



## UJIAN BOARD NASIONAL: PIJAKAN TERAKHIR MENJADI SPESIALIS ORTHOPAEDI

*Menyelesaikan sepuluh semester pendidikan orthopaedi, bukan berarti para residen bisa langsung berpraktik sebagai ahli bedah tulang. Satu lagi yang harus mereka lalui, yakni ujian board.*



WWW.YORK.AC.UK

Ujian board merupakan sebuah ujian kompetensi nasional untuk setiap pendidikan spesialisasi, tak terkecuali orthopaedi. Ini merupakan rintangan terakhir sebelum seorang residen dapat menyematkan gelar SpOT di belakang namanya. Ujian ini lebih sering dikenal dengan istilah ujian board. Ujian board nasional dilaksanakan selama dua kali per tahun, biasanya pada bulan Januari dan Juli.

Tahun 2015 baru saja dimulai, namun ujian board nasional ternyata baru saja berakhir pada bulan Januari silam. Tim redaksi berkesempatan mewawancarai para kandidat yang sudah berhasil melalui ujian tersebut. **Dr. Budi** dan **dr. Erica Kholinne** bersedia berbagi pengalaman mereka selama menjalani ujian tersebut.

Apa saja tahapan yang ada pada ujian board? "Kalau dari UI, sebelum

ikut ujian board nasional, harus melalui ujian institusi terlebih dahulu," jawab Erica, yang memulai pendidikan spesialis orthopaedi di FKUI pada tahun 2010. "Rangkaian ujian board ini, kalau dari awal sampai akhir, mungkin bisa meliputi lebih dari 10 kali tes," lanjut Budi. Konten yang terdapat dalam ujian institusi di UI di antaranya adalah ujian paper atau tesis akhir, OSCE, presentasi paper pada seminar, ujian tulis, ujian kasus (*long case*), dan ujian VIVA. Bila kandidat ujian board dapat melalui ini, baru diperbolehkan untuk melanjutkan ke ujian nasional.

Ujian board periode Januari diikuti oleh sedikitnya 47 peserta. Ujian dilaksanakan di dua tempat, yaitu Bali dan Makassar. Ujian berlangsung dalam dua tahap. Ujian tahap pertama berlangsung pada tanggal 18 Desember 2014, terdiri

atas ujian tulis berbentuk soal pilihan ganda, OSCE, dan patologi anatomi. Setelah itu, baru dilaksanakan *pre-exam course* pada 20-22 Januari 2015 di Bali. *Pre-exam course* ini memberikan pengetahuan kepada peserta mengenai teknis ujian, teori singkat, hingga karakter para penguji. "Menurut saya, *pre-exam course* ini sangat bermanfaat. Sayangnya, lokasinya berbeda dengan tempat ujian saya – Makassar, red – sehingga cukup lelah juga," ujar Erica.

Ujian board tahap dua berlangsung tanggal 24-25 Januari 2015. Ujian tersebut terdiri atas ujian kasus (*long case*) dan ujian VIVA. Ujian VIVA ini cukup menarik. Ujian akan berlangsung dalam lima ruangan berbeda. Tiap ruangan terdiri atas tiga penguji, termasuk penguji internasional. "Kali ini terdapat lima penguji internasional di

*bersambung ke hlm 11....*



POJOK ILMIAH

# RISIKO INFARK MIOKARD DAN HENTI JANTUNG PASCAOPERASI PENGGANTIAN SENDI LUTUT DAN SENDI PANGGUL

Selama beberapa dekade terakhir, terdapat peningkatan jumlah pasien yang menjalani operasi penggantian sendi lutut (*total knee arthroplasty*/TKA) dan operasi penggantian sendi panggul (*total hip arthroplasty*/THA), dan jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat seiring bertambahnya populasi usia lanjut. Pada 2030, diperkirakan lebih dari empat juta pasien akan menjalani operasi penggantian sendi. Kedua jenis operasi tersebut terbukti efektif dalam menekan biaya terkait tatalaksana pasien yang menderita artritis derajat sedang sampai berat. Selain itu, TKA dan THA terbukti bermanfaat dalam meningkatkan kualitas hidup pasien.

Gangguan jantung merupakan salah satu komplikasi mayor yang cukup sering ditemukan pasca-TKA dan THA. Sekitar 7-20% kejadian komplikasi sistemik mayor pasca-ke dua teknik operasi tersebut merupakan komplikasi kardial yang berat, misalnya infark miokard dan henti jantung.

Untuk meningkatkan kualitas pelayanan medis dan menurunkan tingkat perawatan kembali di rumah sakit setelah TKA dan THA elektif, sangat penting bagi dokter untuk mengidentifikasi berbagai faktor risiko yang berperan dalam terjadinya komplikasi kardial. Dalam hal ini, faktor-faktor risiko tersebut dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu faktor risiko yang berasal dari pasien itu sendiri dan faktor risiko yang berkaitan dengan prosedur operasi. Pemahaman terhadap berbagai faktor risiko terjadinya komplikasi kardial akan memberikan beberapa manfaat, misalnya: membantu proses konseling pasien sebelum operasi, optimisasi risiko, dan peningkatan proses observasi selama periode

perioperatif.

Sebuah studi dilakukan oleh Belmont Jr. dan rekan untuk mengetahui tingkat kejadian, faktor risiko, dan waktu munculnya komplikasi kardial dalam periode 30 hari setelah dilakukan operasi, serta waktu terjadinya kematian. Studi ini melibatkan pasien dalam jumlah yang besar dan beragam, yaitu lebih dari 46 ribu pasien yang menjalani TKA unilateral primer dan THA di berbagai pusat pelayanan kesehatan di Amerika yang tergabung dalam *American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program* (ACS NSQIP).

## SEKILAS MENGENAI METODE PENGUMPULAN DATA

Studi ini dilakukan dengan menggunakan data sekunder NSQIP 2006-2011 yang melibatkan lebih dari 480 rumah sakit di Amerika. Data tersebut mencatat dengan baik mengenai morbiditas dan mortalitas yang terjadi dalam periode 30 hari pascaoperasi.

