

**PERBANDINGAN NYERI PASCA SIRKUMSISI DENGAN ATAU TANPA PEMBERIAN LIDOKAIN-PRILOKAIN KRIM DINILAI DENGAN VISUAL ANALOG SCALE (VAS) DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA KOTA BENGKULU**

Indah Djaya<sup>1</sup>; Julian Famil<sup>2</sup>; Ahmad Azmi Nasution<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu,; <sup>2</sup>Bagian Ilmu Bedah Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu; <sup>3</sup>Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu.

Email korespondensi: [a.azmi85@gmail.com](mailto:a.azmi85@gmail.com)

**Abstrak**

**Latar Belakang:** Manajemen nyeri sangat penting dalam melakukan tindakan sirkumsisi maupun setelah tindakan sirkumsisi. Salah satu metode untuk mengurangi nyeri adalah dengan pemberian krim lidokain-prilokain. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan nilai *Visual Analog Scale (VAS)* pasien yang diberikan krim lidokain-prilokain dan pasien yang tidak diberikan krim lidokain-prilokain pasca sirkumsisi. **Metode:** Penelitian quasi eksperimental dengan 12 subjek penelitian yang menjalani sirkumsisi dengan rentang usia 5-12 tahun. Subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok perlakuan (diberikan krim lidokain-prilokain) dan kelompok kontrol (tidak diberikan krim lidokain-prilokain). Pasien kelompok perlakuan akan diberikan krim lidokain-prilokain oleh dokter diruang operasi pada daerah sekitar luka bekas insisi, sedangkan pasien kelompok kontrol tidak diberikan krim lidokain-prilokain. Pengukuran nilai VAS dilakukan pada menit ke-45 dan menit 90 setelah penambahan krim lidokain-prilokain. **Hasil:** Nilai VAS pasien yang diberikan krim lidokain-prilokain disekitar luka pada menit 45 dan 90 lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak diberikan krim lidokain-prilokain ( $p = 0,004$ ). **Kesimpulan:** Pemberian krim lidokain-prilokain disekitar luka dapat menurunkan kualitas nyeri pasca sirkumsisi.

**Keywords:** lidokain-prilokain, Sirkumsisi, *Visual Analog Scale*.

**COMPARISON OF POST-CIRCUMPTION PAIN WITH OR WITHOUT GIVING CREAM PRILOCAINS ASSESSED WITH VISUAL ANALOGUE SCALE (VAS) AT BHAYANGKARA HOSPITAL, BENGKULU CITY**

Indah Djaya<sup>1</sup>; Julian Famil<sup>2</sup>; Ahmad Azmi Nasution<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Medical Study Program, Faculty of Medicine and Health Sciences, Bengkulu University; <sup>2</sup> Department of Surgery at Bhayangkara Hospital, Bengkulu City; <sup>3</sup> Department of Anatomy, Faculty of Medicine and Health Sciences, Bengkulu University.

Email correspondence: [a.azmi85@gmail.com](mailto:a.azmi85@gmail.com)

**Abstract**

**Background:** Pain management is essential in performing circumcision and after circumcision. One method of reducing pain is by administering lidocaine-prilocaine cream. The purpose of this study was to determine the comparison of the Visual Analog Scale (VAS) values of patients who were given lidocaine-prilocaine cream and patients who were not given lidocaine-prilocaine cream after circumcision. **Methods:** A quasi-experimental study with 12 research subjects who underwent circumcision with an age range of 5-12 years. The research subjects were divided into two groups: the treatment group (given lidocaine-prilocaine cream) and the control group (not given lidocaine-prilocaine cream). Patients in the treatment group were given lidocaine-prilocaine cream by the doctor in the operating room area around the incision scar, while patients in the control group were not given lidocaine-prilocaine cream. VAS values were measured at 45 and 90 minutes after the addition of lidocaine-prilocaine cream. **Results:** The VAS values of patients given lidocaine-prilocaine cream around the wound at 45 and 90 minutes were lower than those who were not given lidocaine-prilocaine cream ( $p = 0.004$ ). **Conclusion:** The administration of lidocaine-prilocaine cream around the wound can reduce the quality of post-circumcision pain.

