

Lihat diskusi, statistik, dan profil penulis untuk publikasi ini di: <https://www.researchgate.net/publication/356442231>

Jadwal Pesanan Darah Bedah Maksimum (MSBOS) untuk Intervensi Kardio-Toraks & Vaskular di Rumah Sakit Perawatan Tersier Apex India

Artikel di Jurnal Sains dan Penelitian Internasional (IJSR) · November 2021

DOI: 10.21275/SR211118040218

KUTIPAN

0

BACA

31

5 penulis, termasuk:



Narinder Kumar

Semua Institut Ilmu Kedokteran India

5 PUBLIKASI 0 KUTIPAN

LIHAT PROFIL

Beberapa penulis publikasi ini juga mengerjakan proyek terkait ini:



Estimasi iluminasi di rumah sakit perawatan tersier puncak di India Utara: Sebuah studi cross sectional [Lihat proyek](#)



Tergelincir, tersandung, dan jatuh di antara petugas kesehatan di rumah sakit perawatan tersier puncak di India Utara: Sebuah studi potong lintang [Lihat proyek](#)

Analisis data

Data yang terkumpul dimasukkan ke dalam software Microsoft Excel. Pembersihan data dilakukan sebelum analisis data. Statistik deskriptif termasuk tabel untuk frekuensi, persentase, rata-rata, dan rasio digunakan untuk analisis. 20 jenis operasi yang direncanakan seperti yang disebutkan pada Tabel 1 dicatat.

Tabel 1: Rincian operasi termasuk dalam studi dan mereka frekuensi.

S. Tidak.	Operasi	Frekuensi (%)
1	Operasi Cangkok Bypass Arteri Koroner (CABG)	37 (14.7)
2	Torakotomi	25 (9.9)
3	Penutupan Atrial Septal Defect (ASD)	25 (9.9)
4	Tetralogy of Fallot (TOF) intracardiac repair (ICR)	25 (9.9)
5	Penggantian Katup Mitral (MVR)	24 (9.5)
6	Penggantian Katup Atrium (AVR)	22 (8.7)
7	Penggantian Katup Ganda (DVR)	19 (7.5)
8	ICR dan dua arah (BD) Glenn	18 (7.1)
9	Penutupan Ventricular Septal Defect (VSD)	14 (5.6)
10	CABG dan Perbaikan Katup	14 (5.6)
11	Operasi Jantung Lainnya	29 (11.5)
	Total	252

Rumus berikut digunakan untuk menghitung rasio C/T, Probabilitas Transfusi (T%), Indeks Transfusi (TI) dan MSBOS:

- Perhitungan rasio C/T = Jumlah unit yang dicocokkan silang / Jumlah unit yang ditransfusikan
- Probabilitas Transfusi (T%) = (Jumlah pasien yang ditransfusikan / Jumlah pasien yang dicocokkan silang) x 100.
- Indeks Transfusi (TI) = jumlah unit yang ditransfusikan / jumlah pasien yang dicocokkan silang.
- MSBOS diformulasikan menggunakan kriteria Mead* yaitu satu setengah kali TI untuk setiap prosedur pembedahan.

Pernyataan etika

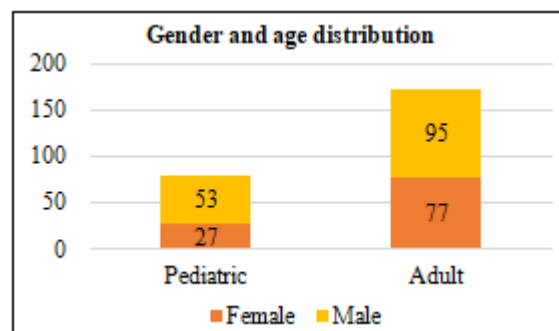
Persetujuan untuk penelitian ini diperoleh dari komite etik institusi dari Institut Pascasarjana Pendidikan dan Penelitian Kedokteran (PGIMER) Chandigarh.