Dengan menggunakan data NSQIP tersebut, Belmont Jr. dan rekan melakukan identifikasi terhadap pasien yang menjalani TKA unilateral primer dan THA. Setelah data komorbid medis, demografi, dan laboratorium pasien dicatat, dilakukan pendataan mengenai variabel pembedahan, yang meliputi jenis anestesi dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan operasi. Luaran primer yang diukur adalah kejadian komplikasi kardial pascaoperasi, yang terdiri atas infark miokard atau henti jantung yang membutuhkan resusitasi jantung paru (RJP).

## KARAKTERISTIK PASIEN DAN TINGKAT KEJADIAN KOMPLIKASI KARDIAK

Berdasarkan data NSQIP tersebut, terdapat 28.682 pasien mendapatkan tatalaksana TKA unilateral primer dan 17.640 pasien menjalani THA. Rerata usia pasien adalah 67,1 tahun untuk kelompok TKA dan 65 tahun untuk kelompok THA. Pasien yang berusia ≥80 tahun ditemukan pada 11,7% pasien yang menjalani TKA dan 13,1% pada kelompok THA. Sebagian besar pasien yang dilibatkan dalam studi ini adalah perempuan (60,5%), ras kulit putih (89,9%), bukan perokok (89,5%), dan obes (53,4% dengan indeks massa tubuh ≥30 kg/m<sup>2</sup>). Hampir 47% pasien (yang menjalani TKA dan THA) tergolong ASA kelas 3 atau lebih. Berbagai komorbid medis yang ditemukan dalam penelitian ini meliputi: hipertensi yang membutuhkan medikasi (64,7%), diabetes melitus (15,4%), riwayat penyakit jantung (7,1%), serta riwayat *transient ischemic attack* atau *cerebrovascular accident* (3,6%). Rerata waktu operasi adalah 96,2 menit untuk TKA dan 97,6% untuk THA.

Selama 30 hari periode perioperatif, ditemukan sebanyak 167 komplikasi kardial pada 153 pasien (0,33%) yang menjalani TKA dan THA (Tabel 1). Dalam hal terjadinya infark miokard, henti jantung yang membutuhkan RJP, atau komplikasi kardial mayor, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok pasien yang ditatalaksana dengan TKA dan THA. Dalam waktu 30 hari, tingkat mortalitas (oleh sebab apa pun) adalah 0,18% untuk TKA dan 0,35%

Tabel 1. Tingkat kejadian komplikasi kardial dan kematian

Outcome	THA (n=17,640)	TKA (n=28,682)	OR (95% CI)	Nilai p
Seluruh kejadian komplikasi pada jantung (jumlah pasien) (%)	58 (0.33)	95 (0.33)	0.99 (0.72-1.38)	0.965
Infark miokard (jumlah kejadian)	43	75	0.93 (0.64-1.36)	0.713
Henti jantung dengan RJP (jumlah kejadian)	21	28	0.82 (0.47-1.44)	0.492
Kematian (jumlah pasien) (%)	61 (0.35)	53 (0.18)	1.87 (1.30-2.71)	0.001

THA: total hip arthroplasty; TKA: total knee arthroplasty; OR: odds ratio; 95% CI: 95% confidence interval; n: jumlah pasien; RJP: resusitasi jantung paru

pada THA. Apabila dibandingkan dengan pasien pada kelompok TKA, pasien yang menjalani THA mempunyai tingkat mortalitas yang lebih tinggi secara signifikan. Di antara pasien yang meninggal, sebanyak 22 pasien yang menjalani TKA (42%) dan 17 pasien dengan THA (28%) mengalami komplikasi kardial mayor.

Komplikasi medis yang bersifat sistemik, terutama yang terkait dengan kardiovaskular, akan meningkatkan risiko perawatan kembali di rumah sakit (*hospital readmission*), kematian, dan morbiditas pascaoperasi lainnya. Oleh karena itu, sekali lagi perlu disampaikan bahwa identifikasi faktor risiko (baik yang berasal dari pasien atau tindakan operasi) yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi kardial

perioperatif merupakan prosedur yang perlu dilakukan oleh tim medis. **APA SAJA FAKTOR RISIKO TERJADINYA KOMPLIKASI KARDIAK?**

Dengan menggunakan analisis bivariat, Belmont Jr. dan rekan telah mengidentifikasi beberapa faktor risiko untuk terjadinya komplikasi kardial mayor. Selanjutnya, dengan mengaplikasikan analisis regresi logistik multivariat, didapatkan prediktor independen yang signifikan untuk berkembangnya komplikasi kardial mayor pada kedua kelompok pasien (Tabel 2).

Pada pasien yang ditatalaksana dengan TKA, prediktor independen yang signifikan (nilai OR lebih dari 4.0) untuk terjadinya komplikasi kardial pascaoperasi meliputi: usia ≥80 tahun, hipertensi yang

membutuhkan medikasi, dan riwayat penyakit jantung. Pada kelompok pasien yang menjalani THA, faktor risiko yang signifikan untuk terjadinya komplikasi kardial mayor meliputi usia ≥80 tahun, riwayat penyakit jantung, hipertensi yang membutuhkan medikasi, dan riwayat *transient ischemic attack* atau *cerebrovascular accident*. Berdasarkan data pada Tabel 2 di atas, dapat kita lihat bahwa usia ≥80 tahun merupakan merupakan faktor risiko yang paling signifikan untuk terjadinya komplikasi kardial pascaoperasi.

Dengan menggunakan indeks risiko kardial yang telah direvisi, diidentifikasi bahwa operasi risiko tinggi; riwayat penyakit jantung iskemik, gagal jantung kongestif, atau penyakit serebrovaskular; pengobatan preoperatif menggunakan insulin; kadar kreatinin serum preoperatif >2,0 mg/dL merupakan prediktor penting untuk terjadinya komplikasi kardial pada pasien yang menjalani pembedahan vaskular (*nonemergent*).

