

Gambaran Tingkat Intensitas Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi *Sectio Caesarea* di RSUD Tarakan Jakarta

Ketut Irianta¹,
Yoseph Rohedi Yosi
Asmara¹,
Suzanna Ndraha²,
I Gusti Ayu Cintya
Pradyanthi³

¹Departemen Anestesi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.

³Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.

Abstrak

Skala nyeri numerik merupakan alat pengukuran intensitas nyeri yang paling efisien dan mudah untuk dilakukan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui gambaran intensitas nyeri pada pasien pasca *sectio caesaria* di RSUD Tarakan Jakarta. Metode penelitian merupakan penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 46 pasien pasca operasi *sectio caesarea*, dengan menggunakan teknik total sampling. Pengambilan data dilakukan di Ruang Inap RSUD Tarakan dengan menggunakan lembar kuesoner observasi skala NRS (*numerical rating scale*) yang dilakukan pada bulan September sampai November di ruang inap RSUD Tarakan. Hasil penelitian menunjukkan penurunan rata-rata intensitas skala nyeri pada NRS 6 jam, 12 jam dan 24 jam pasca operasi *sectio caesarea*. Kesimpulan diperoleh penurunan nilai rata-rata pada pengukuran NRS 6 jam, 12 jam dan 24 jam.

Kata Kunci: *numerical rating scale*, nyeri, *sectio caesarea*

The Description of Post *Sectio Caesarae* Patients Pain Intensity in Tarakan Hospital Jakarta

*Corresponding Author :Ketut Irianta

Corresponding Email :
ketut.irianta@ukrida.ac.id

Submission date :

Revision date :

Accepted date :

Published date :August 15th, 2022

License : Copyright (c) 2022 Ketut Irianta, Yoseph Rohedi Yosi Asmara, Suzanna Ndraha, I Gusti Ayu Cintya Pradyanthi



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract

Numeric Rating Scale (NRS) is an efficient and easy measurement instrument used for measuring pain intensity. The aim of this research is to know the description of post sectio caesaria patient pain intensity in RSUD Tarakan Jakarta. This is an observation descriptive with cross sectional approach. 46 post section caesaria patients were involved as the participants with totaly sampling technique. The data was collected through NRS scale observation questionnaire in hospitalization room RSUD Tarakan from September-November. The result shows the average reduction pain scale based on the NRS 6, 12, and 24 hours post sectio caesarea. It is concluded that the average reduction pain cale based on the NRS 6, 12, and 24 hours post sectio caesarea.

Keywords: *pain, numeric rating scale, sectio caesarea*

How to Cite

Irianta K, Asmara YRY, Ndraha S, Pradyanthi IGAC. The Description of Post *Sectio Caesarae* Patients Pain Intensity in Tarakan Hospital Jakarta. *JMedScientiae*. 2022;1(1): xxx-xxx. Available from: <https://ejournal.ukrida.ac.id/index.php/ms/article/view/3094>
DOI: <https://doi.org/10.36452/JMedScientiae.v1i1.3094>

Pendahuluan

Di dalam kehidupan sehari-hari setiap individu pernah merasakan nyeri dalam berbagai keadaan. Nyeri atau rasa sakit merupakan respon yang paling dipahami oleh individu ketika mengalami cedera. Hal ini juga bisa didapat dari pengalaman pribadi yang diekspresikan secara berbeda oleh masing-masing individu dan nyeri dapat menimbulkan sensasi tidak nyaman yang bersifat individual.¹ Rasa sakit yang melekat pada sistem saraf manusia dan merupakan pengalaman individual yang berlangsung lama. Nyeri juga dapat berfungsi sebagai salah satu mekanisme pertahanan tubuh yang merupakan suatu tanda peringatan ke otak mengenai adanya jaringan yang mungkin sedang dalam keadaan bahaya. Nyeri sebenarnya merupakan salah satu signal bagi individu mengenai adanya kerusakan didalam tubuh. Intensitas nyeri dapat menunjukkan tingkat kerusakan jaringan atau cedera yang dialami setiap individu. Selain cedera, nyeri juga dapat dirasakan oleh setiap individu yang melakukan operasi. Pada umumnya nyeri dirasakan oleh pasien pasca operasi yang merupakan permasalahan yang sangat penting dan sering dihadapi oleh pasien pasca operasi. Setiap operasi atau pembedahan akan menimbulkan konsekuensi nyeri oleh karena kerusakan jaringan itu sendiri.¹⁻³