**Keywords:** circumcision, lidocaine-prilocaine, *Visual Analog Scale*.

## PENDAHULUAN

Sirkumsisi adalah membuang preputium penis sehingga glans penis menjadi terbuka <sup>1,2</sup>. Sirkumsisi pada pria merupakan prosedur operasi tertua yang dikenal dan dilakukan karena alasan budaya dan perintah agama <sup>1</sup>. Banyak penelitian mengenai kelebihan dan kekurangan dari tindakan sirkumsisi, diantaranya menyebutkan bahwa sirkumsisi mampu menurunkan penyakit menular seksual <sup>2-4</sup>.

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa sirkumsisi memiliki banyak manfaat untuk kesehatan mulai dari menurunkan insiden infeksi saluran kemih, kanker penis hingga mencegah penyakit mematikan seperti AIDS/Acquired Immune Deficiency Syndrome <sup>5,6</sup>. Indikasi medis dilakukannya sirkumsisi antara lain *Paraphimosis, Balanitis, Phimosis*, maupun Karsinoma penis <sup>1,2,7</sup>. Secara umum sirkumsisi tidak boleh dilakukan pada bayi prematur atau mereka yang memiliki *blood dyscrasias* dan anak dengan kelainan kongenital pada penis seperti *Hypospadias, Epispadia, Chordee, Penile Webbing*, dan *buried penis* <sup>5,8</sup>.

Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan terutama di bidang kesehatan, metode sirkumsisi juga semakin berkembang. Saat ini telah diciptakan banyak peralatan, obat-obatan dan metode untuk membantu prosedur sirkumsisi, sehingga proses dilakukannya sirkumsisi menjadi lebih aman, tidak menyakitkan dan minim perdarahan <sup>9</sup>. Beberapa peneliti telah mengindikasikan keandalan dan keamanan metode anestesi dalam menghilangkan rasa sakit yang terkait dengan sirkumsisi <sup>7-9</sup>. Alternatif metode anestesi yang dilakukan meliputi anestesi umum dengan blok nervus penis, tanpa blok nervus penis, dan anestesi lokal <sup>10</sup>.

Menurut beberapa peneliti, sirkumsisi paling baik dilakukan dengan menggunakan anestesi lokal <sup>10</sup>. Anestesi lokal masih memiliki beberapa kekurangan seperti suntikan anestesi lokal membuat pasien merasa sakit, dapat meningkatkan kecemasan terhadap jarum suntik, meningkatkan persepsi rasa sakit, perdarahan dan merusak daerah sirkumsisi dengan adanya edema atau hematoma <sup>11</sup>

Di sisi lain, anestesi krim topikal merupakan pendekatan "teramah untuk pasien" terhadap anestesi lokal, dimana telah ditunjukkan bahwa dengan menggunakan krim anestesi topikal dapat mengurangi kecemasan dan kesusahan pasien mengenai prosedur itu sendiri <sup>11</sup>. Lidokain-prilokain adalah salah satu obat anestesi topikal yang digunakan pada berbagai prosedur yang menimbulkan rasa nyeri, dengan komposisi 2,5% lidokain dan 2,5% prilokain <sup>4,5,11</sup>

