

EFEKTIVITAS ABDOMINAL MASSAGE TERHADAP KONSTIPASI PADA PASIEN PERAWATAN *HIGH CARE UNIT* (HCU) BEDAH SARAF

Bahtiar Yusuf¹, Mindo Kristofani², Rosyidah Arafat³, Andi Masyitha Irwan⁴, Aswedi Winardi⁵, Yuliati⁶

¹Departemen Keperawatan, DIII Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Sorong

²Departemen Keperawatan, RS Primaya Makassar, RS Primaya Makassar

^{3,4}Departemen Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin

⁵Departemen Keperawatan, RS Wahidin Sudirohusodo Makassar

⁶Departemen Kebidanan, UPT PKM Maros Baru

Email Korespondensi: bahtariyusuf270989@gmail.com

Artikel history

Dikirim, May 11th, 2023

Ditinjau, Jun 13th, 2023

Diterima, Jun 15th, 2023

ABSTRACT

Constipation is often found in intensive care patients in hospitals. Abdominal Massage (AM) is a gentle massage on the abdomen that has been used as a massage therapy for clients with constipation. The Purpose of this study is to determine the effectiveness of abdominal massage in patients with constipation. Methods used quasi experiment there were 20 respondents in the HCU neurosurgery room divided into 10 intervention groups and 10 control groups. Results of this study found that the degree of constipation decreased significantly in the intervention group and increased significantly in the control group ($P = 0,008$). After the intervention, the prevalence of constipation decreased significantly in the intervention group. Conclusion of this study that Abdominal Massage is effective in reducing the degree of constipation in patients treated at high care unit (HCU) neurosurgery.

Keywords: *Constipation; Abdominal Massage; Client Satisfaction*

ABSTRAK

Sembelit sering ditemukan pada pasien perawatan intensif di rumah sakit. Abdominal Massage (AM) merupakan pijatan lembut pada perut yang telah digunakan sebagai terapi pijat pada klien dengan konstipasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pijat perut pada pasien konstipasi. Metode penelitian yaitu quasi eksperimen, terdapat 20 responden di ruang bedah saraf HCU yang terbagi menjadi 10 kelompok intervensi dan 10 kelompok kontrol. Hasil penelitian didapatkan derajat konstipasi menurun secara signifikan pada kelompok intervensi dan meningkat secara signifikan pada kelompok kontrol ($P=0,008$). Setelah intervensi, prevalensi konstipasi menurun secara signifikan pada kelompok intervensi. Kesimpulan *Abdominal Massage* efektif dalam menurunkan derajat konstipasi pada pasien perawatan *high care unit* (hcu) bedah saraf.

Kata Kunci : *Konstipasi; Abdominal Massage; Kepuasan Pasien*

PENDAHULUAN

Konstipasi merupakan masalah umum yang terjadi pada fungsi gastrointestinal. Prevalensi konstipasi pada populasi umum adalah sekitar 20% (Roque & Bouras, 2015) meskipun dapat berkisar antara 2.6% hingga 26.9% (Schmidt & Santos, 2014). Konstipasi yang kronis sangat lazim mempengaruhi sekitar 15% orang di Amerika Serikat (Basson, 2017). Sementara itu, studi yang menggunakan kriteria Roma II dan III menunjukkan konstipasi di antara orang dewasa Asia ditandai oleh tiga gejala inti yaitu mengejan (82.8%), kental dan tinja keras (74.2%), sensasi evakuasi tidak lengkap (68.1%) serta gejala yang paling jarang adalah manuver manual untuk memfasilitasi buang air besar (23.3%) (Patimah, Lee, & Dariah, 2017). Sedangkan, di Indonesia konstipasi mempengaruhi hampir 20% pada anak-anak dan remaja (Oswari et al., 2018). Melihat insiden tersebut, perlu diketahui penyebab konstipasi di Rumah Sakit (RS).

Konstipasi sering dijumpai pada pasien perawatan intensif di RS (Dehghan, Fatehi, & Mehdipoor, 2018). Penyebabnya adalah imobilitas, hipotensi, penggunaan vasopresor dan opioid medications (Gacouin et al., 2010; Hanson & Siddique, 2018). Konstipasi juga dapat disebabkan oleh penyakit mendasar seperti diabetes mellitus, hipotiroidisme atau penyakit serebrovaskular serta obat sembelit seperti agen antikolinergik dan analgesik, selain itu dapat mempengaruhi semua usia dengan prevalensi yang jelas pada usia lanjut (Basilisco & Coletta, 2013).

