

# Thrombosis, The 'Silent Killer'

Thrombosis merupakan masalah global dan menjadi penyebab mortalitas serta morbiditas lebih dari 60% populasi negara Barat. Studi oleh Cushman (2007) menunjukkan angka kejadian *venous thromboembolism* (VTE) mendekati 1 per 1000 populasi setiap tahunnya. Sedangkan menurut Kaushansky dkk (2010), sepertiga kasusnya bermanifestasi sebagai *pulmonary embolism* (PE) dan duapertiganya adalah *deep vein thrombosis* (DVT). Hal ini diungkapkan oleh Prof. Dr. dr. Karmel L Tambunan, SpPD-KHOM pertengahan Oktober lalu di Jakarta.

Kejadian VTE meningkat seiring dengan usia. Pada populasi usia di bawah 15 tahun angka kejadian 1 per 10.000-20.000 populasi dan meningkat secara eksponensial hingga 1 per 1000 kasus di atas usia 80 tahun. Kasus DVT juga bisa menghampiri usia muda. Hal ini pernah terjadi pada kasus di Amerika tahun 2011 pada 20 orang yang bermain games (Xbox) secara terus menerus selama lebih dari 12 jam.

Tragedi ini dikenal dengan tragedi Chris Stanforth.

Berdasarkan patogenesis, faktor risiko berupa stasis, hiperkoagulasi dan kerusakan pembuluh darah atau dikenal sebagai 'Triad Virchow'.

Trombus yang terjadi dapat menimbulkan infark, tergantung lokasi sumbatannya, yang bila mengenai batang otak dapat menyebabkan kematian. Sumbatan yang terjadi di jantung menimbulkan infark tergantung lokasi dan pembuluh darahnya, misalnya anterobasal, posterobasal, dan lain-lain. Trombosis juga dapat mengenai pembuluh vena dan arteri. Trombosis arteri dikenal dengan *white thrombus* karena komposisinya banyak trombosit dan fibrin. Trombosis vena dikenal sebagai *red thrombus* dengan komposisinya adalah sel darah merah yang terperangkap dalam jaringan fibrin dan trombosit. Pada vena menimbulkan gejala bengkak, warna kulit kemerahan, nyeri dan kulit terasa panas.

Peringkat pertama dalam sepuluh penyebab kematian utama di

Indonesia adalah stroke (11,8%), dan jantung (8,7%) menempati peringkat ketiga. Sekitar 80-85% stroke berupa stroke iskemik yang diakibatkan oleh trombotik dan 70% penyakit jantung juga diakibatkan trombotik. Jadi bisa dikatakan trombotik merupakan penyebab kematian utama. "Trombosis dan VTE terjadi akibat gangguan keseimbangan pada faktor koagulan, antikoagulan dan fibrinolisis, yang menimbulkan gejala-gejala berupa rasa tidak nyaman pada kaki, dan yang pasti edema di satu sisi/tungkai," lanjut Ketua Perhimpunan Trombosis Hemostasis Indonesia (PHTI) ini.

Pada kondisi stasis, timbul nyeri, perubahan warna, dan nyeri tekan. Bila dilakukan pemeriksaan laboratorium, D-dimers positif menunjukkan kemungkinan adanya DVT. Dikatakan pula, sekitar 40-80% kasus ortopedi menjadi faktor risiko terjadinya trombotik.

Pada kasus PE, kematian tergantung pada besar infark yang terjadi. Bila saja < 50%, kemungkinan masih bisa tertolong. Emboli paru

menimbulkan gejala sesak napas, batuk darah, detak jantung cepat, dan napas cepat. Kenali faktor risiko yang berupa usia (> 45 tahun), imobilisasi sementara (misalnya penerbangan > 4 jam), kehamilan (AFS), kondisi medis tertentu (kanker), genetik, obesitas, tidak bergerak dalam waktu lama, dan riwayat keluarga. "Trombosis dapat menjadi penyebab kematian namun dapat dihindari," tegas Prof. Karmel.