Beberapa peneliti sudah membuktikan bahwa krim lidokain-prilokain dapat mengurangi nyeri akibat dari sirkumsisi walaupun tidak menghilangkan nyeri tersebut <sup>4,11</sup>. Pada penelitian yang menggunakan krim EMLA (*Eutectic Mixture of Local Anesthetics*, 2.5% lidokain and 2.5% prilokain), didapatkan bahwa anestesi dengan krim EMLA memiliki efikasi yang rendah pada pasien sirkumsisi dan dibutuhkan anestesi tambahan <sup>11</sup>.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana efektifitas pemberian lidokain-prilokain setelah sirkumsisi dalam menurunkan nilai VAS pada anak. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pertimbangan dalam pengelolaan nyeri setelah sirkumsisi.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan 12 subjek penelitian yang menjalani sirkumsisi dengan usia 5-12 tahun. Subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok perlakuan (krim lidokain-prilokain) dan kelompok kontrol (tidak diberikan krim lidokain-prilokain). Penentuan kelompok pada penelitian ini dilakukan secara randomisasi dengan teknik randomisasi sederhana yaitu dengan meminta subjek memilih amplop yang didalamnya terdapat huruf A dan B. Huruf A yang merupakan kelompok perlakuan dan B yang berarti kelompok kontrol. Subjek tidak diberitahu bahwa ia menerima perlakuan apa agar dapat meminimalkan terjadinya bias saat penilaian VAS.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi-eksperimental. Penilaian nyeri akan dilakukan setelah prosedur operasi selesai, pasien kelompok perlakuan akan diberikan krim lidokain-prilokain oleh dokter diruang operasi pada daerah sekitar luka bekas insisi, sedangkan pasien kelompok kontrol tidak diberikan krim lidokain-prilokain. Anestesi inhalasi juga akan dilepaskan setelah prosedur operasi selesai. Anestesi inhalasi yang digunakan adalah isofluran, karena memiliki kelarutan yang sangat rendah di dalam darah dan jaringan dibandingkan jenis anestesi lainnya <sup>12</sup>, efek anestesi inhalasi yang diberikan akan hilang 15 menit setelah alat dilepas <sup>13</sup>.

Peneliti akan melakukan pengukuran nilai *Visual Analog Scale (VAS)* sebanyak 2 kali yaitu 45 menit dan 90 menit setelah pasien diberi krim lidokain-prilokain, karena pada waktu tersebut efek dari anestesi inhalasi yang diberikan telah hilang sedangkan efek dari penambahan krim lidokain-prilokain pada pasien masih bekerja. Pengukuran nilai VAS dilakukan dengan menggunakan *VAS pain scale*

rulers (0 – 100 mm). Interpretasi dari penilaian dengan VAS *pain scale rulers* ini adalah tidak nyeri (0–4 mm), nyeri ringan (5-44 mm), nyeri sedang (45–74 mm), dan nyeri berat (75–100 mm).

Data VAS secara statistik menggunakan uji normalitas dengan uji *Saphiro-Wilk*, kemudian dilanjutkan dengan uji t digunakan untuk melihat perbedaan nilai VAS pada pasien yang diberikan dan tidak diberikan krim lidokain-prilokain dan untuk melihat perbandingan nilai VAS pada menit ke 45 dan ke 90 dengan atau tanpa pemberian krim lidokain-prilokain.

## Hasil

### Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini memiliki rentang usia berkisar 6-12 tahun dengan yang terbanyak adalah berusia 8 tahun (lihat Tabel 1).

Tabel 1: Nilai rerata usia subjek penelitian.

Kelompok Perlakuan	N*	Usia
Lidokain-prilokain	6	9,50±1,643
Non-Lidokain-prilokain	6	7,83±1,602
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>8,67±1,775</b>

\*N : populasi

Pada subjek perlakuan yang diberikan krim lidokain-prilokain memiliki rentang usia berkisar 8-12 tahun sedangkan pada subjek kontrol yang tidak diberikan krim lidokain-prilokain memiliki rentang usia berkisar 6-10 tahun.

Tabel 2: Perbandingan nilai VAS pada menit ke 45 dan 90 dengan atau tanpa pemberian krim lidokain-prilokain

Variabel Penelitian	N	Menit 45	Menit 90	p
VAS	12	45,00±13,47	31,67±24,20	0,004

Hasil menunjukkan rerata nilai VAS mengalami penurunan dari 45,00 mm menjadi 31,67 mm yang berarti terjadi perubahan intensitas nyeri dari sedang menjadi ringan.

