

**VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MEDICINOS FAKULTETAS**

Baigiamasis darbas

**Pooperacinių galūnės apkrovos rekomendacijų apžvalga ir įvertinimas po  
B2 tipo kulkšnių lūžio**

**Review and Assessment of Recommendations on Postoperative Weight-  
Bearing after Type B2 Malleolar Fracture**

Studentas/ė (vardas, pavardė), grupė:

**Karolis Raštikis** VI kursas, 14 gr.

Katedra/ Klinikos kurioje ruošiamas ir ginamas darbas:

**Reumatologijos, ortopedijos - traumatologijos ir rekonstrukcinės chirurgijos klinika,  
Klinikinės medicinos institutas**

Darbo vadovas:

prof. dr. Valentinas Uvarovas

Katedros arba Klinikos vadovas:

prof. (HP) dr. Irena Butrimienė

2022-05-19

Studento elektroninio pašto adresas: karolis.rastikis@mf.stud.vu.lt

## TURINYS

1. SANTRAUKA .....	2
SUMMARY .....	3
2. ĮVADAS.....	4
3. TIRIAMIEJI IR METODAI.....	5
4. REZULTATAI.....	6
5. APTARIMAS.....	11
6. IŠVADOS IR PASIŪLYMAI.....	13
7. LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	14
8. PRIEDAI.....	16

## 1. SANTRAUKA

### **Įvadas**

Apatinės galūnės apkrovos nurodymų paskyrimas pooperaciniu laikotarpiu yra neatsiejamas veiksnys lemiantis lūžio gijimą. Siekiant užtikrinti sklandų gijimo procesą, yra būtina vieninga ir vienodai suprantama komunikacijos sistema. Šio tyrimo tikslas yra įvertinti ar egzistuoja vieninga komunikacijos sistema tarp ortopedų-traumatologų, skiriant pooperacinės apkrovos nurodymus po B2 kulkšnių lūžių, bei įvertinti šiuo metu Lietuvoje praktiškai naudojamos pooperacinės apkrovos skyrimo metodiką.

### **Metodai**

Tyrimui atlikti buvo sukurtos identiškos elektroninė ir popierinė apklausos anketos, kurios buvo išplatintos Lietuvos ortopedams-traumatologams, socialinėmis ir ligoninių vidinėmis komunikacijos priemonėmis. Popierinis anketavimas vyko Alytaus ir Vilniaus ligoninėse. Vertinant surinktus duomenis buvo naudojama neparimetrinė statistinė analizė. Skaičiuojant logistinės regresijos modelį R-4.2.0 ir aprašomajai statistinei analizei naudota Excel.

### **Rezultatai**

Viso buvo apklausta 38 respondentai, iš jų ortopedijos-traumatologijos gydytojai 78,9% ir rezidentai 21,1%. Pagal standartinį nuokrypį pastebėti dideli nukrypimai apibūdinant „dalinė apkrova“ (SD 1,255), „apkrova kojos svoriu“ (SD 1,429) ir „apkrova skausmo ribose“ (SD 2,374). 78,9% respondentų sutinka, kad standartizuotos terminologijos apibrėžiančios apkrovą atsiradimas palengvintų darbą skiriant nurodymus pacientui. 76,3% respondentų nesutinka, kad Lietuvoje yra standartizuota terminologija apibrėžianti apkrovą. 36,8% leidžia apkrauti koją pooperaciniu laikotarpiu. Skiriant preliminarų pooperacinį kojos apkrovos planą dažniausia naudojami apibrėžimai buvo „dalinė apkrova“, „visiškas nemynimas“. Respondentų vidutinis objektyvus pooperacinės apkrovos ribojimo terminas yra vidutiniškai 9,34 sav. (mediana – 9; standartinis nuokrypis – 3,01; Min – 6; Max – 16). Respondentai renkantis apkrovą vadovaujasi konsolidacijos terminu (89,47%), lūžio tipu (86,84%), osteosintezės stabilumu (84,21%), paciento amžiumi (65,79%), žalingais įpročiais (28,95%), gretutinėmis ligomis (47,37%).

### **Apibendrinimas**

Tyrimo duomenys leidžia grįsti, kad Lietuvoje reikalingas konsensusas dėl vieningai vertinamos terminologijos įvedimo. Tikslinga tyrimą praplėsti atvirais klausimais, siekiant praplėsti žinias apie naudojamą leksiką kasdienėje praktikoje.

### **Raktiniai žodžiai:**

Apkrova; pooperacinis laikotarpis; kulkšnių lūžis; rehabilitacija, B2 tipas; traumatologija; apklausa

## SUMMARY

### Introduction

The prescription of lower limb weight-bearing instructions in the post-operative period is an integral factor in fracture healing. A unified and uniformly understood communication system is essential to ensure a smooth healing process. The aim of this study is to assess whether a unified communication system exists between orthopaedic-traumatologists when prescribing postoperative weight-bearing instructions after B2 ankle fractures, and to assess the postoperative weight-bearing prescription methodologies currently in practice in Lithuania.

### Methods

Identical electronic and paper surveys were prepared for the study and distributed to Lithuanian orthopaedic-traumatologists through social-media and hospital internal communication channels. The paper survey was conducted in Alytus and Vilnius hospitals. Non-parametric statistical analysis was used to evaluate the collected data. R-4.2.0 was used for calculating the logistic regression model and for descriptive statistical analysis MS Excel was used.

### Results

A total of 38 respondents, 78.9% orthopaedic-traumatology physicians and 21.1% residents were interviewed. High deviations were observed in the standard deviation for “Partial weight-bearing” (SD 1.255), “weight-bearing with leg weight” (SD 1.429) and “weight-bearing as tolerated” (SD 2.374). 78.9% of respondents agree that the development of standardised terminology for defining weight-bearing would make easier the work of giving instructions to the patient. A total of 76.3% of respondents disagree that there is a standardised terminology defining load in Lithuania. 36.8% allow weight-bearing in the postoperative period. When prescribing a preliminary postoperative weight-bearing plan, the most frequently used definitions were partial weight-bearing, non weight-bearing. Respondents have an average objective term of postoperative weight-bearing limitation of 9.34 weeks. Respondents use consolidation term (89.47%), type of fracture (86.84%), stability of osteosynthesis (84.21%), patient age (65.79%), harmful habits (28.95%), and co-morbidities (47.37%) when choosing the weight-bearing.

### Summary

The data of the study allow us to substantiate the need for a consensus on weight-bearing terminology in Lithuania. It is recommended to extend the study to open questions in order to broaden the knowledge of the vocabulary used in everyday practice.

### Keywords:

Weight-bearing; post-operative period; ankle fracture; rehabilitation, type B2; traumatology; survey

## 2. ĮVADAS

Apatinės galūnės apkrova yra neatsiejamas veiksnys lemiantis lūžio gijimą. Priklausomai nuo lokaliai veikiančios apkrovos dydžio, kuris gali būti nedidelis ir tikslingai išnaudojamas sukelti pakankamą lūžgalių judėjimą, reikalingą stimuliuoti kauluso susidarymą, arba perteklinis ir sąlygoti nesuaugimą (1). Po lūžio fiksacijos, siekiant užtikrinti sklandų gijimo procesą, būtina nustatyti tikslinę sužeistos galūnės apkrovą pacientui nurodant kaip elgtis po operacijos, koku svoriu apkrauti galūnę. Būtent pooperaciniu periodu ortopedas-traumatologas gali kontroliuoti apkrovą ir sudaryti tinkamas sąlygas tolimesniam kaulo gijimui, perteikiant informaciją pacientui. Pooperacinė galūnės apkrova lemia ar bus pakankamas lūžgalių judėjimas reikalingas efektyviam kauluso formavimuisi.

