



GAMBARAN PERUBAHAN HEMODINAMIK PASCA INDUKSI PADA PASIEN ODONTEKTOMI DENGAN GENERAL ANESTESI

Chrynsialdy Tumbey*, Made Suandika, Magenda Bisma Yudha

Program Studi Sarjana Keperawatan Anestesiologi, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Jl. Raden Patah No. 100, Kedunglongsir, Ledug, Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia

*chrynsialdytumbey@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan utama induksi anestesi adalah untuk menstabilkan hemodinamik pasien. Mempertahankan kestabilan memerlukan pemantauan yang ketat setelah induksi, terutama tekanan darah (diukur sebagai tekanan darah sistolik dan diastolik serta tekanan arteri rata-rata). Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkatan perubahan hemodinamik pasca induksi pada pasien odontektomi dengan general anestesi di RSUD dr. R Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. Metode : Metode penelitian kuantitatif dengan metode observasional dan memakai pendekatan cross sectional yang didapatkan melalui pengamatan langsung dilapangan dalam waktu 04 juni - 04 juli 2024. Teknik sampling total sampling, dengan jumlah sampel 35 responden yang akan menjalani pembedahan odontektomi dengan general anestesi. Hasil : Hasil penelitian ini menunjukkan tingkatan perubahan tekanan darah sistolik sebelum induksi 68,6 % dan setelah induksi 91,4 %. Tekanan darah diastolik sebelum induksi 74,3 % dan setelah induksi 77,1 %. Mean Arterial Pressure (MAP) sebelum induksi 62,9 % dan setelah induksi 80 %. Heart Rate (Nadi) sebelum induksi 91,4 % dan setelah induksi 82,9 %. Pada Respiratory Rate (RR) dan Saturasi Oksigen (SpO₂) sebelum dan setelah induksi tidak terdapat perubahan karena seluruh pasien yang akan dilakukan tindakan dengan general anestesi, bahkan pada saat dilakukannya induksi anestesi telah diberikan oksigen murni sebesar 100 % melalui mesin anestesi. Kesimpulan : Perubahan hemodinamik pasien odontektomi dengan general anestesi di RSUD dr. R Goeteng Taroenadibrata Purbalingga terdapat pada tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, dan MAP.

Kata kunci: diastolik; general anestesi; hemodinamik; odontektomi; pasca induksi; sistolik

IMAGINE OF HEMODYNAMIC CHANGES POST INDUCTION IN ODONTECTOMY PATIENTS WITH GENERAL ANESTHESIS

ABSTRACT

The primary goal of induction of anaesthesia is to stabilise the patient's haemodynamics. Maintaining stability requires close monitoring after induction, especially of blood pressure (measured as systolic and diastolic blood pressure and mean arterial pressure). Objective: This study aims to determine the level of post-induction haemodynamic changes in odontectomy patients with general anaesthesia at RSUD dr. R Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. Methods: Quantitative research method with observational method and using cross sectional approach obtained through direct observation in the field within 04 June - 04 July 2024. Total sampling technique, with a sample size of 35 respondents who will undergo odontectomy surgery with general anaesthesia. Results: The results of this study showed the level of systolic blood pressure changes before induction 68.6% and after induction 91.4%. Diastolic blood pressure before induction 74.3% and after induction 77.1%. Mean Arterial Pressure (MAP) before induction 62.9% and after induction 80%. Heart Rate (Pulse) before induction 91.4% and after induction 82.9%. In Respiratory Rate (RR) and Oxygen Saturation (SpO₂) before and after induction there is no change because all patients who will take action with general anaesthesia, even at the time of induction of anaesthesia have been given 100% pure oxygen through the anaesthetic machine. Conclusion: Haemodynamic changes in odontectomy patients with general anaesthesia at RSUD dr. R Goeteng Taroenadibrata Purbalingga are in systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and MAP.

Keywords: dyastolic; general anesthesia; hemodynamics; odontectomy; post-induction; systolic

