

## PROFIL PENGGUNAAN ANTIKOAGULAN PADA PASIEN KARDIOVASKULAR YANG DIRAWAT DI RUANG ICCU RSUP SANGLAH PERIODE JANUARI 2016 - JUNI 2016

**Gusti Ayu Putu Giti Livia Devi<sup>1</sup>, I Wayan Aryabiantara<sup>2</sup>, IGAG Utara Hartawan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana,

<sup>2</sup>Bagian/SMF Anestesi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah  
gaggitiliviadevi@yahoo.com

### ABSTRAK

Penyakit kardiovaskular di Indonesia merupakan salah satu penyebab kematian terbesar, dengan prevalensi yang cukup tinggi dan angka kejadian yang diperkirakan akan meningkat setiap tahunnya. Salah satu obat yang digunakan dalam menangani penyakit kardiovaskular adalah antikoagulan. Namun, pencatatan penggunaan antikoagulan yang diselenggarakan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan di Indonesia masih kurang lengkap. Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil penggunaan antikoagulan pasien kardiovaskular yang dirawat di Ruang ICCU dimulai dari Ruang ICCU RSUP Sanglah. Metode yang digunakan adalah deskriptif retrospektif dimana data berasal dari rekam medis pasien kardiovaskular yang dirawat di ICCU RSUP Sanglah pada periode Januari 2016 – Juni 2016, dengan menggunakan teknik *total sampling*. Dari 85 pasien yang memenuhi kriteria, 55 orang diantara menggunakan antikoagulan dan 30 orang tidak menggunakan antikoagulan. Sehingga didapatkan angka proporsi 64,7% untuk pasien dengan antikoagulan yang dirawat di ICCU RSUP Sanglah dan 35,3% untuk pasien tanpa antikoagulan yang dirawat di ICCU RSUP Sanglah. Profil penggunaan antikoagulan pada pasien yang dirawat di ICCU RSUP Sanglah memiliki karakteristik subyek pasien kardiovaskular mayoritas dengan jumlah 40 (72,7%), usia 65-74 tahun dengan jumlah 17 subyek (30,9%), dan merupakan pasien infark miokard dengan jumlah subyek 22 (40%), dengan jenis antikoagulan terbanyak menggunakan enoxaparin sebanyak 36 subyek (60%).

**Kata kunci:** antikoagulan, ICCU

### ABSTRACT

Cardiovascular disease is one of the causes of death with a high prevalence in Indonesia which number grows every year. One of the medicines to help cardiovascular patients is using anticoagulant. However the utilization report by the National Institute of Health Research and Development of Indonesia is far from complete. The goals from this research is to figure out the profile of anticoagulant use for cardiovascular disease in ICCU Sanglah Hospital. We use the method of descriptive retrospective study which involved using medical record of cardiovascular disease patients who was treated in ICCU of Sanglah Hospital's in January 2016-June 2016 to gain our data by using the total sampling technic. From 85 patients who meet the criteria, 55 of them used the anticoagulant and 30 patients did not use it. From that fact, we got the number of 64.7% patient used the anticoagulant and 35.3% did not. The subjects are mostly man (40 patients, 72.7%), age 65-74 years old (17 patients, 30.9%), and myocardial infarction patients (22 patients, 40%), with the most used anticoagulants is enoxaparin (36 patients, 60%).

**Keywords:** anticoagulants, ICCU

## PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu penyakit yang memiliki angka kematian yang cukup tinggi di dunia. Menurut data WHO tahun 2012, sekitar 17,5 juta orang telah meninggal setiap tahun karena penyakit kardiovaskular dengan angka kejadian 80% terjadi di negara berkembang. WHO memperkirakan 17 juta orang pada tahun 2015 akan meninggal karena penyakit kardiovaskular, terutama karena serangan jantung dan stroke.<sup>1</sup>

Secara umum penyakit kardiovaskular ini dapat mengenai semua lapisan usia, dimana risiko terkena penyakit kardiovaskular akan meningkat seiring bertambahnya usia. Pada lelaki risiko akan meningkat setelah usia menginjak 45 tahun, sedangkan pada perempuan meningkat setelah berusia 55 tahun atau setelah mengalami menopause. Belakangan ini, banyak usia muda yang terkena penyakit kardiovaskular, hal ini dikarenakan banyaknya usia muda yang terkena diabetes atau mengalami obesitas. Pada penelitian dalam populasi dengan sampel usia muda dari 5-17 tahun, 70% yang mengalami obesitas memiliki risiko 2 kali lebih

tinggi untuk terkena penyakit kardiovaskular. Selain menyebabkan kematian, penyakit kardiovaskular juga dapat menyebabkan kelumpuhan permanen bagi penderitanya.<sup>2</sup>