Senyvo amžiaus bei silpniems pacientams ypač reikšminga ankstyva pooperacinė apkrova, nes siekiant apsitarnauti ir kartu išlaikyti vieną iš galūnių neapkrautą, reikalauja daug energijos ir yra neergonomiška, o tai lemia pacientų nurodymų nesilaikymą. Vieni iš pirmųjų, siekiant to išvengti, gydomi su ankstyva apkrova po stabilios fiksacijos buvo šlaunikaulio kaklo lūžiai. Šiandien ankstyva mobilizacija yra tapusi standartu. Taip pat taikant ankstyvą mobilizaciją ir apkrovą yra išvengiama pooperacinių komplikacijų kaip giliųjų venų trombozė, kontraktūros, pasiekiamas greitesnis pacientų grįžimas į kasdienę veiklą (2). Tačiau, šlaunikaulio kaklo lūžiai reprezentuoja tik dalį apatinės galūnės lūžių.

Kulkšnių lūžiai išlieka dažni tiek jaunų tiek pagyvenusio amžiaus pacientų populiacijoje, remiantis Švedijos lūžių registru, kulkšnys yra 3-čia dažniausia pagal lokalizaciją nustatoma lūžio vieta (3). Esant B2 tipo kulkšnių lūžiui, dažniausias gydymo metodas yra vidinė fiksacija, po kurios pooperacinės apkrovos nurodymai varijuoja nuo imobilizacijos ir visiško nemynimo iki apkrovos be pagalbinių, sąnarį stabilizuojančių, priemonių. Pooperacinis gydymas išlieka be vieningo sutarimo, nors daugėja tyrimų įrodančių, jog taikant ankstyvą apkrovą nepastebima didesnio komplikacijų dažnio (4–6), kuris būtų laikomas kontraindikacija. Dabar matoma tendencija stengtis dažniau taikyti ankstyvą apkrovą dėl minėtos naudos gydant pacientus.

Kadangi, apkrovos nurodymai priklauso nuo lūžio tipo, konsolidacijos termino būdingo lokalizacijai, osteosintezės stabilumo, paciento amžiaus, gretutinių ligų, žalingų įpročių, atsiranda poreikis individualizuoti nurodymus pooperacinei apkrovai (4,5). Kad pacientas tinkamai vykdytų nurodymus yra reikalingos komunikacijos priemonės, leidžiančios taip pačiai suprasti tikslinius apkrovos nurodymus, todėl, nesant standartizuotų komunikacijos priemonių, kasdienėje, kalbant vien tik apie apatinės galūnės lūžius, praktikoje sutinkami įvairiausi terminai bei frazės: „visiškas nemynimas“, „prilietimas“, „ribotas mynimas“, „dalinis mynimas“, „kojos padėjimas ant žemės“, „mynimas kojos svoriu“, „mynimas skausmo ribose“, „mynimas visu svoriu“, „mynimas su

ramentais“, „mynimas su longete“, „sportinės veiklos vengimas“, kurie dažnai yra interpretuojami skirtingų žmonių skirtingai (9). Apkrovą taip pat galima apibrėžti ir kaip kintamąjį, kurį teoriškai galima išmatuoti niutonais, kilogramais ar paciento svorio procentine dalimi. Dalis specialistų praktikoje naudoja objektyvias reikšmes, pvz: „mynimą kojos svoriu (15 kg)“, „prilietimą (iki 5 kg)“. Užsienio literatūroje dažniau sutinkami apibrėžimai su procentine kūno masės dalimi (9,10).

Įvertinus, kad pooperacinė apkrova gerina gydymo išėtis, nesukelia dažniau komplikacijų, tačiau nėra Lietuvoje vieningai naudojamos komunikacijos sistemos tarp medicinos specialistų ir tarp gydytojo-paciento, iškyla problema - kaip tiksliai perduoti pacientams nurodymus. Šio tyrimo tikslas - įvertinti ar egzistuoja vieninga komunikacijos sistema tarp ortopedų-traumatologų, skiriant pooperacinės apkrovos nurodymus po B2 kulkšnių lūžių. Išsiaiškinti, kaip Lietuvos ortopedai-traumatologai skiria pooperacinius apkrovos nurodymus, kuo vadovaujasi skiriant pooperacinės apkrovos nurodymus bei vieningos komunikacijos sistemos poreikį, ar galima pagerinti pacientų gydymo metodiką.

### **3. TIRIAMIEJI IR METODAI**

Buvo sukurta elektroninė apklausos anketa (Microsoft Forms platforma) taip pat identiška popierinė anketos forma sudaryta iš 4 dalių (20 klausimų). Klausimyną sudaro uždari klausimai bei Likert skalė. Anketa skirta Lietuvoje dirbantiems ortopedijos-traumatologijos gydytojams ir ortopedijos-traumatologijos rezidentams.

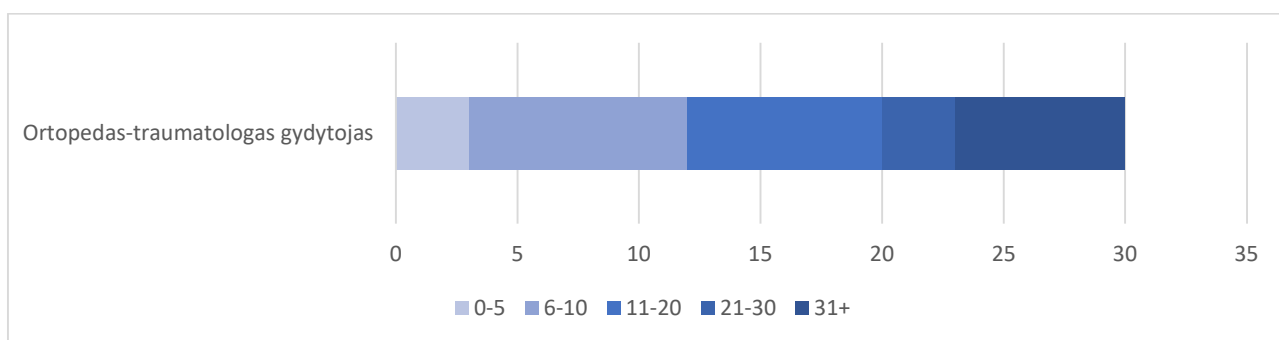
Apklausos anketa buvo platinama internete, socialiniais tinklais, vidinėmis ligoninių komunikacijos priemonėmis, bei popierinė anketos forma išplatinta Respublikinėje Vilniaus universitetinėje ligoninėje, VšĮ Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos, Alytaus apskrities S. Kudirkos ligoninėje. Duomenys buvo renkami nuo 2022-04-13 iki 2022-05-13.

Vertinant surinktus duomenis buvo naudojama neparimetrinė statistinė analizė. Skaičiuojant logistinės regresijos modelį R-4.2.0 ir aprašomajai statistinei analizei naudota Excel.