PENDAHULUAN

Tindakan operasi merupakan pilihan tindak lanjut dalam penanganan kegawatdaruratan pasien. Tindakan operasi dapat menjadi optimal jika status hemodinamik normal (Murdiana et al. 2019). Hemodinamik ialah suatu sistem yang mengacu pada aliran darah dengan satu sistem pompa penggerak yaitu jantung. Tujuan hemodinamik ialah untuk mengedarkan darah murni yang kaya oksigen dan nutrisi, menghasilkan energi untuk organ-organ tubuh yang membutuhkan fungsi vital dan non vital, dan mengangkut limbah metabolisme ke sistem vena (Sirait 2022). Pemantauan hemodinamik bukanlah tindakan teraupetik, melainkan hanya untuk memberikan informasi kepada para klinisi agar mereka dapat memberikan perawatan yang sesuai. Perfusi jaringan yang optimal sangat penting untuk pemantauan hemodinamik, yang meliputi pengaturan pasokan dan permintaan oksigen, menjaga tubuh pada suhu yang konstan, dan memastikan keseimbangan elektrokimia (Nurul et al. 2018). Anestesi umum dapat menyebabkan perubahan yang signifikan pada hemodinamik pasien. Karena hipotensi intraoperatif terkait dengan masalah pasca operasi, sangat penting bagi ahli anestesi untuk mengetahui tekanan darah yang ideal selama operasi. Perubahan hemodinamik intra anestesi yang tidak terkontrol dengan baik dapat membahayakan pasien (Dangga 2022). Disfungsi organ, kegagalan multi-organ, dan kematian dapat terjadi sebagai konsekuensi dari tiga kelainan hemodinamik utama: hipovolemia (volume darah rendah), disfungsi jantung, dan perubahan tonus pembuluh darah (seperti syok) (Sirait 2022). Setelah induksi, sangat penting untuk stabilisasi hemodinamik. Tanda vital seperti tekanan darah (diukur dalam bentuk tekanan darah sistolik dan diastolik serta tekanan arteri rata-rata) sangat penting (Sukarman 2021).

Pada kasus di mana gigi tidak dapat tumbuh sepenuhnya atau sebagian (impaksi) atau tidak dapat diekstraksi dengan menggunakan tang standar, flap mukoperiosteal harus dibuat dan beberapa tulang di sekitar gigi harus dikurangi sebelum gigi dapat diekstraksi. Prosedur ini dikenal sebagai odontektomi. Klasifikasi impaksi, berdasarkan temuan pemeriksaan radiografi yang memberikan gambaran tentang kesulitan pencabutan gigi, dipertimbangkan dalam terapi odontektomi (Petrowanati 2018). Studi penelitian yang dilakukan oleh Lusiana et al (2023), Sangatlah penting untuk memantau hemodinamika perianestesi, terutama pada pembedahan obstetri, karena perubahan hemodinamika yang signifikan dapat terjadi pada fase pemeliharaan anestesi pasca induksi awal. Tiga puluh pasien yang menjalani bedah ortopedi dengan anestesi umum merupakan bagian dari penelitian longitudinal deskriptif. Sebagai alat penelitiannya, penelitian ini mengandalkan lembar observasi pemantauan perianestesi. Menurut temuannya, keberadaan obat anestesi merupakan penyebab utama ketidakstabilan hemodinamik selama intra anestesi. Sangatlah penting untuk melakukan pemantauan menyeluruh saat berada di bawah anestesi, terutama selama lima menit pertama setelah obat bius diinduksi (Devi et al. 2023). Studi penelitian lainnya menunjukkan bahwa penggunaan propofol pada dosis induksi mengakibatkan hipoksia jaringan, infark miokard, syok, dan akhirnya kematian. Parameter hemodinamik seperti tekanan darah sistolik, diastolik, dan MAP menurun pada pasien pasca induksi dengan propofol dan fentanyl (Amalindasari et al. 2018).

Dalam lima bulan terakhir tahun 2023, 43 pasien menjalani operasi odontektomi dengan anestesi umum. Data ini mencakup bulan Juni hingga Oktober. Hasil pra survey yang dilakukan didapatkan 10 dari 43 pasien yang menjalani pembedahan odontektomi sebagian besar dijumpai pada pasien perempuan dengan presentase 60% (6 orang) dan kejadian yang mengalami perubahan hemodinamik intra operasi terjadi pada tekanan darah diastolik 5 menit

pasca induksi dengan presentase 70% (7 orang). Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk menjadikan sebuah topik studi yang berjudul “Gambaran Perubahan Hemodinamik Pasca Induksi Pada Pasien Odontektomi dengan General Anestesi di RSUD Dr. R Goeteng Taroenadibrata Purbalingga”. Tujuan umum pada penelitian ini untuk mengetahui tingkatan perubahan hemodinamik pasca induksi pada pasien odontektomi dengan general anestesi.

METODE

Metode yang menggabungkan analisis kuantitatif dengan observasi lapangan yang dilakukan antara tanggal 4 Juni dan 4 Juli 2024, dengan menggunakan desain potong lintang (QSAR). Kami akan menggunakan strategi total sampling untuk memilih 35 partisipan yang akan dibius untuk odontektomi. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah dr. R Goeteng Taroenadibrata Purbalingga di Ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS). Dalam penelitian ini, lembar observasi digunakan sebagai instrumen (Masturoh et al. 2018). Pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik yang dilaporkan sendiri oleh pasien serta denyut nadi, pernapasan, dan tingkat saturasi oksigen menjadi data utama dalam penelitian ini. Rekam medis yang dapat diakses menjadi sumber data sekunder untuk penelitian ini. Data penelitian ini dikumpulkan melalui kombinasi observasi dan dokumentasi. Input data, pembersihan, pengeditan, dan pengkodean merupakan bagian dari alur kerja penelitian ini. Para peneliti menggunakan SPSS untuk menganalisis data pada tahap ini.