Berdasarkan investigasi sederhana yang dilakukan di Ruang High Care Unit (HCU) Bedah Saraf RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo (RSWS), dari 12 pasien yang diidentifikasi, ada 8 (66.7%) pasien mengalami konstipasi, dengan kondisi pasien mengalami imobilitas, menggunakan obat opioid, menggunakan analgetik, terpasang nasogastrik tube, penurunan kesadaran, post operasi dan terpasang kateter urine. Sedangkan, hasil wawancara dengan perawat di ruang HCU Bedah Saraf RSWS mengatakan, salah satu masalah yang sering dialami pasien selama dirawat yaitu konstipasi, dimana pasien mengeluh tidak buang air besar (BAB) lebih dari tiga hari. Menurut perawat, penanganan yang sering diberikan ketika keluhan tersebut tidak teratasi lebih dominan ke arah tindakan kolaboratif dengan pemberian laksatif, sementara untuk intervensi mandiri yang diberikan perawat sampai saat ini belum ada. Untuk itu, sangat penting dilakukan penanganan pada konstipasi.

Salah satu terapi non farmakologi yang dapat diterapkan oleh perawat sebagai intervensi mandiri adalah *Abdominal Massage* (AM), yang merupakan metode yang diterima untuk

mengobati konstipasi dan dapat menjadi terapi yang diinginkan untuk kondisi saat ini, karena murah, tindakan non-invasif, bebas dari efek samping yang berbahaya dan dapat dilakukan oleh pasien atau keluarga sendiri. Penelitian telah menunjukkan bahwa AM dapat merangsang gerak peristaltik, mengurangi waktu transit kolon, meningkatkan frekuensi BAB dan mengurangi perasaan tidak nyaman (Sinclair, 2011).

Abdominal Massage (AM) merupakan pijatan lembut pada perut yang telah digunakan sebagai terapi pijat pada klien dengan konstipasi (Graneheim & Jacobsson, 2011). Pemijatan biasanya berlangsung sekitar 10-15 menit (Emly, 2007). Massage abdomen dapat dilakukan dengan posisi terlentang, dengan dukungan kepala dan lutut, serta posisi duduk dan berdiri (McClurg et al., 2017). Terapi AM efektif untuk mengatasi konstipasi yang diterapkan pada pasien perawatan intensif dan pasca operasi (Dehghan et al, 2018; Turan & Asti, 2016; Kassolik et al., 2015; McClurg et al., 2016; Estri et al., 2016).

Pengobatan yang biasa dilakukan pada kasus konstipasi merupakan pemberian obat pencahar dimana pegguan jangka panjang dapat mengakibatkan sembelit dan impaksi yang dapat mengancam jiwa (Giorgio et al., 2015). Massage abdomen tidak memiliki efek samping yang dapat mengancam jiwa (Emly, 2007). Dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas abdominal massage pada pasien dengan konstipasi pasien trauma kepala.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Mei 2019. Tempat penelitian yaitu di ruang perawatan *High Care Unit* (HCU) Bedah Saraf RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Sulawesi Selatan Indonesia. Rumah Sakit ini adalah pusat rujukan perawatan bedah saraf di Indonesia Timur. Sampel penelitian berjumlah 22 klien (12 kelompok intervensi dan 10 kelompok kontrol). Pengumpulan data menggunakan wawancara dan instrumen CAS dan BSC untuk menilai konstipasi. Analisis data menggunakan SPSS 25 untuk uji homogenitas menggunakan uji Kolmogorov smirnov. Untuk analisis bivariate yang membandingkan tingkatan konstipasi dan peristaltik usus antara kelompok intervensi dan kelompok control adalah uji Friedman yang dilanjutkan dengan post hoc Wilcoxon. Sedangkan kepuasan dan kemampuan keluarga dengan menggunakan Uji chisquare. Dikatakan bermakna apabila $p < 0.05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Pendidikan Keluarga Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Karakteristik Responden	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
Laki-laki	5	50	6	60
Perempuan	5	50	4	40
Rentan Usia				
Remaja Akhir	1	10	4	40
Dewasa Awal	4	40	2	20
Lansia Awal	2	20	-	-
Lansia Akhir	1	10	2	20
Manula	2	20	2	20
Pendidikan Keluarga				
SD	1	10	1	10
SMP	2	20	-	-
SMA	7	70	7	70
Sarjana	-	-	2	20
Total	10	100	10	100