Nyeri yang ditimbulkan pada pasca operasi dapat memberikan pengaruh buruk terhadap proses penyembuhan dan waktu pemulihan tubuh pasien. Salah satu jenis operasi yang sering dilakukan adalah *sectio caesarea*. *Sectio caesarea* umumnya dilakukan ketika proses persalinan normal melalui vagina tidak memungkinkan, karena beresiko kepada komplikasi medis lainnya. Oleh karena itu pasien lebih disarankan untuk melakukan tindakan *sectio caesarea* ketika proses kelahiran melalui vagina kemungkinan akan menyebabkan resiko kepada sang ibu atau si bayi. Persalinan dengan *sectio caesarea* memiliki resiko tinggi karena dilakukan pembedahan dengan membuka dinding perut dan dinding uterus atau insisi *transabdominal uterus*, sehingga pada pasien dengan pasca operasi *sectio caesarea* akan merasakan nyeri. Rasa nyeri yang merupakan stresor yang dapat menimbulkan stres dan ketegangan dimana individu dapat berespon

secara biologis dan perilaku yang menimbulkan respon fisik maupun psikis.^{3/4} Respon fisik yang dapat ditimbulkan yaitu meliputi perubahan keadaan umum, wajah, denyut nadi, pernafasan, suhu tubuh, sikap tubuh, apabila nafas semakin berat dapat menyebabkan kolaps kardiovaskuler dan syok, sedangkan respon psikis akibat nyeri dapat merangsang respon stres yang dapat mengurangi sistem imun dalam peradangan.^{4/5}

Penanganan untuk rasa nyeri pasca operasi *sectio caesarea* telah disediakan berbagai macam obat yang disebut dengan terapi multimodal, yang termasuk pada terapi multimodal yaitu diantaranya dengan pemberian obat-obat analgesik. Kemajuan didalam pemahaman terhadap patofisiologi dan farmakoterapi nyeri, hingga saat ini belum ditemukan obat tunggal atau obat kombinasi yang dapat memberikan efektifitas tinggi dengan efek samping yang minimal. Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui gambaran nilai NRS (*Numeric Rating Scale*) pada pasien pasca operasi *sectio caesarea* yang sudah mendapatkan analgesik yang sesuai dengan standar di PACU RSUD Tarakan.^{4,5/6,7} Pengukuran intensitas terhadap nyeri sangat subjektif dan individual. Dalam manajemen nyeri, kontrol nyeri pada pasca operasi merupakan bagian yang penting, karena hal ini yang menentukan penggunaan dan pemberian obat analgesik.

Metodelogi Penelitian

Rancangan penelitian yang adalah deskriptif observasional. Penelitian dilakukan untuk mencari gambaran tingkat intensitas nyeri pada pasien pasca operasi *sectio caesarea* dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*).

Penelitian dilakukan di ruang PACU RSUD Tarakan Jakarta, dimulai pada bulan September 2018 sampai dengan bulan November 2018. Sampel pada penelitian ini adalah pasien wanita yang menjalani operasi *sectio caesarea* yang memenuhi kriteria inklusi dan telah menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) untuk ikut dalam penelitian. Adapun kriteria inklusi yaitu semua pasien perempuan yang diindikasikan operasi *sectio caesarea*, bersedia ikut dalam penelitian, pasien dengan status fisik ASA I-II, pasien dengan spinal anastesi dengan lama operasi 1-2 jam. Kriteria

eksklusi adalah tidak bersedia ikut dalam penelitian, tidak lengkap mengisi kuesioner, pasien dengan status fisik ASA III-V dan pasien dengan lama operasi lebih dari 2 jam.

Bahan yang digunakan adalah data primer, sedangkan alat yang digunakan adalah kertas HVS pulpen dan penggaris dengan ukuran 10 cm.