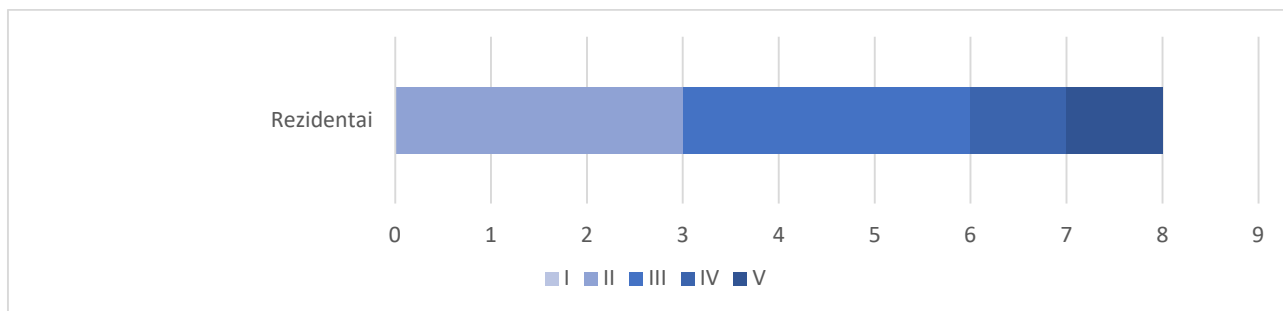
#### 4. REZULTATAI

Iš 38 respondentų dalyvavusių apklausoje: 30 (78,9%) buvo gydytojai ortopedai-traumatologai ir 8 (21,1%) ortopedijos-traumatologijos rezidentai.

Respondentų buvo klausta, kokia jų patirtis dirbant ortopedijos-traumatologijos srityje, atitinkamai, gydytojai dirbantys 0-5 (2; 9%), 6-10 (5; 24%), 11-20 (6; 29%), 21-30 (3, 14%), 31 ir daugiau metų (5, 24%) (1 pav.) bei rezidentai I (0; 0%), II (3; 37%), III (3; 37%), IV (1, 13%), V (1, 13%) (2 pav.). 20 (53%) respondentų dažniau nei 1 kartą per mėnesį operuoja šoninės ir vidinės kulksnies (malleolus lateralis et medialis, AO - 44B2 ) lūžius.



*1 pav. gydytojų ortopedų-traumatologų darbo patirtis*

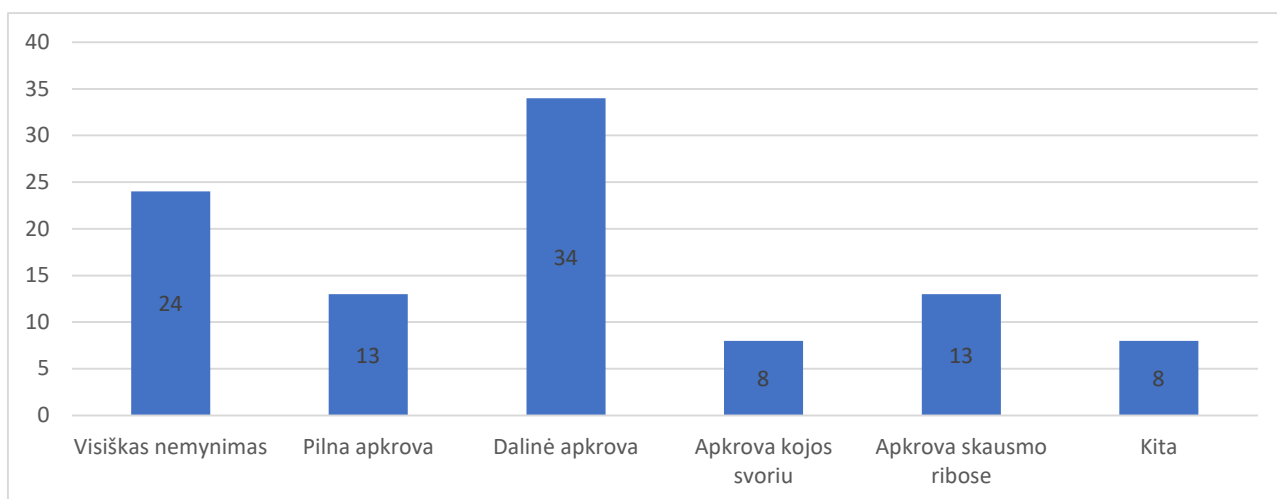


*2 pav. ortopedijos-traumatologijos rezidentų darbo patirtis*

Iš 38 apklaustų respondentų į klausimą „Pacientas jaunas neturi gretutinių ligų (CD, osteoporozės), adekvatus savo būklei. Planuojamas sklandus lūžio gijimas. Ar iškart po operacijos (stabilizavus sąnarį, kaip iliustruota nuotraukoje) pacientui leistumėte apkrauti lūžusią koją?“ 32 (84,2%) atsakė „Ne“. Tačiau, iš 32 pasirinkusių atsakymą ne, 8 ankstyvuojų pooperaciniu laikotarpiu pasirinko kitą nei visiškai nemynimas kojos apkrovos nurodymą, todėl atliekant statistinę analizę buvo pridėti prie apkrovą pooperaciniu laikotarpiu leidžiančių respondentų. Taikant logistinės

regresijos modelį apskaičiuota  $R^2 = 0,02$ , pasirinkimas ar leisti po operacijos apkrauti koją nėra priklausomas nuo to ar pooperaciniu laikotarpiu nurodymus skirs gydytojas (0.74, standartinis nuokrypis 0.95, p reikšmė 0.46), ar pooperaciniu laikotarpiu nurodymus skirs dažnai operuojantis respondentas (-0.03, standartinis nuokrypis 0.72, p reikšmė 0.97).

Respondentai turėjo galimybę sudaryti preliminarų apkrovos planą iki 3 galimų etapų. Buvo pateikti 5 dažniausiai literatūroje ir užsienio klinikinėje praktikoje sutinkami apibrėžimai. Skiriant preliminarų pooperacinį kojos apkrovos planą, dažniausia naudojami apibrėžimai, buvo „dalinė apkrova“ (34 kartus), „visiškas nemynimas“ (24 kartus), rečiausia buvo naudojamas – „apkrova kojos svoriu“ (8 kartus) (3 pav.). Pasirinkimą „Kita“ pažymėjo 8 kartus (įrašyti variantai buvo: svoris nurodytas procentais arba kilogramais, išmatuojamais su svarstyklėmis, „nesiremti“, „nesispirti“, „padėti sėdint“, „padėti stovint“). Respondentų vidutinis objektyvus pooperacinės apkrovos ribojimo terminas yra vidutiniškai 9,34 sav. (mediana 9; standartinis nuokrypis 3,02; min. 6; max. 16).



**3 pav. Apkrovos nurodymų vartojimo dažnis**

**Lentelė Nr. 1 Respondentų iškart po operacijos leidusių pooperacinę apkrovą (pirmo apkrovos pasirinkimo taikymo laiko pasiskirstymas pasiskirstymas)**

	TAIP	Dažnis	Vidurkis	Mediana	St. Nuokrypis	Min	Max
<b>Visiškas nemynimas</b>		0	0,00	0	0,00	0	0
<b>Pilna apkrova</b>		0	0,00	0	0,00	0	0
<b>Dalinė apkrova</b>		2	4,00	4	0,00	4	4
<b>Apkrova kojos svoriu</b>		4	4,00	4	0,00	4	4
<b>Apkrova skausmo ribose</b>		0	0,00	0	0,00	0	0
<b>Kita</b>		0	0,00	0	0,00	0	0

Respondentai atsakę, kad leis iškart po operacijos apkrauti koją, nurodo, kad taikys dalinę (2) arba kojos svorio (6) apkrovą vidutiniškai 4 sav. (Lentelė Nr. 1).