3. Hasil

Penelitian ini dilakukan terhadap 252 pasien yang menjalani operasi elektif selama Januari hingga April 2019. Tabel 2 menggambarkan profil pasien, yang menunjukkan 58,7% adalah laki-laki dan 41,3% adalah perempuan, 28,6% adalah pasien anak. AB +ve Golongan darah ditemukan paling umum (38,1%) diikuti oleh A +ve (23,4). Nilai rata-rata Hb sebelum operasi adalah $13,2 \pm 2,7$, yang relatif lebih tinggi pada populasi pria.

Meja 2: Profil pasien

Ciri	Frekuensi (%)
Distribusi jenis kelamin	
Pria	148 (58.7)
Perempuan	104 (41.3)
Usia	
0 - 14 tahun	72 (28.6)
15 ke atas	180 (71.4)
Golongan darah	
A +ve	59 (23.4)
A - ve	3 (1.2)
B +ve	26 (10.3)
B - ve	1 (0.4)
AB +ve	96 (38.1)
AB - ve	3 (1.2)
O +ve	61 (24.2)
O - ve	3 (1.2)
Hb sebelum operasi	
Berarti	$13,2 \pm 2,7$
median	12.9
Laki-laki (n=148)	
Berarti	$13,7 \pm 2,4$
median	13.5
Betina (n=104)	
Berarti	$12,6 \pm 2,8$
median	12.1



Gambar 1: Bagan yang menunjukkan hubungan jenis kelamin dan usia

Profil Pemanfaatan Darah

Di antara populasi penelitian, 1006 unit PRBC diminta, 784 unit dikeluarkan dari bank darah dan 472 unit ditransfusikan ke pasien. Hal ini menunjukkan CABG dan Valve Repair memiliki jumlah transfusi darah maksimum (100%) sedangkan Thoracotomy adalah yang paling sedikit (36%). Sebuah tren diamati dalam jumlah pemesanan dan pengeluaran unit darah. Terlihat adanya pola pemesanan 4 unit darah (per pasien) untuk semua operasi dan bank darah mengeluarkan 3 unit darah (per pasien).

Tabel 3: Profil pemanfaatan darah pasien

Operasi	Frekuensi	Pasien yang ditransfusi (%)	PRBC diminta	PRBC dikeluarkan	Unit PRBC Ditransfusikan (%)
Bedah CABG	37	36 (97.3)	148	116	92 (79.3)
Torakotomi	25	9 (36)	100	78	17 (21.8)
Penutupan ASD	25	19 (76)	99	75	30 (40)
TOF ICR	25	20 (80)	99	80	39 (48.7)
MVR	24	22 (91.7)	96	72	50 (69.4)
AVR	22	21 (95.4)	88	68	48 (70.6)
DVR	19	17 (89.4)	76	59	37 (62.7)
ICR dan BD Glenn	18	15 (83.3)	72	55	32 (58.2)
Penutupan VSD	14	13 (92.8)	56	43	28 (65.1)

CABG dan Perbaikan Katup	14	14 (100)	56	42	35 (83.3)
Bedah lainnya	29	25 (86.2)	116	96	64 (78.9)
Total	252	211 (83,7)	1006	784	472 (60.2)

Indeks pemanfaatan darah

Dalam penelitian kami, diamati bahwa rasio kecocokan silang secara keseluruhan terhadap transfusi (rasio C/T) lebih kecil dari 2,5; probabilitas transfusi (T%) lebih besar dari 30% dan indeks transfusi (TI) lebih besar dari 0,5. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan darah secara keseluruhan di antara pasien yang menjalani intervensi CTVS di rumah sakit adalah signifikan. Rasio C/T 2,5 atau di bawah, nilai T% lebih dari 30 dan nilai TI lebih dari 0,5 menunjukkan kebutuhan darah yang signifikan selama operasi (6). Detailnya digambarkan pada Tabel 4.