## Penatalaksanaan Trombosis

Tujuan pengobatan adalah menormalkan kembali aliran darah dengan cara menghancurkan dan mencegah kekambuhan. Ada 3 golongan utama obat antitrombotik, yaitu antiplatelet, antikoagulan, dan antifibrinolitik. Penatalaksanaan melibatkan dua hal yaitu preventif dan kuratif (antiplatelet, antikoagulan, dan trombolitik). Antikoagulan terbaru atau *Novel Oral Anticoagulants* (NOAC) dapat membantu mencegah dan/atau mengobati tromboemboli vena dan arteri. Salah satu contoh NOAC adalah yang telah disetujui untuk indikasi DVT, VTE (pada pasien dewasa pasca operasi penggantian sendi dan lutut elektif, dan mengurangi risiko stroke dan emboli sistemik pada pasien dengan riwayat terjadinya stroke/TIA dan dengan skor CHADS2 ≥ 2.

## Latihan fisik dan trombotik

"Sekitar 44% populasi tidak menyadari, latihan fisik dapat mengurangi risiko terjadinya trombotik. Sesuai data dari 6 negara (2004), terdapat 317.000 kematian yang terkait dengan VTE (34% EP fatal akut, 54% EP tak terdiagnosa, dan 7% terdiagnosis). Pada kondisi EP akut menyebabkan kematian dalam 30 hari sebesar 15% akibat syok/hipotensi, dan pada kondisi fatal (94%) terjadi sebelum terdiagnosis. Hal ini disebabkan oleh gejala dan tanda cukup bervariasi dan tidak spesifik," papar dr. Cosphiadi Irawan, SpPD-KHOM, FINASIM. Namun sekitar 30% kasus dapat muncul begitu saja tanpa faktor-faktor risiko misalnya tidak merokok, tidak mengonsumsi pil kontrasepsi, tentu pada kondisi ini, perlu diberikan pengobatan yang lebih lama.

Pencegahan trombotik terdiri dari primer dan sekunder. Primer diberikan antikoagulan pada pasien yang belum terjadi sumbatan namun berisiko tinggi. Sedangkan yang sekunder, mencegah terjadinya kekambuhan. Studi yang dilakukan oleh Prof. Karmel, pada kasus ortopedi sekitar 20% dapat menimbulkan trombotik, itu sebabnya pada kasus operasi ortopedi, kanker, perlu diberikan antikoagulan. HA

# Headrest: Bukan Sekadar Sandaran Kepala

dr. Andreas Hadinata

Sebagian besar orang memiliki anggapan, bagian atas kursi mobil (*headrest/head restraint*) hanya berfungsi sebagai sandaran kepala saja. Anggapan ini kurang tepat karena sebenarnya headrest memiliki fungsi yang sangat penting saat berkendara. Selain itu, kurangnya informasi mengenai posisi mengemudi yang benar, dapat berujung pada posisi kepala dan *headrest* yang salah saat mengemudi dan dapat berakibat fatal

saat terjadi tabrakan.

## Kejadian Saat Tabrakan

Pada saat tabrakan, kendaraan dapat mengalami dua kejadian, yaitu berhenti seketika/tiba-tiba atau mengalami perlambatan akibat tabrakan dari depan, atau malah mengalami percepatan akibat tabrakan dari belakang. Lain halnya dengan penumpang di dalam kendaraan yang mengalami tabrakan tersebut, tubuh penumpang akan tetap bergerak dengan kecepatan dan

arah yang sama sampai terjadi kontak dengan bagian belakang kendaraan yang mengalami percepatan maupun perlambatan. Hal inilah yang akhirnya akan mengakibatkan cedera pada saat tabrakan.<sup>1</sup>

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi cedera yang terjadi saat tabrakan ialah dengan mempertahankan posisi sejajar antara kepala dan tubuh bagian atas saat mengemudi. Posisi sejajar ini dapat dicapai dengan *headrest* dan *airbag*.<sup>1</sup>

