenosti s využitím kontinuálního monitoringu autonomního nervového systému prostřednictvím analýzy variability srdeční frekvence (HRV) během chemoterapie a následného 12týdenního pohybového programu.

Metodika: Do prospektivní randomizované studie bylo zařazeno 196 onkologických pacientů, z nichž kompletní sledování absolvovalo 124 (46 SAPA, 78 78 v kontrolní skupině). HRV byla monitorována v domácím prostředí systémem mySASY® třikrát týdně pomocí standardizovaného ortostatického testu. Funkční zdatnost byla hodnocena kardiopulmonálním zátěžovým testem (CPET) po chemoterapii a po 12 týdnech intervence a testem 6MWT před léčbou, po chemoterapii a po intervenci.

Výsledky: Během chemoterapie došlo k postupnému poklesu parametrů autonomní regulace, který koreloval s délkou léčby. Po 12týdenní pohybové intervenci byla patrná stabilizace autonomního nervového systému s tendencí k obnově parametrů HRV. Současně bylo ve skupině SAPA prokázáno významnější zlepšení aerobní zdatnosti hodnocené pomocí CPET ($VO_2\text{peak}$; $p = 0,004$). Funkční kapacita hodnocená testem 6MWT se významně zlepšila v obou skupinách ($p = 0,001$) bez rozdílu mezi skupinami.

Závěr: Kontinuální monitoring HRV představuje perspektivní nástroj pro objektivní hodnocení fyziologické zátěže během protinádorové léčby i po ní a umožňuje

individualizaci pohybové léčby. V kombinaci s funkční diagnostikou může přispět k její bezpečnější a účinnější implementaci do běžné onkologické péče.

Klíčová slova: *onkologická rehabilitace, pohybová aktivita, variabilita srdeční frekvence, autonomní nervový systém, chemoterapie, personalizace*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

MUDr. Kateřina Kapounková, Ph.D.

Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity, Katedra pohybových aktivit a zdraví,
Kamenice 753/5, 625 00 Brno

e-mail: kapounkova@fsps.muni.cz

**Možnosti vysokofrekvenční ultrasonografie v časně diagnostice sekundárního
lymfedému horních končetin po léčbě karcinomu prsu – přehled současných
poznatků**

***Possibilities of high-frequency ultrasonography in the early diagnosis of secondary
lymphedema of the upper limbs after breast cancer treatment – a review of current
findings***

Jana Slobodníková, Miroslav Černický

Fakulta zdravotnictva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne

ABSTRAKT

Úvod: Sekundární lymfedém horní končetiny představuje jednu z nejvýznamnějších pozdních komplikací léčby karcinomu prsu. Jeho vznik souvisí především s chirurgickou léčbou axily, radioterapií a individuálními rizikovými faktory pacientek. Přetrvávající porucha lymfatické drenáže vede k akumulaci intersticiální tekutiny, postupným fibrotickým změnám tkání a významnému zhoršení kvality života. Vzhledem k nevratnosti pokročilých stadií onemocnění je klíčová identifikace subklinického lymfedému a zahájení časně intervence.

Cíl: Cílem práce je analyzovat současné poznatky o možnostech ultrasonografie v časně diagnostice sekundárního lymfedému horních končetin po léčbě karcinomu prsu se zaměřením na detekci časných morfologických změn měkkých tkání.

Metodika: Práce má charakter narativní přehledové studie. Byla provedena analýza publikovaných odborných prací zaměřených na využití ultrasonografie v diagnostice a monitorování lymfedému. Hodnoceny byly zejména sonografické známky změn dermis a podkožní tkáně, přítomnost intersticiální tekutiny, fibrotických přestaveb a možnosti vysokofrekvenční ultrasonografie při zachytu preklinických forem onemocnění.

Výsledky: Dostupné studie potvrzují, že ultrasonografie umožňuje identifikaci časných strukturálních změn zahrnujících zvýšení echogenity podkožní tkáně, ztlustění dermis, septální fibrotizaci a redistribuci intersticiální tekutiny ještě před manifestací klinicky patrného otoku. Vysokofrekvenční ultrasonografie poskytuje detailní zobrazení povrchových tkáňových struktur a umožňuje sledování progresu patologických změn v průběhu onemocnění. Sonografické nálezy vykazují významnou korelaci s výsledky bioimpedanční spektroskopie a volumetrických metod. Významnou výhodou vyšetření je jeho neinvazivita, dostupnost, reprodukovatelnost a možnost

opakovaného monitorování terapeutické odpovědi. Perspektivní oblast představuje kvantitativní analýza ultrazvukového obrazu a využití radiomických parametrů jako potenciálních zobrazovacích biomarkerů časných tkáňových změn a stratifikace rizika rozvoje lymfedému.

Závěr: Vysokofrekvenční ultrasonografie představuje perspektivní zobrazovací metodu umožňující časný záchyt tkáňových změn asociovaných se sekundárním lymfedémem horních končetin po léčbě karcinomu prsu. Její zařazení do dispenzárního sledování rizikových pacientek může přispět k identifikaci subklinických stadií onemocnění, optimalizaci terapeutických postupů a zlepšení dlouhodobých klinických výsledků.

Klíčová slova: *sekundární lymfedém, karcinom prsu, vysokofrekvenční ultrasonografie, zobrazovací biomarkery, časná diagnostika*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Doc, MUDr, Jana Slobodníková, CSc., MPH, univ. Prof.

Katedra laboratorních vyšetřovacích metod a zdravotnictva, Fakulta zdravotnictva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Študentská 2, 911 01 Trenčín, Slovensko

e-mail: jana.slobodnikova@tnuni.sk

Kvantifikácia lymfedému hornej končatiny pomocou meracieho protokolu

Quantification of Upper Limb Lymphedema Using a Measurement Protocol

Miroslav Černický^{1,2}, Jana Slobodníková^{1,3}

¹Fakulta zdravotníctva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Trenčín

²Fakultná nemocnica Trenčín, Fyziatrisko-rehabilitačná klinika

³Rádiologická klinika, s.r.o., Trenčín

ABSTRAKT

Úvod: Objektívni kvantifikácie lymfedému hornej končatiny predstavuje nezbytnou súčasť diagnostiky, stanovení rozsahu postihnutí a hodnotení účinnosti fyzioterapeutických intervencií. V klinickej praxi sa využíva segmentové meranie obvodů hornej končatiny, z nehož lze vypočítat celkový objem končatiny a stanoviť rozdiel medzi zdravou a postihnutou stranou. Kombinácia obvodových a objemových parametrov poskytuje komplexný hodnotenie rozsahu lymfedému a umožňuje spoľahlivé sledovanie zmien v priebehu liečby.

Cíl: Overiť presnosť a klinickú využiteľnosť meracieho protokolu založeného na segmentovom meraní hornej končatiny a výpočtu jej objemu pri hodnotení lymfedému.

Metodika: Hodnotenie rozsahu lymfedému v prípadovej štúdií vychádzalo z kombinácie segmentového merania obvodů hornej končatiny v 10cm intervalech a následné objemové analýzy. Získané hodnoty boli spracované pomocou frustum-konického modelu, ktorý umožnil výpočet objemu jednotlivých segmentů i celej končatiny.

Výsledky: Po absolvovaní komplexnej dekongestívnej terapie bolo zaznamenané zníženie objemového rozdielu medzi postihnutou a zdravou hornou končatinou. Najvýraznejšie zmeny boli pozorované v distálnych segmentoch ruky a predlaktí, zatiaľ čo v proximálnych častiach boli zmeny menej výrazné. Vypočítané objemové parametre korelovaly s publikovanými výsledkami a potvrdili, že kombinácia segmentového merania obvodů a výpočtu objemu predstavuje reprodukovateľný prístup k kvantifikácii lymfedému a hodnotení účinnosti fyzioterapeutických intervencií.

Záver: Kombinácia segmentového merania obvodů a výpočtu objemu predstavuje objektívny a prakticky využiteľný prístup k kvantifikácii lymfedému. Získané výsledky potvrdili využiteľnosť tejto metodiky pri diagnostike, monitorovaní priebehu ochorenia a hodnotení účinnosti fyzioterapeutických intervencií.

Klíčová slova: *lymfedém, horní končetina, kvantifikace, objem končetiny, měřicí protokol*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

PhDr. Miroslav Černický, PhD., MPH., univ. doc.

Fakulta zdravotnictva TnUAD, Študentská 2, 911 50 Trenčín

e-mail: miroslav.cernicky@tnuni.sk

tel.: 032/74 00 604

Lokální recidiva a disseminace karcinomu prsu: role zobrazovacích metod a klinický management

Local Relapse and Dissemination of Breast cancer: The role of Imaging Methods and Clinical management

Lucie Reifová

*Fakultní nemocnice Bulovka Praha
Ústav radiační onkologie*

ABSTRAKT

Úvod: I přes pokroky v časném záchytu karcinomu prsu, pokročilejší terapii a lepší sekundární a terciární prevenci dochází často k lokálním nebo vzdáleným relapsům tohoto onemocnění

Cíl: Při plánovaných kontrolách pacientek postupujeme dle dispenzarizačních mezinárodních i lokálních guidelines.

Lokální recidiva nikdy není benigní záležitostí a často je markerem biologicky agresivního onemocnění.

Charakter recidivy může vést ke změně fenotypu (ER/HER2) a proto je nutné každou recidivu biopticky verifikovat a vyloučit i distantní metastázy. Je nutné vědět, kterou zobrazovací metodu zvolit k verifikaci generalizace ale také ke zhodnocení efektu paliativní terapie.

Metodika: Na našem pracovišti postupujeme při dispenzarizaci a léčbě podle mezinárodních doporučení.

Výsledky: Lokální recidiva karcinomu prsu je zpravidla vyléčitelným onemocněním a proto je potřeba na ni myslet a co nejdříve ji diagnostikovat. Indikace k terapii pak probíhá v multidisciplinárním týmu, jehož součástí je klinický onkolog, radiační onkolog, diagnostik, chirurg a na našem Ústavu i plastický chirurg a koordinátor onkologické léčby.

V případě generalizace karcinomu prsu jde o správné nasazení paliativní terapie a monitorace jejího efektu. Včasné odhalení metastatického onemocnění nevede k prodloužení života pacientů ale může zlepšit kvalitu života.

Závěr: Nejde jen o to recidivu najít, ale správně ji interpretovat a promítnout do léčby.

Klíčová slova: lokální recidiva, disseminace karcinomu prsu, multidisciplinární tým, guidelines

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

MUDr. Lucie Reifová

Ústav radiační onkologie, Fakultní nemocnice Bulovka, Praha

e-mail: lucie.reifova@bulovka.cz

Kvadrimodální prehabilitace z pohledu gynekologa

Quadrimal Prehabilitation: A Gynaecologist's Perspective

Tomáš Brtnický, Zuzana Jantošová

Gynekologicko-porodnická klinika FN Bulovka a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

ABSTRAKT

Úvod: Naše pracoviště dlouhodobě implementuje principy Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) v gynekologické onkologii. Rozsáhlé debulkingové a exenterační výkony jsou spojeny s vysokou fyzickou a psychickou zátěží a rizikem pooperačních komplikací. Kvadrimodální prehabilitace vznikla jako rozšíření perioperační péče s cílem lépe připravit vysoce rizikové pacientky na operaci a následnou rekonvalescenci.