HASIL

Tabel 1.
Gambaran Karakteristik Responden (n=35)

Variabel	f	%
Usia		
Remaja akhir (17-25 th)	16	45,7
Dewasa awal (26-35 th)	2	34,3
Dewasa akhir (36-45 th)	3	8,6
Lansia awal (46-55 th)	2	5,7
Lansia akhir (56-65 th)	2	5,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	40
Perempuan	21	60

Tabel 1 memperlihatkan bila usia responden sebagian besar dengan kriteria remaja akhir (17-25 tahun) yaitu 16 responden (45,7 %). Jenis kelamin sebagian besar perempuan yaitu 21 responden (60 %).

Tabel 2.
Tingkatan Perubahan Tekanan Darah Sistolik pra dan pasca induksi (n=35)

TD Sistol	Pra Induksi		Pasca Induksi	
	f	%	f	%
<100	0	0	0	0
100-140	24	68,6	32	91,4
>140	11	31,4	3	8,6
Total	35	100	35	100

Tabel 2 memperlihatkan bila tekanan darah sistolik pra induksi sebagian besar dengan sistolik normal 100-140 mmHg berjumlah 24 responden (68,6%) sedangkan pasca induksi sebagian besar dengan sistolik normal 100-140 mmHg berjumlah 32 responden (91,4%). Hal ini menunjukkan ada perubahan hemodinamik tekanan darah sistolik pasca induksi pada pasien odontektomi dengan general anestesi.

Tabel 3.
Tingkatan Perubahan Tekanan Darah Diastolik pra dan pasca induksi (n=35)

TD Sistol	Pra Induksi		Pasca Induksi	
	f	%	f	%
<60	1	2,9	5	14,3
60-90	26	74,3	27	77,1
>90	8	22,9	3	8,6
Total	35	100	35	100

Tabel 3 memperlihatkan bila tekanan darah distolik pra induksi sebagian besar dengan diastolik normal 60-90 mmHg berjumlah 26 responden (74,3%) sedangkan pasca induksi sebagian besar dengan distolik normal 60-90 mmHg berjumlah 27 responden (77,1%). Memperlihatkan bila pasien yang menjalani odontektomi dengan anestesi umum memiliki kelainan hemodinamik pada tekanan darah distal pasca induksi.

Tabel 4.
Tingkatan Perubahan Mean Arterial Preasure (MAP) pra dan pasca induksi (n=35)

TD Sistol	Pra Induksi		Pasca Induksi	
	f	%	f	%
<60	0	0	0	0
60-90	22	62,9	28	80
>90	13	37,1	7	20

Tabel 4 memperlihatkan bila MAP pra induksi sebagian besar dengan MAP normal 60-100 mmHg berjumlah 22 responden (62,9%) sedangkan pasca induksi sebagian besar dengan MAP normal 60-100 mmHg berjumlah 28 responden (80%). Memperlihatkan perubahan hemodinamik MAP pasca induksi pada pasien odontektomi dengan general anestesi.

Tabel 5.
Tingkatan Perubahan Heart Rate (Nadi) pra dan pasca induksi (n=35)

TD Sistol	Pra Induksi		Pasca Induksi	
	f	%	f	%
<60	0	0	2	5,7
60-90	32	91,4	29	82,9
>90	3	8,6	4	11,4

Tabel 5 di atas menunjukan bahwa Nadi pra induksi sebagian besar dengan Nadi normal 60-100×/menit berjumlah 32 responden (91,4%) sedangkan pasca induksi sebagian besar dengan Nadi normal 60-100×/menit berjumlah 29 responden (82,9%). Hal ini menunjukkan ada perubahan hemodinamik nadi pasca induksi pada pasien odontektomi dengan general anestesi.

Tabel 6.
Tingkatan Perubahan Respiratory Rate (RR) pra dan pasca induksi (n=35)

RR	Pra Induksi		Pasca Induksi	
	f	%	f	%
<12	0	0	0	0
12-20	35	100	35	100
>20	0	0	0	0

Tabel 6 menunjukan bahwa RR pra induksi seluruhnya dengan RR normal 12-20×/menit berjumlah 35 responden (100%) sedangkan RR pasca induksi seluruhnya dengan RR normal 12- 20×/menit berjumlah 35 responden (100%). Hal ini menunjukkan tidak ada perubahan hemodinamik RR pasca induksi pada pasien odontektomi dengan general anestesi.