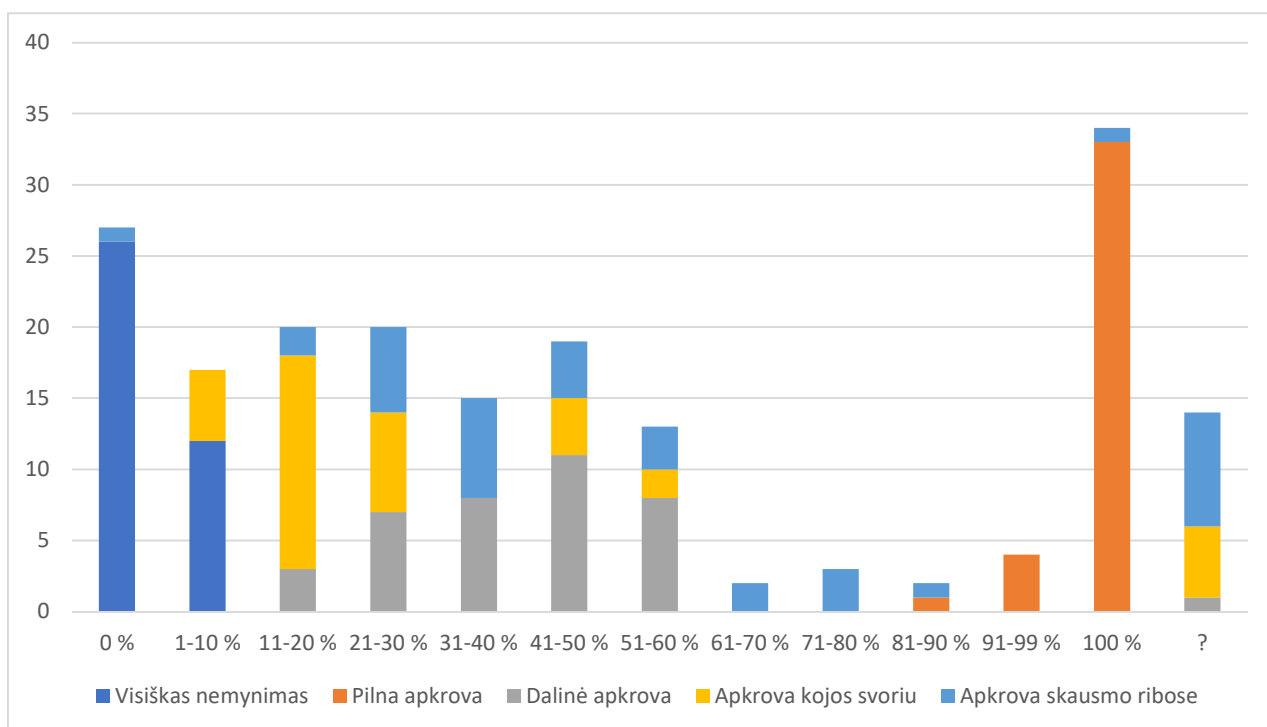


**Lentelė Nr. 2 Respondentų iškart po operacijos neleidusių pooperacinę apkrovą (pirmo apkrovos pasirinkimo taikymo laiko pasiskirstymas pasiskirstymas)**

	NE	Dažnis	Vidurkis	Mediana	St. Nuokrypis	Min	Max
<b>Visiškas nemynimas</b>		24	6,08	6	1,28	3	8
<b>Pilna apkrova</b>		0	0,00	0	0,00	0	0
<b>Dalinė apkrova</b>		3	5,00	4	2,65	3	8
<b>Apkrova kojos svoriu</b>		4	5,25	5,5	0,96	4	6
<b>Apkrova skausmo ribose</b>		0	0,00	0	0,00	0	0
<b>Kita</b>		1	6,00	6	0,00	6	6

Respondentai atsakę, kad neleis iškart po operacijos apkrauti kojos, nurodo, kad dažniausiai renkasi „visišką nemynimą“ (24) vidutiniškai 6,08 sav., „dalinę apkrovą“ (3) vidutiniškai 5 sav., „apkrovą kojos svoriu“ (4) vidutiniškai 5,25 sav., o „kita“ (1; gali padėti sėdint, stovint, bet nesiremti, neatsispirti) 6 sav. (Lentelė Nr. 2).

Trečioje anketos dalyje tiriant objektyvų terminologijos, naudotos sudarant pirminį pooperacinį galūnės apkrovos planą, vertinimą respondentams buvo galima rinktis tik vieną iš 12 variantų (skalėje nuo 0 iki 100%), pateiktą (4 pav.).



**4 pav. Procentinio vertinimo pasiskirstymas**

**Lentelė Nr. 3 Apkrovos terminų objektyvus vertinimas**

	Vidurkis	Mediana	St. nuokrypis	Min	Max	?
<b>Visiškas nemynimas</b>	1,316	1	0,471	1	2	0
<b>Pilna apkrova</b>	11,842	12	0,437	10	12	0
<b>Dalinė apkrova</b>	5,378	6	1,255	3	7	1
<b>Apkrova kojos svoriu</b>	3,667	3	1,429	2	7	5
<b>Apkrova skausmo ribose</b>	5,867	5	2,374	1	12	8

