

VPLYV OPERAČNEJ A KONZERVATÍVNEJ LIEČBY ÚRAZOVEJ ZLOMENINY HRUDNEJ CHRBTICE NA KVALITU ŽIVOTA PACIENTOV

The impact of surgical and conservative treatment of traumatic fracture of the thoracic spine on patient's quality of life

Miriama KUBUŠOVÁ¹, Lívia KOLLÁROVÁ¹, Viktor VAJS²

¹Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce Sv. Alžbety v Bratislave N.O, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce Sv. Ladislava v Nových Zámkoch, dekan prof. PhDr. L. Libová, PhD., MPH

²OÚCh FNsP J.A. Reimana Prešov, primár MUDr. J. Bujňák, MBA

Abstrakt

Úvod. Úrazové zlomeniny stavcov hrudnej chrbtice sú závažnou traumou pre každého pacienta. V odbornej literatúre nachádzame rozdielne názory odborníkov na liečbu týchto zlomenín, najmä zlomenín klasifikovaných ako kompletných a nekompletných trieštvých zlomenín. Naším zámerom bolo zistiť, nakoľko môže ovplyvniť typ zvolenej liečby pri rovnako klasifikovanej zlomenine podľa AO kvalitu života pacienta.

Cieľ. Cieľom výskumu bolo zistiť, či možno preukázať štatisticky významný vzťah medzi prežívaním bolesti v rámci subjektívneho vnímania kvality života v závislosti od typu liečby.

Metodika a charakteristika súboru. Výskumný súbor tvorilo 40 pacientov rozdelených do dvoch skupín liečených operačne: perkutánnou dvojsegmentálnou a trojsegmentálnou dorzálnou stabilizáciou v počte 20 a konzervatívne: pokojom na posteli a postupnou vertikalizáciou v 3-bodovom korzete na 6 týždňov od úrazu v počte 20. Respondenti boli zaradení do troch vekových kategórií.

Výsledky. Na základe výsledkov sme preukázali štatisticky významný vzťah medzi prežívaním bolesti a subjektívnym vnímaním kvality života v závislosti od typu liečby. Vzťah je štatisticky významný, pretože hodnota Wilksovej lambda (0,77) sa nachádza v predpísanom intervale pre tento test (0 – 1). Okrem toho vypočítaná hodnota F (5,38) preyšuje kritickú hodnotu pre druhý stupeň (3,25) a výsledná hodnota p (0,009) je nižšia ako stanovená hladina významnosti α (0,05).

Záver. Z výsledkov vyplýva, že všetci skúmaní pacienti trpia zníženou kvalitou života po operačnej, ako aj po konzervatívnej liečbe. Zaznamenali sme rozdiel v hodnotení bolesti, pričom pacienti po operačnej liečbe uvádzajú nižšiu intenzitu bolesti (tab. 5, obr. 1, lit. 9). *Text v PDF www.lekarsky.herba.sk.*

KLÚČOVÉ SLOVÁ: úraz, hrudná chrbtica, kvalita života, operačná liečba, konzervatívna liečba, bolesť.

Lek Obz 2025, 74 (10): 381-386

Abstract

Introduction. Traumatic fractures of the thoracic spine are a serious trauma for every patient. In the specialized literature, we may find different opinions of experts on the treatment of these fractures, especially fractures classified as complete and incomplete comminuted fractures. Our aim was to determine to what extent the type of treatment chosen for a fracture classified according to the AO can affect the patient's quality of life. **Objective.** The aim of the research was to determine whether it is possible to demonstrate a statistically significant relationship between pain experience and subjective perception of quality of life depending on the type of treatment.

Methodology and characteristics of the group. The research group consisted of 40 patients, divided into two groups treated surgically: 20 treated with percutaneous two-segment and three-segment dorsal stabilization, and 20 treated conservatively with bed rest and gradual verticalization in a 3-point corset for 6 weeks from the injury. Respondents were classified into three age categories.

Results. Based on the results, we have demonstrated a statistically significant relationship between pain experience and subjective perception of quality of life depending on the type of treatment. The relationship was statistically significant because the value of Wilks' lambda (0.77) fell within the prescribed interval for this test (0 – 1). In addition, the calculated F value (5.38) exceeded the critical value for the second stage (3.25), and the resulting p-value (0.009) was lower than the established significance level α (0.05).