Tabel 7.
Tingkatan Perubahan Saturasi Oksigen (SpO2) pra dan pasca induksi (n=35)

SPO2	Pra Induksi		Pasca Induksi	
	f	%	f	%
<95	0	0	0	0
95-100	35	100	35	100
Total	35	100	35	100

Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa SpO2 pra induksi seluruhnya dengan SpO2 normal 95-100% berjumlah 35 responden (100%) sedangkan SpO2 pasca induksi seluruhnya dengan SpO2 normal 95- 100% berjumlah 35 responden (100%). Hal ini menunjukkan tidak ada perubahan hemodinamik SpO2 pasca induksi pada pasien odontektomi dengan general anestesi.

PEMBAHASAN

Tingkatan Perubahan Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Setelah Induksi pada Pasien Odontektomi

Gambaran perubahan tekanan darah sistolik memperlihatkan tekanan darah sistolik sebelum induksi sebagian besar dengan sistol normal 100-140 mmHg berjumlah 24 responden (68,6%) sedangkan setelah induksi sebagian besar dengan sistolik normal 100-140 mmHg berjumlah 32 responden (91,4%). Tabel 4.2 menunjukkan perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah induksi pada pasien odontektomi yang diberikan anestesi umum. Sejalan dengan studi Amalindasari et al (2018), yang menemukan bila terjadi menurunkan tekanan darah diastolik sebesar 2,5 persen dan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10,42 persen pada pasien yang menerima anestesi umum untuk pembedahan. Pedoman American Society of Anesthesiologists untuk Pemantauan Anestesi Dasar hanya menetapkan bahwa setiap pasien yang dibius harus diperiksa tanda-tanda vitalnya setiap lima menit, yang memberikan kepercayaan akan hal ini (Inggas et al. 2022). Setelah anestesi propofol diberikan, penelitian Masta et al. (2016) menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10,42% dan penurunan tekanan darah diastolik sebesar 2,5%. Usia responden juga berkontribusi pada penurunan tekanan darah. Di mana faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, dan jenis pengobatan tertentu memengaruhi penurunan ini.

Efek langsung dari penggunaan anestesi inhalasi adalah penurunan tekanan darah karena vasodilatasi pembuluh darah dan depresi kontraktilitas miokardium. Efek tidak langsungnya adalah peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis. Penurunan tekanan darah adalah sinyal yang sering digunakan untuk mengetahui seberapa dalam tingkat anestesi yang sedang berlangsung. Overdosis anestesi inhalasi dapat menyebabkan hipotensi, aritmia, dan bradikardi, bahkan syok sirkulasi (Manurung, 2024). Faktor-faktor yang dapat memengaruhi tingkat tekanan darah ialah keturunan, usia, stres, pola makan, dan kebiasaan merokok (Hidayah, 2022). Peneliti berasumsi penting bagi penata anestesi untuk mengetahui tekanan darah ideal selama operasi karena anestesi selama operasi dapat menyebabkan hipotensi intraoperatif, yang berpotensi menyebabkan komplikasi dan kematian pasca operasi. Selain itu, tekanan darah sistolik pasien dapat berubah secara signifikan selama prosedur odontektomy, terutama pada pasien dengan kecemasan atau kondisi medis lainnya. Penggunaan anestesi umum cenderung menyebabkan penurunan tekanan darah sementara. Oleh karena itu, pemantauan tekanan darah secara ketat sebelum, selama dan setelah operasi sangat penting untuk memastikan keselamatan pasien.

Tingkat Perubahan Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Setelah Induksi pada Pasien Odontektomi

Gambaran perubahan tekanan Mayoritas responden (26/74,3%) memiliki tekanan darah diastolik normal antara 60 dan 90 mmHg sebelum induksi, sedangkan setelah induksi, 27/77,1 memiliki tekanan darah diastolik normal. Tabel 4.3 menunjukkan bahwa terjadi variasi tekanan darah diastolik pada pasien odontektomi yang mendapatkan anestesi umum sebelum dan sesudah induksi. Setelah induksi, perubahan yang terjadi 77,1% lebih besar dibandingkan perubahan sebelum induksi, yaitu 74,3%. Hal ini sangat penting untuk mengelola hemodinamik intraoperatif karena perubahan hemodinamik selama operasi merupakan prediktor masalah pasca operasi. Obat-obatan anestesi yang digunakan, yaitu fentanil, yang menyebabkan bradikardia dan hipotensi karena dampak parasimpatisnya, bertanggung jawab atas perubahan yang terlihat pada tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah induksi, menurut pemantauan. Sebaliknya, propofol dan anestesi lainnya mengurangi tekanan darah tanpa meningkatkan denyut jantung (Sukarman 2021). Ini sejalan dengan gagasan Nagelhout (2017) bahwa propofol memiliki efek vasodilatasi yang memungkinkan pelebaran pembuluh darah, yang mengurangi tekanan darah yang dapat menyebabkan hipotensi pasca induksi.