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada pasien yang memenuhi kriteria ikut dalam penelitian menjalani prosedur persiapan operasi *sectio caesarea* yang berlaku. Pasien dijelaskan maksud dan tujuan pada penelitian serta meminta persetujuan kepada pasien untuk dilakukan penelitian (tanda tangan *informed consent*). Kemudian dijelaskan kepada pasien cara penggunaan skala nyeri (NRS) sehingga pasien dapat menentukan seberapa nyeri yang dirasakan saat itu.

Pada saat operasi semua subjek mendapat anestesi dengan menggunakan teknik spinal anestesi menggunakan jarum 26^G dengan obat

bupivacaine 0,5% sebanyak 2,5 mg. Setelah dilakukan operasi, pasien diberikan obat fentanil drip 300 mg/24 jam, kemudian pasien dipindahkan ke ruang inap. Di ruang inap pasien diberikan tambahan analgesik oral yaitu asam mefenamat 500 mg. Setelah itu, pasien diobservasi dengan melakukan pengukuran skala nyeri numerik pada 6 jam, 12 jam dan 24 jam. Pasien diminta untuk mendeskripsikan intensitas skala nyeri berdasarkan angka, dimulai dari skala 0-10. Skala 1-4 menunjukkan nyeri ringan, skala 5-6 menunjukkan nyeri sedang dan skala 7-10 menunjukkan skala nyeri berat.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di ruang PACU RSUD Tarakan Jakarta pada bulan September 2018 sampai dengan bulan November 2018. Total sampel yang diperoleh pada penelitian ini yaitu 46 sampel. Berikut ini adalah daftar tabel hasil penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Hasil Uji Data Penelitian

Variabel	Jumlah	Rata-rata	Persentase %
Usia			
<20	-	-	-
20-35	10	26,1	21,3
>35	36	27,3	78,7
Lama Operasi (menit)			
<30	-	-	-
30-75	35	76,1	100
>75	11	23,9	-
Riwayat Paritas			
P0	22	1,85	47,8
P1	12	1,85	26,1
P2	9	1,85	19,6
P3	3	1,85	6,5
NRS 6 jam			
1-4	27	3,3	58,7
5-6	5	5,5	10,9
7-10	14	7,7	30,4
NRS 12 jam			
1-4	26	3,4	56,5
5-6	19	5,6	41,3
7-10	1	7,7	2,2
NRS 24 jam			
1-4	33	3,1	71,7
5-6	13	5,1	28,3
7-10	-	-	-

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik pasien pasca operasi *sectio caesarea* menurut usia, mayoritas rentang usia 20-35 tahun, dengan rata-rata 27 tahun 4 bulan yaitu sebanyak 36 orang (78,3%)

dan usia >35 tahun dengan rata-rata 26 tahun 2 bulan, yaitu sebanyak 10 orang (21,7%). Dalam hal ini menunjukkan pasien yang melahirkan pada usia 20-35 tahun merupakan perempuan usia subur, dengan keadaan organ reproduksi

perempuan masih baik, sehingga tidak akan berisiko tinggi untuk menjalani operasi *sectio caesarea*, selain itu dapat mempunyai kesempatan 95% untuk hamil lagi. Pada usia ibu yang menjalani operasi *sectio caesarea* >35 tahun memiliki risiko tinggi terhadap kesehatan ibu dan bayi. Angka kejadian nyeri akut dan kronik akan meningkat sejalan dengan peningkatan usia yang disebabkan karena penurunan sistem kontrol nyeri endogen serta terjadi degenerasi sistem muskuloskeletal yang bersifat progresif. Peningkatan usia juga dapat memberikan pengaruh terhadap penurunan mekanisme inhibisi nyeri.^{8,9}

Pada hasil data penelitian karakteristik berdasarkan lama operasi *sectio caesarea* bahwa, dengan lama operasi 30-75 menit yaitu sebanyak 35 orang (76,1 %) dan dengan lama operasi >75 menit yaitu sebanyak 11 orang (23,9%). Berdasarkan data diatas menunjukkan rata-rata dengan lama operasi 74,02 menit dengan lama waktu operasi minimal yaitu 60 menit dan maksimal lama waktu operasi yaitu 90 menit.