Cíl: Zhodnotit realizaci kvadrimodálního prehabilitačního programu se zaměřením na adherenci pacientek, nutriční intervenci a příčiny předčasného ukončení.

Metodika: Do prospektivní intervenční studie bylo zařazeno 40 pacientek indikovaných k rozsáhlým onkogynekologickým výkonům. Třítydenní program zahrnoval fyzioterapii, nutriční intervenci, psychologickou podporu a ergoterapii. V každém týdnu pacientky absolvovaly čtyři dny intenzivní péče za hospitalizace a tři dny individuálního programu doma. Nutriční stav byl hodnocen pomocí MUST, PONS a laboratorních parametrů.

Výsledky: Program dokončilo 32 z 40 pacientek (80 %). Žádná pacientka neukončila účast z vlastní vůle. Osm pacientek bylo vyřazeno pro progresi onkologického onemocnění nebo zhoršení celkového zdravotního stavu. Nutriční riziko dle PONS pokleslo z 12 na 8 pacientek ($p = 0,046$). Dvě pacientky měly vstupně albumin pod 3,0 g/dl, po intervenci již žádná. Mírná hypovitaminóza D byla vstupně přítomna u 15 a těžká u 3 pacientek, před operací přetrvávala pouze mírná hypovitaminóza u 7 pacientek a těžká u žádné ($p < 0,001$).

Závěr: Kvadrimodální prehabilitace je u vysoce rizikových onkogynekologických pacientek realizovatelná a dobře akceptovaná. Vysoká adherence a příznivý vývoj nutričních parametrů podporují její začlenění do komplexní perioperační péče. Ergoterapeutická složka současně vytváří předpoklad pro další hodnocení funkční soběstačnosti a dlouhodobé kvality života po radikální chirurgické léčbě.

Klíčová slova: *prehabilitace; ERAS; onkogynekologická chirurgie; nutriční podpora; adherence pacientek*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

MUDr. Tomáš Brtnický, Ph.D.

Gynekologicko-porodnická klinika FNB a 1. LF UK, Budínova 67/2, Praha 8 – Libeň

e-mail: tomas.brtnicky@bulovka.cz

Využití moderních technologií v perioperační rehabilitaci onkologických pacientů

Use of Modern Technologies in Perioperative Rehabilitation of Oncological Patients

Marie Tichá

*Klinika rehabilitace Fakultní nemocnice Bulovka a FBMI ČVUT
Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství, FBMI ČVUT v Praze*

ABSTRAKT

Úvod: Rehabilitace představuje důležitou součást komplexní péče o onkologické pacienty ve všech fázích onkologické léčby. U pacientů podstupujících chirurgický výkon je cílem rehabilitace optimalizace funkčního stavu před operací, snížení rizika perioperačních komplikací, podpora časného zotavení po operaci, zlepšení kvality života a návrat k běžným denním aktivitám. Rozvoj moderních technologií rozšiřuje možnosti rehabilitace nejen v nemocničním, ale i domácím prostředí. Asistivní technologie, telemedicina a digitální nástroje umožňují objektivní monitorování průběhu rehabilitace. Současně zlepšují adherenci k rehabilitačnímu programu a umožňují individualizaci rehabilitace.

Cíl: Cílem sdělení je představit komplexní program perioperační rehabilitace onkologických pacientů realizovaný ve Fakultní nemocnici Bulovka se zaměřením na využití moderních technologií, objektivní hodnocení funkčního stavu a podporu domácí rehabilitace.

Metodika: Program je založen na multimodálním přístupu zahrnujícím fyzioterapii, ergoterapii, nutriční intervenci, psychologickou podporu a edukaci pacientů. Efekt perioperační rehabilitace je hodnocen na základě komplexního posouzení funkčního stavu pacientů. Součástí hodnocení jsou objektivní funkční vyšetření, standardizované klinické hodnotící metody a subjektivní hodnocení prostřednictvím standardizovaných dotazníků. Moderní technologie jsou využívány k podpoře ambulantní i domácí rehabilitace, objektivnímu monitorování zdravotního stavu a komunikaci mezi pacientem a terapeutem. V programu jsou využívány zejména systém SpiroGym pro domácí respirační trénink, virtuální realita při ambulantní rehabilitaci, nositelné monitorovací technologie a v pilotním testování také telemedicínská platforma Telerehabilitace.cz. Platforma umožňuje plánování domácí rehabilitace, sdílení instruktážních a edukačních materiálů, kontrolu plnění domácího rehabilitačního programu, průběžné subjektivní hodnocení a komunikaci s terapeutem.

Výsledky: Dosavadní zkušenosti ukazují, že využití moderních technologií rozšiřuje možnosti domácí i ambulantní perioperační rehabilitace, podporuje spolupráci pacienta s rehabilitačním týmem a umožňuje objektivní sledování průběhu rehabilitace. Pilotní testování potvrzuje proveditelnost implementace těchto technologií do klinické praxe a vytváří základ pro další vývoj integrovaného systému objektivního monitorování perioperační rehabilitace.

Závěr: Moderní technologie představují významný nástroj pro rozvoj perioperační rehabilitace onkologických pacientů. Jejich integrace podporuje individualizaci rehabilitace, efektivnější monitorování pacientů a vytváří předpoklady pro objektivní hodnocení efektu rehabilitace v průběhu onkologické léčby.

Klíčová slova: *perioperační rehabilitace, onkologická rehabilitace, telemedicína, asistivní technologie, objektivní hodnocení*

Poděkování: Práce byla podpořena interním grantem Fakultní nemocnice Bulovka č. grantu 24-IGS02-36. Podpořeno MZ ČR – RVO (FN Bul, 00064211).

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

MUDr. Bc. Marie Tichá

Klinika rehabilitace Fakultní nemocnice Bulovka a FBMI ČVUT, Budínova 67/2, 180 81
Praha 8

e-mail: marie.ticha@bulovka.cz

Moderní nutriční péče u onkogynekologických patientek: význam analýzy tělesného složení a možnosti telemedicíny

Modern Nutritional Care in Gynecologic Oncology Patients: The Importance of Body Composition Analysis and the Potential of Telemedicine

Michaela Jindřichová

Oddělení nutričních terapeutů, Fakultní nemocnice Bulovka

ABSTRAKT

Úvod: Onkogynekologické pacientky jsou v průběhu diagnostiky a onkologické léčby ohroženy rozvojem malnutrice, sarkopenie a změn tělesného složení, které mohou negativně ovlivnit toleranci léčby, pooperační rekonvalescenci i kvalitu života. Samotná tělesná hmotnost ani index tělesné hmotnosti (BMI) přitom často neodrážejí skutečný nutriční stav. Včasná identifikace rizika je proto důležitou součástí komplexní onkologické péče.

Cíl: Cílem sdělení je představit možnosti komplexního nutričního přístupu u onkogynekologických patientek se zaměřením na hodnocení tělesného složení pomocí bioimpedanční analýzy (BIA) a její využití při individualizaci nutriční péče. Doplnkově jsou představeny možnosti využití telemedicínských nástrojů v dlouhodobém sledování a edukaci patientek.

Metodika: Sdělení má charakter odborného přehledu doplněného praktickými zkušenostmi z klinické nutriční péče. Zaměřuje se na využití přístroje InBody 770 při hodnocení tělesného složení a interpretaci vybraných parametrů ve vztahu k nutričnímu stavu a jeho změnám v průběhu léčby.

Výsledky: BIA umožňuje vedle tělesné hmotnosti hodnotit parametry kosterní svalové hmoty včetně SMI (Skeletal Muscle Index), množství a distribuci tělesné vody včetně poměru extracelulární a celkové tělesné vody (ECW/TBW), fázový úhel a další ukazatele tělesného složení. Pravidelné sledování těchto parametrů může přispět k časnější identifikaci změn nutričního stavu, individualizaci nutričních intervencí a hodnocení jejich efektu. Telemedicínské nástroje mohou péči doplnit zejména v oblasti edukace, komunikace a dlouhodobého sledování patientek.

Závěr: Zařazení BIA do klinické praxe může přispět k časnější identifikaci změn tělesného složení, individualizaci nutriční intervence a hodnocení jejího efektu.

Telemedicínské nástroje mohou tuto péči vhodně doplnit a podpořit její kontinuitu v průběhu i po ukončení onkologické léčby.

Klíčová slova: *onkogynekologie, nutriční péče, bioimpedanční analýza, tělesné složení, telemedicína*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Mgr. Michaela Jindřichová

Oddělení nutričních terapeutů, Fakultní nemocnice Bulovka

e-mail: michaela.jindrichova@bulovka.cz

Praktická implementace fyzioterapeutické intervence v rámci prehabilitační péče u onkogynekologických pacientek

Practical Implementation of a Physiotherapy Prehabilitation Program in Gynecologic Oncology Patients

Zuzana Vlastníková, Anna Neuman

Klinika rehabilitace FNB a FBMI ČVUT

ABSTRAKT

Úvod: Onkogynekologické pacientky indikované k operační léčbě jsou vystaveny zvýšené fyzické zátěži spojené s onemocněním a chirurgickou léčbou. Snížená fyzická kapacita, svalová síla a funkční rezerva mohou negativně ovlivnit pooperační rekonvalescenci. Prehabilitace představuje možnost aktivní přípravy pacientky před operačním výkonem.

Cíl: Představit praktickou implementaci modelu fyzioterapeutické prehabilitační péče u onkogynekologických pacientek před operační léčbou, včetně funkčního hodnocení a organizace hospitalizačního a distančního režimu.

Metodika: Od prosince 2023 bylo do programu zařazeno 70 pacientek. Při vstupním a předoperačním vyšetření je stav pacientky hodnocen pomocí 6MWT, TUG, 5TSTS, dynamometrie a spirometrie; na základě výsledků je individuálně stanovena zátěž. Program zahrnuje odporové cvičení s TheraBandem, kondiční trénink na OxyCycle a respirační fyzioterapii (trénink dechových svalů pomocí EMST a SpiroGym) a je monitorován chytrými hodinkami. Cvičební jednotka trvá 10–15 minut, probíhá 3× denně po dobu cca 3 týdnů, v hospitalizačním nebo distančním režimu.

Výsledky: Statistická analýza byla dosud provedena u prvních 32 z celkových 70 zařazených pacientek. Prokázalo se statisticky významné zlepšení výsledků 6MWT a 5TSTS, stejně jako sledovaných respiračních parametrů (FVC, FEV1, PEF), bez statisticky významné změny handgripu. Hospitalizační režim umožňuje intenzivní edukaci, nácvik techniky a kontrolu tolerance zátěže a podporuje adherenci k programu. Distanční režim umožňuje prehabilitaci v domácím prostředí, podporuje autonomii pacientek a bývá jimi preferován.

