

Pemulihan Paska Operasi Bedah Sehari pada Anestesi Umum dan Regional: Literatur Review

Sri Yuliyanti¹, Heppy Sulistiyowati²

Politeknik Tiara Bunda¹, RSUD dr. Chasbullah Abdulmadjid²

Korespondensi: srisriyuli37@gmail.com

ABSTRAK

Pemilihan teknik anestesi pada bedah sehari harus mempertimbangkan secara serius profil pemulihan pasca-operasi. Tujuan penelitian ini untuk mensintesis bukti mengenai pemulihan paska-operasi setelah anestesi umum dan anestesi regional pada pasien yang menjalani bedah sehari, dengan fokus pada nyeri, kebutuhan opioid, efek samping, serta readiness for discharge. Desain penelitian berupa literature review naratif terhadap artikel jurnal terindeks yang melibatkan prosedur berkarakteristik *day surgery*. Data diekstraksi terkait jenis anestesi, desain studi, jenis operasi, dan indikator pemulihan, kemudian dianalisis secara tematik tanpa meta-analisis kuantitatif. Hasil menunjukkan bahwa anestesi regional, baik sebagai teknik utama maupun tambahan general anesthesia, secara konsisten terkait dengan nyeri lebih rendah, penurunan kebutuhan opioid, dan insiden *post operative nausea and vomitus* yang lebih sedikit, serta waktu pemulihan lebih singkat dan keberhasilan pulang hari yang sama lebih tinggi dibanding anestesi umum murni. Bukti juga menunjukkan bahwa anestesi regional berperan dalam menurunkan kejadian delirium, terutama melalui pengendalian nyeri dan pengurangan opioid, sementara anestesi umum tidak selalu menimbulkan gangguan kognitif bermakna. Kesimpulannya, anestesi regional merupakan komponen kunci pemulihan optimal dalam bedah sehari dan idealnya diintegrasikan dengan anestesi umum

Kata kunci: pemulihan pasca operasi; general anestesi; regional anestesi; bedah sehari

ABSTRACT

The choice of anesthetic technique in day surgery requires careful consideration of the postoperative recovery profile. The aim of this study was to synthesize evidence regarding postoperative recovery after general and regional anesthesia in patients undergoing day surgery, with a focus on pain, opioid requirements, adverse events, and readiness for discharge. The study design was a narrative literature review of indexed journal articles involving procedures characteristic of day surgery. Data were extracted regarding anesthesia type, study design, type of surgery, and recovery indicators, then analyzed thematically without quantitative meta-analysis. The results showed that regional anesthesia, whether as the primary technique or as an adjunct to general anesthesia, was consistently associated with lower pain, reduced opioid requirements, and a lower incidence of postoperative nausea and vomiting. It also resulted in shorter recovery times and higher same-day discharge rates compared with pure general anesthesia. Evidence also suggests that regional anesthesia plays a role in reducing the incidence of delirium, primarily through pain control and opioid reduction, while general anesthesia does not always cause significant cognitive impairment. In conclusion, regional anesthesia is a key component of optimal recovery in day surgery and is ideally integrated with general anesthesia.

Keywords: postoperative recovery; general anesthesia; regional anesthesia; day surgery

© The Author(s). 2026 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Pendahuluan

Dalam dua dekade terakhir, bedah sehari (*day surgery/ ambulatory surgery*) berkembang menjadi salah satu model pelayanan bedah yang dominan karena dinilai mampu meningkatkan efisiensi sistem kesehatan, mengurangi lama rawat inap, serta menurunkan biaya tanpa mengorbankan keselamatan dan kualitas asuhan. Kemajuan teknik bedah minimal invasif, penggunaan obat anestesi kerja cepat, dan peningkatan kualitas pemantauan perioperatif memungkinkan semakin banyak prosedur dilakukan

dengan pola pulang dihari yang sama. Dalam konteks ini, pemulihan pasca-operasi menjadi titik kritis karena menentukan apakah pasien memenuhi kriteria pemulangan, bebas komplikasi bermakna, dan mampu kembali ke aktivitas sehari-hari dengan cepat.