Tabel 4: Indeks pemanfaatan darah pasien

Operasi	Frekuensi	Rasio C/T	T%	TI
CABG	37	1.26	97.30	2.49
Torakotomi	25	4.59	36.00	0.68
Penutupan ASD	25	2.50	76.00	1.20
TOF ICR	25	2.05	80.00	1.56
AVR	24	1.44	91.67	2.08
DVR	22	1.42	95.45	2.18
MVR	19	1.59	89.47	1.95
ICR dan BD Glenn	18	1.72	83.33	1.78
Penutupan VSD	14	1.54	92.86	2.00
CABG dan Perbaikan Katup	14	1.20	100.00	2.50
Bedah lainnya	29	1.50	86.21	2.21

Table 5: Rata-rata dan Standar deviasi dari indeks es

Variabel	Berarti	SD
Permintaan unit PRBC	91.45	26.74
Unit yang cocok silang	71.27	21.98
Unit yang ditransfusikan	42.91	20.55
Rasio C/T	1.89	0.97
Probabilitas transfusi (T%)	84.39	17.66
Indeks Transfusi (TI)	1.87	0.55

Jadwal Pemesanan Darah Maksimal (MSBOS) MSBOS

diformulasikan menggunakan kriteria Mead (6) yaitu 1,5 kali indeks transfusi (TI) untuk setiap prosedur pembedahan dan digambarkan pada Tabel 4. Kriteria Mead memberikan Blood Ordering Quotient (BOQ) 1,5 kali jumlah rata-rata unit yang ditransfusikan per pasien yang ditransfusikan untuk prosedur. Ini hanya berlaku untuk prosedur-prosedur dengan persyaratan transfusi yang cukup mirip sehingga jumlah rata-rata yang ditransfusikan berada dalam 1,5 kali jumlah rata-rata pencocokan silang untuk prosedur tersebut. Blood order quotient (BOQ) mewakili rasio antara jumlah rata-rata unit yang dicocokkan silang per pasien untuk prosedur tertentu dan jumlah rata-rata unit yang ditransfusikan per pasien.

4. Diskusi

Ada kecenderungan umum untuk meminta unit darah secara berlebihan dalam operasi. Ini mengarah pada penahanan cadangan bank darah, penebaran unit darah dan pemborosan sumber daya bank darah. Transfusi darah memainkan peran penting dalam resusitasi dan manajemen pasien bedah. Tapi over - memesan serta under - memesan keduanya bukan praktik standar. Tujuan utama dari perumusan MSBOS adalah untuk membuat pesanan PRBC pra operasi lebih dekat dengan jumlah unit PRBC yang akan ditransfusikan kepada pasien yang menjalani operasi elektif (5). Jadi, untuk meningkatkan pemanfaatan

layanan bank darah. Penelitian ini dibatasi pada operasi intervensi CTVS dan termasuk pasien anak-anak maupun dewasa. Dalam penelitian kami, kami mengamati bahwa kemungkinan transfusi lebih dari 30% pada semua kasus, terendah pada torakotomi (36%). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi CTVS di rumah sakit kami memiliki kebutuhan darah yang lebih tinggi dan pemanfaatan darah yang optimal. Kebutuhan unit darah yang tinggi juga berkorelasi dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan tingginya kebutuhan transfusi darah pada operasi jantung (7) (8) (9).

Dalam penelitian kami total 252 pasien (baik anak-anak dan dewasa) dilibatkan. Kami hanya menyertakan intervensi CTVS. Total 1006 unit PRBC dipesan dan 784 unit dikeluarkan dari bank darah dan dicocokkan silang. Dari 784 unit cross-matched ini, 60% (472 unit) ditransfusikan ke pasien. Indeks transfusi rata-rata (TI) adalah $1,87 \pm 0,55$, sehingga dapat dikatakan ada kebutuhan darah yang signifikan selama operasi. Nilai MSBOS dirumuskan dengan mengalikan TI dengan Blood order quotient (BOQ). Studi kami menunjukkan nilai 2,8 untuk MSBOS untuk intervensi CTVS.