Tabel 3: Perbandingan nilai VAS pasien yang diberikan dan tidak diberikan krim lidokain-prilokain

<b>Variabel Penelitian</b>	<b>N</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>p</b>
VAS Lidokain-prilokain	6	34,00±6,16	10,67±5,20	0,001
VAS Non-Lidokain-prilokain	6	56,00±8,43	52,67±14,25	0,362
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>p=0,004</b>	<b>p=0,001</b>	

Hasil menunjukkan nilai VAS pasien yang diberikan krim lidokain-prilokain pada menit ke 90 cenderung lebih rendah dibandingkan dengan nilai VAS pada menit 45. Hasil menunjukkan terjadi penurunan rerata nilai VAS yang awalnya 34,00 mm menjadi 10,67 mm. Hal ini serupa dengan nilai VAS pasien yang tidak diberikan krim lidokain-prilokain, terjadi penurunan rerata nilai VAS awal dari 56,00 mm menjadi 52,67 mm. Jika nilai VAS pasien yang diberikan krim lidokain-prilokain dibandingkan dengan yang tidak diberikan krim lidokain-prilokain, hasil nilai VAS pasien yang diberikan krim lidokain-prilokain pada menit ke 45 dan 90 cenderung lebih rendah dari pada nilai VAS pasien yang tidak diberikan krim lidokain-prilokain.

Tabel 4: Frekuensi nilai VAS pada Pasien yang diberikan dan tidak diberikan krim lidokain-prilokain

	<b>Lidokain- prilokain (%)</b>	<b>Non-lidokain- prilokain (%)</b>	<b>Total (%)</b>
Tidak nyeri	0	0	0
Nyeri ringan	6 (50%)	2 (16,67%)	8 (66,67%)
Nyeri sedang	0	4 (33,33%)	4 (33,33%)
Nyeri berat	0	0	0

Hasil pada penelitian ini didapatkan seluruh pasien mengalami nyeri ringan dan nyeri sedang. Pada subjek dengan pemberian krim lidokain-prilokain, seluruh subjek mengalami nyeri ringan dengan frekuensi sebesar 50%. Pada subjek yang tidak diberikan krim lidokain-prilokain, didapatkan subjek yang mengalami nyeri ringan dengan frekuensi sebesar 16,67% dan nyeri sedang sebesar 33,33%.

## DISKUSI

Pada penelitian ini, didapatkan perbedaan yang bermakna antara nilai VAS pasien yang diberikan krim lidokain-prilokain dan tidak diberikan krim lidokain-prilokain yaitu ( $p < 0,05$ ). Dari perbedaan tersebut, total nilai VAS pasien pada kelompok perlakuan memiliki nilai yang lebih rendah dari total nilai VAS yang didapat pada pasien kelompok kontrol. Penelitian yang dilakukan oleh Abbas (2015) mengenai nilai VAS pada pasien yang diberikan krim lidokain-prilokain setelah menjalani operasi episiotomi menyebutkan bahwa skor VAS pada kelompok yang diberikan krim lidokain-prilokain lebih rendah daripada kelompok yang tidak diberikan krim lidokain-prilokain ( $p < 0,05$ ). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang menunjukkan pemasangan infus dan diberikan krim lidokain-prilokain memiliki efektifitas dalam menurunkan nilai nyeri yang diukur dengan VAS<sup>14</sup>. Krim lidokain-prilokain dapat menghambat pembentukan potensial aksi, dengan menurunkan permeabilitas membran sel saraf akibat pengikatan ion kalsium<sup>15</sup>.

Pemberian krim lidokain dapat dikombinasikan dengan blokade saraf secara konvensional sehingga menurunkan derajat nyeri pada pasien. Penelitian yang dilakukan pada biopsi prostat menunjukkan nilai VAS 30 menit pertama lebih rendah pada kombinasi pemberian krim *perianal-intrarectal lidocaine-prilocaine* (PILP) dengan blokade saraf periprostat dibandingkan dengan blokade saraf saja<sup>16</sup>. Penelitian lain menunjukkan efektifitas krim lidokain-prilokain dalam bedah minor juga menyebutkan bahwa krim lidokain-prilokain menghasilkan efek yang baik dalam mengatasi nyeri setelah sirkumsisi<sup>11</sup>. Pemberian krim lidokain-prilokain menjadi pilihan terbaik dalam kasus bedah minor karena ketersediaan dan kemudahan dalam penggunaannya. Efek samping krim dapat diminimalisir ketika dosis yang digunakan sesuai dengan prosedur.