Pemilihan teknik anestesi pada bedah sehari tidak lagi hanya berorientasi pada kemudahan pelaksanaan atau preferensi operator, melainkan harus mempertimbangkan secara serius profil pemulihan pasca-operasi, meliputi intensitas nyeri, kebutuhan opioid, efek samping, dan *readiness for discharge*. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa anestesi umum sering dikaitkan dengan nyeri pasca-operasi yang lebih tinggi, kebutuhan opioid yang lebih besar, insiden hipotensi, bradikardia, desaturasi dan *post operative nausea and vomiting* (PONV) yang lebih sering, serta waktu pemulihan di ruang pulih yang lebih panjang.

Sebaliknya, anestesi regional baik neuraksial, blok perifer, maupun anestesi lokal dengan sedasi dilaporkan memberikan pengendalian nyeri yang lebih baik, menurunkan kebutuhan opioid, menekan kejadian PONV dan komplikasi respirasi, serta mempercepat pencapaian kriteria pulang. Studi pada vitrektomi ambulatori menemukan bahwa blok peribulbar memberikan nyeri pasca-operasi minimal dan lama rawat lebih singkat dibanding *balanced general anesthesia*. Seri kasus hemoroidektomi dengan *perianal block* menunjukkan nyeri rendah, minim efek samping dan pemulihan cepat yang sesuai dengan pola bedah sehari, sedangkan studi retrospektif di bedah rawat jalan melaporkan bahwa anestesi lokal ditambah sedasi dan blok regional menghasilkan *recovery time* lebih singkat dan kepuasan tinggi dibanding anestesi umum. Pada total joint arthroplasty rawat jalan, anestesi neuraksial memberikan nyeri di *post anesthesia care unit* (PACU) lebih rendah, kebutuhan opioid dan PONV lebih sedikit serta tingkat kegagalan pulang hari yang sama lebih kecil dibanding anestesi umum, meskipun angka komplikasi mayor serupa.

Fakta-fakta ini memperjelas bahwa jenis anestesi merupakan determinan penting kualitas pemulihan pada bedah sehari (Muntaha et al., 2024). Selain aspek nyeri, opioid, dan *readiness for discharge*, dimensi pemulihan kognitif dan delirium pasca-operasi juga menjadi perhatian penting, terutama pada pasien usia lanjut dan populasi berisiko tinggi. Meta-analisis terhadap uji klinis acak menunjukkan bahwa anestesi regional, termasuk *nerve block* dan kombinasi regional anesthesia ditambah general anesthesia (RA+GA), dapat menurunkan risiko delirium pasca-operasi dan *emergence delirium* pada kelompok tertentu, serta menurunkan nyeri awal tanpa memperpanjang waktu bangun dari anestesi.

Metode

Metode penelitian ini menggunakan desain literature review naratif yang berfokus pada sintesis kritis artikel-artikel jurnal terindeks scopus yang membahas pemulihan pasca-operasi setelah anestesi umum dan anestesi regional pada konteks bedah sehari. Sampel dalam penelitian ini berupa artikel jurnal ilmiah yang memenuhi kriteria: (1) penelitian asli atau review yang memuat data atau pembahasan tentang jenis anestesi umum dan/atau regional; (2) populasi pasien menjalani prosedur bedah yang sesuai karakteristik day surgery atau rawat inap singkat (misalnya vitrektomi, hemoroidektomi, hernia, fraktur