Conclusion. The results show that all patients experienced a reduced quality of life, regardless of whether they underwent surgical or conservative treatment. We noted a difference in pain assessment, with patients reporting lower pain intensity after surgery (tab. 5, obr. 1, lit. 9). *Text in PDF www.lekarsky.herba.sk.*

KEY WORDS: injury, thoracic spine, quality of life, surgical treatment, conservative treatment, pain.

Lek Obz 2025, 74 (10): 381-386

Úvod

Poranenia hrudníka predstavujú osobitnú skupinu poranení. Zlomeniny v hrudnom segmente chrbtice pre-

ukazujú oproti zlomeninám v iných segmentoch isté špecifiká, ktoré sú prejavom anatomických a biomechanických rozdielov. Napriek ich jedinečnosti nie je k dis-

pozícii dostatok údajov týkajúcich sa výsledkov liečby zlomenín hrudnej chrbtice. Zvyčajne bývajú hodnotené spolu s ostatnými zlomeninami chrbtice (1).

Z dostupných údajov z NCZI máme informácie o poraneniach hrudníka, no výstupy zamerané špecificky na poranenia hrudnej chrbtice abstentujú. Na území Slovenskej republiky neexistujú oficiálne štatistiky týkajúce sa epidemiologických údajov o spinálnych traumách (2).

Kvalita života pacienta so zlomeninou hrudného stavca

Kvalita života pacientov po úraze hrudnej chrbtice sa zvyčajne posudzuje na základe ich schopnosti žiť nezávisle bez potreby asistovanej starostlivosti a mať zmysluplné zamestnanie. Pacienti s úrazom hrudnej chrbtice majú nižšiu kvalitu života v porovnaní s bežnou populáciou (3).

V našej práci skúmame silu vzťahov medzi kvalitou života pacientov po operačnej

a konzervatívnej liečbe. Hlavným cieľom bolo preskúmať, ako vybraná liečebná metóda ovplyvňuje subjektívne hodnotenie zdravotného stavu pacienta v rôznych aspektoch jeho každodenného života. Konkrétne posúdiť, aký dopad má absolvovanie operačnej, alebo konzervatívnej liečby na prežívanie bolesti u pacienta.

Organizácia a metódy spracovania výskumu

Výskum bol realizovaný prostredníctvom štandardizovaného dotazníka AOSpine PROST (Patient Reported Outcome for Spinal Trauma) preloženého a voľne dostupného v slovenskej verzii (4). AOSpine PROST dotazník v 19 otázkach hodnotí viaceré aspekty fungovania pacienta po poranení chrbtice a porovnáva súčasný stav po absolvovaní liečby so stavom pred liečbou (po nehode). Otázky skúmajú väčšinu aspektov bežného života, ktoré môžu byť relevantne ovplyvnené úrazom chrbtice a následnou poskytnutou liečbou.

Každá otázka je pacientom zodpovedaná pomocou grafického zobrazenia v rozmedzí 0 – 100 bodov. Jednotlivé otázky skúmajú rôzne aspekty kvality života pacienta. Sú zamerané na: činnosti v domácnosti, prácu – štúdium, rekreáciu a voľný čas, spoločenský život, chôdzu, cestovanie, zmenu polohy tela, zachovanie polohy, zdvíhanie a prenášanie, osobnú starostlivosť, močenie, stolicu, sexuálnu funkciu, citové funkcie, hladinu energie, spánok, stuhnutosť krku alebo chrbta, stratu sily v rukách alebo nohách, bolesť chrbta alebo krku. Následne sú sčítané všetky vyplnené položky (0 – 100). Výsledné skóre sa vydělí počtom týchto položiek. Interpretácia výsledku: vyššie skóre = bližšie k úrovni pred úrazom, nízke skóre = označuje väčšie zhoršenie funkcie.

Výskum prebehol vo FNSP J.A. Reimana v Prešove, a to konkrétne na Oddelení úrazovej chirurgie a v ambulanciách tohto oddelenia, v mesiacoch august až november 2024.

Výber vzorky bol realizovaný metódou zámerného výberu, išlo o pacientov s potvrdenou triestivou zlome-

ninou hrudného stavca podľa AO klasifikácie: typ A3 nekompletne triestivú zlomeninu a typ A4 kompletne triestivú zlomeninu, bez neurologického deficitu. Medzi exkluzívne kritériá patrili: psychiatricky ťažko chorí pacienti, pacienti, ktorí mali neurologické ochorenie (Parkinsonova choroba, demencia...), polymorbidní pacienti, pacienti s diabetes mellitus, vek nad 80 rokov.