Di Indonesia sendiri penyakit kardiovaskular merupakan salah satu penyebab kematian terbesar, dengan prevalensi yang cukup tinggi dan angka kejadian yang diperkirakan akan meningkat pada tahun 2030. Berdasarkan laporan Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2014, prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia tahun 2013 sebesar 0,5% atau diperkirakan sekitar 883.447 orang, sedangkan untuk gagal jantung sebesar 0,13% atau 229.696 orang, dan penyakit stroke lah yang memegang angka prevalensi tertinggi yaitu sebesar 7% atau 1.236.825 orang.<sup>3,4</sup> Data Riskesdas 2013 memperkirakan stroke sebagai pembunuh nomor 1 di Indonesia pada tahun 2015. Hal ini dapat dilihat dari hasil riset pada tahun 2013 yang diselenggarakan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan di Indonesia.<sup>5</sup>

Salah satu obat yang digunakan dalam menangani penyakit kardiovaskular adalah antikoagulan,

dimana antikoagulan merupakan jenis obat yang digunakan untuk menurunkan risiko *blood clots* (gumpalan darah). Gumpalan darah adalah masa yang terbentuk dari trombosit dan fibrin untuk menghentikan pendarahan. Obat ini mencegah atau menghancurkan gumpalan yang ada di saluran darah.<sup>6</sup> Antikoagulan banyak digunakan pada pasien yang memiliki penyakit kardiovaskular atau permasalahan dalam sirkulasi darah. Berdasarkan beberapa jurnal yang penulis dapatkan, pasien penyakit kardiovaskular akan mendapatkan terapi antikoagulan.<sup>7,8</sup>

Berdasarkan data yang telah penulis dapatkan, data hasil riset yang diselenggarakan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan di Indonesia masih kurang lengkap dikarenakan kurangnya pencatatan yang dilakukan. Maka itu, penulis ingin mengetahui profil penggunaan antikoagulan pada penderita penyakit kardiovaskular. Penulis juga ingin mengetahui lebih lanjut mengenai dosis penggunaan antikoagulan serta jenis antikoagulan yang paling sering digunakan dalam menangani pasien penyakit kardiovaskular.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini adalah suatu penelitian deskriptif retrospektif untuk mengetahui profil penggunaan antikoagulan pada pasien penyakit jantung yang dirawat di Ruang ICCU RSUP Sanglah periode Januari 2016 - Juni 2016. Data yang terkumpul dalam penelitian akan di olah dan ditampilkan dalam bentuk tabel frekuensi. Data berasal dari Rekam Medis pasien penyakit kardiovaskular yang menggunakan antikoagulan yang dirawat di Ruang ICCU RSUP Sanglah periode tersebut.

Pada penelitian ini penulis akan menghitung angka proporsi pasien kardiovaskular yang menggunakan antikoagulan dan berada di Ruang ICCU RSUP Sanglah. Selain itu, penulis juga akan menghitung dosis penggunaan antikoagulan dan angka proporsi jenis antikoagulan yang paling banyak digunakan oleh pasien.

## **HASIL**

Selama periode penelitian yaitu 1 Januari 2016 sampai dengan 30 Juni 2016 terdapat 270 pasien penyakit kardiovaskular yang dirawat di Ruang ICCU RSUP Sanglah. Dari seluruh pasien yang di rawat di Ruang ICCU RSUP Sanglah, 85 diantaranya adalah pasien yang dapat ditelusuri rekam

medisnya. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa karakteristik subyek penelitian berdasarkan jenis kelamin didapatkan 26 perempuan (30,6%) dan 59 lelaki (69,4%). Sedangkan berdasarkan usia didapatkan 1 orang berusia <15 tahun (1,2%), 2 orang berusia 25 - 34 tahun (2,4%), 10 orang berusia 35 - 44 tahun (11,8%), 24 orang berusia 45 - 54 tahun (28,2%), 22 orang berusia 55 - 64 tahun (25,9%), 22 orang berusia 65 - 74 tahun (25,9%), dan 4 orang berusia >75 tahun (4,7%).