Sesuai dengan studi Wesselink et al (2018), yang menyebutkan bahwa hipotensi intraoperatif dapat meningkatkan resiko cedera organ akhir untuk paparan yang lama (≥ 10 menit) dengan tekanan arteri rata-rata < 80 mmHg dan untuk durasi yang lebih singkat < 70 mmHg. Resiko yang dilaporkan meningkat dengan peningkatan durasi untuk tekanan arteri rata-rata $< 60-65$ mmHg atau untuk paparan apapun $< 50-55$ mmHg. Menurut Tadesse et al. (2022) juga menemukan bahwa tekanan darah dan denyut nadi sangat berbeda sebelum dan setelah anestesi, karena hemodinamik menurun setelah anestesi. Peneliti berasumsi untuk mencegah komplikasi pasca operasi, penting bagi penata untuk mengetahui tekanan darah yang ideal.

Tingkatan Perubahan Mean Arterial Preassure (MAP) Sebelum dan Setelah Induksi pada Pasien Odontektomi

Gambaran perubahan Mean Arterial Preassure (MAP) menunjukkan bahwa Mean Arterial Preassure (MAP) sebelum induksi sebagian besar dengan MAP normal 60-100 berjumlah 22 responden (62,9%) sedangkan Mean Arterial Preassure (MAP) setelah induksi sebagian besar dengan MAP normal 60-100 berjumlah 28 responden (80%). Sehingga berdasarkan tabel 4.4 didapatkan adanya perubahan MAP sebelum dan setelah induksi pada pasien odontektomi dengan general anestesi. Disebabkan karena perhitungan nilai Mean Arterial Preassure (MAP) yang berasal dari jumlah selisih tekanan sistolik dan diastolik pada tekanan darah. Walaupun dalam hal ini tidak setiap perubahan tekanan darah dapat mempengaruhi perubahan MAP secara menyeluruh, dibuktikan dengan beberapa pasien yang mengalami perubahan tekanan darah tetapi tidak disertai dengan perubahan MAP yang signifikan (Candra 2020) Konsisten dengan pergeseran MAP ini adalah penelitian Sirait and Yuda (2018), yang menemukan bahwa di antara pasien primipara yang menjalani operasi caesar, MAP secara signifikan lebih tinggi (12 responden, 52,5%), lebih rendah (9 responden, 39,1%), dan stabil (2 responden, 8,7%). Perubahan MAP dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti elastisitas arteri, curah jantung, dan tekanan darah perifer (Izzati et al. 2024). Selain itu, MAP yang rendah dapat mempengaruhi hemodinamik dan MAP yang tinggi dapat menunjukkan penyakit kardiovaskuler pada pasien (Kundu, 2017). Peneliti berpendapat bahwa mengawasi hal ini memiliki tujuan utama yaitu untuk meningkatkan perawatan pasien dengan memastikan bahwa perfusi jaringan yang cukup dinilai secara tepat, sering, atau bahkan secara real time.

Tingkatan Perubahan Heart Rate (Nadi) Sebelum dan Setelah Induksi pada Pasien Odontektomi

Gambaran perubahan Heart Rate (Nadi) menunjukkan bahwa Nadi sebelum induksi sebagian besar dengan Nadi normal 60- 100×/menit berjumlah 32 responden (91,4%) sedangkan Nadi setelah induksi sebagian besar dengan Nadi normal 60-100 ×/menit berjumlah 29 responden (82,9%). Pasien yang menjalani odontektomi dengan anestesi umum mengalami perubahan denyut nadi sebelum dan sesudah induksi, sesuai dengan tabel 4.5. Ketika sistem saraf simpatis tertekan, katekolamin endogen tidak dilepaskan sebanyak yang seharusnya, menyebabkan peningkatan tonus vagal dan kemungkinan perlambatan denyut nadi - fenomena yang dikenal sebagai bradikardia - sebagai akibat dari induksi anestesi propofol. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian oleh Saputra (2018), yang mengindikasikan bahwa 12 partisipan (52,2% dari total partisipan) mengalami penurunan frekuensi denyut nadi, sementara 24 partisipan (53,3%) mengalami peningkatan frekuensi denyut nadi. Pada 5 menit setelah induksi propofol, denyut jantung subjek yang diteliti oleh Sukarman (2021) mengalami penurunan sebesar 12,92%. Efek inotropik negatif langsung dari propofol, yang dicapai dengan menekan sistem saraf pusat, menghambat penyerapan norepinefrin setelah dilepaskan dari ujung saraf, dan dengan demikian mengurangi fungsi kontraktilitas miokard, menyebabkan relaksasi jantung, inilah yang menyebabkan efek induksi propofol pada detak jantung berkurang. Penyuntikan cepat dapat menyebabkan perubahan kardiovaskular yang lebih jelas dibandingkan dengan penyuntikan lambat. Takikardi dapat terjadi sebagai kompensasi turunnya tekanan darah dan curah jantung (Sadina et al. 2024). Gelombang bertekanan yang diyakini oleh para peneliti sebagai denyut nadi yang dirasakan meregangkan dinding arteri saat bergerak. Nodus SA adalah tempat ritme sinus normal dalam jantung manusia yang sehat. Meskipun aliran darah tetap konstan, metabolisme satu organ akan lebih tinggi.