Pacientov sme následne rozdelili do dvoch skupín na základe typu liečby – operovaných v našom súbore metódou perkutánnej dvojsegmentálnej a trojsegmentálnej dorzálnnej stabilizácie a konzervatívne liečených, pokojom na posteli a postupnou vertikalizáciou v 3-bodovom korzete na 6 týždňov od úrazu. Respondenti boli oslovení osobne a dotazník vyplňali v našej prítomnosti počas kontroly (2 – 4 týždne po prepustení) na traumatologickej ambulancii.

Pred distribúciou dotazníkov sme vykonali pilotnú štúdiu u piatich pacientov. Nezistili sme žiadne nezrovnalosti ani žiadne zásadné otázky týkajúce sa dotazníkových položiek.

Formulácia hypotéz a štatistické spracovanie dát

V rámci výskumu sme stanovili pracovnú hypotézu, podľa ktorej pacienti po chirurgickej liečbe hodnotia kvalitu života vyššie a uvádzajú nižšiu intenzitu bolesti v porovnaní s pacientmi liečenými konzervatívnym spôsobom. Na overenie tejto hypotézy sme definovali nasledovné štatistické hypotézy:

Nulová hypotéza (H_0): Neexistuje štatisticky významný vzťah medzi intenzitou prežívanej bolesti a subjektívnym hodnotením kvality života v závislosti od zvoleného typu liečby.

Alternatívna hypotéza (H_1): Existuje štatisticky významný vzťah medzi intenzitou prežívanej bolesti a subjektívnym hodnotením kvality života v závislosti od zvoleného typu liečby.

Overovanie hypotéz prebiehalo na úrovni štatistickej významnosti $\alpha = 0,05$. Pred samotnou analýzou dát sme uskutočnili overenie reliability použitých nástrojov. Vnútnú konzistenciu dotazníka sme posudzovali pomocou Cronbachovho koeficientu alfa (α). Normalitu rozdelenia premenných sme overovali prostredníctvom Shapirovho – Wilkovho testu. Na overenie hypotéz sme aplikovali viacrozmernú analýzu rozptylu MANOVA, ktorá poskytuje výsledky Wilkovho Lambda testu na overenie hypotézy o rovnosti stredných vektorov pre rôzne úrovne. Na analýzu údajov sme využili deskriptívnu štatistiku a pokročilé matematicko-štatistické metódy. Pri vyhodnocovaní štandardizovaného dotazníka sme aplikovali počítačový program MS Excel 2010 s štatistickou nadstavbou XLSTAT a softvér Statistica CZ.

Výsledky

Do výskumu bolo zapojených 40 pacientov ($n = 40$ respondentov). Z toho bolo 50 % ($n = 20$) absolvovalo operačnú liečbu a 50 % ($n = 20$) konzervatívnu liečbu. Respondenti boli zaradení do troch vekových kategórií 30 – 40 rokov, 40 – 50 rokov a 50 – 60 rokov (tab. 1), bez ohľadu na pohlavie pacientov.

Tabuľka 1. Rozdelenie pacientov.

Veková kategória	30 – 40	40 – 50	50 – 60
Počet pacientov	14	15	11
Postihnutý stavec	Počet pacientov		
Th9 – Th10	7		
Th11 – Th12	33		
Typ zlomeniny podľa AO/OTA	Počet pacientov		
A3	32		
A4	8		

Tabuľka 2. Prehľad zvoleného typu liečby skúmaných pacientov.

Typ liečby pacientov	Počet pacientov
Dvojsegmentálna stabilizácia	18
Trojsegmentálna stabilizácia	2
Konzervatívna liečba	20

Podľa typu liečby (tab. 2) boli pacienti rozdelení na 2 celky, a to konzervatívne liečených pokojom na posteli s postupnou vertikalizáciou v 3-bodovom korzete v počte $n = 20$ (50 %) a operačne liečených v počte $n = 20$, (50 %) dvojsegmentovou stabilizáciou vo väčšine $n = 18$ (45 %) a trojsegmentovou stabilizáciou $n = 2$ (5 %).