## KAPAN KOMPLIKASI KARDIAK PASCAOPERASI TERJADI?

Puncak terjadinya komplikasi kardial mayor pascaoperasi TKA dan THA adalah hari kedua; dan sekitar 63%, 73%, dan 79% komplikasi kardial mayor secara berurutan terjadi pada hari ke-3, ke-5, dan ke-7

*bersambung ke hlm 7....*

Tabel 2. Faktor risiko signifikan untuk terjadinya komplikasi kardial pascaoperasi dengan analisis regresi logistik multivariat

Faktor risiko	TKA		THA	
	OR (95% CI)	Nilai p	OR (95% CI)	Nilai p
Usia pasien (tahun)				
≥80 vs <60	27.95 (2.01-388.93)	0.0016*	3.72 (1.53-9.06)	0.0001*
≥70-79 vs <60	15.65 (1.15-212.73)	0.07	1.81 (0.73-4.47)	0.59
≥60-69 vs <60	8.42 (0.60-118.16)	0.85	0.97 (0.36-2.59)	0.07
Hipertensi yang membutuhkan medikasi	4.74 (1.04-21.59)	0.0440*	2.59 (1.07-6.23)	0.0341*
Riwayat penyakit jantung	4.46 (2.29-8.67)	<0.0001*	2.80 (1.51-5.20)	0.0011*
Diabetes	2.62 (1.41-4.87)	0.0023*	1.72 (0.93-3.17)	0.0829
Riwayat <i>transient ischemic attack</i> atau <i>cerebrovascular accident</i>	1.79 (0.79-4.04)	0.1641	2.20 (1.02-4.75)	0.0441*
*signifikan (p<0.05)				

TKA: total knee arthroplasty; THA: total hip arthroplasty; OR: odds ratio; 95% CI: 95% confidence interval; n: jumlah pasien

## PERKEMBANGAN KEILMUAN TERBARU DI BIDANG TUMOR TULANG PRIMER

Saat ini terdapat cukup banyak perkembangan yang terjadi di dunia orthopaedi, termasuk di antaranya mengenai pengetahuan mengenai tumor tulang primer, baik jinak maupun yang ganas. Perkembangan dalam hal diagnosis menggunakan petanda (*marker*) spesifik hingga tata laksana terkini yang berorientasi pada penggunaan terapi sistemik menjadi hal yang menarik untuk disimak.

Salah satu tumor tulang primer ganas, yakni Sarkoma Ewing, dapat terjadi di jaringan lunak selain di tulang. Penelitian oleh Applebaum dan rekan menunjukkan bahwa varian skeletal pada umumnya mengenai pasien usia muda, laki-laki, dan berlokasi di di ekstremitas. Perbedaan kesintasan (*survival*) pasien dengan sarkoma Ewing varian skeletal dan ekstraskelatal tampak tidak konsisten pada dua penelitian yang telah dilakukan tersebut.

Dari segi penatalaksanaan, terapi lokal terbukti memperbaiki kesintasan bila dibandingkan dengan terapi sistemik. Perkembangan terapi yang terjadi saat ini juga mengarah pada hambatan jalur tirosin kinase IGF. Namun terdapat banyak laporan mengenai resistensi terhadap anti-IGF-1. Hal ini diperkuat dengan penelitian Scotlandi dan rekan yang menyatakan bahwa penurunan aktivitas IGF berkaitan dengan tingkat agresivitas tumor. Menariknya, aktivitas anti-tumor juga dimiliki oleh asam zolendronat. Kombinasi asam zolendronat dengan kemoterapi dosis rendah terbukti meningkatkan efektivitas juga menurunkan efek samping.

Pada kasus osteosarkoma, respons histologis terhadap kemoterapi neoadjuvan merupakan indikator

utama kesintasan pasien saat ini. Respons yang minimal dapat menjadi indikasi untuk menghentikan kemoterapi dan menghindari pasien dari efek samping kemoterapi. Luaran klinis juga dapat diprediksi dengan mengevaluasi kemokin CXCL4 dan CXCL6 yang menjadi tanda bahwa prognosis pasien kurang baik.

Banyak penelitian dilakukan yang berkaitan dengan manajemen osteosarkoma, baik secara biokimia maupun secara klinis. Choy dan rekan mengungkap adanya mutasi multipel pada jalur fosfoinositida-3-kinase (PI3k). Choy juga menyatakan bahwa terapi target dapat diarahkan pada jalur tersebut. Ekspresi VEGF-A ditemukan meningkat sehingga dapat menjadi target inhibisi yang baru. Beberapa penelitian pada hewan coba tentang model osteosarkoma juga menghasilkan hasil yang menjanjikan. Beberapa di antaranya adalah penggunaan Honokiol (ekstrak pohon magnolia) untuk menegah metastasis, serta terapi dengan sasaran ERK 1/2 yang meningkatkan gen proapoptosis.

Beberapa penelitian klinis, misalnya yang dilakukan oleh Daw dan rekan, memberikan neoadjuvan berupa karboplatin, ifosfamid, dan doksorubisin tanpa cisplatin maupun metotreksat sebagai tata laksana pasien osteosarkoma, yang dibandingkan dengan penggunaan metotreksat tanpa cisplatin. Hasilnya, regimen pertama dapat dijadikan alternatif tata laksana osteosarcoma walaupun penelitian ini dilakukan tanpa randomisasi. Studi lainnya menunjukkan pamindronat dapat mencegah *turnover* jaringan tulang dan tidak berpengaruh negatif jika digunakan bersamaan dengan kemoterapi. Beberapa studi lainnya mempelajari mengenai penggunaan

ambilan talium sebagai prediktor kesintasan, inhibisi jalur koagulasi sebagai salah satu target terapi, serta terapi radiasi berbasis proton.

Patogenesis tumor ganas jaringan tulang rawan, yaitu kondrosarkoma, terbukti melibatkan ekspresi gen NOS1, NOS2, NOS3, COX-2, dan CD34. Selain itu, muncul pula banyak kontroversi mengenai kondroma, termasuk penggunaan radioterapi maupun kemoterapi.