Závěr: Fyzioterapeutická prehabilitace je prakticky realizovatelnou součástí komplexní péče o onkogynekologické pacientky. Předběžné výsledky ukazují zlepšení funkční kapacity a respiračních parametrů.

Klíčová slova: onkogynekologie, prehabilitace, fyzioterapie, předoperační příprava, funkční testování

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Ing. Zuzana Vlastníková, Mgr. Anna Šályová

Klinika rehabilitace FNB a FBMI ČVUT

e-mail: zuzana.vlastnikova@bulovka.cz, anna.salyova@bulovka.cz

Využití virtuální reality u onkogynekologických patientek

Application of virtual reality in patients with gynecological cancers

Bednářová Kateřina^{1,2,3}, Panýrková Kristýna^{1,2}, Michaela Švábenická^{1,3}, Sládková Petra^{1,3}

¹Klinika rehabilitace FNB a FBMI ČVUT, Fakultní nemocnice Bulovka, Praha

²Institut sportovního lékařství a.s., Praha

³Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství FBMI ČVUT

ABSTRAKT

Úvod: Mezi časté obtíže onkologických patientek patří únava, bolest a snížená svalová síla. Tyto projevy mohou pacientky omezovat v aktivitách běžného denního života. Se zlepšením zdravotního stavu a znovuzapojením se do smysluplných aktivit pomáhá patientkám ergoterapeut. Virtuální realita (dále jen VR) umožňuje patientkám bezpečně trénovat motorické, kognitivní i funkční dovednosti.

Cíl: Cílem této práce bylo popsat zkušenosti ergoterapeutů při implementaci VR do ergoterapie, zhodnotit efekt terapií a soulad objektivních výsledků naměřeného skóre se subjektivním dojmem.

Metodika: Studie byla zaměřena na skupinu čtyř žen s diagnostikovaným onkogynekologickým onemocněním. Sběr dat probíhal mezi únorem a dubnem 2026 na onkogynekologickém oddělení Fakultní nemocnice Bulovka. Patientky absolvovaly v rozmezí tří týdnů prehabilitace dvě terapie, během kterých probíhal funkční nácvik pomocí VR. Výběr aktivit a úroveň obtížnosti byl zvolen dle individuálních potřeb patientek. Po dokončení terapií proběhlo vyhodnocení skóre aktivit a subjektivní zpětná vazba, kdy patientky odpovídaly na následující otázky: Která aktivita Vám přišla nejlépe? Která aktivita Vám přišla nejtěžší? Jaké vidíte výhody v terapii s virtuální realitou? Jaké vidíte nevýhody v terapii s virtuální realitou?

Výsledky: Všechny patientky se zlepšily v aktivitě „meteor“. Jedna patientka se zlepšila v aktivitě „volejbal“ a jedna se zhoršila v aktivitě „prsty“. Tři subjektivní hodnocení patientek odpovídala objektivnímu měření. Jedna patientka opakovaně uvedla za nejtěžší aktivitu „volejbal“ a objektivně se v terapii nezlepšila.

Závěr: Práce shrnuje přínosy a limitace používání VR v terapeutické praxi. Hlavní limitací studie je malý vzorek a nízký počet provedených terapií.

Klíčová slova: ergoterapie, virtuální realita, onkologie, činnosti všedního denního života, gynekologie

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Mgr. Kateřina Bednářová

Fakultní nemocnice Bulovka

e-mail: katerina.bednarova@bulovka.cz

Integrativní onkologická péče s využitím moderních technologií z pohledu ergoterapie

Integrative Oncology Care Using Modern Technologies from the Perspective of Occupational Therapy

Michaela Švábenická, Petra Sládková

Klinika rehabilitace FN Bulovka a FBMI ČVUT, Praha, Česká republika

ABSTRAKT

Úvod: Integrativní onkologická péče reprezentuje koordinovanou aplikaci primární léčby a komplementárních přístupů v souladu s praxí založenou na důkazech. V současnosti je evidován stoupající zájem onkologických pacientů o tento druh intervencí. Mnoho z těchto přístupů, jako například Feldenkraisovu metodu (FM), lze poskytovat za využití telerehabilitace a dalších moderních technologií. Hlavním principem FM je navození procesu somatického učení pomocí uvědomění těla a pohybu. Záměrem a přínosem je redukce symptomů onemocnění a vedlejších účinků léčby.

Cíl: Zmapování současných možností integrativní péče s ohledem na potenciál využití moderních technologií a ověření přínosu u vybraného přístupu.

Metodika: Představení integrativní péče pomocí kategorizace dle klíčových oblastí působení, kdy FM je charakterizována jako body-mind movement-based mindfulness přístup. Pilotní projekt je realizován ve Fakultní nemocnici Bulovka, jedná se o prospektivní studii se smíšeným výzkumným designem na téma Multimodální prehabilitace v onkogynekologii. Součástí 3týdenní prehabilitace je ergoterapie využívající FM (lekce Pohybem k sebeuvědomění). Pro zhodnocení je prováděno opakované funkční testování, které zahrnuje například nástroje: dotazník Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness, hodnocení somatognozie, Škála vnímaného stresu a dotazník WHODAS 2.0.

Výsledky: Aktuální vědecké poznatky, klinická praxe a výzkumná data konzistentně dokládají přínos integrativních metod. Pozitivní dopady lze pozorovat na dosavadních výsledcích subjektivních i objektivních hodnocení u 10 pacientek s onkogynekologickým onemocněním, a to zejména v oblasti somatopercepce, vnímaného stresu a kvality života.

Závěr: Integrativní péče, zahrnující FM, představuje perspektivní prostředek pro realizaci komplexní a vysoce individualizované péče. V porovnání s konvenčními rehabilitačními postupy je však nezbytné posílit a prohloubit vědeckou evidenci v ČR.

Klíčová slova: onkologická rehabilitace, integrativní přístupy, ergoterapie, Feldenkraisova metoda, moderní technologie

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Mgr. Michaela Švábenická

Klinika rehabilitace FN Bulovka a FBMI ČVUT, Praha, Česká republika

e-mail: michaela.svabenicka@bulovka.cz, michaela.svabenicka@fbmi.cvut.cz

Logopedická prehabilitace a rehabilitace v onkologii: Současné trendy a efektivní postupy

Speech-Language Prehabilitation and Rehabilitation in Oncology: Current Trends and Clinical Practices

Kottnauer Trávníčková Marcela

Klinika rehabilitace FNB a FBMI ČVUT, Budínova 67/2, 180 81 Praha 8

ABSTRAKT

Úvod: Multimodální protinádorová léčba v oblasti hlavy a krku (resekční chirurgie, radioterapie, chemoterapie) s sebou nese vysoké riziko poškození polykacího aktu a řeči. Tradiční reaktivní přístup, kdy klinický logoped řeší až rozvinuté postterapeutické deficity, je z pohledu moderní onkologické péče nedostačující. Klíčem k minimalizaci toxicity léčby a zachování funkčních schopností pacienta je včasná proaktivní intervence.

Cíl: Přehledové sdělení prezentuje koncept logopedické prehabilitace jako integrální součásti předoperační a předradiační přípravy onkologického pacienta. Cílem je seznámit lékařskou veřejnost s medicínskými benefity včasné funkční přípravy a jejím plynulým navázáním na následnou rehabilitaci.

Metodika: Příspěvek shrnuje aktuální doporučení mezinárodních odborných společností a guidelines medicíny založené na důkazech (EBM). Zaměřuje se na patofyziologické mechanismy rozvoje dysfagie (včetně radiační fibrózy) a na možnosti jejich ovlivnění cíleným tréninkem orofaciálních a faryngeálních struktur ještě před zahájením protinádorové terapie.

Výsledky: Dostupná klinická data potvrzují, že pacienti, kteří absolvovali logopedickou prehabilitaci (princip „use it or lose it“), vykazují signifikantně nižší incidenci závažných dysfagií a aspiračních pneumonií. Včasný trénink prokazatelně zkracuje dobu závislosti na enterální výživě, snižuje riziko striktur a kachektizace pacienta. Následná postterapeutická rehabilitace je u prehabilitovaných nemocných rychlejší a dosahuje stabilnějších výsledků.

Závěr: Logopedická prehabilitace představuje efektivní způsob prevence, která přímo ovlivňuje morbiditu a kvalitu života onkologických pacientů. Pro její úspěšnou implementaci je nezbytná včasná indikace ze strany ošetřujícího lékaře (onkologa,

chirurga) a systémové zapojení klinického logopeda do multidisciplinárního týmu ihned po stanovení diagnózy.

Klíčová slova: onkologie hlavy a krku – dysfagie – logopedická prehabilitace – multidisciplinární péče – kvalita života

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

PhDr. Marcela Kottbauer Trávníčková

klinická logopedka Kliniky rehabilitace FNB a FBMI ČVUT

Budínova 67/2, 180 81 Praha 8, www.bulovka.cz

e-mail: marcela.travnickova@bulovka.cz

**Role patientské organizace v multidisciplinární péči o ženy s karcinomem prsu –
příklady komplexní podpory napříč léčbou i po jejím ukončení**

***The Role of a Patient Organization in Multidisciplinary Breast Cancer Care – Examples
of Comprehensive Support Throughout and Beyond Treatment***

Nikol Pazderová^{1,2}, Petra Adámková², Petra Holubová³

¹Bellis – pomáháme ženám s rakovinou prsu, z. s.

²Hlas onkologických pacientů

³Fyzioterapeutka se specializací na rehabilitaci žen po léčbě karcinomu prsu

ABSTRAKT

Moderní péče o pacientky s karcinomem prsu přesahuje rámec samotné diagnostiky a léčby. Významnou součástí multidisciplinárního přístupu je také dlouhodobá podpora zaměřená na rehabilitaci, psychickou pohodu, edukaci a návrat do běžného života. Patientské organizace mohou v tomto procesu představovat důležitého partnera zdravotnických týmů.

Příspěvek představí zkušenosti organizace Bellis – pomáháme ženám s rakovinou prsu, z. s., která již řadu let poskytuje komplexní podporu ženám po léčbě karcinomu prsu. Prostřednictvím provázejících programů, vzájemné podpory, odborné edukace, fyzioterapie, online rehabilitace, psychologické pomoci, osvětových aktivit i spolupráce se zdravotníky pomáhá překlenout období mezi ukončením léčby a návratem do běžného života.

Na konkrétních příkladech bude ukázáno, jak může patientská organizace efektivně doplnit zdravotní péči, zvýšit informovanost pacientek, podpořit jejich aktivní zapojení do léčby a přispět ke zlepšení kvality života. Současně bude diskutována role patientských organizací jako rovnocenného partnera multidisciplinárních týmů a význam jejich spolupráce se zdravotnickými pracovišti při budování komplexní péče orientované na potřeby pacientek.