Cara kerja utama krim lidokain-prilokain adalah memblokir reseptor target, sehingga mengakibatkan gerakan ion melalui membran terhambat. Kerja krim lidokain-prilokain ini, secara bertahap akan menurunkan kecepatan potensial aksi, dan memperlambat konduksi impuls<sup>15</sup>. Hal ini yang dapat mengakibatkan menurunnya penyaluran potensial aksi sehingga terjadinya kegagalan konduksi syaraf dan nyeri dapat dihambat<sup>17</sup>. Oleh karena itu, potensi blokade konduksi impuls paska sirkumsisi dapat menggunakan krim lidokain-prilokain sebagai rumatan analgetik. Selain itu, efek lidokain-prilokain ini juga tidak memberikan efek antiinflamasi seperti yang ditunjukkan oleh ibuprofen maupun parasetamol sehingga memungkinkan terjadinya penyembuhan luka paska sirkumsisi.

Dari hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada nilai VAS kelompok perlakuan di menit 45 dan 90 ( $p < 0,05$ ). Nilai VAS pada menit ke 90 cenderung lebih rendah dibandingkan dengan nilai VAS pada menit 45. Penelitian yang dilakukan oleh Shiau J (2008) mengenai pemberian krim lidokain-prilokain pada pasien setelah hemoroidektomi yang menyebutkan bahwa nilai VAS terendah pada kelompok yang diberikan krim lidokain-prilokain dicapai pada menit ke 120 ( $p < 0,05$ ) karena krim lidokain-prilokain memiliki efek analgesik hingga 3 jam setelah diaplikasikan. Penelitian terhadap efikasi Lidokain-prilokain menunjukkan bahwa onset terapi terjadi setelah 20 – 30 menit pemberian dan mencapai puncak saat 120 - 150 menit setelah pemberian<sup>18</sup>.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan tidak adanya perbedaan yang bermakna pada kelompok kontrol yang tidak diberikan krim lidokain-prilokain setelah menit ke 45 dan 90 meskipun terjadi penurunan nilai VAS. Penurunan nilai nyeri pada pasien yang tidak diberikan lidokain-prilokain dapat terjadi karena tingkat nyeri seorang berbeda-beda, faktor yang dapat menyebabkan perbedaan tersebut adalah usia, pendidikan, sikap, pengalaman, budaya dan dukungan keluarga<sup>19,20</sup>. Penelitian di Finlandia mengenai manajemen nyeri setelah operasi pada pasien demensia mengatakan bahwa pengobatan non-farmakologi menunjukkan hasil yang tidak efektif dalam mengatasi nyeri setelah operasi. Faktor yang paling mempengaruhi intensitas nyeri setelah operasi adalah tingkat kecemasan pasien, dimana rasa cemas memperburuk rasa nyeri yang dirasakan seseorang<sup>21</sup>. Adaptasi terhadap penyakit dan kaitannya dengan nyeri yang dirasakan oleh pasien setelah operasi mengatakan bahwa nyeri setelah operasi bersifat sementara namun intensitas dan durasinya dipengaruhi oleh banyak faktor sehingga intensitas nyeri tidak konsisten selama masa pemulihan<sup>22</sup>.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian krim lidokain-prilokain pada luka sirkumsisi dapat menurunkan intensitas nyeri. Oleh karena itu, krim lidokain-prilokain dapat dijadikan sebagai analgetik rumatan paska sirkumsisi anak. Perlu penelitian lebih lanjut untuk melihat efek penggunaan krim lidokain-prilokain selama fase penyembuhan luka paska sirkumsisi dibandingkan dengan analgetik yang memiliki antiinflamasi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Weiss H, Polonsky J. Male circumcision Male circumcision: global trends and determinants of. World Heal Organ. 2007;
2. Morris BJ, Kennedy SE, Wodak AD, Mindel A, Golovsky D, Schrieber L, et al. Early infant male circumcision: Systematic review, risk-benefit analysis, and progress in policy. World J Clin Pediatr. 2017;6(1):89.
3. Weiss HA, Dickson KE, Agot K, Hankins CA. Male circumcision for HIV prevention : Current research and programmatic issues. Aids. 2014;24(0 4):1–17.
4. Moses S, Bailey RC, Ronald AR. Male circumcision: assessment of health benefits and risks. Sex Transm Infect. 1998;74(5):368–73.
5. American Academy of Pediatrics. Male Circumcision. Pediatrics. 2012;130(3):e756–85.
6. Morris BJ. Commentary: Do the Benefits of Male Circumcision Outweigh the Risks? A Critique of the Proposed CDC Guidelines. Front Pediatr. 2015;3(March):1–6.
7. World Health Organization. Neonatal and child male circumcision: a global review. Unaid. 2010;1–108.
8. Iqbal M, Ramadhino B, Rambe Y, Situngkir B. Male neonatal circumcision: Indications, controversies and complications. Urol Clin North Am. 2004;31(3):461–7.
9. Gorgulu T, Olgun A, Torun M, Kargi E. A fast, easy circumcision procedure combining a CO2 laser and cyanoacrylate adhesive: A non-randomized comparative trial. Int Braz J Urol. 2016;42(1):113–7.
10. Hancerliogullari G, Hancerliogullari KO, Koksalmis E. The use of multi-criteria decision making models in evaluating anesthesia method options in circumcision surgery. BMC Med Inform Decis Mak. 2017;17(1):1–13.
11. Gyftopoulos KI. The efficacy and safety of topical EMLA cream application for minor surgery of the adult penis. Urol Ann. 2012;4(3):145–9.
12. Cassuto J, Sinclair R, Bonderovic M. Anti-inflammatory properties of local anesthetics and their present and potential clinical implications. Acta Anaesthesiol Scand. 2006 Mar;50(3):265–82.
13. Neumann MA, Weiskopf RB, Gong DH, Eger EI 2nd, Ionescu P. Changing from isoflurane to desflurane toward the end of anesthesia does not accelerate recovery in humans. Anesthesiology. 1998 Apr;88(4):914–21.