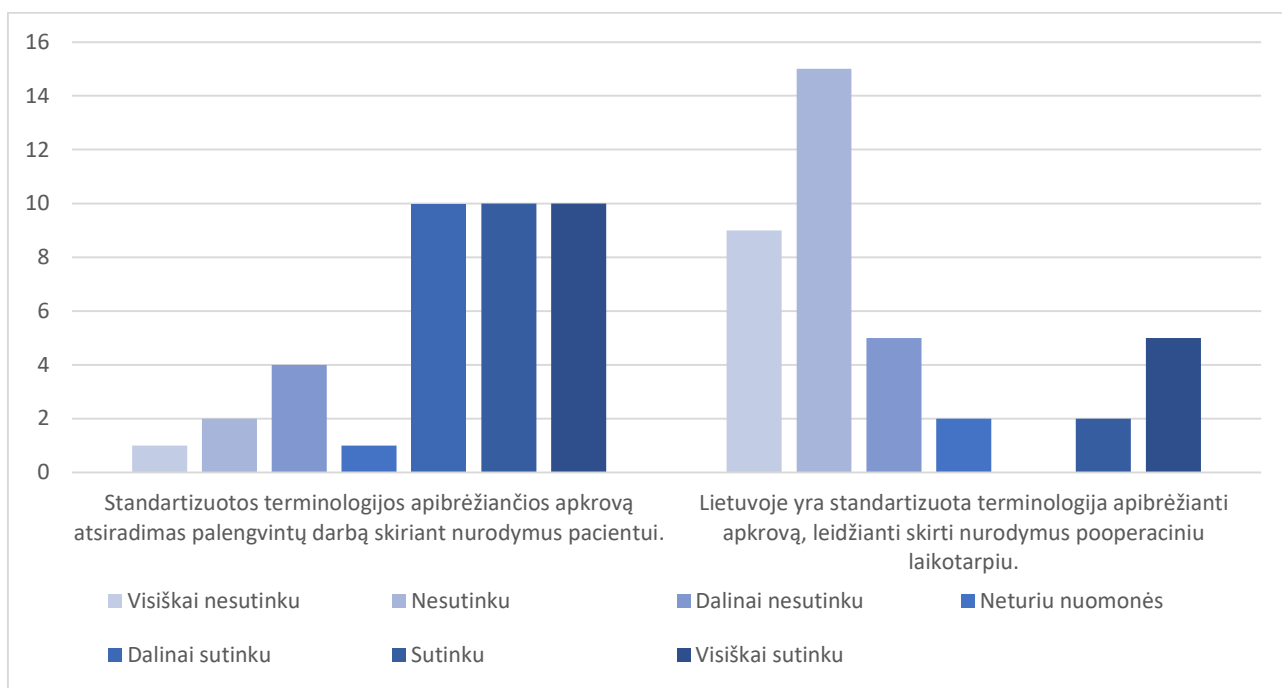
Reikšmės 0 %, 1-10 %, 11-20 %, 21-30 %, 31-40 %, 41-50 %, 51-60 %, 61-70 %, 71-80 %, 81-90 %, 91-99 %, 100 % buvo atitinkamai koduojamos skaičiais 1-12. Pagal pasirinkimų medianą pastebėtos tendencijos terminą „visiškas nemynimas“ apibūdinti 0%, „pilna apkrova“ apibūdinti 100%, „dalinė apkrova“ apibūdinti 41-50%, „apkrova kojos svoriu“ apibūdinti 11-20%, „apkrova skausmo ribose“ apibūdinti 61-60% (lentelė Nr. 1). Pagal standartinį nuokrypį pastebėti dideli nukrypimai apibūdinant: „dalinė apkrova“ (SD 1,255), „apkrova kojos svoriu“ (SD 1,429), „apkrova skausmo ribose“ (SD 2,374), taip pat pildant popierines anketas respondantai atsakymus: „dalinė apkrova“ „apkrova kojos svoriu“, „apkrova skausmo ribose“ žymėjo po keletą atsakymų arba prirašė „?“ . Šie rezultatai buvo įtraukti juos žymint simboliu „?“ , to padaryti internetinėje anketoje nebuvo įmanoma dėl programinių apribojimų (Lentelė Nr. 3).

Respondantai renkantis apkrovą vadovaujasi konsolidacijos terminu (89,47%), lūžio tipu (86,84%), osteosintezės stabilumu (84,21%), paciento amžiumi (65,79%), žalingais įpročiais (28,95%), gretutinėmis ligomis (47,37%) (Lentelė Nr. 4).

**Lentelė Nr. 4 Apkrovos terminų naudojimo renkant pooperacinę apkrovos taktiką suvestinė**

	Dažnis	%
<b>Konsolidacijos terminas</b>	34	89,47%
<b>Lūžio tipas</b>	33	86,84%
<b>Osteosintezės stabilumas</b>	32	84,21%
<b>Amžius</b>	25	65,79%
<b>Žalingi įpročiai</b>	11	28,95%
<b>Gretutinės ligos</b>	18	47,37%

Po situacijos nagrinėjimo respondentų buvo paklausta „Ar esant kitokiam kojos kaulų lūžiui (pvz.: šlaunikaulio distalinio galo sąnariniam lūžiui) ir naudojant tuos pačius apkrovos žodinius nurodymus, kuriuos skyrėte analizuotai klinikinei situacijai, objektyvus nurodymų vertinimas procentais skirtųsi?“. Gautas teigiamas atsakymas iš 24 (63,2%) ir neigiamas iš 14 (36,8%) respondentų. 14 (36,8%) respondentų skirdami nurodymus savo praktikoje užrašo apkrovą patikslinančią reikšmę (pvz.: kg; %).



**5 pav. Standartizuotos terminų sistemos vertinimas**

30 (78,9%) respondentų „dalinai sutinka arba sutinka arba visiškai sutinka“, kad standartizuotos terminologijos apibrėžiančios apkrovą atsiradimas palengvintų darbą skiriant nurodymus pacientui. 29 (76,3%) respondentų „dalinai nesutinka arba nesutinka arba visiškai nesutinka“, kad Lietuvoje yra standartizuota terminologija apibrėžianti apkrovą, leidžianti skirti nurodymus pooperaciniu laikotarpiu (5 pav.).

## 5. APTARIMAS

Šis tyrimas yra pirmas tokio pobūdžio darbas Lietuvoje siekiant nustatyti pooperacinės galūnių apkrovos terminologiją sutinkamą kasdienėje praktikoje, ir palyginti objektyvų jos vertinimą tarp ortopedijos traumatologijos specialistų. Remiantis Valstybinės akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnybos prie Sveikatos apsaugos ministerijos duomenimis, buvo apklausta 30/440 6,7% aktyvią medicinos gydytojo licenciją turinčių gydytojų ortopedų-traumatologų (11). Didžioji dalis apklaustųjų (53,6%) yra dažnai operuojantys nestabilius, B2 tipo, kulkšnies lūžius.

Manoma, kad vyresnė ortopedų-traumatologų dalis yra linkę rinktis mažiau rizikingą, išbandytą strategiją, neskiriant ankstyvos pooperacinės galūnių apkrovos. Tačiau šio tyrimo metu atlikta analizė neparodė statistiškai reikšmingo ryšio tarp tiek lyginant gydytojų-rezidentų, tiek lyginant dažnai-retai operuojančių B2 kulkšnių lūžius ir ankstyvos pooperacinės apkrovos. Respondentai dažniau 24/38 (63,2%) yra linkę rinktis atsargesnę nemynimo taktiką. Remiantis AO Foundation pėdos ir čiurnos gydymo vadove pateikta informacija, rekomenduojama šio tipo lūžį stabiliai fiksavus pradėti ankstyvą kojos dalinę apkrovą (iki 20 kg) 6 savaitėms, po to 4 savaites palaipsniui didinti apkrovą (12). Vilniaus mokomojoje knygoje „Ortopedija-traumatologija“ nurodo gydant blauzdikaulio distalinės dalies lūžius savaitę imobilizuoti, o vėliau galima leisti dalinai priminti 10-15 kg svoriu. Numatomas konsolidacijos terminas 8-10 sav. (13). Kauno vadovėlyje „Atraminio-judamojo aparato ligos“ teigiama, jog esant gerai kaulų kokybei ir stabiliai fiksacijai leidžiama ankstyvuojų periodu priminti operuotąją pėdą ir mažėjant skausmui, palaipsniui didinti krūvį (14). Vidutinis objektyvus mynimo ribojimo terminais mažai skiriasi nuo minėtų literatūrinių šaltinių rekomendacijų ir yra 9,34 sav. Tai rodo, kad apklausta specialistų imtis taiko gydymą orientuotą į konsolidacijos terminą.

Klinikinis atvejis buvo pasirinktas dėl savo didelio dažnumo, kontraversiškos ankstyvos apkrovos statuso ortopedų traumatologų bendruomenėje ir pooperaciniu metu reikalingos ribotos apkrovos. Didžiausias dėmesys buvo kreipiamas terminų pasirinkimui, tačiau respondentams sudarinėjant planą buvo pastebėta, kad respondentai yra labiau linkę rinktis pateiktus (dažniausiai užsienio literatūroje naudojamus) variantus iš kurių, dalinė apkrova ir visiškas nemynimas, buvo populiariausi. Variantą „Kita“ kuris veda į atvirą klausimą buvo renkamasi retai. Remiantis žmonėms būdingu euristiniu mąstymo modeliu, kurį galim išvelgti šiuose pasirinkimuose pildant anketas, galima manyti, kad ortopedams-traumatologams yra patogiau ir paprasčiau naudotis paruoštomis priemonėmis ir vieninga sistema būtų naudinga kasdienėje praktikoje (15).