Klíčová slova: onkologická rehabilitace; karcinom prsu; rehabilitace; distanční péče

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Ing. Nikol Pazderová, MPA

ředitelka a zakladatelka

Bellis – pomáháme ženám s rakovinou prsu, z. s.

e-mail: mybellisky@gmail.com

Respirační prehabilitace a telerehabilitace jako kontinuum moderní péče o pacienty s onkologickým onemocněním

Respiratory Prehabilitation and Telerehabilitation as a Continuum of Modern Care for Patients with Cancer

Filip Dosbaba

*Rehabilitační klinika Fakultní nemocnice Brno a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity
Katedra fyzioterapie a rehabilitace Masarykovy univerzity*

ABSTRAKT

Úvod: Rostoucí počet pacientů s onkologickými plicními onemocněními i nemocných indikovaných k plicní resekci klade důraz na rozvoj efektivních rehabilitačních postupů napříč celým léčebným procesem. Významnou roli získává prehabilitace zaměřená na optimalizaci funkčního stavu před operací i následná telerehabilitace umožňující dlouhodobé vedení pacientů v domácím prostředí s využitím moderních informačních technologií.

Cíl: Představit koncept propojení intenzivního tréninku inspiračních svalů v období před plánovanou plicní resekci s následným využitím inovativní metody Test of Incremental Respiratory Endurance (TIRE) jako nástroje pro komplexní diagnostiku, individualizovaný trénink a vzdálené sledování pacientů s onkologickým respiračním onemocněním.

Metodika: Předoperační rehabilitační program zahrnoval dvoutýdenní ambulantní respirační trénink, edukaci a fyzioterapeutické intervence zaměřené na dechový stereotyp, mobilitu hrudníku a posílení inspiračních i expiračních svalů. Navazující výzkum využívá metodu TIRE a přístroj PrO2, které umožňují hodnotit maximální inspirační tlak (MIP), inspirační vytrvalost (SMIP), dobu inspiria a celkovou výkonnost inspiračního svalstva, současně poskytují individualizovaný domácí trénink s online monitoringem.

Výsledky: Dosavadní výsledky ukazují, že intenzivní respirační prehabilitace může vést ke zlepšení funkčních parametrů, inspirační svalové síly a ventilační efektivity před operací a přispět k příznivému pooperačnímu průběhu. Současně bylo prokázáno, že metoda TIRE poskytuje komplexnější hodnocení inspiračního svalstva než samotné měření MIP, umožňuje objektivně sledovat změny výkonnosti v čase a představuje vhodný nástroj pro telerehabilitaci pacientů s onkologickým plicním onemocněním.

Závěr: Integrace prehabilitace a telerehabilitace představuje perspektivní model kontinuální respirační péče. Kombinace časně intervence před operací s dlouhodobým individualizovaným sledováním prostřednictvím metody TIRE může zvýšit dostupnost rehabilitace, podpořit adherenci pacientů a přispět ke zlepšení funkčních i klinických výsledků. Další výzkum je zaměřen na implementaci těchto postupů do běžné klinické praxe a na stanovení referenčních hodnot pro českou populaci.

Klíčová slova: *Respirační prehabilitace, telerehabilitace, trénink inspiračních svalů, Test přírůstkové respirační vytrvalosti (TIRE), plicní rehabilitace.*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

doc. PhDr. Filip Dosbaba, Ph.D., MBA

Rehabilitační klinika Fakultní nemocnice Brno a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity; Katedra fyzioterapie a rehabilitace Masarykovy univerzity

e-mail: dosbaba.filip@fnbrno.cz

tel.: 606 608 782

Robotická radikální prostatektomie v léčbě karcinomu prostaty

Prostate cancer treatment with robot-assisted radical prostatectomy

Jan Hrbáček

*Urologické oddělení Fakultní nemocnice Bulovka
3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy*

ABSTRAKT

Úvod: Karcinom prostaty představuje jedno z nejčastějších nádorových onemocnění u mužů. U pacientů s lokalizovaným onemocněním a předpokládanou dobou dožití 10-15 let je indikována kurativní léčba chirurgickým odstraněním prostaty anebo radioterapie. Robotická radikální prostatektomie se stala standardním způsobem provedení tohoto výkonu.

Cíl: Cílem přednášky je seznámit posluchače s principem fungování v současnosti nejrozšířenějšího robotického systému da Vinci a způsobem provádění robotické radikální prostatektomie.

Výsledky: Robotická prostatektomie představuje dosavadní vrchol minimálně invazivní operativy. Robot však neoperuje autonomně - jde o telemanipulační systém skládající se 1) z chirurgické konzole – ovládacího prvku, kdy operátor sedí mimo sterilní pole a ovládá nástroje pomocí ergonomických joysticků a pedálů; a 2) výkonného pojízdného modulu s robotickými rameny.

Mezi klíčové technické parametry systému patří 3D vizualizace, která poskytuje stereoskopický obraz s vysokým rozlišením a zvětšením, což umožňuje detailní zobrazení anatomických struktur, a nástroje s technologií EndoWrist nabízející 7 stupňů volnosti pohybu, což překonává omezení lidské ruky, o rigidních laparoskopických nástrojích nemluvě. Systém navíc zcela eliminuje přirozený třes rukou operátora.

Z medicínského hlediska přináší robotická operativa díky menší invazivitě nižší krevní ztráty, rychlejší rekonvalescenci, kratší pobyt v nemocnici a také lepší funkční výsledky (míra pooperační kontinence a návrat erektilní funkce).

Robotická technologie má své limitace – dosud to byla absence hmatové zpětné vazby, která je však nahraditelná vizuálními vjemy, a vysoké pořizovací a provozní náklady. Vývoj směřuje k integraci umělé inteligence do dalších generací robotických systémů.

Závěr: Robotická radikální prostatektomie je standardním způsobem léčby karcinomu prostaty. Otevřené a laparoskopické přístupy překonává především nižší krevní ztrátou, rychlejší rekonvalescencí a lepšími funkčními výsledky.

Klíčová slova: *karcinom prostaty, operační léčba, robotická chirurgie*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

doc. MUDr. Jan Hrbáček, Ph.D.

Urologické oddělení Fakultní nemocnice Bulovka; 3. lékařská fakulta Univerzity
Karlovy

e-mail: jan.hrbacek@bulovka.cz

Role ergodiagnostiky u onkologických pacientů

The role of prevocational assessment in patients with cancer

Kateřina Svěcená^{1,2}, Kateřina Bátorlová³, Jana Ranglová³, Petra Sládková¹

¹Klinika rehabilitace Fakultní nemocnice Bulovka a FBMI ČVUT, Praha

²Fakulta zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni, Plzeň

³Výzkumný institut práce a sociálních věcí, v. v. i.

ABSTRAKT

Úvod: V České republice ergodiagnostika byla a je dosud využívána zejména u pacientů po úrazech, neurologických či muskuloskeletálních onemocněních. S rostoucím počtem onkologických pacientů v produktivním věku se však zaměřuje pozornost i na tuto cílovou skupinu, a to i v rámci ergodiagnostiky, kdy narůstá její potřeba systematického začlenění do oblasti onkologické rehabilitace.

Cíl: Cílem projektu realizovaný organizací RILSA je zrevidovat procesy probíhající v existujících ergodiagnostických centrech, zrevidovat jejich fungování a metodiku rozšířit o nové skupiny.

Metodika: V praxi se ukazuje, že doposud prováděné ergodiagnostické metody dostatečně nezohledňují potřeby onkologických pacientů pro to, aby u nich ergodiagnostika byla provedena efektivně. Je tedy nutné zařadit specifické hodnotící nástroje pro pacienty s onkologickým onemocněním tak, aby pomohly zhodnotit jejich funkční potenciál. Na celém zhodnocení se podílí celý rehabilitační multidisciplinární tým,

Klíčové je hodnocení ergoterapeuta, které je doplněno o nové metodiky. Následně je vybrána skupina pacientů, kdy u každého pacienta je realizováno komplexní ergodiagnostické vyšetření dle nově navržené metodiky. Vyšetření je vedeno multidisciplinárně a respektuje principy biopsychosociálního modelu a Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (MKF/ICF).

Výsledky: Prvotní výsledky ukazují, že standardně využívané ergodiagnostické postupy nejsou dostatečně citlivé pro zachycení chronické onkologické únavy (cancer-related fatigue), kolísání výkonu během dne, snížené tolerance dlouhodobé pracovní zátěže, mentální a kognitivní vyčerpatelnosti, zpomaleného pracovního tempa, potřeby častější regenerace, vlivu únavy na bezpečnost práce a pracovní výkon.

Závěr: V průběhu testování bylo potvrzeno, že onkologické onemocnění a jeho léčba výrazně ovlivňují pracovní potenciál pacienta, a to nejen jeho pracovní potenciál, ale i toleranci a schopnost dlouhodobého pracovního zatížení.

Klíčová slova: *ergoterapie, onkologie, ergodiagnostika, pracovní trh*

Dedikace: Tento příspěvek byl podpořen z institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace na léta 2023–2027 a je součástí výzkumného úkolu „Analýza fungování ergodiagnostických center, revize procesů a aktualizace metodiky standardů ergodiagnostiky (9330)“, řešeného Výzkumným institutem práce a sociálních věcí, ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem, v letech 2024–2026.

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Mgr. Kateřina Svěcená, Ph.D.

Klinika rehabilitace Fakultní nemocnice Bulovka a FBMI ČVUT, Praha

e-mail: katerina.svecena@bulovka.cz

Duchovní doprovázení onkologických pacientů

Spiritual Support for Oncology Patients

Pavla Kokaislová

*Fakultní nemocnice Bulovka
Městská nemocnice následné péče, Praha*

ABSTRAKT

Duchovní doprovázení onkologických pacientů představuje významnou součást komplexní péče, která přesahuje rámec medicínských intervencí a reaguje na hluboké existenciální otázky vyvolané nemocí. Prezentace vychází z logoterapeutického pojetí Viktora E. Frankla, který zdůrazňuje význam hledání smyslu i v nejtěžších životních situacích. Franklovo rozdělení hodnot – tvůrčích, prožitkových a postojových – poskytuje užitečný rámec pro porozumění tomu, jak pacienti mohou nacházet oporu, naději a vnitřní stabilitu tváří v tvář nejistotě, bolesti či strachu.

V praxi duchovního doprovázení se ukazuje, že onkologicky nemocní často hledají nejen úlevu od psychické zátěže, ale také možnost sdílení, porozumění a přijetí. Setkání zaměřená na naslouchání, podporu v hledání osobního smyslu a práci s hodnotami pomáhají pacientům orientovat se v nové životní realitě. Zkušenosti z doprovázení ukazují, že i malé momenty jistoty, vztahové opory či vnitřního klidu mohou zásadně ovlivnit kvalitu života nemocných.

Cílem prezentace je představit praktické zkušenosti s duchovním doprovázením onkologicky nemocných a ukázat, jak může spirituální podpora napomáhat zvládání zátěže spojené s léčbou i nemocí. Metodika vychází z logoterapeutického rámce Viktora E. Frankla a z kvalitativních zkušeností získaných při duchovním doprovázení onkologických pacientů v klinickém prostředí. Prezentace kombinuje teoretické koncepty s kazuistickými postřehy z praxe.