Berdasarkan tabel 1 diatas, karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok intervensi seimbang laki-laki 5 orang (50%) dan perempuan 5 orang (50%), sedangkan pada kelompok kontrol responden terbanyak berjenis kelamin laki-laki yakni 6 orang (60%). Karakteristik responden berdasarkan rentan usia pada kelompok intervensi terbanyak pada kategori usia dewasa awal yakni berjumlah 4 orang (40%), sedangkan pada kelompok kontrol responden pada kategori usia remaja akhir yakni berjumlah 4 orang (40%). Karakteristik responden berdasarkan pendidikan keluarga pada kelompok intervensi terbanyak pada jenjang pendidikan SMA yakni berjumlah 7 orang (70%), sedangkan pada kelompok kontrol terbanyak pada jenjang pendidikan SMA yakni 7 orang (70%).

Tabel 2. Analisis hubungan Derajat Konstipasi

Derajat Konstipasi	Mean	<i>p value</i>
Derajat Konstipasi Pre Intervensi	1.90	0.008
Derajat Konstipasi Post Intervensi	1.10	

Berdasarkan tabel 2 diatas, analisis hubungan derajat konstipasi antara pre intervensi dan post intervensi didapatkan nilai pvalue 0.008, yang artinya terdapat perubahan yang signifikan. Hal ini juga dapat terlihat dengan rerata derajat konstipasi pre intervensi dan derajat konstipasi post intervensi mengalami penurunan rerata.

Tabel 3. Analisis hubungan antara Peristaltik Usus

Peristaltik Usus	Mean	p value
Peristaltik Usus Pre Intervensi	1.00	0.002
Peristaltik Usus Post Intervensi	2.00	

Berdasarkan tabel 3 diatas, analisis hubungan antara peristaltik usus pre intervensi dan post intervensi didapatkan nilai pvalue 0.002, yang artinya terdapat perubahan yang signifikan. Hal ini juga dapat terlihat dengan rerata peristaltik usus pre intervensi dan peristaltik usus post intervensi mengalami peningkatan rerata.

Tabel 4. Analisis hubungan antara Pendidikan Keluarga Intervensi dengan Kemampuan Keluarga Melakukan *Abdominal Massage*

Pendidikan Keluarga	Kemampuan Keluarga		Jumlah	p value
	Tidak Mampu	Mampu		
SD	0	1	1	1.071
SMP	0	2	2	
SMA	2	5	7	
Total	2	8	10	

Berdasarkan tabel 4 diatas, analisis hubungan antara pendidikan keluarga intervensi dengan kemampuan keluarga melakukan *Abdominal massage* didapatkan nilai pvalue 1.071. Responden terbanyak dengan jenjang pendidikan keluarga yaitu SMA, mampu melakukan *abdominal massage*.

Tabel 5 . Analisis hubungan antara Kepuasan Klien

Kepuasan Klien Intervensi	Kepuasan Klien Kontrol		Jumlah	p value
	Tidak Puas	Puas		
Puas	4	0	4	0.005
Sangat Puas	0	6	6	
Total	4	6	10	

Berdasarkan hasil analisis uji Friedman pada tabel 5 yang dilanjutkan dengan post hoc Wilcoxon hubungan antara derajat konstipasi pre intervensi dengan derajat konstipasi post

intervensi diperoleh nilai $p = 0.008$ sedangkan hubungan antara derajat konstipasi pre kontrol dengan derajat konstipasi post kontrol diperoleh nilai $p = 1.000$. Pada tabel 3 Hubungan antara peristaltik usus pre intervensi dengan peristaltik usus post intervensi diperoleh nilai $p = 0.002$. Adapun hubungan antara pendidikan keluarga intervensi dengan kemampuan keluarga melakukan AM Sehingga berdasarkan hasil uji chi-square diperoleh nilai $P = 1.071$ dapat dilihat pada tabel 3.

2. Pembahasan

Berdasarkan dari hasil olah data yang dilakukan, maka diketahui diagnosa medis yang paling banyak pada kelompok kontrol adalah Traumatic Brain Injury, sedangkan pada kelompok intervensi adalah Tumor Otak. Dari data demografi yang diperoleh menunjukkan bahwa responden dengan diagnosa Trauma Brain Injury lebih banyak dibandingkan dengan diagnosa lain. Jumlah tersebut mewakili populasi penderita yang mengalami Trauma Brain Injury selama studi.