Pada Tabel 1 juga dijelaskan mengenai jenis penyakit subyek penelitian yang terdiri dari 5 orang menderita CHF (5,9%), 2 orang menderita Acute Heart Failure (2,3%), 22 orang menderita ADHF (25,9%), 1 orang menderita Pulmonary Embolism (1,2%), 1 orang menderita Cardiomyopathy (1,2%), 18 orang menderita CAD (21,2%), 7 orang menderita UAP (8,2%), 14 orang menderita STEMI (16,5%), 9 orang menderita NSTEMI (10,6%), 2 orang

menderita Total AVBlock (2,3%), 2 orang menderita Bradycardia (2,3%), 1 orang menderita VE (1,2%), dan 1 orang menderita SVT (1,2%).

**Tabel 1. Karakteristik Subyek Penelitian**

Variabel	Total (Persentase)
<b>Jenis Kelamin</b>	
Lelaki	59 (69,4)
- Antikoagulan	40 (47)
- Tanpa	19 (22,4)
Perempuan	26 (30,6)
- Antikoagulan	15 (17,7)
- Tanpa	11 (12,9)
<b>Usia</b>	
< 15	1 (1,2)
15 - 24	0 (0,0)
25 - 34	2 (2,4)
35 - 44	10 (11,8)
45 - 54	24 (28,2)
55 - 64	22 (25,9)
65 - 74	22 (25,9)
>75	4 (4,7)
<b>Jenis Penyakit</b>	
CHF	5 (5,9)
Acute Heart Failure	2 (2,3)
ADHF	22 (25,9)
Pulmonary Embolism	1 (1,2)
Cardiomyopathy	1 (1,2)
CAD	18 (21,2)
UAP	7 (8,2)
STEMI	14 (16,5)
NSTEMI	9 (10,6)
Total AV Block	2 (2,3)
Bradycardia	2 (2,3)
VE	1 (1,2)
SVT	1 (1,2)
<b>Penggunaan Antikoagulan</b>	
Ya	55 (64,7)
Tidak	30 (35,3)

Singkatan: CHF (Congestive Heart Failure); ADHF (Acute Decompesated Heart Failure); CAD (Coronary Artery Disease); UAP (Unstable Angina

Pectoris), STEMI (ST-Elevation Myocardial Infarction); NSTEMI (Non ST-Elevation Myocardial Infarction); VE (Ventricular Extrasystole); SVT (Supraventricular Tachycardia).

Tabel 2 menjelaskan mengenai karakteristik subyek penelitian yang menggunakan antikoagulan. Pada penelitian ini, dari 55 subyek penelitian sebanyak 40 lelaki (72,7%) dan 15 perempuan (27,3%). Sedangkan berdasarkan usia subyek penelitian didapatkan sebanyak 7 orang berusia 35 - 44 tahun (12,7%), 16 orang berusia 45 - 54 tahun (29,1%), 12 orang berusia 55 - 64 tahun (21,8%), 17 orang berusia 65 - 74 tahun (30,9%), dan 3 orang berusia >75 tahun (5,5%).

Pada Tabel 2 juga dijelaskan mengenai karakteristik subyek penelitian berdasarkan jenis penyakit subyek, yang terdiri dari 1 orang menderita CHF (1,8%), 17 orang menderita ADHF (31%), 1 orang menderita Pulmonary Embolism (1,8%), 6 orang menderita CAD (10,9%), 7 orang menderita UAP (12,7%), 13 orang menderita STEMI (23,6%), 9 orang menderita NSTEMI (16,4%), dan 1 orang menderita SVT (1,8%). Selain itu, Tabel 2 juga menjelaskan bahwa 50 subyek penelitian menggunakan 1 macam antikoagulan (90,9%) dan hanya 5

subyek penelitian yang menggunakan 2 macam antikoagulan (9,1%).

**Tabel 2. Profil Penggunaan Antikoagulan Subyek Penelitian**

Variabel	Total (Persentase)
<b>Jenis Kelamin</b>	
Lelaki	40 (72,7)
Perempuan	15 (27,3)
<b>Usia</b>	
< 15	0 (0,0)
15 - 24	0 (0,0)
25 - 34	0 (0,0)
35 - 44	7 (12,7)
45 - 54	16 (29,1)
55 - 64	12 (21,8)
65 - 74	17 (30,9)
>75	3 (5,5)
<b>Jenis Penyakit</b>	
CHF	1 (1,8)
Acute Heart Failure	0 (0,0)
ADHF	17 (31)
Pulmonary Embolism	1 (1,8)
Cardiomyopathy	0 (0,0)
CAD	6 (10,9)
UAP	7 (12,7)
STEMI	13 (23,6)
NSTEMI	9 (16,4)
Total AV Block	0 (0,0)
Bradycardia	0 (0,0)
VE	0 (0,0)
SVT	1 (1,8)
<b>Terapi Antikoagulan</b>	
1 Macam	50 (90,9)
2 Macam	5 (9,1)