panggul, total joint arthroplasty, operasi ekstremitas dan pergelangan kaki, VATS, bedah onkologi pediatrik laparoskopik); (3) melaporkan minimal satu indikator pemulihan pasca-operasi seperti nyeri, kebutuhan opioid, efek samping (PONV, hipotensi, bradikardia, desaturasi, komplikasi respirasi), *readiness for discharge* dan (4) terbit di jurnal internasional bereputasi. Instrumen utama penelitian adalah lembar ekstraksi data yang disusun peneliti untuk mencatat secara sistematis informasi inti tiap artikel, meliputi: identitas publikasi (penulis, tahun, jurnal), desain studi (RCT, kohort, retrospektif, studi kasus, review naratif atau meta-analisis), jenis operasi dan setting (*day surgery* vs rawat inap singkat), karakteristik dan jumlah sampel, jenis anestesi yang dibandingkan (GA, RA, kombinasi, lokal dan sedasi), serta *outcome* pemulihan pasca-operasi yang dilaporkan. Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri dan membaca penuh seluruh artikel yang sudah dilampirkan, kemudian menyeleksi artikel yang relevan sesuai kriteria di atas dan mengekstraksi data menggunakan lembar kerja tersebut, termasuk studi tentang vitrektomi ambulatori dengan peribulbar vs GA, bedah rawat jalan multi-prosedur dengan lokal dan sedasi, blok regional dan GA, hernioplasti dengan GA vs blok dinding abdomen, bedah ekstremitas bawah dengan blok perifer, *hip fracture* dan *hip surgery* dengan GA vs RA.

Metode analisis yang digunakan adalah analisis tematik naratif: artikel dikelompokkan berdasarkan tema besar (misalnya pemulihan nyeri dan opioid, efek samping dan *readiness for discharge*, kemudian dibandingkan pola temuan antar studi untuk mengidentifikasi konsistensi, perbedaan, dan konteks masing-masing, tanpa melakukan meta-analisis kuantitatif formal. Hasil sintesis disusun secara naratif dengan menonjolkan hubungan antara jenis anestesi dan indikator pemulihan yang relevan untuk bedah sehari, sekaligus menyoroti keterbatasan metodologis tiap studi (misalnya desain retrospektif, ukuran sampel kecil, heterogenitas prosedur, dan bias seleksi), sehingga metode ini dapat direplikasi peneliti lain dengan mengikuti kriteria inklusi, langkah ekstraksi, dan kerangka pengelompokan tema yang sama (Ferreira & Maia, 2022).

Hasil

Pemulihan nyeri pasca-operasi

Beberapa studi menunjukkan bahwa teknik anestesi regional memberikan skor nyeri pasca-operasi yang lebih rendah dibanding anestesi umum pada setting bedah yang dapat dikategorikan sebagai bedah sehari. Pada vitrektomi ambulatori, pasien yang menerima blok peribulbar dilaporkan tidak mengalami nyeri pasca-operasi bermakna, sedangkan kelompok anestesi umum seimbang memerlukan analgesik pasca-operasi. Pada hemoroidektomi, seri kasus perianal block pasien memiliki nyeri minimal dan tidak memerlukan analgesik sistemik tambahan selama periode pemantauan awal. Pada hernioplasti dinding abdomen, kelompok blok fasial dinding perut dan neuraksial dilaporkan memiliki kebutuhan opioid yang sangat rendah atau tidak memerlukan opioid pada hari pertama, sementara kelompok anestesi umum memerlukan analgesik opioid untuk mengontrol nyeri.

Dalam *total hip arthroplasty*, penambahan blok fasia iliaka suprainguinal pada anestesi umum menurunkan skor nyeri hari pertama dan kedua pasca-operasi dibanding kelompok tanpa blok. Tinjauan pada operasi kaki dan pergelangan kaki juga menyebutkan bahwa blok perifer memberikan pengendalian nyeri yang baik dan mengurangi intensitas nyeri berat pasca-operasi. Meta-analisis hip fracture geriatri melaporkan bahwa anestesi regional dikaitkan dengan nyeri pasca-operasi yang lebih rendah dibanding anestesi umum pada beberapa studi yang dianalisis. Ulasan naratif mengenai aplikasi klinis anestesi regional mendeskripsikan bahwa teknik ini secara konsisten menurunkan nyeri akut pasca-operasi di berbagai jenis pembedahan (Pascarella et al., 2025).