Selain tumor ganas, perkembangan juga banyak terjadi pada ranah tumor tulang primer jinak. Penelitian Thomas dan rekan yang berfokus pada penggunaan antibodi monoklonal denosumab terhadap RANKL untuk kasus *giant cell tumor* rekuren dan/atau tak dapat direseksi, menunjukkan respons yang positif. Pada studi tersebut, terjadi eliminasi lebih dari 90 persen sel tumor dan tidak terjadi progresivitas secara radiologis hingga tindak lanjut sampai minggu ke-25 pada 86 persen subyek (30 dari 35 subyek). Selain itu, ditemukan pula pembentukan jaringan tulang baru di lokasi yang sebelumnya ditempati oleh sel tumor. Adapun efek samping jangka panjang akibat penggunaan anti-RANKL tersebut belum ditemukan.

Karena patogenesis jenis tumor tulang jinak lainnya, yaitu *aneurysmal bone cyst* dan kondroblastoma, juga dilaporkan melibatkan ekspresi jalur RANK/RANKL, maka penggunaan anti-RANKL tampaknya berpotensi untuk dilibatkan dalam modalitas tata laksana tumor tulang jinak. Pendekatan terapeutik lainnya yang tengah menjadi perhatian saat ini ialah skleroterapi untuk *aneurysmal bone cyst* yang terbukti efektif dan aman.

## PROGRAM BEASISWA KETERAMPILAN BEDAH INTERNASIONAL AAOS-IOA 2015

Sebuah program beasiswa menanti sejawat setiap tahun. *American Academy of Orthopaedic Surgeons* (AAOS) dalam kerja sama dengan PABOI (*Indonesian Orthopaedic Association* atau IOA) mengundang sejawat untuk ikut serta dalam kompetisi program beasiswa bertajuk *International Surgical Skills Scholars Program*.

Adapun program tahunan ini diselenggarakan setiap tahun untuk meningkatkan kualitas dan luaran pelayanan orthopaedi di wilayah yang kurang memadai di seluruh dunia. Untuk itulah, panitia penyelenggara dari pihak AAOS akan memilih pelamar beasiswa yang menunjukkan hasrat dan kemampuan untuk memperbaiki komunitasnya dengan cara yang positif. Melalui program ini, dokter bedah orthopaedi yang terpilih akan berkesempatan dalam kursus keterampilan kadaver *hands-on* serta mengamati dan mendapatkan *mentoring* bedah di berbagai pusat layanan orthopaedi di Amerika, terutama di Chicago,

Illinois. Kursus dan *mentoring* ini menyajikan kedalaman keilmuan yang berbalut dengan praktik langsung keterampilan bedah bagi peserta yang terpilih.

Seluruh dokter spesialis orthopaedi yang memenuhi syarat diundang untuk mengikuti kompetisi beasiswa bertaraf internasional ini. Aplikasi dilakukan secara *online* dengan melengkapi formulir pendaftaran yang dilampirkan dengan beberapa kelengkapan, di antaranya *curriculum vitae*, esai yang diminta, surat resmi dari PABOI yang menyatakan yang bersangkutan merupakan anggota aktif PABOI, serta dua surat rekomendasi. Seluruh dokumen dapat diunggah pada tautan berikut: [www.aaos.org/education/international/managed\\_opp.asp](http://www.aaos.org/education/international/managed_opp.asp)

### JADI, APA SAJA SYARAT YANG HARUS DIPENUHI?

Yang pertama dan terutama, pelamar harus merupakan warga negara yang

ditentukan AAOS sebagai negara dengan “sumber daya terbatas” atau “berkebutuhan besar.” Para pelamar beasiswa wajib menguasai bahasa Inggris, baik pasif maupun aktif, termasuk bahasa percakapan dan bahasa medis. Usia maksimal pelamar adalah 45 tahun. Setiap pelamar diminta sudah memiliki keterampilan spesialisasi orthopaedi dasar dengan minimal pengalaman klinis sebagai orthopaed selama dua tahun. Pelamar juga harus merupakan anggota aktif organisasi profesi orthopaedi skala nasional, regional, atau internasional. Pelamar yang sudah pernah terpilih tidak bisa lagi mengikuti program ini untuk kedua kalinya. Setelah terpilih, pelamar akan mengurus visa Amerika sehingga hendaknya pelamar tidak memiliki keterbatasan atau restriksi tertentu sehingga berisiko mengalami penolakan proses aplikasi visa.

Kandidat yang terpilih biasanya merupakan kandidat dengan *track record* kepemimpinan yang baik, memiliki pengalaman mengajar, baik dalam lingkup akademis, organisasi profesi, maupun komunitas, pernah bekerja secara suka rela untuk komunitas, misalnya dalam penanganan bencana, pelayanan masyarakat miskin, maupun bekerja di rumah sakit umum, serta menunjukkan komitmen yang tinggi terhadap peningkatan layanan medis bagi pasien.

Program beasiswa ini dikemas dalam bentuk praktik laboratorium, praktik *hands-on*, serta presentasi dan diskusi. Di akhir program, peserta dipesankan untuk menyebarkan ilmu yang didapat pada kolega di negara masing-masing.

Program beasiswa ini mencakup hampir seluruh biaya, yaitu biaya pesawat, makanan, biaya kursus, dan uang saku. Jadi, tunggu apa lagi? Segera daftar dan raih kesempatan ini!

sambungan hlm 5

RISIKO INFARK MIOKARD DAN HENTI JANTUNG PASCAOPERASI PENGGANTIAN SENDI LUTUT DAN SENDI PANGGUL

pascaoperasi. Evaluasi terhadap mortalitas menunjukkan bahwa sekitar 25%, 35%, dan 44% kematian perioperatif secara berurutan terjadi pada hari ke-3, ke-5, dan ke-7 pascaoperasi. Data-data tersebut memberikan pemahaman kepada kita bahwa menunda kepulangan pasien sampai tiga hari pascaoperasi mampu “menangkap” sekitar 83% kejadian komplikasi kardiak pascaoperasi.