Výsledky ukazují, že duchovní doprovázení pomáhá pacientům lépe zvládat psychickou a existenciální zátěž spojenou s onkologickou diagnózou. Podpora zaměřená na hledání smyslu, práci s hodnotami a posilování vnitřních zdrojů přispívá ke zvýšení pocitu stability, naděje a orientace v náročné životní situaci.

Závěrem lze říci, že duchovní doprovázení představuje významný a nenahraditelný prvek komplexní péče o onkologické pacienty. Franklovo pojetí hodnot a smyslu poskytuje užitečný rámec, který pomáhá pacientům orientovat se v náročné životní

situaci a nacházet vnitřní oporu i tam, kde medicína nemůže nabídnout jednoznačná řešení. Praktické zkušenosti ukazují, že spirituální podpora posiluje psychickou odolnost, zlepšuje prožívání léčby a přispívá k celkové kvalitě života nemocných. Integrace duchovní péče do multidisciplinárního přístupu tak představuje důležitý krok k celostnímu porozumění potřebám onkologických pacientů.

Klíčová slova: duchovní doprovázení, onkologičtí pacienti, Viktor E. Frankl, smysl a hodnoty, komplexní péče

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Mgr. Pavla Kokaislová, Ph.D.

Fakultní nemocnice Bulovka; Městská nemocnice následné péče, Praha

e-mail: p.kokaislova@seznam.cz

Zdravotně sociální intervence u onkologického pacienta

Health and Social Interventions for Patients with Cancer

Martin Franěk

Fakultní nemocnice Bulovka, Zdravotně-sociální oddělení

ABSTRAKT

Úvod: Představení důležitosti zdravotně sociální práce v nemocnici u onkologického pacienta s cílem bezpečného propuštění z hospitalizace a multidisciplinární spolupráce. Přednáška vychází z reálné praxe na pozici zdravotně sociálního pracovníka ve fakultní nemocnici v Praze.

Cíl přednášky: Přiblížit základní přehled zdravotně sociální práce u pacientů s onkologickou diagnózou. Vhled do problematiky zdravotně sociální péče a služeb po propuštění z nemocničního lůžka, rozdělení daných služeb a způsoby jejich zajištění. Nastínění možností sociálních dávek, případně důchodů, které vycházejí z platné legislativy. Přehled následné lůžkové péče pro onkologického pacienta a možnosti péče u pacientů s ukončenou onkologickou léčbou (paliativní péče).

Připomenout důležitost včasné intervence zdravotně sociálního pracovníka u lůžka pacienta a nutná správná a důsledná informovanost pacienta a jeho rodiny o pokročilosti nemoci, další léčbě a prognóze. Multidisciplinární spolupráce při péči o onkologického pacienta.

Závěr: Shrnutí možností pomoci u pacienta s onkologickou diagnózou.

Klíčová slova: zdravotně sociální pracovník, zdravotní a sociální služby, sociální dávky, terénní pomoc, paliativní péče

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Mgr. Martin Franěk, DiS.

Zdravotně sociální pracovník

Fakultní nemocnice Bulovka

Zdravotně-sociální oddělení

e-mail: martin.franek@bulovka.cz

tel.: 731 584 359, 266 08 2591

Zkušenost s rehabilitací u žen s gynekologickými nádory **Experience with the Rehabilitation of Women with Gynecologic Tumors**

Klára Novotná^{1,2}, Kristýna Regentová²

¹Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. lékařská fakulta, Karlova Univerzita a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

²Klinika rehabilitačního lékařství, 1. lékařská fakulta, Karlova Univerzita a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

ABSTRAKT

Úvod: Onkogynekologická onemocnění a jejich léčba představují komplexní zátěž spojenou s narušením fyzických i psychosociálních funkcí a zhoršením kvality života. Zahraniční výzkumy potvrzují, že úroveň pohybové aktivity u těchto pacientek zůstává nízká i roky po ukončení primární onkologické léčby. Přestože je rehabilitace a pohybová aktivita zásadní pro zmírnění symptomů, zdá se, že je stále nedostatečně využívána.

Cíl: Cílem studie bylo popsat zkušenost pacientek s různými onkogynekologickými nádory s pohybovou aktivitou a rehabilitací v českém prostředí.

Metodika: Data byla získána pomocí dotazníkového šetření realizovaného online. Kromě vlastního dotazníku dotazující se na zkušenost s rehabilitací jsme využili také několik standardizovaných dotazníků: Godin Leisure Time Physical Activity, dotazník kvality života EuroQol 5-Dimension 3-Level (EQ-5D-3L), krátký inventář únavy (Brief Fatigue Inventory, BFI) a nemocniční stupnice úzkosti a deprese (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) a numerická škála bolesti.

Výsledky: Celkem byly získány odpovědi od 48 pacientek. Průměrný věk 47,48 let (SD $\pm 13,73$), průměrné BMI byla 26,40 (SD $\pm 4,94$). Dominantním symptomem byla únava, kterou potvrdilo 34 respondentek (70,8 %). Druhou nejčastější skupinou byly bolesti v oblasti pánve, břicha či podbřišku, které se vyskytly u 22 žen (45,8 %). Podobně časté byly psychické obtíže (úzkost, deprese) (43,8 %). Dále dyspareunie uvedlo 20 žen (41,7 %) a zácpa u 19 žen (39,6 %). Bolesti v dolní části zad vnímalo 16 respondentek (33,3 %). U 12 respondentek (25 %) byla zaznamenána nevolnost a potíže s inkontinencí. Lymfedém dolních končetin řešilo 9 žen (18,8 %) a u 2 respondentek (4,2 %) se vyskytly problémy s retencí moči. Zcela bez subjektivních potíží byly v souboru 4 respondentky (8,3 %). Více než polovina výzkumného souboru, konkrétně 25 žen (52,1 %) uvedla, že v rámci léčebného procesu neměla žádnou zkušenost s rehabilitací. Z těchto 25 žen

20 respondentek (41,7 %) o možnosti rehabilitace vůbec nevědělo. U respondentek, které měly zkušenost s rehabilitací, bylo nejčastěji uváděným přínosem bylo zmírnění bolestí v oblasti pánve a v dolní části zad ($n=5$), zlepšení lymfedému DK ($n=4$) a k pozitivnímu ovlivnění inkontinence ($n=3$). Přestože aktivní respondenty vykazovaly mírně vyšší průměrnou kvalitu života ($61,73 \pm 17,68$ vs. $54,71 \pm 28,26$) a nižší úroveň deprese ($5,22 \pm 3,19$ vs. $6,12 \pm 4,33$) i úzkosti ($6,87 \pm 3,51$ vs. $7,68 \pm 5,45$), tyto rozdíly nedosáhly statistické signifikance.

Závěr: Dotazníkové šetření potvrzuje skutečnost, že potenciál dostupné rehabilitační péče zůstává v českém prostředí stále nevyužit, což dokládá i fakt, že více než polovina respondentek (52,1 %) neměla s odbornou rehabilitací žádnou zkušenost, nejčastěji z důvodu neinformovanosti.

Klíčová slova: *rehabilitace, gynekologické nádory, pohyb*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Mgr. Klára Novotná, Ph.D.

Klinika rehabilitačního lékařství, 1. lékařská fakulta, Karlova Univerzita a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

e-mail: Klara.novotna@vfn.cz

Význam a role fyzioterapeuta v komplexní onkologické péči s podporou biomedicínských technologií

Eliška Pospíšilová¹, Petra Sládková^{2,3}

¹Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva, Fakulta biomedicínského inženýrství, České vysoké učení technické v Praze, Kladno, Česká republika

²Klinika rehabilitace, Fakultní nemocnice Bulovka, Praha, Česká republika

³Fakulta biomedicínského inženýrství, České vysoké učení technické v Praze, Kladno, Česká republika

ABSTRAKT

Onkologická onemocnění a jejich léčba mohou vést k významným funkčním omezením, poruchám mobility, snížení fyzické kondice a rozvoji onkologické únavy, které negativně ovlivňují soběstačnost a kvalitu života pacientů. Fyzioterapie proto představuje důležitou součást komplexní interdisciplinární onkologické péče. Cílem práce je vymezit postavení a hlavní úkoly fyzioterapeuta v péči o onkologického pacienta a představit možnosti hodnocení a ovlivnění funkčních následků protinádorové léčby s využitím současných biomedicínských technologií. Práce je zpracována formou odborného přehledu vycházejícího z aktuální odborné literatury a doporučených klinických postupů v oblasti onkologické fyzioterapie. Pozornost je věnována zejména funkčnímu screeningu, individualizovaným pohybovým a respiračním intervencím, dálkovému monitoringu prostřednictvím nositelné elektroniky a fyzioterapeutické péči zaměřené na pooperační změny, měkké tkáně a sekundární lymfedém. Dostupné odborné poznatky ukazují, že kontinuální fyzioterapeutická péče může přispívat ke zmírnění akutních i pozdních funkčních následků protinádorové léčby, zlepšení mobility a fyzické kondice a ke zvládnutí onkologické únavy. Využití digitálního monitoringu a objektivních měřicích metod současně umožňuje přesnější hodnocení funkčního stavu, individualizaci terapeutických postupů, průběžné sledování změn a podporu bezpečnosti a adherence pacienta k terapeutickému programu. Propojení fyzioterapie s biomedicínskými technologiemi tak rozšiřuje možnosti moderní onkologické rehabilitace a podporuje cílenou a individualizovanou péči o pacienta.

Klíčová slova: onkologická fyzioterapie, onkologická rehabilitace, biomedicínské technologie, funkční stav, digitální monitoring, pohybová terapie, onkologická únava

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Eliška Pospíšilová

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva, Fakulta biomedicínského inženýrství, České vysoké učení technické v Praze, Kladno, Česká republika

e-mail: pospisilovaelisabeth@seznam.cz

Význam ergoterapie v onkologii
The Importance of Occupational Therapy in Oncology

Michaela Švábenická, Petra Sládková

Klinika rehabilitace FN Bulovka a FBMI ČVUT, Prague, Czech Republic

ABSTRACT

Introduction: Occupational therapy (OT) can be applied in all phases of cancer rehabilitation, from prehabilitation to palliative rehabilitation. OT interventions are based on the functional results of the initial assessment and the subsequent personalized treatment plan, focusing primarily on the following areas: 1) self-sufficiency and compensatory mechanisms, 2) sensorimotor functions of the upper extremities and fine motor skills, and 3) cognitive functions.

Objective: To provide a current overview of occupational therapy interventions used in cancer rehabilitation including modern approaches and technologies.

Methodology: Conducting a narrative review involved repeated searches between September 2024 and December 2025 and 3 languages (Czech, English, German) along with an analysis of „OT Practice Guidelines for Adults Living With and Beyond Cancer“ by the AOTA. The search was conducted in the following databases: PubMed, EBSCOhost, Web of Science, OVID, ResearchGate, Google Scholar, ProQuest and UpToDate. The time frame was set at the last 5 years; subsequently extended to the last 10 years. Based on these findings and the narrative review conducted, the overview presents current options in OT, including diagnostic and therapeutic approaches in cancer rehabilitation.