Pada hasil data karakteristik pasien pasca operasi *sectio caesarea* berdasarkan riwayat

paritas, bahwa dari 46 sampel didapatkan pasien dengan paritas 0 atau riwayat yang belum pernah melahirkan yaitu sebanyak 22 orang (47,8%), paritas 1 sebanyak 12 orang (26,1%), paritas 2 sebanyak 9 orang (19,6%) dan paritas 3 sebanyak 3 orang (6,5%).

Pada hasil riwayat belum pernah melahirkan yaitu dengan total sampel 22 orang, menunjukkan skala nyeri ringan yaitu sebanyak 9 orang (40,9%), kemudian yang menunjukkan skala nyeri sedang yaitu sebanyak 13 orang (59,1%), dan tidak ada pasien yang menunjukkan skala nyeri berat.

Pada hasil data bahwa pasien riwayat paritas sebanyak 2 kali dengan total sampel yaitu 9 orang, menunjukkan skala nyeri ringan yaitu sebanyak 8 orang (88,9%), kemudian yang menunjukkan skala nyeri sedang yaitu sebanyak 1 orang (11,1%), dan tidak ada pasien yang menunjukkan skala nyeri berat. Pada hasil data bahwa pasien riwayat paritas sebanyak 3 kali dengan total sampel yaitu 3 orang, menunjukkan skala nyeri ringan yaitu 3 orang (100%), kemudian tidak ada pasien yang menunjukkan skala nyeri sedang dan skala nyeri berat.

Tabel 2. Rata-rata NRS pasien pasca operasi *sectio caesarea*

NRS	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata
6 jam	46	3,00	10,00	4,9130
12 jam	46	2,00	7,00	4,4565
24 jam	46	1,00	6,00	3,7174

Berikut merupakan hasil data karakteristik pasien pasca operasi *sectio caesarea* dengan menggunakan metode NRS yang dilakukan pada 6 jam pasca operasi, 12 jam dan 24 jam. Pada hasil data NRS 6 jam pasca operasi *sectio caesarea* menunjukkan skala 1-4 nyeri ringan sebanyak 27 orang (58,7%), skala 5-6 nyeri sedang sebanyak 5 orang 10,9%, dan skala 7-10 nyeri berat sebanyak 14 orang (30,4%).

Pada hasil data karakteristik NRS 12 jam pasca operasi *sectio caesarea* menunjukkan bahwa skala 1-4 nyeri ringan sebanyak 26 orang (56,5%), skala 5-6 nyeri sedang sebanyak 19 orang (41,3%) dan skala 7-10 nyeri berat sebanyak 1 orang (2,2%).

Pada hasil data karakteristik NRS 24 jam pasca operasi *sectio caesarea* menunjukkan bahwa skala 1-4 nyeri ringan yaitu sebanyak 33 orang

(71,7%), sedangkan pada skala 5-6 nyeri sedang yaitu sebanyak 13 orang (28,3%). Berdasarkan data tersebut pasien mayoritas pasien yang merasakan nyeri ringan, dan sudah tidak ditemukan pasien yang merasakan nyeri berat.

Kemudian berdasarkan data pada tabel 2 rata-rata NRS pasca operasi *sectio caesarea*, diperoleh bahwa pengukuran NRS 6 jam diperoleh hasil rata - rata 4,9 dengan skala minimal 3 dan skala maksimal 10, kemudian hasil pengukuran rata - rata NRS 12 jam diperoleh hasil 4,5 dengan skala minimal 2 dan maksimal 7 sedangkan untuk NRS 24 jam diperoleh rata- rata yaitu 3,7 dengan skala minimal 1 dan maksimal 6.