Dengan demikian, dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa usia  $\geq 80$  tahun, riwayat penyakit jantung, dan hipertensi yang membutuhkan medikasi merupakan faktor risiko yang signifikan untuk terjadinya komplikasi kardiak pascaoperasi

THA dan TKA unilateral primer. Oleh karena itu, apabila kita menjumpai pasien yang mempunyai satu atau lebih faktor risiko dan akan menjalani THA atau TKA unilateral primer, sebaiknya dilakukan pemeriksaan kardiologi preoperatif dan dilakukan rawat bersama selama periode perioperatif.

Disarikan dari: Belmont Jr., Goodman GP, Kusnezov NA, Magee C, Bader JO, Waterman BR, Schoenfeld AJ. Postoperative myocardial infarction and cardiac arrest following primary total knee and hip arthroplasty: rates, risk factors, and time of occurrence. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96:2025-31.

## APAKAH MENGGENDONG BAYI DI PUNGGUNG (*BACK-CARRYING*) DAPAT MENCEGAH *DEVELOPMENTAL HIP DYSPLASIA*?

BELAJAR DARI STUDI DAN KEBIASAAN MASYARAKAT DI MALAWI, AFRIKA

**D**evelopmental hip dysplasia (DDH) merupakan penyakit yang bersifat multifaktorial dengan manifestasi klinis yang bervariasi, mulai dari instabilitas panggul pada neonatus yang bersifat sementara (*transient neonatal hip instability*) hingga diskolasi panggul. Prevalensi instabilitas panggul neonatus adalah sekitar 20 per 1000 kelahiran hidup, dan dislokasi panggul sekitar 1,3 per 1000 kelahiran hidup. Di Indonesia hingga saat ini belum terdapat data epidemiologi mengenai prevalensi DDH. Terdapat beberapa faktor risiko yang berperan dalam terjadinya DDH, misalnya anak yang lahir dengan presentasi sungsang, perempuan, anak pertama, riwayat keluarga, oligohidramnion, dan hipertiroidisme maternal. Namun pada sebagian besar kasus, penyebab DDH belum diketahui.

Keterlambatan dalam mendiagnosis DDH berdampak cukup signifikan bagi perkembangan tulang anak dan meningkatkan risiko terjadinya osteoarthritis panggul pada usia dewasa. Sebagai contoh, data dari Norwegia melaporkan bahwa dari seluruh pasien yang mejalani artroplasti panggul total primer, sekitar 7,5% di antaranya disebabkan oleh gejala sisa atau sekuelae DDH, dan 0,9% di antaranya disebabkan oleh DDH dengan dislokasi.

Di beberapa negara dengan pendapatan ekonomi tinggi, tata laksana lini pertama untuk DDH adalah *Pavlik harness*, yaitu dengan memposisikan panggul anak pada kondisi fleksi dan abduksi. Beberapa studi melaporkan bahwa metode *Pavlik harness* tersebut sangat efektif. Setelah 18 bulan, pasien DDH yang ditatalaksana dengan *Pavlik harness* dilaporkan menampilkan gambaran

asetabular indeks yang sama dengan anak yang tidak mengalami DDH. Sekitar 80-95% pasien yang diterapi dengan *Pavlik harness* secara dini tidak membutuhkan intervensi lebih lanjut.

Di Malawi, prevalensi DDH sangat rendah, dan hingga saat ini belum sepenuhnya dipahami mengapa DDH sangat jarang ditemukan di negara tersebut. Terdapat banyak perdebatan mengenai rendahnya prevalensi DDH di Malawi; apakah hal tersebut disebabkan oleh faktor genetik atau oleh faktor lain misalnya metode ibu dalam menggendong bayinya. Sebagian besar perempuan di Malawi menggendong anaknya di bagian punggung (*back-carrying*), dan posisi ini menyerupai posisi *Pavlik harness*. Terkait dengan hal tersebut, Graham SM dan rekan melakukan sebuah studi untuk mengetahui apakah metode menggendong anak di bagian punggung (*back-carrying*) menjadi penyebab rendahnya prevalensi DDH di Afrika. Dalam studinya tersebut, Graham SM dan rekan menggunakan metode tinjauan sistematis terhadap 38 jurnal dan metode tinjauan retrospektif terhadap 40.683 pasien di sebuah rumah sakit ortopedi pediatrik di Malawi dalam periode 10 tahun.

### BACK-CARRYING DAN DDH

Seperti yang telah disampaikan sebelumnya, *back-carrying* merupakan metode yang umum digunakan oleh para ibu di Afrika Tengah dan Selatan untuk menggendong anaknya. Biasanya, metode *back-carrying* ini dimulai ketika anak berusia 2-6 minggu dan terus berlanjut sampai anak berumur

*bersambung ke hlm 11....*

## MASALAH ORTHOPAED DAERAH: MINIM KASUS, MINIM SARANA, MINIM PENGALAMAN

**B**erprofesi sebagai seorang dokter bedah orthopaedi betul-betul membutuhkan komitmen yang tinggi. Pasalnya, menjalankan profesi ini memerlukan keterampilan klinis yang baik, observasi dengan daya akurasi yang tinggi, serta dukungan yang memadai, baik dari segi fasilitas maupun keterampilan paramedis pendukung. Berkaca dari hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak semua daerah cocok menjadi lokasi praktik seorang orthopaed. Daerah dengan fasilitas yang tidak memadai pada akhirnya akan menghambat kelangsungan praktik orthopaedi itu sendiri. Hal inilah yang sering menjadi kendala yang ditemui oleh para dokter orthopaedi yang ditempatkan di daerah.