Tabuľka 3. Deskriptívne hodnotenie odpovedí dotazníka AOSpine PROST pred liečbou.

PRED LIEČBOU	Početnosť (n)	Min	Max	Priemer	Std
1. Činnosti v domácnosti	40	5	10	8,98	1,29
2. Práca / štúdium	40	7	10	9,35	0,92
3. Rekreačia a voľný čas	40	3	10	8,65	1,83
4. Spoločenský život	40	4	10	8,78	1,70
5. Chôdza	40	5	10	9,13	1,44
6. Cestovanie	40	5	10	9,03	1,62
7. Zmena polohy tela	40	4	10	8,70	1,67
8. Zachovanie polohy	40	4	10	8,65	1,78
9. Zdvíhanie a prenášanie	40	2	10	8,30	2,13
10. Osobná starostlivosť	40	5	10	9,50	1,20
11. Močenie	40	8	10	9,80	0,46
12. Stolica	40	9	10	9,93	0,27
13. Sexuálna funkcia	40	4	10	8,90	1,91
14. Citové funkcie	40	5	10	8,93	1,51
15. Hladina energie	40	4	10	8,65	1,61
16. Spánok	40	4	10	8,58	1,57
17. Stuhnutosť krku alebo chrbta	40	4	10	8,20	1,74
18. Strata sily v rukách alebo nohách	40	4	10	9,08	1,40
19. Bolesť chrbta alebo krku	40	3	10	8,40	1,79
Priemer sumárne	40	2	10	8,92	1,47

Z výsledkov uvedených v tabuľkách 3 a 4 vyplýva, že priemerná hodnota všetkých 19 otázok bola

$8,92 \pm 1,47$. Maximálna hodnota odpovedí bola 10 a minimálna 2. Všetci pacienti najhoršie hodnotili položku č. 17 „Stuhnutosť krku alebo chrbta“ (priemer 8,20 pri $n = 40$).

Tabuľka 4. Deskriptívne hodnotenie odpovedí dotazníka AOSpine PROST po liečbe.

PO LIEČBE	Početnosť (n)	Min	Max	priemer	Std
1. Činnosti v domácnosti	40	3	10	7,45	1,63
2. Práca / štúdium	40	0	10	7,68	2,19
3. Rekreačia a voľný čas	40	2	10	6,75	2,31
4. Spoločenský život	40	3	10	8,10	2,16
5. Chôdza	40	4	10	8,25	1,97
6. Cestovanie	40	4	10	7,68	2,00
7. Zmena polohy tela	40	3	10	6,80	2,05
8. Zachovanie polohy	40	2	10	6,33	2,60
9. Zdvíhanie a prenášanie	40	1	10	6,45	2,42
10. Osobná starostlivosť	40	4	10	7,85	2,15
11. Močenie	40	5	10	9,50	1,09
12. Stolica	40	5	10	9,33	1,27
13. Sexuálna funkcia	40	2	10	8,08	2,43
14. Citové funkcie	40	3	10	8,25	1,89
15. Hladina energie	40	4	10	7,35	1,72
16. Spánok	40	4	10	8,05	1,57
17. Stuhnutosť krku alebo chrbta	40	4	9	6,63	1,85
18. Strata sily v rukách alebo nohách	40	3	10	7,65	1,87
19. Bolesť chrbta alebo krku	40	2	9	6,38	1,81
Priemer sumárne	40	0	10	7,61	1,95

Údaje na obrázku 1 ukazujú, že pacienti uviedli lepšie vyššie priemerné skóre vo všetkých položkách dotazníka v čase pred liečbou. V danom prípade sme pacientov nijako nedelili v zmysle typu liečby alebo veku.šlo o celkové zhodnotenie odpovedí.