Singkatan: CHF (Congestive Heart Failure); ADHF (Acute Decompesated Heart Failure); CAD (Coronary Artery Disease); UAP (Unstable Angina Pectoris), STEMI (ST-Elevation Myocardial Infarction); NSTEMI (Non ST-Elevation Myocardial Infarction); VE (Ventricular Extrasystole); SVT (Supraventricular Tachycardia).

Tabel 3 menjelaskan mengenai jenis antikoagulan yang digunakan

oleh subyek penelitian yang terdiri dari 7 orang menggunakan Warfarin (11,7%), 9 orang menggunakan UFH/Heparin (15%), 36 orang menggunakan Enoxaparin (60%), dan 8 orang menggunakan Fondaparinux (13,3%).

**Tabel 3. Jenis Antikoagulan Subyek Penelitian**

Jenis Antikoagulan	Total (Persentase)
Warfarin	7 (11,7)
UFH/Heparin	9 (15)
Enoxaparin	36 (60)
Dalteparin	0 (0,0)
Tinzaparin	0 (0,0)
Fondaparinux	8 (13,3)
Rivaroxaban	0 (0,0)
Dabigatran	0 (0,0)

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, dari 85 subyek diketahui karakteristik subyek pasien kardiovaskular menurut jenis kelamin didapatkan terbanyak yaitu lelaki dengan jumlah 59 subyek (69,4%). Hasil ini sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2014 yang menyatakan prevalensi berdasarkan jenis kelamin tertinggi penyakit kardiovaskular terjadi pada perempuan.<sup>3</sup> Begitu juga dengan hasil penelitian di beberapa negara lain, lebih banyak ditemukan pada perempuan daripada lelaki. Hal ini dikarenakan kurangnya perhatian dan

miskonsepsi mengenai penyakit kardiovaskular pada perempuan. Banyak beranggapan bahwa perempuan lebih terlindungi dari penyakit kardiovaskular sehingga penanganannya menjadi kurang agresif dan sesuai. Padahal ketika perempuan memasuki usia menopause atau ketika perempuan mengalami masalah disfungsi hormon, risiko terjadinya penyakit kardiovaskular meningkat menjadi 7 kali lebih tinggi daripada lelaki.<sup>9,10</sup>

Menurut usia pasien saat dilakukan penelitian, ditemukan paling banyak yaitu pada usia 45-54 tahun dengan jumlah subyek 24 (28,2%). Hasil ini sesuai dengan laporan Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2014 yang menyatakan bahwa penderita penyakit kardiovaskular banyak ditemukan pada usia  $\geq 45$  tahun.<sup>3</sup> Sedangkan menurut jenis penyakitnya, gagal jantung adalah penyakit yang ditemukan paling banyak pada penelitian ini dengan 29 subyek (34,1%), diikuti dengan infark miokard sebanyak 23 subyek (27,1%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Amerika dan Inggris pada tahun 2011 yang menyatakan bahwa 3 urutan teratas pasien terbanyak yang di rawat di ruang ICCU adalah pasien

infark miokard, infark serebral, dan gagal jantung.<sup>11</sup>

Sedangkan untuk karakteristik subyek pasien penyakit kardiovaskular yang menggunakan antikoagulan menurut jenis kelamin didapatkan terbanyak yaitu lelaki dengan jumlah 40 subyek (72,7%). Sedangkan menurut usia pasien yang menggunakan antikoagulan ditemukan paling banyak yaitu pada usia 65-74 tahun dengan jumlah subyek 17 (30,9%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2009 oleh Righini, Robert-Ebadi, dan Le Gal yang menyatakan bahwa pasien yang menggunakan antikoagulan terbanyak adalah pasien yang berusia >60 tahun.<sup>12</sup> Menurut jenis penyakit kardiovaskular pada pasien yang menggunakan antikoagulan, subyek terbanyak adalah pasien infark miokard dengan jumlah 22 subyek (40%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Amerika dan Inggris pada tahun 2011.<sup>11</sup>