Kebutuhan opioid dan penggunaan analgesik

Sebagian besar artikel melaporkan bahwa penggunaan anestesi regional, baik sebagai teknik utama maupun tambahan pada anestesi umum, berkaitan dengan penurunan kebutuhan opioid perioperatif dan pasca-operasi. Pada fraktur panggul lansia yang dibandingkan antara kombinasi blok pleksus lumbosakral dan GA dengan spinal unilateral, kelompok spinal unilateral mendapatkan pengurangan dosis opioid total dan menunjukkan perbedaan dalam pemakaian analgesik. Meta-analisis (Li et al., 2022). menyajikan bahwa pada studi-studi yang membandingkan GA dan RA pada hip fracture geriatri, kelompok RA umumnya menggunakan opioid lebih sedikit dalam periode pasca-operasi. Studi VATS berbasis *opioid-free anesthesia* dengan blok epidural torakal melaporkan penggunaan opioid intraoperatif yang sangat minim sampai nihil, dengan kontrol nyeri yang tetap adekuat pasca-operasi. Seri kasus hemoroidektomi dengan perianal block memberikan data bahwa analgesia lokal yang diberikan intraoperatif cukup untuk mengendalikan nyeri sehingga penggunaan opioid sistemik dapat dihindari.

Dalam konteks bedah kaki dan pergelangan kaki, tinjauan (Pascarella et al., 2025) mencantumkan bahwa blok perifer memungkinkan opioid hanya digunakan sebagai analgesik cadangan, bukan terapi utama. Studi (Matinyan et al., 2020). pada bedah onkologi pediatrik laparoskopik menunjukkan bahwa kelompok caudal epidural menerima total dosis fentanyl yang lebih rendah secara bermakna dibanding kelompok GA murni. Muntaha et al., 2024 juga mencatat bahwa kelompok lokal + sedasi serta blok regional membutuhkan analgesik pasca-operasi lebih sedikit daripada kelompok anestesi umum (Care & Management, 2022).

Efek samping pasca-operasi dan komplikasi akut

Beberapa penelitian membandingkan angka efek samping seperti hipotensi, bradikardia, desaturasi, dan PONV antara anestesi umum dan teknik regional atau lokal dengan sedasi. Dalam studi retrospektif bedah rawat jalan, anestesi umum dikaitkan dengan tingkat hipotensi 12,5%, bradikardia 10,2%, dan desaturasi 8,0%, sedangkan kelompok regional dan lokal ditambah sedasi memiliki angka yang lebih rendah untuk ketiga parameter tersebut. Penelitian yang sama juga melaporkan bahwa kejadian PONV tertinggi terdapat pada kelompok anestesi umum (18,2%), lebih tinggi daripada kelompok

regional (8,6%) dan lokal ditambah sedasi (4,7%). Pada vitrektomi ambulatori, anestesi umum dilaporkan berkaitan dengan PONV dan fluktuasi hemodinamik yang lebih sering dibanding blok peribulbar, sementara kelompok blok hampir tidak mengalami efek samping tersebut. Studi hip arthroplasty dengan tambahan blok fasia iliaka mendeskripsikan pengurangan kebutuhan opioid dan tidak ada peningkatan efek samping hemodinamik dibanding kelompok tanpa blok. Dalam meta-analisis delirium dan RA, kelompok RA menunjukkan nyeri awal lebih rendah dan tidak ada perpanjangan waktu, dengan beberapa studi melaporkan penurunan insiden delirium.

Waktu pemulihan dan *readiness for discharge*

Dalam konteks bedah sehari, sejumlah studi memaparkan data waktu pemulihan di PACU, readiness for discharge, dan lama rawat inap untuk berbagai teknik anestesi. Studi retrospektif ambulatori melaporkan bahwa waktu pemulihan rata-rata pada kelompok anestesi umum adalah sekitar 73 menit, sedangkan pada kelompok regional 56 menit dan lokal ditambah sedasi sekitar 42 menit, dengan perbedaan bermakna secara statistik. Penelitian yang sama juga menyebut bahwa delayed discharge lebih sering terjadi pada kelompok GA (sekitar 15,9%) dibanding kelompok lain. Studi caudal block pediatrik menerangkan bahwa kelompok RA memulai nutrisi enteral dalam rata-rata 4,7 jam pasca-operasi, sedangkan sebagian besar pasien GA mulai makan sekitar 20 jam setelah operasi.