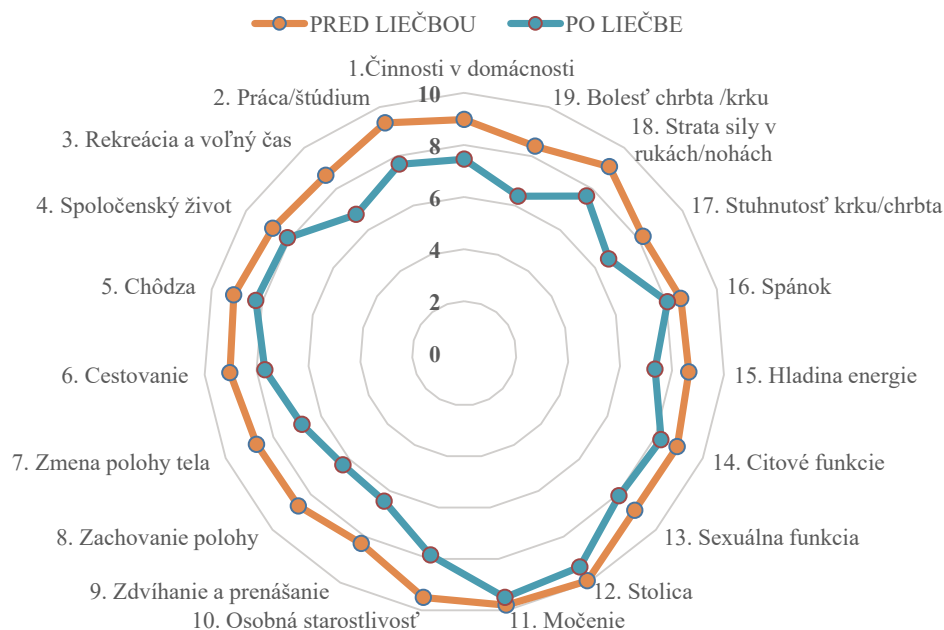
Testovanie štatistickej hypotézy

Nulová hypotéza: Nemožno preukázať štatisticky významný vzťah medzi prežívaním bolesti v rámci subjektívneho vnímania kvality života v závislosti od typu liečby.

Alternatívna hypotéza: Možno preukázať štatisticky významný vzťah medzi prežívaním bolesti v rámci subjektívneho vnímania kvality života v závislosti od typu liečby.

Z výsledkov uvedených v tabuľke 5 vyplýva, že v rámci odpovedí na položku 17 „stuhnutosť krku a/alebo chrbta“ sa iba o veľmi málo rozdielne hodnotenie pozitívnejšie (6,65) vyjadrili pacienti po operačnej liečbe ako pacienti po konzervatívnej liečbe (6,60). Pri položke 19 „bolesť chrbta a/alebo krku“ sa pozitívnejšie (7,10) vyjadrili pacienti po operačnej liečbe ako pacienti po konzervatívnej liečbe (5,65). Na overenie hypotézy sme použili matematicko-štatistickú metódu

**Obrázok 1. Porovnanie priemer-
ných odpovedí na jednotlivé
položky dotazníka AOSpine
PROST.**



Tabuľka 7. Deskriptívna štatistika k hypotéze.

Položka dotazníka	Typ liečby	Početnosť (n)	Min	Max	Priemer	Std
17. Stuhnutosť krku a/alebo chrbta	konzervatívna	20	4	9	6,60	2,01
	operačná	20	4	9	6,65	1,73
19. Bolesť chrbta a/alebo krku	konzervatívna	20	2	9	5,65	2,03
	operačná	20	4	9	7,10	1,21

MANOVA test: $\lambda = 0,77$, $F = 5,38$, $df = 2$, $|F| = 3,25$, $p = 0,009$.

Z údajov uvedených údajov vyplýva, že hodnota Wilksovej lambda (0,77) sa nachádza v predpísanom intervale pre tento test (0 – 1), čo naznačuje, že stredné vektory sa významne líšia. Okrem toho vypočítaná hodnota F (5,38) prevyšuje kritickú hodnotu pre druhý stupeň (3,25) a výsledná hodnota p (0,009) je nižšia ako stanovená hladina významnosti α (0,05).

Na základe týchto výsledkov sme preukázali štatisticky významný vzťah medzi prežívaním bolesti a subjektívnym vnímaním kvality života v závislosti od typu liečby. Z tohto dôvodu zamietame nulovú hypotézu a prijímame alternatívnu, ktorá predpokladá, že „existuje štatisticky významná súvislosť medzi subjektívnym hodnotením prežívania bolesti a typom liečby“. Výsledky našej štúdie preukázali štatisticky významný vzťah medzi prežívaním bolesti a subjektívnym vnímaním kvality života v závislosti od typu zvolenej liečby. Tento záver poukazuje na dôležitosť rešpektovania nielen klinických, ale aj subjektívnych aspektov zdravotného stavu pacienta pri rozhodovaní o terapeutickom postupe.