Terapi pada pasien penyakit kardiovaskular dapat dilakukan dengan 1 macam antikoagulan atau 2 macam antikoagulan, pada penelitian ini ditemukan sebanyak 50 subyek (90,9%) menjalani terapi dengan 1 macam antikoagulan. Menurut

penelitian tahun 2002 yang dilakukan Turpie, Chin, dan Lip menyatakan bahwa penggunaan 2 macam antikoagulan disarankan untuk mempercepat kerja anti pembekuan lalu untuk mempertahankannya. Penggunaannya pun harus sesuai dengan indikasi, misalnya jika memiliki kondisi genetik yang mengganggu kerja faktor pembekuan.<sup>13</sup>

Pada penelitian ini, ditemukan 5 subyek yang menggunakan 2 macam antikoagulan, dimana pasien yang menggunakan 2 macam antikoagulan adalah pasien yang memiliki penyakit penyerta yang mengganggu aliran darah seperti hipertensi, atrial fibrilasi, dan mitral stenosis serta mitral regurgitasi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zeitler dan Eapen yang menyatakan bahwa penggunaan antikoagulan kombinasi dilakukan jika pasien kardiovaskular memiliki gangguan pada aliran darah.<sup>14</sup>

Data yang dikumpulkan menunjukkan bahwa 36 subyek (60%) menggunakan enoxaparin, diikuti dengan heparin (n:9, 15%), lalu fondaparinux (n:8, 13,3%), dan yang terakhir adalah warfarin (n:7, 11,7%) sebagai antikoagulan utama ataupun sebagai kombinasi antikoagulan yang

digunakan. Hal ini sedikit berbeda dengan hasil penelitian di luar Asia yang kebanyakan menggunakan warfarin sebagai pilihan utama antikoagulan.<sup>15,16,17</sup>

Warfarin merupakan antikoagulan yang paling banyak digunakan pada pasien kardiovaskular di luar Asia, sedangkan di Asia sendiri penggunaan warfarin tidak direkomendasikan. Hal ini dikarenakan warfarin meningkatkan risiko terjadinya pendarahan mayor dan pendarahan intra kranial pada pasien Asia dibandingkan non-Asia. Penggunaan warfarin di Asia juga memiliki beberapa permasalahan, yang pertama adalah pada INR pasien Asia yang tidak diketahui secara pasti. Permasalahan ini muncul karena kurangnya *randomized controlled trial* (RCT) yang dilaksanakan.<sup>16</sup>

Selanjutnya, pasien Asia lebih sulit untuk mempertahankan INR dalam *therapeutic range* (2,0 – 3,0). Hal ini disebabkan karena asupan diet dan juga penggunaan obat herbal yang berkepanjangan. Selain itu, pasien Asia memiliki angka kejadian pendarahan yang lebih tinggi ketika menggunakan warfarin. Maka dari itu, penggunaan oral antikoagulan lainnya lebih

disarankan karena lebih baik dalam efikasi dan *safety*.<sup>16,17</sup>

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, rerata dosis penggunaan enoxaparin adalah 1,06 ml/hari dengan dosis terendah adalah 0,6 ml/hari dan dosis tertinggi adalah 1,2 ml/hari. Sedangkan untuk heparin, rerata dosis penggunaannya adalah 795 IU/jam dengan dosis terendah 495 IU/jam dan dosis tertinggi 1.000 IU/jam. Untuk warfarin, rerata dosis penggunaannya adalah 2,42 mg/hari dengan dosis terendah 2 mg/hari dan tertinggi 4 mg/hari. Selanjutnya untuk fondaparinux rerata dosis penggunaannya adalah 2,5 mg/hari. Hal ini sesuai dengan dosis penggunaan antikoagulan yang digunakan oleh American College of Cardiology (ACC) atau panduan yang dikeluarkan oleh American College of Chest Physicians (ACCP).<sup>15,18</sup> Penggunaan antikoagulan ini berdasar pada berat badan pasien, dimana rerata berat badan pasien kardiovaskular yang dirawat di ruang ICCU RSUP Sanglah adalah 65,38 kg. Pasien dengan berat badan lebih rendah membutuhkan antikoagulan dengan dosis yang lebih rendah, hal ini dikarenakan jaringan lemak pasien yang lebih sedikit sehingga tidak

mengganggu proses penyerapan antikoagulan.<sup>20</sup>

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 85 pasien yang memenuhi kriteria, 55 orang diantara menggunakan antikoagulan (64,7%) dan 30 orang tidak menggunakan antikoagulan (35,3%) dengan karakteristik subyek pasien kardiovaskular mayoritas dengan jumlah 40 (72,7%), usia 65-74 tahun dengan jumlah 17 subyek (30,9%), dan merupakan pasien infark miokard dengan jumlah subyek 22 (40%).