Pemulihan kognitif dan kejadian delirium

Beberapa artikel memberikan data terkait fungsi kognitif dan delirium pasca-operasi dalam kaitannya dengan jenis anestesi. Meta-analisis (Li et al., 2022). yang mengompilasi RCT melaporkan bahwa teknik RA dan kombinasi RA+GA berhubungan dengan penurunan insiden delirium pasca-operasi secara keseluruhan pada beberapa kelompok pasien dibanding GA murni, terutama pada delirium awal. Analisis tersebut juga menyajikan bahwa kelompok RA memiliki skor nyeri lebih rendah di periode awal pasca-operasi tanpa perbedaan signifikan dalam waktu. Studi (Baxter et al., 2022) pada relawan sehat yang mendapat GA tanpa pembedahan menunjukkan bahwa mayoritas subjek di semua dekade usia (40–80 tahun) pulih ke baseline kognitif pada hari pertama dan tidak ada perbedaan bermakna antar kelompok umur. Beberapa studi melaporkan penurunan kejadian *postoperative cognitive dysfunction* (POCD) dan delirium pada kelompok yang menerima teknik neuraksial atau blok perifer dibanding GA, meskipun hasil tidak seragam di semua penelitian. Pada konteks hip fracture geriatri, meta-analisis (Li et al., 2022) menyebutkan bahwa beberapa studi mendokumentasikan insiden delirium lebih rendah pada kelompok RA dibanding GA.

Pembahasan

Secara keseluruhan, sintesis literatur menunjukkan pola yang cukup konsisten bahwa anestesi regional (RA), baik sebagai teknik utama maupun bagian dari kombinasi dengan anestesi umum,

memberikan profil pemulihan pasca-operasi yang lebih baik dibanding anestesi umum (GA) murni pada konteks bedah sehari dan operasi yang dapat difast-track. Dari sisi nyeri, studi pada vitrektomi ambulatori memperlihatkan bahwa blok peribulbar memberikan nyeri pasca-operasi hampir tidak ada, sementara kelompok GA masih memerlukan analgesik, menunjukkan keunggulan RA dalam kontrol nyeri awal. Seri kasus hemoroidektomi dengan perianal block memperkuat temuan ini, di mana pasien dapat dipulangkan dengan nyeri minimal dan tanpa kebutuhan analgesik opioid sistemik, berbeda dengan pengalaman nyeri yang dilaporkan pada anestesi umum dan bahkan pada beberapa kasus spinal tradisional dan tinjauan (Pascarella et al., 2025) pada operasi kaki pergelangan kaki menegaskan bahwa blok perifer efektif mengurangi nyeri berat dan menurunkan kebutuhan analgesik sistemik (Kim & Kang, 2025).

Kebutuhan opioid dan analgesik sistemik juga jelas lebih rendah dalam kelompok RA di berbagai studi, yang merupakan salah satu indikator utama perbedaan pemulihan antara GA dan RA pada bedah sehari (Tang et al., 2021) pada fraktur panggul lansia menunjukkan dosis opioid yang lebih rendah pada pasien spinal unilateral dibanding kombinasi blok pleksus lumbosakral plus GA. Meta-analisis (Li et al., 2022) melaporkan bahwa dalam sekumpulan studi hip fracture geriatri, kelompok RA cenderung menggunakan opioid pasca-operasi lebih sedikit daripada kelompok GA. Secara kumulatif, bukti ini menjelaskan bahwa RA memperbaiki pemulihan bukan hanya lewat nyeri yang lebih ringan, tetapi juga melalui penurunan paparan opioid yang berpotensi mengurangi efek samping dan mempercepat pemulihan secara fisiologis (Muntaha et al., 2024).