Results: As part of an interdisciplinary team, OT contribute to comprehensive cancer rehabilitation approaches that address the changing needs of patients at various stages of life and cancer treatment. Personalized OT interventions help maintain functionality, independence, quality of life and ensure that individuals with cancer can participate in everyday activities.

Conclusion: A wide range of key areas for OT intervention in cancer rehabilitation has been identified. Clinical guidelines on various approaches are available in English and German. There remains a need for further research into the effectiveness of specific approaches, as oncological diseases constitute a heterogeneous group of conditions.

Keywords: *occupational therapy, oncology, cancer rehabilitation, prehabilitation, quality of life*

CONTACT ADDRESS OF THE AUTHOR

Mgr. Michaela Švábenická

Klinika rehabilitace FN Bulovka a FBMI ČVUT, Prague, Czech Republic

e-mail: michaela.svabenicka@bulovka.cz, michaela.svabenicka@fbmi.cvut.cz

Zdravotnický prostředek a jeho uvedení do provozu podle MDR

Medical device and its putting into service according to MDR

František Nekola

*České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství*

ABSTRAKT

Úvod: Úkol se věnuje zdravotnickým prostředkům a jejich uvádění do provozu ve zdravotnických zařízeních podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/745 o zdravotnických prostředcích (MDR). Zaměřuje na situace, kdy zdravotnická zařízení vyrábějí zdravotnické prostředky, které nejsou komerčně dostupné. Principem je, že zdravotnická zařízení mohou vyrábět zdravotnické prostředky, aniž by na ně dopadaly požadavky kladené na průmyslové výrobce.

U prostředků vyráběných výhradně v rámci zdravotnického zařízení se jedná o uvedení do provozu, tedy okamžik, kdy je prostředek poprvé připraven k použití pro svůj určený účel.

Cíl: Cílem je rozbor požadavků předpisu, informace o uvádění zdravotnických prostředků do provozu a povinnostech nutných splnit při výrobě zdravotnických prostředků poskytovateli zdravotní péče.

Metodika: Analýza MDR, metodického pokynu MDCG 2023-1, technických norem ISO 13485 a EN 15224 ve vztahu k poskytovatelům zdravotní péče, kteří uvádějí zdravotnické prostředky do provozu.

Výsledky: Evropská regulace zavedená MDR umožňuje v článku 5, výrobu a uvedení zdravotnických prostředků do provozu u poskytovatelů zdravotní péče, ale současně vyžaduje úpravu stávajících postupů v systémech řízení.

Závěr: Ze získaných poznatků, lze vyvodit závěry, že evropská regulace zavedená MDR ovlivní procesy u poskytovatelů zdravotní péče v případě, že vyrábí a uvádí do provozu zdravotnické prostředky. Patří mezi ně zejména, existence vhodného systému řízení kvality, dokumentované zdůvodnění potřeby prostředku, vedení technické dokumentace, prokázání splnění obecných požadavků na bezpečnost a účinnost, provádění monitoringu a přijímání nápravných opatření na základě zkušeností z klinického používání a zákaz převodu prostředku na jiný právní subjekt. Součástí požadavků je také zajištění řízení rizik, tvorba dokumentace a zavedení procesů

zpětné vazby a vigilance. Na požadavky je nutné reagovat úpravou systémů řízení u poskytovatelů zdravotní péče. Tím se otevírá možnost individuálního přístupu k pacientům výrobou prostředků například technologií 3D tisku.

Klíčová slova: zdravotnický prostředek, evropská regulace, Nařízení 2017/745, poskytovatelé zdravotní péče, MDR, uvedení zdravotnického prostředku do provozu

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Ing. František Nekola, Ing. Eva Hlavatá

ČVUT, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství, Studničkova 7, 128 00 Praha 2

e-mail: nekolfra@fbmi.cvut.cz

Subjektivně vnímaná disabilita patientek s onkogynekologickým onemocněním v období prehabilitace

Subjective Perception of Disability in Patients with Gynecologic Cancer During the Prehabilitation Phase

Kateřina Bednářová^{1,2,3}, Petra Sládková^{1,3}

¹Klinika rehabilitace FNB a FBMI ČVUT, Fakultní nemocnice Bulovka, Praha

²Institut sportovního lékařství a.s., Praha

³Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství FBMI ČVUT

ABSTRAKT

Úvod: Onkogynekologická onemocnění často přináší do života žen významné fyzické, psychické a sociální obtíže, které mohou výrazně ovlivnit kvalitu jejich života. V období prehabilitace je důležité zaměřit se na celkovou pohodu patientek a zlepšení jejich funkčních schopností. Terapeutický přístup v prehabilitaci by měl zahrnovat komplexní hodnocení objektivních i subjektivních ukazatelů, které hodnotí jak fyzické, tak psychické aspekty zdraví.

Cíl: Cílem této studie bylo zhodnotit kvalitu života patientek s onkogynekologickým onemocněním v období prehabilitace a identifikovat faktory, které subjektivně nejvíce ovlivňují jejich zdraví a pohodu.

Metodika: Pro sběr dat byl použit standardizovaný nástroj WHODAS 2.0, který hodnotí funkční zdraví a disabilitu patientek v šesti klíčových oblastech: mobilita, osobní péče, pracovní a domácí aktivity, interpersonální vztahy, účast na společenských aktivitách a psychická pohoda. Studie zahrnovala deset patientek, které absolvovaly prehabilitaci na onkogynekologickém oddělení Fakultní nemocnice Bulovka mezi říjnem 2024 a březnem 2025. Měření proběhlo na začátku prehabilitace a při jejím ukončení po třech týdnech.

Výsledky: Patientky vykazovaly nejmenší obtíže ve schopnostech najíst se a obléct se. Naopak nejvyšší potíže tvořily emoce, které vznikaly v důsledku jejich zdravotních problémů, zapojení se do společenských aktivit a potíže rodiny v důsledku zdravotních problémů pacientky.

Závěr: Použití nástroje WHODAS 2.0 poskytlo subjektivní informace o funkčním zdraví patientek s onkogynekologickým onemocněním. Zjištěné výsledky zdůrazňují potřebu multidisciplinárního přístupu v prehabilitaci. Individuální a komplexní terapeutický přístup je klíčový pro zajištění kvality života a celkové pohody patientek.

Klíčová slova: onkogynekologie, prehabilitace, kvalita života

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Mgr. Kateřina Bednářová

Klinika rehabilitace FNB a FBMI ČVUT, Fakultní nemocnice Bulovka

e-mail: katerina.bednarova@bulovka.cz

Efektivita včasné telerehabilitace v rámci komplexní péče o pacientky s karcinomem prsu

Effectiveness of early telerehabilitation within the comprehensive care for breast cancer patients

Karolína Podlahová

Klinika rehabilitace Fakultní nemocnice Bulovka a FBMI ČVUT, Praha

ABSTRAKT

Úvod: Karcinom prsu představuje nejčastější onkologické onemocnění u žen v České republice, s výrazným dopadem na funkční stav a celkovou kvalitu života pacientek. Standardní pooperační rehabilitační péči lze významně optimalizovat implementací včasné telerehabilitace, zavedenou po dobu prvních 5 týdnů od operace. Využití moderních digitálních technologií umožňuje realizovat terapeutický program přímo v domácím prostředí pacientek, což efektivně překonává geografické, časové i kapacitní limity ambulantní péče po mastektomii či segmentektomii.

Cíl: Cílem práce je zhodnotit efektivitu včasné zahájeného telerehabilitačního programu a porovnat jeho výsledky s prezenční terapií po operaci karcinomu prsu. Výzkum posuzuje vliv programu na respirační funkce, hybnost ramenního pletence, pooperační bolest a prevenci lymfedému. Sleduje také přínos distanční intervence pro psychickou stabilitu a adherenci pacientek k léčebnému režimu.

Metodika: Do výzkumného šetření bylo zařazeno celkem 10 pacientek, které byly rozděleny do intervenční skupiny (telerehabilitace kombinovaná s následnou prezenční fyzioterapií) a kontrolní skupiny (prezenční fyzioterapie). Vstupní, kontrolní a výstupní vyšetření zahrnovalo kineziologický rozbor, goniometrii, spiometrii, šestiminutový test chůze (6MWT), numerickou škálu bolesti (NRS), standardizovaný dotazník QuickDASH a antropometrické měření obvodů horních končetin. Obě skupiny obdržely brožurku se cviky na prvních 5 týdnů po operaci. Intervenční skupina navíc v domácím prostředí využívala dechové trenažéry EMST 150 a chytré fitness náramky pro objektivní monitoring denní aktivity.

Výsledky: Intervenční skupina vykazovala výraznější zlepšení plicních funkcí, při kterém došlo k nárůstu parametrů FVC o 7,2 %, FEV1 o 9 %, PEF o 13,6 % oproti vstupnímu vyšetření. U kontrolní skupiny byl zaznamenán mírný pokles. V oblasti funkčního stavu horní končetiny došlo v intervenční skupině k významnějšímu zlepšení skóre QuickDASH o 15,9 % ve srovnání s druhou skupinou. 6MWT zaznamenal zlepšení obou skupin o 4 %

v porovnání se vstupním vyšetřením. U obou sledovaných skupin se díky řízené pohybové aktivitě podařilo spolehlivě předejít rozvoji sekundárního lymfedému. Pacientky v telerehabilitačním programu navíc vykazovaly výraznější pokles intenzity pooperační bolesti (o celých 61,5 %) a vyjadřovaly podstatně vyšší míru psychické pohody, soběstačnosti a vnitřní motivace k pravidelnému cvičení.

Závěr: Výsledky této práce podporují tvrzení, že včasné zahájená telerehabilitace představuje efektivní a bezpečný doplněk komplexní onkologické péče. Významným způsobem urychluje pooperační rekonvalescenci, zlepšuje klíčové funkční parametry i psychický stav pacientek a usnadňuje jejich bezpečný návrat k běžným každodenním aktivitám.

Klíčová slova: *karcinom prsu, telerehabilitace, wearlabels, včasná rehabilitace, respirační fyzioterapie.*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Bc. Karolína Podlahová

Klinika rehabilitace Fakultní nemocnice Bulovka a FBMI ČVUT, Praha

e-mail: karolinapodlahova@seznam.cz

Teleprehabilitace před laparoskopickou operací u pacientek s prolapsem pánevních orgánů a hodnocení vlivu celkové anestezie na kognitivní funkce

Teleprehabilitation before Laparoscopic Surgery in Patients with Pelvic Organ Prolapse and Evaluation of the Effect of General Anaesthesia on Cognitive Function

Sabina Faberová¹, Marie Tichá²

¹FBMI ČVUT v Praze, studium na 2. LF UK Praha

²Klinika rehabilitace FNB

ABSTRAKT

Úvod: Prolaps pánevních orgánů dokáže výrazně limitovat kvalitu života pacientek. V pokročilých stadiích je nezbytné chirurgické řešení, kterým může být laparoskopická sakrokolpopexie. Vzhledem k náročnosti tohoto výkonu v celkové anestezii se do popředí dostává koncept prehabilitace, jehož cílem je vytvořit fyziologickou rezervu organismu, snížit výskyt pooperačních komplikací a urychlit následnou rekonvalescenci.