Respondentams tikslingai buvo leidžiama rinktis tik vieną galimą variantą su tikslu įrodyti vieningo sutarimo nebuvimą. Iš penkių tirtų terminų („visiškas nemynimas“, „pilna apkrova“, „dalinė

apkrova“, „apkrova kojos svoriu“, „apkrova skausmo ribose“). Mažiausiu nuomonių pasiskirstymu pasižymėjo „visiškas nemynimas“ ir „pilna apkrova“, vyravo vertinimai nuo 0% iki 1-10% ir 81-90%. Nors „visiškas nemynimas“ ir „pilna apkrova“ ir skamba kaip kategorinis (taip/ne) argumentas, vis tiek yra matomas nesutarimas tarp specialistų. Analizuojant terminus, „dalinė apkrova“, „apkrova kojos svoriu“, „apkrova skausmo ribose“, matoma dar blogesnė situacija, nes respondentai atsakinėdami popierinėje anketoje žymėjo po kelis atsakymus arba „?“ ženklu. Tai įrodo, jog šie terminai kelia papildomus klausimus arba galima vertinti ne vienprasmiškai (9).

Terminų, objektyvumo trūkumą patvirtina 14 (36,8%) respondentų poreikis kasdienėje praktikoje papildomai naudoti pagalbines priemones, paaiškinimą kilogramais ar procentine kūno masės dalimi. Panašios terminų naudojimo tendencijos nustatytos ir nacionalinėje Jungtinės Karalystės ortopedų-traumatologų apklausoje (16). Nors net ir šios priemonės gali būti sudėtingai išnaudojamos, remiantis Alexander Maximilian Eickhoff et al. tyrimu tik 37,5% pacientų po apatinės galūnės traumos pagal žodinius nurodymus sugeba vykdyti apkrovos ribojimus pagal gydytojo nurodymus (17). Tam gali prireikti prietaisų su atgalinio grįžtamojo ryšio galimybe, nes svarstyklės nesuteikė tikslaus apkrovos nurodymų vykdymo rezultatų (18,19). Kadangi, šie įrenginiai yra brangūs ir retai prieinami viešojo sektoriaus gydymo įstaigoms, gydytojai turi naudotis esamomis priemonėmis.

Skiriant pooperacinės apkrovos nurodymus chirurgas turi atsižvelgti į paciento individualias savybes, renkantis apkrovą vadovaujasi labiausia konsolidacijos terminu (89,47%), lūžio tipu (86,84%) bei osteosintezės stabilumu (84,21%). Mažiau dėmesio kreipiama anamnezės rinkimui: amžiui (65,79%), žalingiems įpročiams (28,95%), gretutinėms ligoms (47,37%), nors rūkymas gali sukelti vietines infekcijas, lėtą žaizdų gijimą, osteoporozė mažina kaulo kokybę ypač senyvo amžiaus žmonėms yra sunkiau riboti galūnių apkrovą dėl bendro silpnumo (7,8,20).

Nepaisant kasdienėje praktikoje lengvai prieinamų metodų trūkumų perduodant nurodymus pacientui, respondentų dauguma pripažįsta, kad Lietuvoje nėra standartizuotos terminologijos apibrėžiančios apkrovą. Sistema padėtų komunikuoti tarp asmens sveikatos priežiūros darbuotojų.

Respondentų dauguma pritaria, jog standartizuotos sistemos atsiradimas palengvintų kasdieninį darbą.

## 6. IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. 78,9% respondentų „dalinai sutinka arba sutinka arba visiškai sutinka“, kad standartizuotos terminologijos apibrėžiančios apkrovą atsiradimas palengvintų darbą skiriant nurodymus pacientui.

2. 76,3% respondentų „dalinai nesutinka arba nesutinka arba visiškai nesutinka“, kad Lietuvoje yra standartizuota terminologija apibrėžianti apkrovą, leidžianti skirti nurodymus pooperaciniu laikotarpiu.

3. Pagal standartinę nuokrypį pastebėti dideli nukrypimai apibūdinant: „dalinė apkrova“ (SD 1,255), „apkrova kojos svoriu“ (SD 1,429), „apkrova skausmo ribose“ (SD 2,374).

4. 36,8% leidžia apkrauti koją pooperaciniu laikotarpiu. Skiriant preliminarų pooperacinį kojos apkrovos planą dažniausia naudojami apibrėžimai buvo „dalinė apkrova“ (34 kartus), „visiškas nemynimas“ (24 kartus), rečiausia buvo naudojamas „apkrova kojos svoriu“ (8 kartus) (diagrama Nr. 3). Pasirinkimą „Kita“ pažymėjo 8 kartus (įrašyti variantai buvo: svoris nurodytas procentais arba kilogramais išmatuojamais su svarstyklėmis, „nesiremti“, „nesispirti“, „padėti sėdint“. „padėti stovint“). Respondentų vidutinis objektyvus pooperacinės apkrovos ribojimo terminas yra vidutiniškai 9,34 sav.

5. Respondentai renkantys apkrovą vadovaujasi konsolidacijos terminu (89,47%), lūžio tipu (86,84%), osteosintezės stabilumu (84,21%), paciento amžiumi (65,79%), žalingais įpročiais (28,95%), gretutinėmis ligomis (47,37%).

6. Tikslinga tyrimą praplėsti atvirais klausimais, siekiant praplėsti žinias apie naudojamą leksiką kasdienėje praktikoje.

7. Tyrimo duomenys leidžia grįsti, kad Lietuvoje reikalingas konsensusas dėl vieningai vertinamos terminologijos įvedimo.

## 7. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Augat P, Hollensteiner M, von Rūden C. The role of mechanical stimulation in the enhancement of bone healing. *Injury*. 2021 m. birželio;52 Suppl 2:S78–83.
2. Sallehuddin H, Ong T. Get up and get moving—early mobilisation after hip fracture surgery. *Age Ageing*. 2021 m. kovo 1 d.;50(2):356–7.
3. Bergh C, Wennergren D, Möller M, Brisby H. Fracture incidence in adults in relation to age and gender: A study of 27,169 fractures in the Swedish Fracture Register in a well-defined catchment area. *PLOS ONE*. 2020 m. gruodžio 21 d.;15(12):e0244291.
4. Smeeing DPJ, Houwert RM, Briet JP, Kelder JC, Segers MJM, Verleisdonk EJMM, ir kt. Weight-Bearing and Mobilization in the Postoperative Care of Ankle Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials and Cohort Studies. *PLoS ONE*. 2015 m. vasario 19 d.;10(2):e0118320.
5. Zyskowski M, Wurm M, Greve F, Pesch S, von Matthey F, Pflüger P, ir kt. Is early full weight bearing safe following locking plate ORIF of distal fibula fractures? *BMC Musculoskeletal Disord*. 2021 m. vasario 9 d.;22(1):159.
6. Smeeing DPJ, Houwert RM, Briet JP, Groenwold RHH, Lansink KWW, Leenen LPH, ir kt. Weight-bearing or non-weight-bearing after surgical treatment of ankle fractures: a multicenter randomized controlled trial. *Eur J Trauma Emerg Surg Off Publ Eur Trauma Soc*. 2020 m. vasario;46(1):121–30.
7. Beahrs TR, Reagan J, Bettin CC, Grear BJ, Murphy GA, Richardson DR. Smoking Effects in Foot and Ankle Surgery: An Evidence-Based Review. *Foot Ankle Int*. 2019 m. spalio;40(10):1226–32.
8. Hsu RY, Ramirez JM, Blankenhorn BD. Surgical Considerations for Osteoporosis in Ankle Fracture Fixation. *Orthop Clin North Am*. 2019 m. balandžio;50(2):245–58.
9. Thompson SG, Phillip RD, Roberts A. How do orthopaedic surgeons and rehabilitation professionals interpret and assess ‘toe touch’ weight bearing and ‘partial’ weight bearing status in the rehabilitation setting? *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2018 m. vasario 1 d.;4(1):e000326.
10. Shelton TJ, Singh S, Bent Robinson E, Nardo L, Escobedo E, Jackson L, ir kt. The Influence of Percentage Weight-Bearing on Foot Radiographs. *Foot Ankle Spec*. 2019 m. rugpjūčio;12(4):363–9.
11. Valstybinė akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2022 m. gegužės 19 d.]. Adresas: <https://licencijavimas.vaspvt.gov.lt/License/PublicSpecialistIndex>