Jenis antikoagulan terbanyak yang digunakan pada pasien kardiovaskular dalam penelitian yang telah dilakukan ini adalah menggunakan enoxaparin dengan 36 subyek (60%). Penggunaan dosis antikoagulan pada penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan penggunaan dosis antikoagulan oleh ACC/ACCP, dengan rerata dosis penggunaan enoxaparin adalah 1,06 ml/hari.

Berdasarkan penelitian ini, dapat kami sarankan untuk melakukan pengaturan rekam medis yang lebih baik lagi sehingga hasil penelitian

menjadi lebih optimal dan untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan dengan menggunakan metode yang berbeda sehingga data yang didapatkan lebih menggambarkan penggunaan antikoagulan yang sebenarnya.

## **KETERBATASAN PENELITIAN**

Penelitian ini membutuhkan kelengkapan data pada Rekam Medis pasien untuk mendapatkan gambaran profil penggunaan antikoagulan di Ruang ICCU RSUP Sanglah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. WHO. The Atlas of Heart Disease and Stroke. Geneva: World Health Organization Publisher; 2013.
2. Thom, T. Heart Disease and Stroke Statistics--2006 Update: A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*. 2006; 113(6): 85-151.
3. Trihono. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2013. 88-91.
4. Kementerian Kesehatan RI. Situasi Kesehatan Jantung. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2014. 3-6.
5. Aditama T.Y. Stroke Pembunuh No.1 di Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2013.
6. Tidy, C. Anticoagulants. Leeds:

- Patient Information Publications. 2015.
7. Sokhi, J. and Kinnear, J. Atrial Fibrillation (AF) Perioperative Management for Non-Cardiac Surgery. Truro: World Federation of Societies of Anaesthesiologists. 2014. 1-9.
  8. Cruz-Flores, S. Stroke Anticoagulation and Prophylaxis. Texas: Texas Tech University Health Sciences Center. 2016. 1-2.
  9. Mozzaffarian, D. et al. Prevalence of Stroke by Age and sex (National Health and Nutrition Examination Survey: 2009-2012). American Heart Association. 2015; 131(4).
  10. Maas, A. and Appelman, Y. Gender Differences in Coronary Heart Disease. Netherlands Heart and Nutrition Journal. 2010; 18(12): 598-603.
  11. Wunsch, H., Angus, D.C., Harrison, D.A., and Linde-Zwirble W.T., Rowan, K.M. Comparison of Medical Admissions to Intensive Care Units in the United States and United Kingdom. Am J Respir Crit Care Med. 2011; 183(12): 1666-1673.
  12. Righini, M., Robert-Ebadi, H., and Le Gal, G. Use of Anticoagulants in Elderly Patients: Practical Recommendations. Clinical Interventions in Aging. 2009; 129(2): 165.
  13. Turpie, A., Chin, B., and Lip, G. ABC of Antithrombotic Therapy: Venous Thromboembolism: Treatment Strategies. BMI. 2002; 325(7370): 948-950.
  14. Zetler, E. and Eapen, Z. Anticoagulation in Heart Failure: A Review. Journal of Atrial Fibrillation. 2015; 8: 31-38.
  15. Kearon, C. et al. Antithrombotic therapy for VTE Disease: CHEST Guideline and Expert Panel Report. CHEST. 2016; 149(2): 315-352.
  16. Chiang, C., Wang, K., and Lin, S. Asian Strategy for Stroke Prevention in Atrial Fibrillation. European Society of Cardiology. 2015; 17: 31-39.
  17. Chao, T., and Chen, S. Stroke and Bleeding Risk in Asians with Atrial Fibrillation. Washington, DC: American College of Cardiology Foundation; 2016.
  18. American College of Cardiology, American Heart Association and Heart Rhythm Society. ACC/AHA/HRS Focused Update on The Management of Patients with Atrial Fibrillation. Washington, DC: American College of Cardiology Foundation; 2011.
  19. Pan, Zhu, Chen, Xia, dan Zhou. Weight Based Dosing in Medication Use: What Should We Know? Patient Preference and Adherence. 2016; 16(9): 549.