Pacienti, ktorí podstúpili operačnú liečbu, uvádzali nižšiu mieru bolesti v období 2 – 4 týždňov po prepustení do domácej starostlivosti v porovnaní s pacientmi liečenými konzervatívnym spôsobom. Tento rozdiel môže byť kľúčový z hľadiska kvality života počas rekonvalescencie, keďže bolesť je jedným z hlavných faktorov ovplyvňujúcich fyzickú aj psychickú pohodu pacienta.

Nižšia intenzita bolesti zároveň viedla k zníženej potrebe užívania analgetík, čím dochádza k nižšiemu zaťaženiu organizmu a k nižšiemu riziku nežiaducich účinkov spojených s dlhodobým užívaním týchto liekov.

Prezentované výsledky môžu byť relevantné nielen pre ošetrojúcich lekárov, ktorí rozhodujú o type liečby, ale aj pre samotných pacientov. Preto odporúčame, aby bolesť a jej očakávaný vývoj po liečbe boli aktívne komunikované pacientom v rámci predoperačného poradenstva. Z pohľadu klinickej praxe tak výsledky našej štúdie poukazujú na potrebu individualizovaného prístupu k liečbe s dôrazom na subjektívne vnímanie pacienta, čo môže viesť k vyššej spokojnosti a lepším výsledkom liečby.

Diskusia

Výsledky našej štúdie preukázali, že existuje štatisticky významný vzťah medzi intenzitou prežívanej bolesti a subjektívnym vnímaním kvality života pacientov so zlomeninami hrudno-bedrovej chrbtice, a to v závislosti od typu zvolenej liečby. Pacienti liečení operačne preukazovali nižšiu intenzitu bolesti 2 – 4 týždne po prepustení do domácej starostlivosti, čo sa zároveň odrazilo v zníženej potrebe užívania analgetík. Tento výsledok poukazuje na potenciálne výhody chirurgickej liečby najmä v akútnej fáze rekonvalescencie. Štúdie realizované v Austrálii poukazujú na to, že pacienti po poranení hrudnej chrbtice majú výrazne nižšiu kvalitu života v porovnaní so zdravou populáciou. Autori

uvádzajú, že najviac sú zasiahnuté oblasti, ako sebaobsluha a kontrola bolesti podľa SF-36 dotazníka. Zároveň však nezistili významný vzťah medzi kvalitou života a premennými, ako vek, pohlavie či závažnosť poškodenia chrbtice (5). V tomto smere naše výsledky korešpondujú – ani v našej štúdii sme nepreukázali významný vplyv veku na kvalitu života po úraze. V našej štúdii pacienti dosiahli po začatí liečby vyššie skóre v jednotlivých položkách dotazníka AOSpine PROST v porovnaní so stavom bezprostredne po úraze, čo poukazuje na určitú mieru funkčného zotavenia a adaptácie na zmenený zdravotný stav. Pozitívny posun najmä v oblastiach hodnotenia bolesti a každodenných činností naznačuje priaznivý vplyv zvolenej liečby na subjektívne vnímanie kvality života. S podobnými výsledkami pracovali aj D’Oria a kol. (2022), ktorí vo svojej prospektívnej nerandomizovanej štúdii zaznamenali u operovaných pacientov výraznejšie zlepšenie v oblasti bolesti, návratu do zamestnania a sebarealizácie v porovnaní s pacientmi liečenými konzervatívne (6). Tieto zistenia podporujú predpoklad, že operačná liečba môže v určitých aspektoch prispievať k rýchlejšej funkčnej rekonvalescencii a subjektívnej spokojnosti pacientov. K podobným záverom dospeli aj Karaali et al. (2020), ktorí identifikovali významné zníženie bolesti po chirurgickej intervencii v porovnaní s konzervatívnym manažmentom u pacientov so zlomeninami hrudnej chrbtice (7). Tieto zistenia podporujú naše výsledky v oblasti hodnotenia bolesti – v našej štúdii sme ako jedinú štatisticky významnú položku dotazníka zaznamenali práve oblasť bolesti, kde pacienti po operačnom výkone uvádzali nižšiu intenzitu príznakov.