Sebagai contoh, sebuah RSUD tipe C di salah satu kabupaten di Pulau Kalimantan. Daerah tersebut secara umum sebenarnya tidak mendukung kelangsungan praktik seorang dokter orthopaedi. Pertama, secara sosiodemografis, kasus-kasus orthopaedi, terutama kasus trauma, sangat kecil peluangnya untuk terjadi di daerah ini. Hal ini dikarenakan daerah tersebut merupakan wilayah sepi penduduk. Selain itu, daerah ini merupakan "tujuan akhir" (bila diistilahkan secara medis, dapat dimisalkan sebagai "*end-artery*") sehingga lalu lalang transportasi yang terjadi sangatlah tidak ramai. Sepinya penduduk dan rendahnya tingkat mobilisasi penduduk ini pada akhirnya berkontribusi pada minimnya jumlah kasus trauma yang terjadi. Dalam satu atau dua bulan, belum tentu ada satu pun kasus trauma orthopaedi.

Hal tersebut diperparah dengan akses yang terbatas untuk berpindah dari wilayah tersebut ke wilayah lain. Terkadang tidak ada jalan tembus, atau jalan yang tersedia terhalang sungai atau rawa. Walaupun

infrastruktur yang ada semakin lama semakin baik, area cakupan RSUD ini masih tergolong sepi sehingga risiko terjadinya kasus orthopaedi pun sangat rendah.

Terlebih, sebagian besar penduduk yang ada di daerah tersebut bermatapencarian sebagai nelayan atau petani dan sebenarnya berdomisili di ibu kota provinsi. Maka, bila pada hari kerja daerah ini tampak jelas berpenduduk sedikit, di akhir minggu akan lebih sedikit lagi jumlah penduduknya karena sebagian besar pulang ke kota.

Kedua, meskipun merupakan RSUD tipe C, rumah sakit tersebut belum menjadi wilayah kerja yang menunjang praktik orthopaedi karena fasilitas yang belum siap, baik dari segi fasilitas alat maupun tenaga, baik dalam hal tindakan bedah maupun anestesi. Akibatnya, orthopaed yang ditugaskan di rumah sakit tersebut tidak dapat menjalankan praktik dengan memadai dan optimal.

Jika demikian, apa saja kasus orthopaedi yang ditangani? Sebagian besar kasus orthopaedi yang muncul di tempat ini ialah kasus-kasus degeneratif, misalnya nyeri punggung atau nyeri lutut. Kuantitasnya juga tergolong sedikit, yaitu kurang dari 10 kasus per minggu.

Minimnya kasus ini merupakan masalah penting karena dapat berdampak pada keterampilan dokter bedah itu sendiri nantinya. Ibarat pisau yang bila tidak diasah akan menjadi tumpul, minimnya kasus bedah tulang akan berbuah pada menumpuhnya *skill* seorang orthopaed. Keilmuan juga akan turut terkikis karena tidak kunjung diaplikasikan pada pasien.

Selain itu, dalam dunia bedah, pengalaman memegang kunci kendali kemahiran seorang dokter bedah. Pengalaman bertemu pasien yang banyak akan menajamkan daya prediksi diagnosis serta akurasi

pemilihan terapi. Dokter bedah yang sudah banyak makan asam garam cenderung akan lebih cepat juga tepat ketika melayani pasien.

Sebaliknya, dokter orthopaedi yang jarang terpapar kasus berisiko akan terganggu nantinya bila bertemu dengan kasus tersebut di kemudian hari. Mengingat profesi ini akan dijalani seumur hidup, pengalaman betul-betul memegang peranan penting dalam meningkatkan otomatisasi dan kejelian seorang ahli bedah. Pengalaman bertemu banyak kasus akan membuat ahli bedah tulang mampu membandingkan metode tata laksana A dengan B juga dengan C sehingga dapat menentukan modalitas tata laksana yang terbaik dan paling sesuai untuk pasien secara individual. Dengan demikian, pengalaman menangani pasien akan menunjang pembuatan keputusan klinis yang mumpuni untuk pasien dengan kasus trauma.

Mengingat kompleksnya masalah ini dan besarnya dampak yang dapat ditimbulkan, para orthopaed yang bekerja di daerah berharap PABOI dapat turun tangan. PABOI diharapkan dapat mengumpulkan informasi akurat mengenai daerah-daerah yang layak untuk penempatan seorang dokter spesialis orthopaedi. Informasi ini dapat diperoleh dari PABOI cabang maupun anggota PABOI yang bertugas di daerah tersebut. PABOI juga diharapkan dapat menginisiasi proses diskusi atau negosiasi dengan pemerintah mengenai penempatan dokter orthopaedi yang baru lulus dan tidak langsung mengiyakan program pemerintah yang mengharuskan orthopaed ditempatkan di daerah A, atau B, atau C. Pertimbangan mengenai ketersediaan alat, tenaga penunjang, serta kasus orthopaedi sangat penting dalam menentukan

*bersambung ke hlm 10....*



WWW.SHUTTERSTOCK.COM

sambungan hlm 2

## KODEPOI. PENJAGA PRAKTIK KLINIS ORTHOPAEDI

mempertahankan integritas dan kehormatan seorang dokter spesialis orthopaedi. Substansi kode etik yang selalu baik dan ideal, diharapkan dapat bertransformasi menjadi panduan yang “membumi” melalui pembuatan buku ini.

Pada dasarnya, perlu diingat bahwa sudah semestinya kepentingan pasien berada di atas kepentingan dokter, dan dokter wajib mengabdikan spesialisasinya bagi kepentingan masyarakat. Dokumen ini dibuat untuk memastikan bahwa pasien mendapatkan pelayanan orthopaedi dengan standar mutu tinggi dan keselamatan pelayanan sesuai sumber daya yang dimiliki.

Adapun KODEPOI disusun oleh Dewan Etika dan Profesionalisme Bedah Orthopaedi dan Traumatologi Indonesia (DEPOI). Diketuai oleh Dr. dr. Rizal Chaidir, SpOT dengan sekretaris dr. Agung P. Sutiyoso, SpOT, MM, MARS, DEPOI beranggotakan Prof. Dr. dr. Mohamad Hidayat, SpB, SpOT, Prof. Dr. dr. Putu Astawa, SpB, SpOT, Prof. Dr. dr. Respati S. Drajat, SpOT, dan Dr. dr. Robert M. Hutaaruk, SpOT(K).