Berdasarkan data diatas, dapat diperoleh beberapa informasi, yaitu terdapat adanya penurunan rata - rata pada NRS 6 jam, 12 jam dan

24 jam. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh pemberian obat setelah operasi yaitu fentanil drip 300 mcg/24 jam. Pasien diberikan obat tersebut agar dapat membantu mengurangi rasa nyeri ringan sampai nyeri berat yang dialami pasien pasca operasi *sectio caesarea*. Aksi sinergis dari fentanil meningkatkan kualitas analgesia intraoperatif dan juga memperpanjang analgesia pascaoperasi. Durasi pada efek analgesik adalah 30 sampai 60 menit setelah dosis tunggal intravena sampai 100 mcg (0,1 mg). Sebagai dosis tunggal, fentanil memiliki onset kerja yang cepat dan durasi yang lebih singkat dibanding morfin. Oleh karena durasi dan kerja dosis tunggal fentanil yang cepat, mengakibatkan distribusi ke jaringan yang tidak aktif menjadi lebih cepat pula, seperti jaringan lemak dan otot skelet, dan ini menjadi dasar penurunan konsentrasi obat dalam plasma. Kemudian dari hasil data tabel diatas yang menggolongkan riwayat paritas terhadap skala nyeri, hal ini menunjukkan bahwa rasa nyeri didapat dari suatu pengalaman, sehingga pada setiap individu dapat mentoleren dan mampu mengelola rasa nyeri yang akan diterima selanjutnya. Tetapi terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam hasil penelitian ini, yaitu pasien dengan pengukuran NRS setelah 6 jam masih ditemukan adanya nyeri berat sebanyak 14 orang (30,4%) oleh karena itu, harus dikaji kembali keperluan pemberian analgesik oral tambahan atau menaikkan dosis fentanil.

Pada NRS 12 jam pasca operasi *sectio caesarea*, pasien diberikan analgesik oral yaitu asam mefenamat 500 mg. Pemberian analgesik oral diberikan sesuai dengan kebutuhan pasien yang masih mengalami nyeri ringan sampai nyeri sedang. Asam mefenamat memiliki waktu paruh 3 sampai 5 jam, sehingga dapat diberikan pada pasien yang masih mengalami nyeri.¹⁰

Pada NRS 24 jam pasca operasi *sectio caesarea*, tidak ada yang menunjukkan adanya nyeri berat. Sehingga bila pasien masih merasakan nyeri, pemberian analgesik oral masih dapat diteruskan.

Berdasarkan teori penilaian nyeri setiap individu sifatnya objektif.¹¹⁻¹³ Pada penelitian penggunaan metode penilaian nyeri dengan NRS

mempunyai kekurangan yaitu memerlukan pengukuran yang lebih teliti dan sangat tergantung pada pemahaman pasien terhadap alat ukur nyeri ini.

Pada manajemen nyeri di RSUD Tarakan, mempunyai target pencapaian untuk skala nyeri dengan menggunakan metode NRS yaitu pasien dengan NRS 4 atau skala nyeri ringan. Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen nyeri di RSUD Tarakan Jakarta, secara rata - rata keseluruhan hasil NRS telah mencapai target NRS 3 dan 4, walaupun pada NRS 6 jam masih ditemukan nyeri berat yang menjadi bahan evaluasi manajemen nyeri RSUD Tarakan.

Hasil yang diperoleh penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh Jaury *et al.*, dengan judul “Gambaran Nilai VAS Pasca Bedah *sectio caesarea* pada Penderita yang Diberikan Tramadol” hasil dari penelitian tersebut yaitu pada VAS 2 jam menunjukkan rata-rata VAS 2,4, kemudian VAS 4 jam menunjukkan rata-rata VAS 3, sedangkan VAS 6 jam menunjukkan rata-rata VAS 3,4.¹³⁻¹⁴ Berdasarkan hasil data tersebut, total rata-rata penilaian VAS tergolong dalam skala nyeri ringan setelah pemberian tramadol. Tramadol merupakan analgesik golongan opioid yang bekerja secara sentral dan memiliki afinitas sedang pada reseptor μ yang lemah. Tramadol direkomendasikan oleh WHO untuk mengatasi nyeri kanker, karena tramadol aman dan efisien.^{15,16} Tramadol memiliki efektifitas sama dengan morfin atau mepiridin, yang secara luas digunakan sebagai obat pehilang rasa nyeri ringan sampai nyeri sedang, tetapi untuk nyeri berat atau kronik lebih lemah.¹⁷⁻¹⁹

Simpulan

Penilaian nyeri dengan menggunakan metode NRS pada 6 jam didapatkan adanya skala nyeri berat, kemudian pada NRS 12 jam didapatkan skala nyeri ringan lebih dominan daripada skala nyeri berat, dan NRS pada 24 jam sudah tidak ditemukan adanya skala nyeri berat. Sedangkan bila dilihat rata-rata dari setiap penilaian NRS didapatkan adanya penurunan nyeri yang tergolong dalam skala nyeri ringan.