Prevalensi penurunan derajat konstipasi pada kelompok AM memiliki hasil yang sangat signifikan, dari total 10 responden yang mengalami konstipasi berat setelah evaluasi selama tiga hari terdapat 8 responden yang BAB tanpa adanya konstipasi, 1 responden yang BAB dengan konstipasi ringan dan 1 responden BAB dengan konstipasi berat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dehghan, Fatehi, & Mehdipoor (2018) dengan waktu buang air besar meningkat secara signifikan pada kelompok intervensi setelah dilakukan AM selama 3 hari sehingga prevalensi konstipasi menurun secara signifikan pada kelompok intervensi. Hal inipun terjadi pada kelompok intervensi dalam responden yang diteliti.

Selama penelitian terdapat 2 responden pada kelompok intervensi yang eksklusi pada saat intervensi berlangsung. Seorang responden pada hari kedua tidak melanjutkan intervensi karena nyeri pada ulu hati dan pada hari ketiga responden sesak nafas yang mana hal tersebut merupakan kontra indikasi dilakukannya AB, namun sebelumnya klien masuk dalam kriteria inklusi.

Dalam kelompok intervensi terdapat 2 responden yang masih belum BAB sehingga responden harus diberikan pencahar untuk memudahkan pengeluaran feses tersebut. Hal ini terjadi karena pasien dengan mobilisasi yang kurang dimana klien hanya bisa miring kiri dan kanan jika dibantu oleh keluarga atau perawat serta klien kurang minum apabila selesai makan/sonde.

Sedangkan pada kelompok kontrol dari 10 responden hanya terdapat satu responden yang BAB pada hari kedua dengan konstipasi ringan, sedangkan 9 responden yang lainnya belum BAB

sampai hari ke tiga dengan perolehan nilai dari Bristol Stool Chart 6 responden berada pada konstipasi ringan dan 3 responden yang lain berada konstipasi yang berat.

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian diagnosa medik tidak mempengaruhi derajat konstipasi klien dan lama hari pasien BAB. Untuk rute nutrisi terdapat 8 responden (80%) dengan menggunakan oral dan 2 responden (20%) yang menggunakan NGT. Dari hasil pengamatan selama penelitian responden dengan nutrisi peroral maupun nasogatrictube (NGT) tidak menunjukkan nilai yang signifikan tentang perbedaan lama hari klien BAB baik oral maupun NGT. Akan tetapi diindikasikan bahwa klien dengan NGT BAB akan lebih cepat dibandingkan dengan oral, karena nutrisi via NGT rendah sisa dan proses pencernaan makanan jauh lebih cepat dibandingkan dengan peroral. Sebuah penelitian melaporkan bahwa AM sebagai tambahan untuk penatalaksanaan konstipasi McClurg et al (2016).

Responden pada penelitian ini tidak menunjukkan nilai perbedaan yang signifikan karena responden yang menggunakan NGT hanya 2 orang dengan mobilisasi dan intake serat yang kurang. Sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih. Hal ini sesuai dengan penelitian Mehdipoor, & Ahmadinejad, (2018). yang menyarankan untuk menggunakan terapi AM sebagai tambahan terapi untuk memperbaiki fungsi gastrointestinal pada klien dengan perawatan intensif.

Kesimpulan bahwa terapi AM yang diberikan pada klien yang mengalami konstipasi di ruang HCU bedah saraf memiliki hasil yang signifikan, dari segi derajat konstipasi yang menurun, AM dapat merangsang pengeluaran flatus dan menghasilkan karakter feses yang normal dimana beberapa responden yang mendapat terapi AM ini menjadi konstipasi ringan setelah di massase. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian dimana AM efektif dilakukan dalam jangka panjang dan relevan untuk mempertimbangkannya ketika mengelola konstipasi (Lämås, Lindholm, Engström, & Jacobsson, 2010).