## APA SAJA ISI KODEPOI?

Isi KODEPOI diawali dengan pendahuluan dan penjelasan umum.

Setelah itu, dipaparkan mengenai kewajiban umum dan kewajiban khusus seorang dokter orthopaedi. Selain wajib menjunjung tinggi dan mengamalkan KODEKI, seorang orthopaed juga memiliki kewajiban pada pasien, seawat, dan juga diri sendiri. Dokter orthopaedi Indonesia wajib memberikan pelayanan orthopaedi yang kompeten, berintegritas, dan jujur, selalu menghormati rekan seawat, serta menjaga kesehatan dan mengikuti perkembangan keilmuan terbaru agar dapat bekerja dengan baik.

Kemudian, buku ini berlanjut pada panduan pelaksanaan Kode Etik dan Profesionalisme Bedah Orthopaedi. Bagian ini terbagi menjadi prinsip etika medis dan profesionalisme dalam bedah orthopaedi, standar profesional, fatwa atau pernyataan, serta pendapat.

Selain mencakup aspek profesionalisme secara umum, subbab standar profesional juga memuat kaidah etik mengenai penelitian, iklan, memberikan pendapat ahli dan kesaksian, serta hubungan dengan industri. KODEPOI mengingatkan bahwa setiap penelitian ilmiah wajib didasarkan pada moral dan keilmuan yang kuat, lolos uji etik, dan didanai oleh sumber yang tidak mengikat peneliti. Dokter orthopaedi juga harus selalu mempertahankan independensinya

dengan tidak mempromosikan obat atau alat tertentu, termasuk dirinya sendiri secara berlebihan.

Subbab fatwa atau pernyataan mencakup komunikasi dokter-pasien, *informed consent*, kerja sama dokter-pasien, *adverse event*, dan edukasi. Selanjutnya, subbab pendapat terbagi menjadi *misconduct* seksual dalam hubungan dokter-pasien serta pelecehan seksual dan eksploitasi.

Pada buku ini, pelanggaran etika dan profesionalisme juga tercantum dengan jelas, yang terbagi menjadi sanksi ringan berupa surat teguran dan sanksi berat berupa surat peringatan hingga usulan pencabutan SIP.

Buku KODEPOI kini sedang digarap dalam tahap finalisasi dan melengkapi sedikit bagian yang belum lengkap. Segera setelah lengkap, buku ini akan dicetak dan didistribusikan pada seluruh anggota PABOI. Diharapkan buku ini dapat segera kita miliki bersama untuk dijadikan pegangan juga pedoman dalam praktik klinis sehari-hari.

sambungan hlm 1

## UJIAN BOARD NASIONAL: PIJAKAN TERAKHIR MENJADI SPESIALIS ORTHOPAEDI

Makassar. Mereka ada yang berasal dari Australia, ada pula yang dari Malaysia,” terang Budi. Apakah terdapat perbedaan antara pengujian lokal dan internasional? “Pengujian lokal lebih sering bertanya mengenai tata laksana pasien dan pola pikir. Sementara itu, pengujian internasional lebih menekankan *basic science*, dasar rasional pemeriksaan fisis, dan perkembangan keilmuan terbaru pada penyakit yang dihadapi,” jawab Erica.

Uniknya lagi, semua tahap ujian *board* nasional ini ternyata dilaksanakan dalam bahasa Inggris. Jadi, para kandidat juga diminta untuk mengasah kemampuan bahasa Inggrisnya. “Saran saya,

harus sering mengasah kemampuan bahasa Inggris, terutama dalam bentuk simulasi menangani pasien,” komentar Budi. “Karena memang sejak awal pendidikan, semua kegiatan belajar mengajar dilakukan dalam bahasa Inggris,” tutur Erica menambahkan.

“Menurut saya, ujian *board* perlu diadakan. Tujuannya untuk menjaga kualitas para lulusan pendidikan spesialis orthopaedi,” jelas Budi ketika ditanya pendapatnya mengenai signifikansi ujian *board*. Hal tersebut diamini oleh Erica. “Ujian *board* perlu sekali untuk mempertahankan mutu dan standar lulusan dokter orthopaedi sehingga paling tidak semua lulusan dari berbagai

universitas memiliki standar kualitas yang sama,” terangnya.

Terakhir, apakah ada pesan atau tips dalam menghadapi ujian *board* nasional? “*Good luck*. Selamat berjuang. Percaya kemampuan sendiri. Kita sudah belajar selama 10 semester, tidak mungkin kita tidak mendapat apa-apa, pasti ada ilmu yang kita dapat selama kita sekolah tersebut,” kata Budi. Erica pun menutup dengan pesan bahwa tidak ada hal yang instan. “*Practice makes perfect*. Persiapkan fisik dan mental sebaik dan setenang mungkin karena sebenarnya persiapan itu sudah dilakukan sejak masuk pendidikan spesialis orthopaedi,” tutupnya mengakhiri wawancara.

sambungan hlm 8

## APAKAH MENGGENDONG BAYI DI PUNGGUNG (BACK-CARRYING) DAPAT MENCEGAH DEVELOPMENTAL HIP DYSPLASIA?

18-24 bulan. Bayi biasanya digendong dalam posisi *back-carrying* selama beberapa jam untuk setiap harinya.

Pada bayi yang baru lahir, asetabulum berada kondisi yang paling dangkal dan paling tidak stabil sehingga sangat rentan terhadap kekuatan eksternal. Studi pada hewan coba melaporkan bahwa membidai sendi panggul dalam posisi ekstensi selama beberapa minggu pertama kehidupan menyebabkan terjadinya displasia asetabular. Roper dan rekan (1976) merupakan peneliti yang pertama kali melaporkan bahwa *back-carrying* merupakan penyebab rendahnya insiden DDH di Afrika. Namun pada saat itu Roper dan rekan menolak hipotesisnya, dan menyimpulkan bahwa faktor genetik yang berperan lebih penting. Selanjutnya, pada tahun 1979, studi yang berbeda dan bertentangan dengan Roper melaporkan bahwa *back-carrying* merupakan metode mencegah terjadinya DDH.