Na druhej strane je literatúra v oblasti hodnotenia kvality života po zlomeninách chrbtice značne nejednotná. Peev et al. (2021) napríklad preukázali v prospektívnej štúdii, že konzervatívna liečba môže byť spojená so štatisticky významným znížením bolesti, čo je v rozpore s našimi zisteniami (8). Rozdiely v týchto výstupoch môžu byť spôsobené viacerými faktormi – okrem rozdielneho dizajnu štúdií a použitých nástrojov na meranie bolesti ide aj o odlišné populačné vzorky a kritériá zaradenia pacientov. Podobne aj systematický prehľad a metaanalýza Chou et al. (2023) uvádza, že chirurgická liečba torakolumbálnych zlomenín bez neurologického deficitu nepreukazuje jednoznačnú výhodu v oblasti bolesti či funkčných výsledkov v dlhodobom horizonte. Autori zároveň konštatujú, že po ≥ 6 mesiacoch sú rozdiely medzi chirurgickým a konzervatívnym manažmentom minimálne alebo žiadne (9). S týmito závermi sa do určitej miery zhodujeme – vo väčšine položiek kvality života sme nepreukázali štatistickú významnosť. Rovnako ako títo autori, ani my nemôžeme na základe získaných dát jednoznačne určiť, ktorý typ liečby vedie k lepším dlhodobým výsledkom kvality života.

Z nášho pohľadu sú preto najvýznamnejšími prínosmi operačnej liečby lepšia kontrola bolesti v akútnom období, nižšia potreba analgetík a absencia závažných komplikácií, čo sa môže priaznivo prejavovať na vnímaní kvality života pacientov v krátkodobom horizonte.

Napriek tomu, že nie všetky štúdie tieto výsledky potvrdzujú, rozdiely môžu byť dôsledkom metodologických variácií, dĺžky sledovania, či odlišného zaradenia pacientov. Na potvrdenie našich zistení by boli prínosné ďalšie prospektívne štúdie s dlhším sledovaním a väčším počtom pacientov.

Limitácie štúdie

Pri hodnotení výsledkov našej štúdie treba prihliadať na niekoľko významných limitácií. Prvou z nich je malý počet zahrnutých pacientov (40), ktorý môže obmedziť štatistickú silu analýz a generalizovateľnosť výsledkov na širšiu populáciu pacientov so zlomeninami hrudnej chrbtice. Druhým limitom je krátke sledovacie obdobie, ktoré sme stanovili na 2 – 4 týždne po prepustení pacienta do domácej starostlivosti. Takéto krátkodobé sledovanie neposkytuje informácie o dlhodobých dôsledkoch liečby na kvalitu života, prežívanie bolesti či funkčné výsledky, čo sú kritické parametre pre komplexné zhodnotenie terapeutických prístupov. Tretím významným obmedzením je nerandomizovaný výber pacientov do jednotlivých liečebných skupín. Tento spôsob zaradenia môže viesť k selekčnej zaujatosti, keďže charakteristiky pacientov ovplyvňujúce výsledky liečby (napr. závažnosť poranenia, komorbidity alebo sociálne faktory) nemusia byť v skupinách rovnomerne rozdelené, čím sa obmedzuje možnosť jednoznačne porovnať efektivitu operačnej a konzervatívnej liečby.

Naša štúdia nakoniec nezahrňala hodnotenie psychologických a psychosociálnych faktorov, ktoré môžu významne ovplyvňovať subjektívne prežívanie bolesti, kvalitu života a celkovú spokojnosť pacienta s liečbou. Na faktory, ako úzkosť, depresia, alebo kognitívne zvládacie mechanizmy, sú v súčasnom dizajne neprihliada, čo môže viesť k neúplnému obrazu výsledkov.

Vzhľadom na uvedené obmedzenia je potrebné interpretovať výsledky s opatrnosťou a odporúčame realizovať ďalšie štúdie so zväčšeným počtom pacientov, dlhším sledovaním, randomizovaným dizajnom a komplexným vyhodnotením biopsychosociálnych faktorov, aby bolo možné lepšie porozumieť vplyvu rôznych typov liečby na kvalitu života pacientov po zlomeninách hrudnej chrbtice.