Adapun hasil yang didapatkan selama penelitian diantaranya peristaltik klien meningkat, adanya flatus yang sering keluar dan klien juga memiliki rangsangan ingin buang air besar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan bahwa AM dapat meningkatkan fungsi gastrointestinal di pasien yang dimasukkan secara enteral dengan tabung endotrakeal. Sehingga disarankan untuk menggunakan pijat perut sebagai tambahan terapi untuk memperbaiki fungsi gastrointestinal pada pasien perawatan intensif Mehdipoor, & Ahmadinejad, (2018). Hasil lain melaporkan bahwa klien yang menerima AM, frekuensi buang air besar lebih sering pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol Turan & Asti (2016).

Adapun peranan keluarga dalam penelitian ini sangat membantu klien dalam mencegah prognosis buruk yang terjadi pada klien. Setelah mengajarkan pijat perut kepada keluarga pasien, diperoleh data bahwa dari 10 responden pada kelompok intervensi terdapat 5 keluarga yang mampu melakukan AM dan 2 keluarga yang tidak dapat melakukan AM. Pijat perut dilakukan oleh keluarga secara mandiri pada hari kedua dan ketiga, yang sebelumnya sudah diajarkan dengan cara melihat langsung pijat perut dilakukan, melalui leflet dan video.

Hubungan antara tingkat pendidikan dan kemampuan keluarga melakukan AM secara statistic tidak menunjukkan nilai perbedaan yang signifikan baik kelompok kontrol maupun kelompok intervensi. Hal ini disebabkan karena terdapat keluarga yang pendidikan tinggi namun enggan melakukan hal tersebut sedangkan terdapat keluarga yang pendidikan rendah namun dapat melakukan AM kepada keluarga karena kemauan dan ketelatenan dalam merawat keluarga secara sungguh-sungguh. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian di mana dengan mengajarkan AM pada orang tua/pendamping pasien selain mengatasi konstipasi juga dapat mempererat hubungan orangtua-anak antara pendamping dengan pasien (Bromley, 2014).

Kepuasan klien dinilai dengan menggunakan kuesionare dari intervensi AM dan perawatan standar pada kelompok kontrol, didapatkan dari 10 responden pada kelompok intervensi terdapat 4 responden yang puas dan 6 responden sangat puas. Kepuasan diungkapkan langsung oleh klien dan keluarga dari perawatan AM yang telah dilakukan. Selain itu terdapat responden yang mengungkapkan perasaan bahagia dan bebas dari kecemasan setelah evaluasi.

Berdasarkan hasil tersebut maka diperoleh data bahwa responden yang dilakukan intervensi AB dibandingkan dengan kelompok kontrol itu terdapat perbedaan secara statistik yang signifikan. Hal ini tentunya memperkuat hasil penelitian yang melaporkan bahwa AM pada klien yang konstipasi pasca operasi mengurangi gejala konstipasi, penurunan interval waktu antara buang air besar, dan meningkatkan kualitas hidup Turan & Asti (2016). AM juga dapat menunjukkan efek positif pada gejala konstipasi pada klien dengan Multipel Sklerosis (McClurg, Hagen, Hawkins, & Lowe-Strong, 2011).

Jumlah pengeluaran/cos efektif pada AM pada klien dengan konstipasi sangat efektif dibandingkan penggunaan/pengadaan laksatif dibandingkan dengan membeli baby oil untuk terapi AM, keuntungan yang lainnya yaitu dapat menekan konstipasi berlanjut sebagai komplikasi penggunaan laksatif dan dapat menjadi solusi jika sediaan laksatif di apotik sedang kosong. Dengan penggunaan jangka panjang laxatives dari beberapa obat pencahar dapat

dikaitkan dengan efek samping yang berbahaya termasuk peningkatan konstipasi dan fecal impaction (Sinclair, 2011)

Sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pijat perut adalah efektif, biaya-efektif dan tambahan yang layak untuk pengobatan neurogenic bowel dysfunction pada orang dengan Multipel Sklerosis (Mcclurg et al., 2017).

SIMPULAN

Abdominal Massage dapat meningkatkan fungsi gastrointestinal pada klien yang di rawat di HCU bedah saraf. Derajat konstipasi dan prevalensi konstipasi menurun, sedangkan waktu buang air besar meningkat setelah intervensi AM. Peristaltik usus menjadi normal serta menimbulkan rasa nyaman pada klien. Kepuasan klien meningkat pada kelompok AM dibandingkan kelompok kontrol. Selain itu keluarga/pendamping klien mampu untuk melakukan AB meski masih butuh pendampingan dari peneliti.