14. Eichenfield LF, Funk A, Fallon-Friedlander S, Cunningham BB. A clinical study to evaluate the efficacy of ELA-Max (4% liposomal lidocaine) as compared with eutectic mixture of local anesthetics cream for pain reduction of venipuncture in children. *Pediatrics*. 2002 Jun;109(6):1093–9.
15. Kumar M, Chawla R, Goyal M. Topical anesthesia. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2015;31(4):450–6.
16. Noh DH, Cho MC, Park HK, Lee HW, Lee KS. The effects of combination perianal-intra-rectal lidocaine-prilocaine cream and periprostatic nerve block for pain control during transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate: A randomized, controlled trial. *Korean J Urol*. 2010;51(7):463–6.
17. Baral BK, Bhattarai BK, Rahman TR, Singh SN, Regmi R. Perioperative intravenous lidocaine infusion on postoperative pain relief in patients undergoing upper abdominal surgery. *Nepal Med Coll J*. 2010 Dec;12(4):215–20.
18. Lillieborg S, Aanderud L. Original Article EMLA anaesthetic cream for debridement of burns : a study of plasma concentrations of lidocaine and prilocaine and a review of the literature. 2017;7(6):88–97.
19. Lanitis S, Mimigianni C, Raptis D, Sourtse G, Sgourakis G, Karaliotas C. The Impact of Educational Status on the Postoperative Perception of Pain. 2015;28(4):265–74.
20. Blanco-hungría A, Rodríguez-torronteras A, Blanco-aguilera A, Biedma- L. Influence of sociodemographic factors upon pain intensity in patients with temporomandibular joint disorders seen in the primary care setting. 2012;17(6):1034–41.
21. Rantala M, Kankkunen P, Kvist T, Hartikainen S. Post-Operative Pain Management Practices in Patients with Dementia - The Current Situation in Finland. 2012;71–81.
22. Juzwiszyn J, Milan M. Adaptation to illness in relation to pain perceived by patients after surgery. 2017;1447–52.