Záver

Na základe výsledkov našej štúdie pacienti, ktorí podstúpili operačnú liečbu zlomenín hrudnej chrbtice, hlásili štatisticky významne nižšiu intenzitu bolesti v období 2 – 4 týždne po prepustení v porovnaní s pacientmi liečenými konzervatívne. Okrem toho sme zaznamenali určité zlepšenia v niektorých oblastiach kvality života po začatí liečby, hoci rozdiely medzi liečebnými skupinami neboli vo všetkých položkách štatisticky významné. Tieto výsledky naznačujú, že operačná liečba môže mať priaznivejší vplyv na subjektívne prežívanie bolesti a vybrané aspekty funkčného zotavenia v krátkodobom horizonte.

Z hľadiska klinickej praxe je vhodné zvážiť subjektívne hodnotenie bolesti a kvality života pacienta ako

dôležitý faktor pri rozhodovaní o type liečby zlomenín hrudnej chrbtice. Pri výbere medzi chirurgickou a konzervatívnou liečbou by mali lekári prihliadať na individuálne potreby a preferencie pacienta, pričom faktory, ako intenzita bolesti, môžu ovplyvniť spokojnosť s liečbou a jej výsledky. Zistenia tiež naznačujú, že operačná liečba nemusí byť vždy jednoznačne výhodnejšia, a preto je nevyhnutné pristupovať k rozhodnutiu s komplexným rešpektovaním všetkých relevantných klinických a psychosociálnych aspektov.*

***Vyhlasenie o ľudských právach:** Autori vyhlasujú, že všetky použité postupy boli v súlade s etickými normami príslušnej etickej komisie pre klinickú prácu s ľuďmi a práca bola realizovaná v súlade s Helsinskou deklaráciou.

Informovaný súhlas: Autori publikácie vyhlasujú, že od všetkých účastníkov bol získaný informovaný súhlas.

Konflikt záujmov: Autori vyhlasujú, že nemajú žiaden konflikt záujmov.

Literatúra

1. SCHOUTEN R, KEYNAN O, et al. Health-related quality-of-life outcomes after thoracic (T1-T10) fractures. *Spine Journal* 2014, 14 (8): 1635 – 1642. DOI: 10.1016/j.spinee.2013.09.049.
2. DOLAN I, ŠRÁMKOVÁ T. Úrazy miechy, incidencia na Slovensku a prevencia. *Via practica* 2013, 10 (5): 203 – 205. <https://www.solen.sk/storage/file/article/c5c876b0e2ea0744c095d2d506427d02.pdf>.
3. AHUJA C, WILSON J, et al. Traumatic spinal cord injury. *Nat Rev Dis Primers* 2017, 3 (17018). DOI: 10.1038/nrdp.2017.18.
4. HOLAS M, GAJDOŠ R, et al. Slovenská verzia Ao Spine PROST. *Trauma* 2022, 14 (1): 1 – 9. http://www.trauma.sk/upload/files/Trauma_casopis_2022.pdf.
5. MIDDLETON J, et al. Relationship between quality of life and self-efficacy in Persons with spinal cord injuries. *Arch Phys Med Rehabil* 2007, 88 (12): 1643 – 1648. DOI: 10.1016/j.apmr.2007.09.001.
6. D'ORIO S, et al. Traumatic compression fractures in thoracic-lumbar junction: vertebroplasty vs conservative management in a prospective controlled trial. *Journal of NeuroInterventional Surgery* 2022, 14: 202 – 206. <https://jn.is.bmj.com/content/14/2/202.long>.
7. KARAAALI E, et al. Management of thoracolumbar injury classification and severity score of 4 (TLICS = 4) thoracolumbar vertebra fractures: surgery versus conservative treatment. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery* 2020, 26 (5): 805 – 810. DOI: 10.14744/tjtes.2020.30524.
8. PEEVN, et al. Indications for Nonsurgical Treatment of Thoracolumbar Spine Fractures: WFNS Spine Committee Recommendations. *Neurospine* 2021, 18 (4): 713 – 724. DOI: 10.14245/ns.2142390.195. PMID: 35000324; PMCID: PMC8752701.
9. CHOU TYT, et al. Surgical Versus Non-Surgical Treatment for Thoracolumbar Burst Fractures Without Neurological Deficit: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Spine Journal* 2023, 14 (2): 740 – 749. DOI: 10.1177/21925682231181875.

Do redakcie došlo 6. 5. 2025.

Adresa pre korešpondenciu:

Mgr. Miriama Kubušová

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce Sv. Alžbety

Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce Sv. Ladislava

Nové Zámky

E-mail: miriama.kubusova@gmail.com