Karena ada beberapa penelitian tentang penatalaksanaan AM pada pasien perawatan intensif, durasi yang memadai dan waktu terbaik untuk menerapkan AM pada pasien HCU edah saraf. Oleh karena itu, studi lebih lanjut dalam bidang ini diperlukan. Studi lebih lanjut juga diperlukan untuk membandingkan AM dengan metode pelengkap lainnya untuk meningkatkan fungsi pencernaan pada pasien perawatan HCU. Hasil kami mengungkapkan bahwa AM dapat meningkatkan fungsi gastrointestinal pada klien di ruang HCU.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para peneliti dan penulis memberikan penghargaan kepada seluruh staf ruang perawatan High Care Unit (HCU) Bedah Saraf RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar atas bantuan dan kerja samanya.

DAFTAR RUJUKAN

- Basilisco, G., & Coletta, M. (2013). Chronic constipation: A critical review. *Digestive and Liver Disease*. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2013.03.016>
- Basson, M. D. (2017). Constipation. *Medscape*. Retrieved from <https://emedicine.medscape.com/article/184704-overview#a5>
- Dehghan, M., Fatehi, A., & Mehdipoor, R. (2018). Complementary Therapies in Clinical Practice Does abdominal massage improve gastrointestinal functions of intensive care patients with an endotracheal tube?: A randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 30, 122–128. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.12.018>

- Emly, M. C. (2007). Abdominal Massage for Constipation. In J. Haslam & J. Laycock (Eds.), *Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain: Pelvic Organ Disorders* (pp. 223–225). London: Springer London. https://doi.org/10.1007/978-1-84628-756-5_34
- Gacouin, A., Camus, C., Gros, A., Isslame, S., Marque, S., Lavoue, S., ... Tulzo, Y. Le. (2010). Constipation in long-term ventilated patients: Associated factors and impact on intensive care unit outcomes*. *Critical Care Medicine*, 38(10), 1933–1938. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181eb9236>
- Giorgio, R. De, Ruggeri, E., Stanghellini, V., Eusebi, L. H., Bazzoli, F., & Chiarioni, G. (2015). Chronic constipation in the elderly: a primer for the gastroenterologist. *BMC Gastroenterology*, 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12876-015-0366-3>
- McClurg, D., Goodman, K., Hagen, S., Harris, F., Treweek, S., Emmanuel, A., ... Mason, H. (2017). Abdominal massage for neurogenic bowel dysfunction in people with multiple sclerosis (AMBER — Abdominal Massage for Bowel Dysfunction Effectiveness Research): study protocol for a randomised controlled trial, 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13063-017-1890-y>
- McClurg, D., Hagen, S., Jamieson, K., Dickinson, L., Paul, L., & Cunnington, A. (2016). Abdominal massage for the alleviation of symptoms of constipation in people with Parkinson's: A randomised controlled pilot study. *Age and Ageing*, 45(2), 299–303. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw005>
- Oswari, H., Alatas, F. S., Hegar, B., Cheng, W., Pramadyani, A., Benninga, M. A., & Rajindrajith, S. (2018). Epidemiology of Paediatric constipation in Indonesia and its association with exposure to stressful life events. *BMC Gastroenterology*, 146(18), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12876-018-0873-0>
- Patimah, A. W., Lee, Y. Y., & Dariah, M. Y. (2017). Frequency patterns of core constipation symptoms among the Asian adults: a systematic review, 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12876-017-0672-z>
- Roque, M. V., & Bouras, E. P. (2015). Epidemiology and management of chronic constipation in elderly patients. *Dove Press Journal*, (10), 919–930. <https://doi.org/10.2147/CIA.S54304>
- Schmidt, F. M., & Santos, V. L. (2014). Prevalence of Constipation in the General Adult Population An Integrative Review. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 41(February), 70–76. <https://doi.org/10.1097/01.WON.0000438019.21229.b7>
- Sinclair, M. (2011). The use of abdominal massage to treat chronic constipation. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 15(4), 436–445. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2010.07.007>
- Turan, N., & Astı, T. A. (2016). The Effect of Abdominal Massage on Constipation and Quality of Life. *Gastroenterology Nursing*, 48–59. <https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000202>
- WGO. (2019). WGO Practice Guideline - Constipation. Retrieved from <http://www.worldgastroenterology.org/guidelines/global-guidelines/constipation>