Kesimpulannya, analisis penggunaan darah aktual dan data pemesanan telah membantu kami mengemudi, rasio Crossmatch to Transfusion (C/T), Transfusion Probability (T%) dan Transfusion Index (TI) untuk berbagai indikasi bedah di bedah Kardioraks & Vaskular dan memberikan bukti untuk merumuskan MSBOS yang efektif untuk kondisi klinis mereka, ini akan sangat membantu memperkuat perawatan pasien & layanan transfusi darah di lembaga tersebut. Juga, diamati bahwa intervensi CTVS adalah transfusi darah tinggi yang menuntut operasi. Rerata unit pemesanan dari bank darah adalah $3,19 \pm 0,32$ untuk intervensi CTVS, dan nilai MSBOS yang dirumuskan adalah 2,8.

5. Benturan Kepentingan

Penulis penelitian ini tidak memiliki konflik kepentingan.

Referensi

- [1] Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Darah Keamanan Transfusi [Internet]. 2021 [dikutip 16 Agustus 2021]. Tersedia dari: https://www.who.int/kesehatan-topik/darah-transfusi-keselamatan/#tab=tab_1
- [2] Rao GHR. Buku Pegangan Perbankan Darah dan Obat Transfusi. Buku Pegangan Perbankan Darah dan Kedokteran Transfusi. 2006.
- [3] Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Keamanan dan ketersediaan darah [Internet]. 2020 [dikutip 15 Agustus 2021]. Tersedia dari: <https://www.who.int/berita-kamar/fakta-seprai/detail/darah-keamanan-dan-ketersediaan>
- [4] Silberstein LE, Kruskall MS, Stehling LC, Johnston MFM, Rutman RC, Samia CT, dkk. Strategi Tinjauan Praktik Transfusi. JAMA [Internet]. 1989 13 Okt; 262 (14): 1993–7. Tersedia dari:

<https://doi.org/10.21275/SR211118040218>

// doi.

org/10.1001/jama.1989.03430140111034

- [5] Friedman BA, Oberman HA, Chadwick AR, Kingdon KI. Jadwal pesanan darah bedah maksimum dan penggunaan darah bedah di Amerika Serikat. Transfusi. 1976; 16 (4): 380-7.
- [6] Mead JH, Anthony CD, Sattler M. Hemoterapi dalam Bedah Elektif. Laporan Insiden, Tinjauan Literatur, dan Alternatif untuk Penilaian Pedoman. Am J Clin Pathol [Internet].1980 1 Agustus; 74 (2): 223-7. Tersedia dari: <https://doi.org/10.1093/ajcp/74.2.223>
- [7] Yeh TJ, Shelton L, Yeh TJ. Kehilangan darah dan kebutuhan darah bank dalam operasi bypass koroner. Ann Thorac Surg.1978 Juli; 26 (1): 11-6.
- [8] Geissler RG, Rotering H, Buddendick H, Franz D, Bunzemeier H, Roeder N, dkk. Pemanfaatan Komponen Darah dalam Bedah Jantung: Analisis Retrospektif Pusat Tunggal Berkaitan dengan Diagnosis - Prosedur Terkait. Transfus Med Hemoterapi [Internet].2015; 42 (2): 75-82. Tersedia dari: <https://www.karger.com/DOI/10.1159/000377691>
- [9] Huang D, Chen C, Ming Y, Liu J, Zhou L, Zhang F, dkk. Risiko kebutuhan produk darah besar dalam operasi jantung: Sebuah studi retrospektif besar dari 2 pusat jantung. Kedokteran (Baltimore) [Internet].2019; 98 (5). Tersedia dari: https://journals.lw.com/md-jurnal/TeksLengkap/2019/02010/Risk_of_massive_blood_product_requirement_in.26.aspx