Dari segi efek samping akut dan komplikasi, studi retrospektif (Muntaha et al., 2024) memberikan data yang kuat dalam konteks bedah sehari multi-prosedur: GA berhubungan dengan angka hipotensi, bradikardia, dan desaturasi yang lebih tinggi dibanding RA dan lokal + sedasi, serta PONV dan *delayed discharge* yang juga lebih sering. (Kim & Kang, 2025) dalam reviewnya menegaskan bahwa RA mengurangi insiden PONV, retensi urin, dan depresi napas yang terkait dengan penggunaan opioid tinggi, yang semuanya merupakan penyebab umum keterlambatan pemulangan pasien bedah sehari. Temuan-temuan ini menjawab bahwa RA secara konsisten memberikan profil efek samping yang lebih bersahabat untuk pola day case, sedangkan GA lebih sering dikaitkan dengan peristiwa yang dapat menghambat pemulangan cepat (Matinyan et al., 2020).

Readiness for discharge dan lama rawat merupakan indikator langsung keberhasilan model bedah sehari, dan pada domain ini literatur juga condong mendukung RA. Studi (Muntaha et al., 2024) menunjukkan bahwa pasien dengan lokal + sedasi memiliki waktu pemulihan rata-rata sekitar 42 menit, pasien RA sekitar 56 menit, sementara GA mencapai lebih dari 70 menit, dengan *delayed discharge* paling banyak di kelompok GA. Caudal epidural pada pediatrik onkologi memungkinkan nutrisi enteral dimulai jauh lebih dini dibanding GA, yang secara fungsional merupakan bentuk readiness for discharge dari sisi gastrointestinal. Secara signifikan, temuan-temuan ini penting karena memperkuat argumen bahwa jenis

anestesi adalah determinan utama kualitas pemulihan pada bedah sehari, sekaligus menyediakan dasar kuat bagi perubahan praktik menuju penggunaan RA yang lebih luas atau kombinasi RA+GA yang lebih rasional pada prosedur day surgery. Kontribusi penelitian Anda adalah mengumpulkan semua bukti ini ke dalam satu kerangka yang secara eksplisit berfokus pada pemulihan pasca-operasi setelah GA dan RA di bedah sehari lintas jenis prosedur, bukan hanya dalam satu prosedur tertentu, sehingga memberikan gambaran menyeluruh yang sebelumnya belum tersedia (Burton et al., 2021).

Simpulan

Penelitian literature review ini menyimpulkan bahwa, pada konteks bedah sehari, penggunaan anestesi regional baik sebagai teknik utama maupun sebagai tambahan pada anestesi umum secara konsisten berkorelasi dengan pemulihan pasca-operasi yang lebih baik dibanding anestesi umum murni. Keunggulan tersebut tampak pada berbagai indikator, termasuk intensitas nyeri yang lebih rendah, kebutuhan opioid yang berkurang, angka PONV yang lebih sedikit, serta readiness for discharge dan keberhasilan pulang hari yang sama yang lebih tinggi. Kontribusi utama penelitian ini bagi bidang anestesi dan keperawatan perioperatif adalah menyatukan bukti yang sebelumnya terfragmentasi menjadi sintesis tematik yang secara eksplisit menjawab pertanyaan tentang pemulihan pasca-operasi setelah anestesi umum dan regional pada pasien bedah sehari.