Tingkatan Perubahan Respiratory Rate (RR) Sebelum dan Setelah Induksi pada Pasien Odontektomi

Gambaran perubahan Respiratory Rate (RR) menunjukkan bahwa RR sebelum induksi seluruhnya dengan RR normal 12-20×/menit berjumlah 35 responden (100%) sedangkan RR setelah induksi seluruhnya dengan RR normal 12-20×/menit berjumlah 35 responden (100%). Sehingga berdasarkan tabel 4.6 didapatkan tidak adanya perubahan RR pada pasien odontektomi dengan General Anestesi. Seluruh responden memiliki pernapasan intraanestesi < 18×/menit sebanyak 100% . Hal ini dikarenakan seluruh pasien yang akan dilakukan tindakan anestesi umum, bahkan pada saat dilakukannya induksi anestesi pasien sudah diberikan oksigen murni sebesar 100% melalui mesin anestesi (Devi et al. 2023). Disebabkan oleh reaksi yang terjadi antara reseptor fentanil dan saraf pernapasan di medulla dan pons, nilai RR menurun, yang berarti bahwa pengaturan frekuensi pernapasan menjadi kurang efektif (Ratnasari, 2016). Sejalan dengan studi Sumiarty and Sulisty Fajar (2020), Dari 33 partisipan dalam penelitian ini, 12 orang memiliki RR yang normal (36% dari total) dan 21 orang menunjukkan gejala takipneu (64%). Karena frekuensi pernapasan merupakan komponen dari tanda-tanda vital yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi kesehatan pasien, terutama pada pasien kritis, penelitian ini tidak menemukan adanya perubahan dalam rata-rata pernapasan sebelum dan sesudah induksi anestesi. Bersama dengan tekanan darah, kami berpikir bahwa frekuensi pernapasan merupakan prediktor yang layak untuk prognosis pasien. Ada banyak variabel yang dapat memengaruhi temuan pengukuran RR, termasuk aktivitas atau olahraga, kualitas udara, ketinggian, obat-obatan, suhu, gaya hidup, jenis kelamin, usia, dan rasa sakit.

Tingkatan Perubahan Saturasi Oksigen (SpO₂) Sebelum dan Setelah Induksi pada Pasien Odontektomi