12. Kumar V. Review: Manual of Fracture Management Foot and Ankle (AO Trauma: Rammelt S, Swords M, Dhillon MS, Sands A: Thieme Publishers). *Indian J Orthop.* 2020 m. gruodžio 1 d.;54(2):423–4.
13. Kocius M, Porvaneckas N, Ryliškis S, Uvarovas V, Šatkauskas I. *Ortopedija. Traumatologija / Manvilius Kocius, Narūnas Porvaneckas, Valentinas Uvarovas, Igoris Šatkauskas, Sigitas Ryliškis ; Vilniaus universitetas. Vilnius: Vilniaus universitetas : Vilniaus universiteto leidykla; 2016. 410, p.*
14. Bazaras L, Bykovienė L, Braziulis K, Čebatorius A, Čekanauskas E, Degliūtė-Muller R, ir kt. *Atraminio – judamojo aparato ligos: Ortopedija traumatologija. Plastinė ir rekonstrukcinė chirurgija. Reabilitacija : vadovėlis medicinos fakulteto studentams / [Sudarytojai: Alfredas Smailys, Raimondas Kubilius ; Autoriai: Liudas Bazaras, Lina Bykovienė, Kęstutis Braziulis, Algimantas Čebatorius, Emilis Čekanauskas, Ramunė Degliūtė Muller, Venta Donec, Viktoras Gerulis, Jolita Gintautienė, Mindaugas Gružauskas, Rimtautas Gudas, Robertinas Juosponis, Rokas Jurkonis, Tomas Kadusauskas, Romas Jonas Kalesinskas, Alvidas Keizeris, Vytautas Kimtys, Egidijus Kontautas, Gražina Krutulytė, Valdemaras Loiba, Tomas Morkevičius, Dovilė Naruševičiūtė, Loreta Pilipaitytė, Giedrius Pilipavičius, Gintautas Pocius, Domantas Rainys, Jolita Rapolienė, Inesa Rimdeikienė, Jūratė Samėnienė, Rasa Simonaitytė, Mindaugas Stravinskas, Justinas Stučinskas, Aurimas Širka, Gintaras Tamulaitis, Gediminas Tankevičius, Šarūnas Tarasevičius, Vytautas Toliušis, Aušrinė Urbonienė, Lina Varžaitytė, Arūnas Vertelis, Ernest Zacharevskij, Audronė Zasimauskienė, Linas Zeniauskas] ; Lietuvos sveikatos mokslų universitetas ; [Recenzantai : Asta Baranauskaitė, Mindaugas Kiudelis]. Kaunas: Vitae Litera; 2017. 481 p.*
15. Kahneman D, Frederick S. A Model of Heuristic Judgment. *The Cambridge handbook of thinking and reasoning.* New York, NY, US: Cambridge University Press; 2005. p. 267–93.
16. Raza M, Walters S, Richardson C, Bretherton C, Longhurst K, Trompeter A. Weight-bearing in Trauma Surgery (WiTS) Study: A national survey of UK Trauma & Orthopaedic multidisciplinary health professionals. *Injury.* 2022 m. vasario 1 d.;53(2):427–33.
17. Eickhoff AM, Cintean R, Fiedler C, Gebhard F, Schütze K, Richter PH. Analysis of partial weight bearing after surgical treatment in patients with injuries of the lower extremity. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2022 m. sausio;142(1):77–81.
18. Jagtenberg EM, Kalmet PH, Krom MA, Blokhuis TJ, Seelen HAM, Poeze M. Feasibility and validity of ambulant biofeedback devices to improve weight-bearing compliance in trauma patients with lower extremity fractures: A narrative review. *J Rehabil Med.* 2020 m. rugpjūčio 31 d.;52(8):jrm00092.



19. Hustedt JW, Blizzard DJ, Baumgaertner MR, Leslie MP, Grauer JN. Effect of age on partial weight-bearing training. *Orthopedics*. 2012 m. liepos 1 d.;35(7):e1061-1067.
20. Olsen JR, Hunter J, Baumhauer JF. Osteoporotic ankle fractures. *Orthop Clin North Am*. 2013 m. balandžio;44(2):225–41.

## 8. PRIEDAI

### Priedas Nr. 1

#### POOPERACINIŲ GALŪNĖS APKROVOS REKOMENDACIJŲ APŽVALGA IR ĮVERTINIMAS PO B2 TIPO KULKŠNIŲ LŪŽIO

Anketa skirta ortopedijos-traumatologijos specialistams.

Ši anketa padės įvertinti ortopedų-traumatologų naudojamas strategijas gydant kulkšnių lūžius pooperaciniu periodu.

Esu Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto medicinos programos VI kurso studentas, Karolis Raštikis. Kviečiu dalyvauti mano baigiamojo darbo moksliniame tyrime. Tyrimo tikslas yra išsiaiškinti, kokius kojos apkrovos nurodymus naudoja gydytojai kasdienėje praktikoje Lietuvoje ir įvertinti ar vieningai sutariame dėl dažniausiai sutinkamų nurodymų. Anketoje bus pateiktas kulkšnių lūžio atvejis skirtas nagrinėti šiai temai.

Anketa yra anoniminė. Atpažinti, kas ir kur ją pildė, bei sieti duomenis su anketą pildžiusiu asmeniu nėra įmanoma. Duomenys bus panaudoti tik mokslinio tyrimo tikslais.

Iš anksto dėkoju už Jūsų skirtą laiką.