Cíl: Porovnat výsledky tříměsíční předoperační telerehabilitační intervence (zaměřené na zlepšení kardiopulmonálních funkcí, svalové síly, hybnosti a fyzické kondice) mezi dvěma skupinami pacientek a zanalyzovat vliv celkové anestezie na změny kognitivních funkcí po operaci.

Metodika: Výzkumný soubor tvořilo 10 pacientek (57–76 let) s prolapsem stadia III+ indikovaných k laparoskopické sakrokolpopexii, které byly randomizovány do 2 skupin. Obě obdržely brožury se stejnými cviky. Skupina A navíc využívala inspirační trenážer s telemedicínskou platformou a telekonzultace, skupina B cvičila samostatně. Vybrané ukazatele (spirometrie, 6MWT, Borg RPE, 5TSST, dynamometrie, mobilita páteře, MoCA test) byly hodnoceny 12 týdnů a pár dní před operací. MoCA test byl zopakován 12 týdnů po operaci.

Výsledky: Skupina A dosáhla výraznějšího zlepšení oproti B. U skupiny A vzrostlo FVC z 91,6 % na 100,4 %, FEV1 z 98,2 % na 110,4 % a PEF z 67,6 % na 97,6 %. U skupiny B došlo k poklesu FVC z 102,4 % na 98,0 %, FEV1 z 110,8 % na 103,0 %, PEF z 100,8 % na 80,4 %. Ve 5TSST se zlepšila více skupina B z 14,25 s na 12,68 s, A z 11,71 s na 11,19 s. Síla úchopu u skupiny A vzrostla (pravá z 23,8 kg na 25,02 kg, levá z 21,08 kg na 22,18 kg), u B klesla (pravá z 17,68 kg na 16,98 kg, levá z 19,34 kg na 17,98 kg). Skupina A vykázala větší pokrok v mobilitě páteře (zlepšení Thomayerovy vzdálenosti o 6,1 cm). MoCA test odhalil 3 měsíce po operaci pokles kognitivního skóre o 2 body u 3 z 10 pacientek.

Závěr: Cílená teleprehabilitace pod dohledem zlepšuje fyzickou i respirační připravenost. Výsledky MoCA testu poukazují na možné riziko pooperačního poklesu kognitivních funkcí vlivem celkové anestezie, vzhledem k malému souboru pacientek však nelze jednoznačně určit přesnou příčinu této změny.

Klíčová slova: kognitivní změny, prehabilitace, prolaps pánevních orgánů, respirační fyzioterapie, telerehabilitace

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Bc. Sabina Faberová

FBMI ČVUT v Praze; studium na 2. LF UK Praha

e-mail: faberova.sabina@gmail.com

Telerehabilitace.cz: platforma vznikající ve spolupráci odborníků, pacientů a pečujících

Telerehabilitace.cz: a platform developed in collaboration with healthcare professionals, patients and caregivers

Jitka Bonková Sýkorová¹, Markéta Janatová¹, Marie Tichá^{1,2}

¹Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství FBMI ČVUT v Praze

²Klinika rehabilitace FNB a FBMI ČVUT

ABSTRAKT

Úvod: Rehabilitace je nedílnou součástí komplexní onkologické léčby podporující návrat k běžným denním aktivitám, prevenci komplikací a zlepšení kvality života. Současně však řada pacientů čelí omezené dostupnosti specializovaných rehabilitačních služeb z důvodu zdravotního stavu, vzdálenosti nebo časové náročnosti pravidelných návštěv.

Cíl: Poster představuje proces vývoje platformy v rámci implementace telerehabilitačních přístupů pro zajištění dostupné, individualizované a kontinuální péče. Participativní přístup zahrnuje aktivní zapojení aktérů do všech fází vývoje platformy pro efektivní využití distanční péče v domácím prostředí.

Metodika: Telerehabilitační platforma vznikala ve spolupráci s odborníky i klienty ze zapojených organizací poskytujících zdravotně-sociální péči. Pro zjišťování potřeb uživatelů, využitelnosti a přístupnosti platformy jsou průběžně realizovány rozhovory, pracovní skupiny a dotazníky. Součástí uživatelského testování jsou dosud vytvořené individuální cvičební plány, vzdálený monitoring, online konzultace a edukační materiály.

Výsledky: Průběžná zjištění ukazují potřebu přizpůsobovat platformu konkrétním požadavkům aktérů. Na základě zpětné vazby jsou s odborným dohledem upravovány zejména přehlednost, jednoduchost ovládání a srozumitelnost obsahu, rozvíjena je také nabídka rehabilitačních cvičení, postupů, kognitivního tréninku a her. Platforma je obsahově propojována se vzdělávacím portálem Péčeonline.cz.

Závěr: Výsledky dosavadního vývoje potvrzují využitelnost participativního přístupu pro tvorbu digitálního nástroje reflektujícího potřeby jednotlivých aktérů. Platforma Telerehabilitace.cz může představovat vhodný inovativní nástroj doplňující standardní péči. Její přínos pro dostupnost, kontinuitu a efektivitu rehabilitační péče bude dále ověřován uživatelským a klinickým hodnocením.

Klíčová slova: *telerehabilitace, distanční péče, kvalita života, participativní design, onkorehabilitace*

Poděkování: Příspěvek vznikl v rámci projektu podpořeného z Operačního programu Zaměstnanost plus (OPZ+) spolufinancovaného Evropskou unií

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Mgr. Bc. Jitka Bonková Sýkorová

Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství FBMI ČVUT v Praze,

José Martího 269/31, Praha 6 - Veleslavín 162 52

e-mail: jitka.sykorova@cvut.cz

Virtuální realita v ergoterapii hospitalizovaných onkologických pacientů: roční zkušenost se systémem VR Vitalis

Virtual reality in occupational therapy for hospitalized oncology patients: one-year experience with the VR Vitalis system

David Tesařík^{1,2}

¹*Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství, Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze*

²*Nemocnice sv. Alžběty na Slupi, s.r.o., Praha*

ABSTRAKT

Úvod: Virtuální realita (VR) umožňuje opakovaný a cíleně nastavitelný trénink s okamžitou zpětnou vazbou. V onkologické rehabilitaci může doplnit ergoterapii zaměřenou na funkci horní končetiny a soběstačnost.

Cíl: Popsat využití, přijatelnost a limity systému VR Vitalis u hospitalizovaných onkologických pacientů a explorativně zhodnotit změny výkonu a funkčních schopností.

Metodika: Deskriptivní hodnocení zahrnovalo 30 pacientů ve věku 55–82 let zařazených během jednoho roku: 12 s karcinomem prsu, 8 s karcinomem prostaty, 6 s onkologickým onemocněním centrálního nervového systému a 4 s jinými onkologickými diagnózami. Individualizovaná ergoterapie s VR trvala přibližně 30 minut a byla plánována pětkrát týdně; termíny se přizpůsobovaly vyšetřením a výkonům. Program dokončilo všech 30 pacientů. Sledována byla změna systémem zaznamenávaného výkonu u téhož pacienta při opakování stejných úloh a zvládnání vyšší obtížnosti. Podle klinické indikace byly využity goniometrie, dynamometrie síly stisku a hodnocení aktivit denního života (ADL). Přijatelnost byla zjišťována neformalizovanou ústní zpětnou vazbou.

Výsledky: V systémových datech byl při opakovaných terapiích pozorován nárůst výkonu ve stejných úlohách a zvládnání vyšší obtížnosti. Individuálně indikovaná klinická hodnocení zachytila zlepšení aktivního rozsahu pohybu, síly stisku, koordinace, úchopu a manipulace, u části pacientů také soběstačnosti v ADL. V neformalizované ústní zpětné vazbě se všech 30 pacientů vyjádřilo pozitivně. Závratě se vyskytly u 2 pacientů a nevolnost u 1; obtíže byly přechodné a s adaptací ustoupily. Únava nebyla pozorována.

Závěr: VR Vitalis byl v popsaném souboru proveditelným a dobře přijímaným doplňkem ergoterapie. Vzhledem k heterogenitě souboru, absenci kontrolní skupiny a individuálně indikovaným hodnocením nejde o důkaz účinnosti. Vhodné je prospektivní hodnocení s jednotnými funkčními výstupy a standardizovaným sledováním tolerance a nežádoucích účinků VR.

Klíčová slova: *virtuální realita; ergoterapie; onkologická rehabilitace; funkce horní končetiny; aktivity denního života.*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Ing. David Tesařík

Nemocnice sv. Alžběty na Slupi, s.r.o., Praha

e-mail: david.tesarik@alzbeta.cz

Telerehabilitace v onkologické péči: Evaluace projektu Multidisciplinární individualizovaná sociálně-zdravotní péče s využitím telerehabilitace a asistivních technologií

Telerehabilitation in Cancer Care: Evaluation of the Project "Multidisciplinary Individualized Health and Social Care Using Telerehabilitation and Assistive Technologies"

Martina Kubíková, Marie Körner, Oto Potluka, Markéta Janatová

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

ABSTRAKT

Úvod: Telerehabilitace využívá digitální technologie k poskytování rehabilitační péče. V perioperační péči může podpořit přípravu pacientů před operací i jejich následnou rekonvalescenci, zvýšit dostupnost odborné péče a usnadnit komunikaci s terapeutem. Projekt Multidisciplinární individualizovaná sociálně-zdravotní péče s využitím telerehabilitace a asistivních technologií zavádí model péče o dospělé onkologické pacienty propojující zdravotní a sociální služby. Evaluace ověřuje funkčnost a přínos pro klienty.

Cíl: Ověřit, zda telerehabilitace v rámci multidisciplinární individualizované péče naplňuje zdravotní i sociální potřeby klientů a je účinná ve srovnání s klasickou rehabilitací.

Metodika: Evaluace využívá kontrafaktuální design s kombinací kvantitativních a kvalitativních metod. Hodnocení jsou dospělí onkologičtí pacienti. Sledovány jsou parametry kardiopulmonální zdatnosti, respiračních funkcí, pohybové aktivity a další data získaná z technologií. Součástí hodnocení jsou také výstupy ergoterapeutického a psychologického vstupního vyšetření, Katzův index, Škála vnímaného stresu a ukazatele vnímané kontroly nad životem. K hlubšímu porozumění implementaci slouží rozhovory a fokusní skupiny s odborníky. Data jsou interpretována v rámci teorie změny.

Výsledky: Studie je v současné době ve fázi sběru a zpracování dat. Příspěvek představuje design evaluace a sledované indikátory účinnosti, přijatelnosti a implementace telerehabilitace. Výsledky budou sloužit k ověření účinnosti intervence a identifikaci mechanismů ovlivňujících její úspěšnost.