Gambaran Perubahan Saturasi Oksigen (SpO₂) menunjukkan bahwa SpO₂ sebelum induksi seluruhnya dengan SpO₂ normal 95- 100% berjumlah 35 responden (100%) sedangkan SpO₂ setelah induksi seluruhnya dengan SpO₂ normal 95-100% berjumlah 35 responden (100%). Sehingga berdasarkan tabel 4.7 didapatkan tidak adanya perubahan SpO₂ sebelum dan setelah induksi pada pasien odontektomi dengan general anestesi. Seluruh responden memiliki saturasi oksigen normal 95-100% hal ini dikarenakan seluruh pasien yang akan dilakukan tindakan anestesi umum, bahkan pada saat dilakukannya induksi anestesi pasien sudah diberikan oksigen murni sebesar 100% melalui mesin anestesi (Devi et al. 2023). Dengan memberikan posisi head-up pada pasien, kualitas preoksigenasi juga dapat ditingkatkan. Selain itu, preoksigenasi dengan ventilasi tekanan positif (VTP) non-invasif dapat memperpanjang waktu apnea (Butterworth et al. 2018). Ratnawati (2018) menemukan bahwa pasien tidak menggigil setelah menerima 2-3 liter/menit oksigen melalui kanula hidung pasca anestesi, yang konsisten dengan temuan kami. Mempertahankan saturasi oksihemoglobin 90% selama kurang lebih 6 menit dapat dilakukan dengan menghirup oksigen selama 5 menit, atau sebagai alternatif, pasien dapat menghirup empat kali napas oksigen tambahan untuk meningkatkan kapasitas vitalnya selama apnea karbondioksida alveolar, dan hal ini tidak bergantung pada preoksigenasi. Waktu segera setelah induksi anestesi hingga pemeliharaan dapat menyebabkan perubahan besar pada hemodinamik. Peneliti berasumsi bahwa pemantauan profil hemodinamik sangat diperlukan selama fase pra, intra, dan pasca anestesi demi untuk menjaga kestabilan tekanan intraokuler pasien. Selain itu, pemantauan saturasi oksigen menggunakan pulse oxymetry yang kontinyu dapat membantu mengobservasi kestabilan pasien disetiap saat dan memberikan informasi mengenai fungsi pernapasan, terutama untuk mendeteksi adanya perubahan oksigenasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang membandingkan perubahan hemodinamik partisipan sebelum dan sesudah induksi di Ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS) Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) : Tingkatan perubahan tekanan darah sistolik menunjukkan bahwa TD sistolik sebelum induksi sebagian besar dengan sistolik normal 100-140 mmHg berjumlah 24 responden (66,6%) sedangkan setelah induksi sebagian besar dengan sistolik normal 100-140 mmHg berjumlah 32 responden (91,4%). Tingkatan perubahan tekanan darah diastolik menunjukkan bahwa TD distolik sebelum induksi sebagian besar dengan diastolik normal 60-90 mmHg berjumlah 26 responden (74,3%) sedangkan setelah induksi sebagian besar dengan distolik normal 60-90 mmHg berjumlah 27 responden (77,1%). Tingkatan perubahan Mean Arterial Preassure (MAP) menunjukkan bahwa MAP sebelum induksi sebagian besar dengan MAP normal 60- 100 mmHg berjumlah 22 responden (62,9%) sedangkan setelah induksi sebagian besar dengan MAP normal 60-100 mmHg berjumlah 28 responden (80%). Tingkatan perubahan Heart Rate (Nadi) menunjukkan bahwa nadi sebelum induksi sebagian besar dengan Nadi normal 60-100×/menit berjumlah 32 responden (91,4%) sedangkan setelah induksi sebagian besar dengan Nadi normal 60-100×menit berjumlah 29 responden (82,9%). Tingkatan perubahan Respiratory Rate (RR) menunjukkan bahwa RR sebelum induksi seluruhnya dengan RR normal 12-20×/menit berjumlah 35 responden (100%) sedangkan setelah induksi seluruhnya dengan RR normal 12-20×/menit berjumlah 35 responden (100%). Tingkatan perubahan Saturasi Oksigen (SpO₂) menunjukkan bahwa SpO₂ sebelum induksi seluruhnya dengan SpO₂ normal 95-100% berjumlah 35 responden (100%) sedangkan setelah induksi SpO₂ seluruhnya dengan SpO₂ normal 95-100% berjumlah 35 responden (100%).