Daftar pustaka

- Baxter, M. G., Mincer, J. S., Brallier, J. W., Schwartz, A., Ahn, H., Nir, T., McCormick, P. J., Ismail, M., Sewell, M., Allore, H. G., Ramsey, C. M., Sano, M., & Deiner, S. G. (2022). *Cognitive Recovery by Decade in Healthy 40- to 80-Year-Old Volunteers After Anesthesia Without Surgery*. 134(2), 389–399. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005824>
- Burton, B. N., Finneran, J. J., Angerstein, A., Ross, E., Mitchell, A., Waterman, R. S., Elsharydah, A., Said, E. T., & Gabriel, R. A. (2021). *Demographic and clinical factors associated with same-day discharge and unplanned readmission following shoulder arthroplasty : a retrospective cohort study*. 30–37.
- Care, I., & Management, P. (2022). <https://bnpublisher.com/index.php/jacr>. 3(1), 269–275.
- Ferreira, L., & Maia, P. (2022). *Anesthetic Approach in Ambulatory Vitrectomy : Peribulbar Block vs Balanced General Anesthesia*. 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/3838222>
- Kim, J. S., & Kang, H. (2025). *Clinical applications of regional anesthesia in enhancing postoperative recovery : a narrative review*. 68(1), 47–51.
- Li, T., Dong, T., Cui, Y., Meng, X., & Dai, Z. (2022). *Effect of regional anesthesia on the postoperative delirium : A. July*, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.937293>
- Muntaha, S., Rehman, S. U., & Tahreem, K. (2024). *A Retrospective study on Sedation and Anesthesia Practice in Ambulatory Surgery : Impact on Patient Comfort, Safety, and Recovery Time In trodu Introduction Meth odo*

- Pascarella, G., Quattro, E. De, Strumia, A., Buono, R. Del, Gargano, F., Ruggiero, A., Migliorelli, S., Schiavoni, L., Mattei, A., Cataldo, R., Carassiti, M., Eugenio, F., & Costa, F. (2025). *Perioperative Analgesia for Foot and Ankle Surgery : A Comprehensive Review*. 1–16.
- Tang, L., Fang, P., Fang, Y., Lu, Y., Xu, G., & Liu, X. (2021). *Comparison of Effects between Combined Lumbar-Sacral Plexus Block plus General Anesthesia and Unilateral Spinal Anesthesia in Elderly Patients Undergoing Hip Fracture Surgery : A Pilot Randomised Controlled Trial*. 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6685497>
- Матинян, Н. В., Белоусова, Е. И., Иванова, Т. Е., Мартынов, Л. А., Казанцев, А. П., Керимов, П. А. Matinyan, N. V., Belousova, E. I., & Ivanova, T. E. (2020). *ANESTHESIA AND INTENSIVE CARE IN PEDIATRICS Кaudально-эпидуральная блокада как компонент ранней реабилитации в детской онкохирургии Role of Caudal Epidural Block in enhanced recovery after pediatric oncologic surgery . Article*. 129–136. <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2020-2-129-136>
- Cases, W. J. C. (2021). *Clinical Cases*. 8960(15).
- Xie, F., Qi, A., Pan, F., Zhang, Y., Gan, N., & Xu, X. (n.d.). *The impact of combining regional nerve block with general anesthesia on cognitive function in patients undergoing elbow joint release surgery : a randomised controlled trial*. 6460–6464.
- Article, R. (2025). *Regional anesthesia for hip surgery : A review of current approaches and their application to clinical practice*. <https://doi.org/10.4103/sja.sja>
- Yap, E., Wei, J., Webb, C., Ng, K., & Behrends, M. (2022). *Neuraxial and general anesthesia for outpatient total joint arthroplasty result in similarly low rates of major perioperative complications : a multicenter cohort study*. 294–300. <https://doi.org/10.1136/rapm-2021-103189>
- Review, S. (2025). *Comparative analysis of general and regional anesthesia applications in geriatric hip fracture surgery*. 2(December 2024).
- Journal, O. A. (2020). ISSN: 2148-6832. 3, 8–11. <https://doi.org/10.36472/msd.v7i10.424>
- Report, C. C. (2024). *Application of OFA-based ERAS for video-assisted thoracoscopic surgery in elderly patients with airway stenosis*. 16(January), 1–5.
- Kasputyt, G., Bukauskien, R., Širvinskas, E., Lenkutis, T., Vimantait, R., & Andrejaitien, J. (2021). *Effects of Combined and General Anesthesia on Cognitive Functions for Patients Undergoing Cardiac Surgery Under CPB*. 24(July), 593–597. <https://doi.org/10.1532/hsf.3885>
- Brozou, V. (2021). *Regional Anaesthesia in Day Case Surgery : Challenges and Unresolved Issues*. 17(Suppl 1), 22514. <https://doi.org/10.22514/sv.2021.1>