Závěr: Očekává se, že evaluace umožní posoudit přínosy a limity telerehabilitace v komplexní péči o onkologické pacienty a identifikovat podmínky jejího udržitelného využití a propojení se zdravotními a sociálními službami.

Klíčová slova: *onkologická rehabilitace, telerehabilitace, multidisciplinární péče, asistivní technologie, kontrafaktuální evaluace*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Martina Kubíková, Marie Körner, Oto Potluka, Markéta Janatová
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
e-mail: kubikovamar1995@gmail.com, mkorner@4geval.com,
oto.potluka@gmail.com, marketa.janatova@fbmi.cvut.cz

Základy kyberbezpečnosti: legislativní a etické aspekty

Fundamentals of Cybersecurity: Legislative and Ethical Aspects

Ing. Eva Hlavatá, Ing. Tomáš Veselý, Ph.D., Ing. František Nekola

*České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra
informačních a komunikačních technologií v lékařství*

ABSTRAKT

Kyberbezpečnost představuje soubor technických, organizačních, legislativních a etických opatření, jejichž cílem je chránit informace, informační systémy a digitální služby před hrozbami, zneužitím a narušením jejich fungování. Základními pilíři kyberbezpečnosti jsou důvěrnost, integrita a dostupnost informací. Jejich zajištění vyžaduje systematické řízení bezpečnosti informací, stanovení odpovědností, identifikaci a řízení rizik, pravidelné vzdělávání zaměstnanců i budování bezpečnostní kultury organizace. Mezi významná technická opatření patří řízení přístupů a silné ověřování uživatelů, segmentace sítě, ochrana koncových zařízení a systémů, zálohování a obnova dat, logování a průběžný monitoring. Příspěvek shrnuje český legislativní rámec tvořený zejména zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti, a vyhláškou č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, včetně úlohy Národního úřadu pro kybernetickou a informační bezpečnost. Pozornost je věnována také ochraně osobních údajů podle GDPR a principům zákonnosti, transparentnosti, minimalizace údajů, přesnosti, omezení doby uložení, integrity, důvěrnosti a odpovědnosti. V souvislosti s využíváním umělé inteligence jsou představeny požadavky nařízení EU 2024/1689, zejména řízení rizik, kvalita dat, transparentnost, lidský dohled a dokumentace. Nedílnou součástí kyberbezpečnosti jsou rovněž etické principy ochrany soukromí a lidské důstojnosti, férovosti, nediskriminace, vysvětlitelnosti, proporcionality a odpovědnosti. Bezpečné a důvěryhodné digitální prostředí proto nevzniká pouze použitím technologií, ale společným působením práva, organizace, etiky a osobní odpovědnosti každého uživatele.

Klíčová slova v českém jazyce: kyberbezpečnost, legislativa, GDPR, AI Act, etika

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Ing. Eva Hlavatá, České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského
inženýrství, Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství,
eva.hlavata@fbmi.cvut.cz

Výživa onkologického pacienta, její specifika

Nutrition in Cancer Patients: Specific Considerations

Petra Beran Holečková

Ústav radiační onkologie, FN Bulovka a 1. LF UK Praha

ABSTRAKT

Výživa představuje nedílnou součást komplexní péče o onkologického pacienta a významně ovlivňuje průběh léčby, toleranci protinádorové terapie, kvalitu života i celkovou prognózu. Malnutrice a nádorová kachexie patří mezi nejčastější komplikace onkologických onemocnění a jejich včasná identifikace a léčba jsou zásadními předpoklady úspěšné onkologické léčby i rehabilitace onkologického pacienta. Nutriční stav je ovlivňován nejen samotným nádorovým onemocněním, ale také vedlejšími účinky jak lokální, tak systémové onkologické léčby, které mohou vést ke snížení příjmu potravy, poruchám trávení a metabolismu a ke ztrátě svalové hmoty. Výživa onkologického pacienta má svá specifika v jednotlivých fázích léčby i rehabilitace. Nutný je časný nutriční screening, komplexní hodnocení nutričního stavu a individualizace nutriční intervence s ohledem na typ nádoru, stadium onemocnění, zvolenou léčbu i funkční stav pacienta. Pozornost musí být věnována možnostem dietních opatření, perorální nutriční podpoře, enterální a parenterální výživě, stejně jako prevenci a terapii nádorové kachexie a sarkopenie.

Klíčový je rovněž multidisciplinární přístup, tedy spolupráce nutričních specialistů jak lékařů, tak terapeutů s lékaři dalších odborností, fyzioterapeuty, ergoterapeuty, klinickými farmaceuty, psychology a dalšími odborníky.

Cílem příspěvku je upozornit na význam systematické nutriční intervence jako integrální součásti onkologické léčby i rehabilitace a představit současné přístupy vedoucí ke zlepšení klinických výsledků, funkční soběstačnosti a kvality života onkologických pacientů.

Klíčová slova: výživa; onkologický pacient; malnutrice; nádorová kachexie; nutriční intervence

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

MUDr. Mgr. Petra Beran Holečková, Ph.D., MBA
Ústav radiační onkologie, FN Bulovka a 1. LF UK Praha
petra.holeckova@bulovka.cz

Klasifikace kognitivního stavu pomocí ambientních IoT senzorů, mmWave radaru a strojového učení: návrh testbedového experimentu

Cognitive Status Classification Using Ambient IoT Sensors, mmWave Radar and Machine Learning: Design of a Testbed Experiment

Filip Hrdlička, Martin Zubek, Vojtěch Malina, Karel Hána

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství

ABSTRAKT

Úvod: Mírná kognitivní porucha (MCI) často představuje prodromální fázi Alzheimerovy nemoci a její časný záchyt je klíčový pro včasnou intervenci. Klinické vyšetření však zachycuje kognitivní a funkční stav jen epizodicky. Pasivní monitorování aktivit denního života (ADL) pomocí ambientních senzorů nabízí kontinuální obraz každodenního fungování, dosavadní studie však trpí nevyváženými soubory dat, chudými senzorovými daty a validací náchylnou k úniku informací.

Cíl: Představit návrh testbedového experimentu ověřujícího proveditelnost klasifikace kognitivního stavu (kognitivně zdraví senioři, osoby s MCI a s časnou Alzheimerovou nemocí) z multimodálních ADL dat a získat vyvážený datový soubor pro strojové učení.

Metodika: Experiment proběhne ve smart home testbedu ČVUT UCEEB vybaveném vlastním monitorovacím systémem: pohybové (PIR), kontaktní a vibrační senzory, chytré zásuvky a mmWave radar. Edge jednotka data ukládá ve třech úrovních granularity — surové časové řady, behaviorální stavy a pravidlově rozpoznávané ADL události. Tři stejně početné skupiny účastníků 65+ (zdraví, MCI, časná AD) budou v testbedu postupně samostatně bydlet po shodně dlouhou dobu. Následuje exploratorní analýza a vícetřídní klasifikace metodami strojového a hlubokého učení s dělením dat na úrovni osob.

Výsledky: Výstupem experimentu bude vyvážený multimodální datový soubor, srovnání přínosu senzorových modalit včetně radaru, referenční výkonnost klasifikátorů a ověřený protokol sběru dat. Vyvážené skupiny odpovídají na hlavní slabinu dosavadních studií a subjektové dělení dat omezuje riziko nadhodnocení výkonnosti.

Závěr: Testbedový experiment představuje kontrolovaný, a přitom přirozenému prostředí blízký první krok validace systému. Jeho výsledky podmíní navazující

longitudinální studie v domácnostech, cílené na zachycení přechodů mezi zdravým stavem, MCI a Alzheimerovou nemocí.

Klíčová slova v českém jazyce: *mírná kognitivní porucha, ambientní IoT senzory, mmWave radar, strojové učení, aktivity denního života*

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Ing. Filip Hrdlička, ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0004-2831-675X>, České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství

e-mail: hrdlifil@cvut.cz

Na chvíli nebýt pacientem: Kontaktní terapie v hiporehabilitaci na onkologických odděleních Fakultní nemocnice Olomouc

For a Moment, Beyond Being a Patient: Contact Therapy in Equine-Assisted Services at the Oncology Departments of University Hospital Olomouc

Mgr. Klára Kubíčková

Hipoterapie Přestavlčice z.s.

ABSTRAKT

Úvod: Onkologická léčba představuje pro člověka nejen fyzickou, ale také významnou psychickou a sociální zátěž. Podpůrná péče proto usiluje o zachování kvality života, důstojnosti a posilování vnitřních zdrojů pacienta. Kontaktní terapie v hiporehabilitaci využívá přítomnost koně k vytvoření bezpečného prostoru pro autentické lidské setkání založené na respektu, přijetí a individuálních potřebách člověka.

Cíl: Představit zkušenosti s realizací kontaktní terapie na onkologickém oddělení Fakultní nemocnice Olomouc, přiblížit principy této intervence v nemocničním prostředí a otevřít diskusi o jejím významu v multidisciplinární podpůrné péči.

Metodika: Příspěvek vychází z dlouhodobé praktické zkušenosti spolku Hipoterapie Přestavlčice, z. s., s realizací kontaktní terapie na onkologických odděleních Fakultní nemocnice Olomouc. Program probíhá podle standardů České hiporehabilitační společnosti ve spolupráci se zdravotnickým personálem. Popsány jsou principy organizace programu, příprava terapeutických koní, bezpečnostní opatření a způsob vedení terapeutického setkání.

Výsledky: Zkušenosti ukazují, že kontakt s koněm podporuje zklidnění, sdílení emocí a posiluje pocit lidské důstojnosti. Pacientům umožňuje na chvíli vystoupit z role nemocného a vytváří prostor pro přirozený kontakt, který pozitivně hodnotí pacienti, jejich blízcí i zdravotnický personál.

Závěr: Kontaktní terapie představuje bezpečnou a smysluplnou součást podpůrné péče o onkologické pacienty. Při dodržení odborných standardů a mezioborové spolupráci může přispívat ke zlepšení psychické pohody, podpoře důstojnosti i aktivaci vlastních zdrojů pacienta.

Klíčová slova v českém jazyce: hiporehabilitace; kontaktní terapie; onkologická péče; podpůrná péče; terapeutický kůň

KONTAKTNÍ ADRESA AUTORA

Mgr. Klára Kubíčková, Hipoterapie Přestavlčice z. s., Česká hiporehabilitační společnost, Přestavlky 26, 783 57 Tršice, E-mail: kt.kubickova@hiporehabilitace-cr.com

Záštity:

Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze

ředitel Fakultní nemocnice Bulovka MUDr. Petr Kolouch, MBA, LL.M.

Sekce Telemedicíny ČSLF ČLS JEP

Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne

Česká lékařská komora (ČLK)

Česká asociace sester (ČAS)

Garance celoživotního vzdělávání:

Unie fyzioterapeutů České republiky (UNIFY ČR)

Česká asociace ergoterapeutů (ČAE)

Vystavovatelé:

Homebalance s.r.o.

Fyzioterapie Marie Jarošová

Asociace žen s rakovinou prsu

VR Vitalis

PéčeOnline.cz

Telerehabilitace.cz