DAFTAR PUSTAKA

- Amalindasari, Gusti Ayu, Prabayastita Masta, Wayan Suranadi, Dewa Ayu Mas, Shintya Dewi, Gusti Ayu, and Amalindasari Prabayastita Masta. 2018. Profil Penurunan Tekanan Darah Pasca Induksi Dengan Anestesi Umum Di RSUP Sanglah Periode Juli-Desember 2016.
- Butterworth, John F., David C. Mackey, John D. Wasnick, G. Edward Morgan, Maged S. Mikhail, and G. Edward. Morgan. 2018. Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology.
- Candra, David. 2020. "Gambaran Perubahan Hemodinamik Pada Pasien Operasi Dengan Teknik Spinal Anestesi Di Instlasi Bedah Sentral RSUD Oku Timur Sumatera Selatan."
- Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp. A. 2022. Buku Ajar Pemantauan Hemodinamik. Edited By F. R. W. Dr. Suling. Fk Uki.
- Inggas, Made Agus Mahendra, Dewa Ayu Ina Dianata, Rocksy F. V. Situmeang, Eka J. Wahjoepramono, and Takanobu Kaido. 2022. "Long-Term Outcome of Deep Brain Stimulation in Intralaminar Thalamus for Refractory Tourette Syndrome: A Case Report." Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences 10(C):50–54. doi: 10.3889/oamjms.2022.8250.
- Izzati, Sakila Afifah Asma, Martyarini Budi, and Septian Mixrova Sebayang. 2024. "Perbandingan Kecemasan Dan Hemodinamik Pada Pasien Pra Anestesi Dengan Anestesi Umum Dan Anestesi Spinal Di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Tegal." Medic Nutrica Jurnal Ilmu Kesehatan 7(5):25–31. doi: 10.5455/mnj.v1i2.644xa.
- Kundu, R., Biswas, S., & Das, M. (2017). Mean Arterial Pressure Classification: A Better Tool for Statistical Interpretation of Blood Pressure Related Risk Covariates. Cardiology and Angiology: An International Journal, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.9734/ca/2017/30255>
- Luh Putu Lusiana Devi, Ni, I. Ketut Setiabudi, I. Gusti Agung Tresna Wicaksana, Fakultas Kesehatan, and Institut Teknologi dan Kesehatan Bali. 2023. "Profil Hemodinamik Perianestesi Pasien Bedah Oftamology Dengan Anestesi Umum." 6(2):61–266. doi: 10.32832/pro.
- Manurung, Hormat Janner. 2024. "Gambaran Perubahan Hemodinamika Pada Pasien General Anestesi Menggunakan Isoflurane Dan Sevaloflurane Di RS X Palembang." 1:1–10.
- Masta, G. A. A. P., Suranadi, I. W., & Dewi, D. A. M. S. (2016). Profil penurunan tekanan darah pasca induksi dengan anestesi umum di RSUP Sanglah periode Juli-Desember 2016. E-Jurnal Medika Udayana, vol.7 no.5(2303–1395), 1–4. <https://ocs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/39578>
- Masturoh, I., and N. Anggita. 2018. Metodologi-Penelitian-Kesehatan_SC.
- Murdinan, N., Harun, A. A., & Solo, T. P. (2019). Hubungan Pemberian Informed Consent Dengan Kecemasan Pada Pasien. 02, 1–8
- Nagelhout, J. J. (2017). Neuromuscular blocking agents, reversal agents, and their monitoring. Nurse Anesthesia-E-Book, 140.

- Nurul, Afif, Hidayati Muhammad, Ilham Aldika, Akbar Alfian, and Nur Rosyid. 2018. Gawat Darurat Medis Dan Bedah Rumah Sakit Universitas Airlangga.
- Patricia Yuniangri Dangga, Tiffany. 2022. Multiple Case Study : Perubahan Hemodinamik Pada Pasien Dengan Penyakit Penyerta Hipertensi Setelah Tindakan Induksi Anestesi Umum Di RSUD Buleleng.
- Petrowanati, S. 2018. "SHAHUMI_ANUN_PETRONAWATI_22010112140215_Lap.KTI_BAB_II."
- Ratnasari, Delvi Dwi. 2016. "Studi Penggunaan Propofol Kombinasi Pada Induksi Anestesi." Skripsi 1–108.
- Ratnawati. 2018. "Pengaruh TENS (Transcutaneous Elektrical Nerve Stimulation) Terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Post Operasi Sectio Caesarea." Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan 14(2):91–100.
- Sadina, Almaida Mutia, Sarka Ade Susana, and Tri Widyastuti. 2024. "Perbandingan Penggunaan Propofol Dengan Thiopental Terhadap Status Hemodinamika Pasien Anestesi Umum Di Rsup Dr . Soeradji Tirtonegoro Klaten." Protein: Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan 2(3):96–107.
- Saputra. 2018. "Pengaruh Anestesi Spinal Terhadap Hemodinamik Pada Pasien Yang Menjalani Seksio Sesarea Di RSUD Kota Makassar Tahun 2017." Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar.
- Sirait, R. ..., and B. Yuda. 2018. "Profil Hemodinamik Pasien Yang Menjalani Seksio Sesarea Dengan Anestesi Pada Primipara Dan Multipara Di RSUD UKI Tahun 2015-2017."
- Sukarman, Eka. S. 2021. "Gambaran Hemodinamik Pasca Induksi Dengan Anestesi Umum Menggunakan Propofol Di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. Abdoer Rahem Situbondo." Skripsi.
- Sumiarty, Chuchum, and A. Sulisty Fajar. 2020. "Hubungan Respiratory Rate (RR) Dengan Oxygen Saturation (SpO2) Pada Pasien Cedera Kepala." Jurnal Ilmiah Wijaya 12(1):2301–4113.
- Tadesse, M., Ahmed, S., Regassa, T., Girma, T., & Mohammed, A. (2022). The hemodynamic impacts of preoperative anxiety among patients undergoing elective surgery: An institution- based prospective cohort study. *International Journal of Surgery Open*, 43. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2022.100490>
- Wesselink, E. ..., T. .. Kappen, H. .. Torn, A. J. .. Slooter, and W. .. Van Klei. 2018. "Intraoperative Hypotension and the Risk of Postoperative Adverse Outcomes: A Systematic Review." *British Journal of Anaesthesia* 121(4):689–91. doi: 10.1016/j.bja.2018.07.003.