## Headrest dan Fungsinya

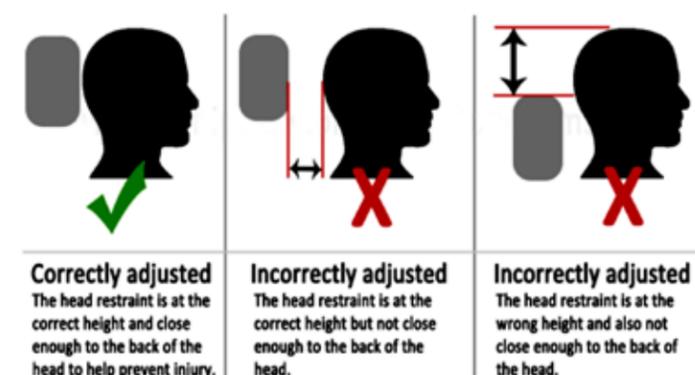
Dikutip dari *National Traffic and Motor Vehicle Safety Act of 1966*, *headrest* didefinisikan sebagai area empuk yang memberikan tunjangan atau penyangga pada kepala. *Headrest* dibuat sebagai upaya perlindungan bagi pengemudi dari cedera leher pada saat tabrakan. Walaupun kedengarannya mudah dan sangat sederhana untuk dilakukan, memposisikan *headrest* dengan benar dapat mengurangi risiko terjadinya cedera *whiplash* hingga 6 kali lipat jika dibandingkan *headrest* pada posisi yang salah.

Cedera *whiplash* terjadi akibat terhempasnya kepala ke belakang diawal tabrakan dan kemudian terhempas ke depan di akhir tabrakan. Untuk mencegah hal ini maka *headrest* harus diposisikan setidaknyanya setinggi pusat gravitasi kepala (setinggi mata atau lebih tinggi) dan sedekat mungkin dengan bagian belakang kepala.<sup>2,3,4</sup>

Saat kendaraan ditabrak dari belakang, *headrest* posisi rendah akan menyebabkan kepala pengemudi

terhempas kebelakang secara tiba-tiba. Kondisi tersebut dapat menimbulkan cedera pada leher akibat hiperekstensi dan cedera otak yang dikarenakan adanya perlambatan yang terjadi. Posisi *headrest* yang tinggi akan mengurangi pergerakan yang memungkinkan terjadinya cedera serta menjaga posisi sejajar antara kepala dan tubuh bagian atas (Gambar 1). Posisi *headrest* juga harus sedekat mungkin dengan kepala, karena jika posisinya terlalu jauh dari kepala, *headrest* tidak dapat meminimalisasi pergerakan yang terjadi (Gambar 2).<sup>1,3</sup>

MD



Gambar 2. Posisi *headrest* yang benar.<sup>5</sup>

Dengan kemajuan teknologi yang ada, saat ini dikenal pula *Active Head Rest* (AHR). AHR ini akan bergerak maju dan naik pada saat terjadi tabrakan akibat tertekannya *pressure plate* di kursi mobil. AHR ini terbukti mengurangi insiden cedera *whiplash* dibandingkan *headrest* yang tidak dilengkapi teknologi ini.<sup>3</sup>



Gambar 1. (Kiri) Posisi *headrest* rendah yang tidak menopang kepala sehingga terhempas ke belakang serta mengakibatkan cedera akibat hiperekstensi leher dan cedera otak akibat perlambatan. (kanan). Posisi *headrest* tinggi sehingga mengurangi pergerakan kepala dan menjaga kepala pada posisi sejajar dengan tubuh bagian atas.<sup>1</sup>

1. Peters AG, Peters BJ. *Automotive vehicle safety*. London: Taylor and Francis; 2002. h103-4.
2. *National traffic and motor vehicle safety act of 1966*. USA : U.S. Department of Transportation; 1966.
3. Chaturvedi P. *Challenge of occupational safety and health*. New Delhi: Concept Publishing Company; 2006.
4. *The official DSA guide to driving the essential skill*. London: Driving Standard Agency; 2010.
5. *Whiplash prevention*. Available at: <http://www.whiplashcompensationclaims.org/whiplash-prevention>.