Medicinos fakulteto medicinos studijų programos VI kurso studentas Karolis Raštikis, kilus klausimams rašykite el. paštu: karolis.rastikis@mf.stud.vu.lt

Darbo vadovas: prof. Valentinas Uvarovas

#### DEMOGRAFINIAI DUOMENYS

1. Kas jūs esate?

Ortopedijos-traumatologijos rezidentas (pereiti į 2 klausimą)

Ortopedas-traumatologas gydytojas (pereiti į 3 klausimą)

2. Kurių metų rezidentas esate?

I

II

III

IV

V

3. Kokia jūsų patirtis (metais) dirbant ortopedu-traumatologu?

0-5

6-10

11-20

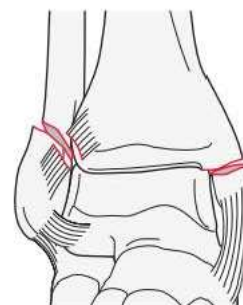
21-30

31 ir daugiau metų

4. Ar dažnai operuojate šoninės ir vidinės kulkšnies (malleolus lateralis et medialis) lūžius? (AO - 44B2)

Dažnai (dažniau nei kartą į mėnesį)

Retai (rečiau nei kartą į mėnesį)



## ATVEJO NAGRINĖJIMAS

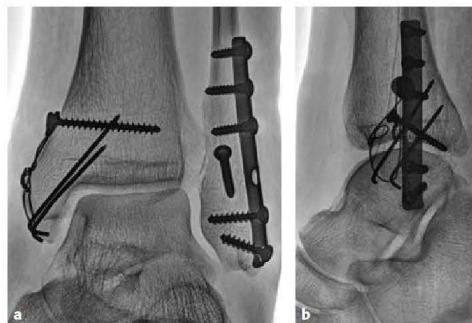
Šioje anketos dalyje reiks sudaryti pooperacinio laikotarpio apkrovos pirminį planą iki pasveikimo, pasirenkant apkrovos tipą ir jos paskyrimo laikotarpį. Skirdami nurodymus įsivaizduokite, kad atlikote operaciją ir reikia surašyti rekomendacijas pooperaciniu laikotarpiu iki pilno sugijimo, planuojant sklandžią eigą, neatsižvelgiant į būsimas kontrolines rentgenogramas.

**Jei apkrovos tipą gydymo eigoje norėtumėte keisti, rinkitės apkrovos tipą, o po jo apkrovos taikymo laiką. klausimai kartosis ir reikia pildyti naują paskyrimą ir jo terminą (savaitės sumuojamos).**

**Jei apkrovos tipo gydymo eigoje daugiau nenorite keisti, pasirinkite nurodymą "Tolimesnių nurodymų nebus, paciento funkcija turėtų atsistatyti"**

5. Pacientas jaunas neturi gretutinių ligų (CD, osteoporozės), adekvatus savo būklei. Planuojamas sklandus lūžio gijimas. Ar iškart po operacijos (stabilizavus sąnarį, kaip iliustruota nuotraukoje) pacientui leistumėte apkrauti lūžusią koją?

- Taip  
 Ne



6. 1) Kokius ankstyvuosius apkrovos nurodymus skirtumėte pacientui?

- Visiškas nemynimas       Pilna apkrova       Dalinė apkrova  
 Kojos svoriu       Apkrova skausmo ribose       Kita

**Jei pasirinkote kita, įrašykite skiriamus nurodymus bei procentinę dalį paciento kūno svoriui, kuri atitinka nurodymą. (pvz.: dalinė apkrova - 1 %)**

---

7. 1) Kiek savaičių pacientui laikytis pirminių nurodymų?

- 1       2       3       4       5       6       7  
 8       9       10       Iki baigs skaudėti koją

8. 2) Kokius tolimesnius apkrovos nurodymus skirtumėte pacientui?

- Visiškas nemynimas       Pilna apkrova       Dalinė apkrova  
 Kojos svoriu       Apkrova skausmo ribose       Kita  
 Tolimesnių nurodymų nebus, paciento funkcija turėtų atsistatyti (pereiti į 12 klausimą)

**Jei pasirinkote kita, įrašykite skiriamus nurodymus bei procentinę dalį paciento kūno svoriui, kuri atitinka nurodymą. (pvz.: dalinė apkrova - 1 %)**

---

9. 2) Kiek savaičių pacientui laikytis nurodymų?

- 1       2       3       4       5       6       7  
 8       9       10       Iki baigs skaudėti koją

10. 3) Kokius tolimesnius apkrovos nurodymus skirtumėte pacientui?

- Visiškas nemynimas       Pilna apkrova       Dalinė apkrova  
 Kojos svoriu       Apkrova skausmo ribose       Kita  
 Tolimesnių nurodymų nebus, paciento funkcija turėtų atsistatyti (pereiti į 12 klausimą)

**Jei pasirinkote kita, įrašykite skiriamus nurodymus bei procentinę dalį paciento kūno svoriui, kuri atitinka nurodymą. (pvz.: dalinė apkrova - 1 %)**

---

11. 3) Kiek savaičių pacientui laikytis nurodymų?

- 1       2       3       4       5       6       7  
 8       9       10       Iki baigs skaudėti koją

#### TERMINOLOGIJS OBJEKTIVUS VERTINIMAS

*Pateiktuose klausimuose reikia pasirinkti procentinę paciento kūno masės dalį kuri, apibūdintų apkrovos nurodymą.*

12. Įvertinkite apkrovą "**visiškas nemynimas**" procentais (paciento kūno svorio)

- 0 %       1-10 %       11-20 %       21-30 %       31-40 %       41-50 %  
 51-60 %       61-70 %       71-80 %       81-90 %       91-99 %       100 %

13. Įvertinkite apkrovą "**pilna apkrova**" procentais (paciento kūno svorio)

- 0 %       1-10 %       11-20 %       21-30 %       31-40 %       41-50 %  
 51-60 %       61-70 %       71-80 %       81-90 %       91-99 %       100 %

14. Įvertinkite apkrovą "**dalinė apkrova**" procentais (paciento kūno svorio)

- 0 %       1-10 %       11-20 %       21-30 %       31-40 %       41-50 %  
 51-60 %       61-70 %       71-80 %       81-90 %       91-99 %       100 %

15. Įvertinkite apkrovą "**apkrova kojos svoriu**" procentais (paciento kūno svorio)

- 0 %       1-10 %       11-20 %       21-30 %       31-40 %       41-50 %  
 51-60 %       61-70 %       71-80 %       81-90 %       91-99 %       100 %

16. Įvertinkite apkrovą "**apkrova skausmo ribose**" procentais (paciento kūno svorio)

- 0 %       1-10 %       11-20 %       21-30 %       31-40 %       41-50 %  
 51-60 %       61-70 %       71-80 %       81-90 %       91-99 %       100 %

**KLAUSIMAI APIBENDRINIMUI**

17. Kokiais principais vadovaujate pasirenkant apkrovą? (galima pasirinkti kelis atsakymus)

- Konsolidacijos terminas
- Osteosintezės stabilumas
- Žalingi įpročiai
- Lūžio tipas
- Amžius
- Gretutinės ligos

18. Ar esant **kitokiam kojos kaulų lūžiui** (pvz.: šlaunikaulio distalinio galo sąnariniam lūžiui) ir naudojant tuos pačius apkrovos žodinius nurodymus, kuriuos skyrėte analizuotai klinicinei situacijai, objektyvus nurodymų vertinimas procentais skirtingi?

- Taip
- Ne

19. Ar skirdami nurodymus savo praktikoje užrašote apkrovą patikslinančią reikšmę (pvz.: kg; %)?

- Taip
- Ne

20. Standartizuotos terminų sistemos vertinimas (pasirinkite jūsų nuomonę labiausiai atitinkantį variantą)

	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Dalinai nesutinku	Neturiu nuomonės	Dalinai sutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Standartizuotos terminologijos apibrėžiančios apkrovą atsiradimas palengvintų darbų skiriant nurodymus pacientui.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lietuvoje yra standartizuota terminologija apibrėžianti apkrovą, leidžianti skirti nurodymus pooperaciniu laikotarpiu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>