1. Powell RA, Downing J, Ddungu H, Mwangi FN. Pain history and pain assesment.

Daftar Pustaka

- International Association for the Study of Pain. 2010;67-77.
2. Harini R, Juwitasari, Setyowati L, Oktavia RD. Post-caesarean pain and quality of sleep among mothers who delivered by caesarean section under spinal anesthesia. *Malahayati International Journal of Nursing and Health Science*. 2020;03(2): 110-116.
 3. Boonstra AM, Stewart RE, Köke AJA, Oosterwijk RFA. Cut-off points for mild, moderate, and severe pain on the numeric rating scale for pain in patients with chronic musculoskeletal pain: Variability and influence of sex and catastrophizing. *Front Psychol*. 2016;7:1466.
 4. WHO. Statement on caesarean section rates. World Health Organization; 2018.
 5. Tanra AH. Nyeri akut. PT. Gakken, Health & Education Indonesia. p.1-5.
 6. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, Rosseland LA, Romundstad L, Hals EK, *et al*. Assessment of pain. *British Journal Anaesthesia*. 2008;101:17-24.
 7. Judha M, Sudarti, Fauziah A. Teori pengukuran nyeri dan nyeri persalinan. *Muha Medika*. 2012:3-13.
 8. Muhammad R, Rahayuningsih B, Yulian V. Karakteristik ibu yang mengalami persalinan dengan *sectio caesarea* di Rumah Sakit Umum Daerah Moewardi Surakarta. 2014:5-6.
 9. Mulyawati I, Azam M, Ningrum A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan tindakan persalinan melalui operasi *sectio caesarea*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2011;1:19-20.
 10. Listiawati E, Ramadhani D. Manajemen perioperatif penatalaksanaan pasien bedah di bangsal, editors. Restu Damayanti. Jakarta: Buku kedokteran EGC; 2007. h.81-90.
 11. Latief S. Analgesia regional. Dalam: Petunjuk praktis anestesiologi. Edisi II. Jakarta: Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif FKUI; 2009.
 12. National Institute for Health and Care Excellence. Disitasi pada tanggal 13 Desember 2018. Diunduh dari: <https://pathways.nice.org.uk/pathways/caesarean-section/care-after-caesarean-section.xml&content=view-node%3Anodes-assess-urgency-and-establish-timing>
 13. Jaury F, Kumaat L, Tambajong F. Gambaran nilai vas pasca bedah seksio sesar pada penderita yang diberikan tramadol. *E-Clinic Jurnal Ilmiah Kedokteran Klinik*. 2013:3-5.
 14. Ferdianto. Rasionalitas pemberian analgetic tramadol pasca operasi di RS Dr. Kariadi Semarang. Skripsi. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2007.
 15. Wojciech L. Tramadol as an analgesic for mild to moderate cancer pain. *Pharmacological Reports*. 2009;61: 978-92.
 16. Sastriyasa BK. Penggunaan klinik tramadol. *Majalah Kedokteran Udayana*. 2001:32.
 17. Morgan GE, Mikhail SE. Analgesic Agent. In Morgan GE, Mikhail SE, Murray MJ editors. *Clinical anesthesiology*. 5th ed. New York: Mc Graw Hill; 2013. p.189-198.
 18. McMaarrow RC, Mhuirheartaigh RJ, Ahmed KA, Aslani A, Ng SC, Martin IC, *et al*. Comparison of transversus abdominalis plane block vs spinal morphine for pain relief after caesarean section. *British Journal Anaesthesia*. 2011;106:706-12.
 19. Francesca F, Bader P, Ehtle D, Giunta F, Williams J. Guidelines on pain management. *European Association of Urology*. 2007.