Studi di Cina Selatan (Hoaglund dan rekan, 1981) melaporkan bahwa rendahnya insiden DDH di daerah tersebut kemungkinan disebabkan oleh “*Hong Kong position*”, yaitu metode menggendong bayi yang umum

dilakukan di Cina Selatan. Metode ini hampir sama dengan metode *back-carrying* di Afrika, yaitu sendi panggul bayi dalam posisi abduksi dan fleksi. Namun, pada “*Hong Kong position*” bayi digendong di bagian depan bukan pada punggung.

Tata laksana DDH dengan metode *Pavlik harness* biasanya dimulai pada saat atau setelah bayi berusia 2 minggu dan dilaksanakan selama 2-3 bulan. Apabila setelah dilakukan *Pavlik harness* namun DDH masih bergejala, maka terapi DDH dengan *Pavlik harness* dinyatakan gagal. Metode *back-carrying* yang dilakukan oleh para ibu di Malawi dimulai saat bayi berusia 2 minggu, bahkan beberapa memulainya sebelum usia 2 minggu, dan terus berlanjut sampai anak berusia 24 bulan atau lebih. Oleh karena itu, apabila seorang bayi mempunyai kemungkinan mengalami DDH, maka akan sangat berpotensi untuk mendapatkan “tata laksana” pada usia yang sangat muda, yaitu dengan *back-carrying* yang menyerupai posisi *Pavlik harness*.

Meski demikian, kita juga perlu mempertimbangkan kemungkinan adanya faktor-faktor lain yang berkontribusi dalam terjadinya DDH; dan faktor genetik

merupakan salah satu faktor yang cukup penting. Berbagai penelitian terus dikembangkan untuk mengidentifikasi gen-gen yang berpotensi dalam terjadinya DDH. Insiden DDH yang sangat bervariasi berdasarkan lokasi geografis memberikan pemahaman kepada kita bahwa faktor genetik atau lingkungan atau keduanya juga turut berkontribusi dalam terjadinya DDH. Sebagai contoh, insiden DDH dilaporkan cukup tinggi di Jepang, Turki, dan negara-negara Mediteranian lainnya; namun beberapa negara seperti Cina Selatan, Hong Kong, dan Afrika mempunyai insiden yang rendah.

Dengan demikian, disimpulkan bahwa metode *back-carrying* yang dilakukan oleh sebagian besar perempuan di Malawi untuk menggendong anaknya mempunyai posisi yang sama dengan *Pavlik harness*. Hal tersebut menjadi alasan utama mengapa insiden DDH sangat rendah di Malawi. Walau demikian, masih diperlukan uji klinis dalam skala besar mengenai peranan *back-carrying* dalam mencegah DDH, terutama pada populasi non-Afrika.

sambungan hlm 9

## MASALAH ORTHOPAED DAERAH: MINIM KASUS, MINIM SARANA, MINIM PENGALAMAN

apakah suatu daerah layak menjadi lahan praktik orthopaedi atau tidak.

Lebih lanjut, PABOI diminta dapat menjalin kerja sama dengan pemerintah daerah setempat untuk memperoleh informasi mengenai daerah tersebut sehingga seorang orthopaed yang ditugaskan ke daerah dapat bekerja dengan standar minimal. Informasi mengenai kelayakan daerah ini tentunya bersifat sebagai masukan atau rekomendasi pada pemerintah pusat dan daerah. Tetap dibutuhkan

keputusan tingkat pemerintahan untuk menerima untuk menolak masukan tersebut. Walaupun demikian, para orthopaed yang bertugas di daerah diharapkan masukan dari PABOI ini setidaknya dapat memperbaiki kondisi yang terjadi saat ini.

Akhirnya, pada seluruh seawat orthopaed yang tengah bertugas di daerah saat ini diharapkan dapat tetap menjaga performa maksimal dalam menjalankan tugas, melakukan observasi daerah dengan seksama,

mencari dan juga mendistribusikan informasi mengenai kelayakan daerahnya untuk dilaporkan pada PABOI pusat, serta tetap berusaha membarui ilmu dengan membaca artikel ilmiah maupun mengikuti simposium yang ada.

## KALENDER ACARA

BERIKUT ACARA ILMIAH YANG DAPAT SEJAWAT IKUTI HINGGA 3 BULAN KE DEPAN.

NO	ACARA	WAKTU	LOKASI	INFO LEBIH LANJUT
1	British Hip Society Annual Meeting 2015	2-3 Maret 2015	London, Inggris	<a href="http://www.britishhipociety.com/">www.britishhipociety.com/</a>
2	Shoulder Arthroscopy Live Surgery Course 2015	7 Maret 2015	Birmingham, Inggris	<a href="http://www.arthrexit.de/Newsletter/Arthrex_UK/Invitation_Live_Surgery_2015_150307_screen.pdf">www.arthrexit.de/Newsletter/Arthrex_UK/Invitation_Live_Surgery_2015_150307_screen.pdf</a>
3	British Association for Surgery of the Knee Annual Meeting 2015	10-11 Maret 2015	Telford, Inggris	<a href="http://professional.baskonline.com/content/BASKCurrent.aspx">professional.baskonline.com/content/BASKCurrent.aspx</a>
4	5 <sup>th</sup> Congress of the Asia Pacific Orthopaedic Trauma Society	13-15 Maret 2015	Mumbai, India	<a href="http://www.apoa2015.com">www.apoa2015.com</a>
5	British Limb Reconstruction Society Annual Congress 2015	19-20 Maret 2015	Birmingham, Inggris	<a href="http://www.blrs2015.com">www.blrs2015.com</a>
6	2 <sup>nd</sup> International Congress in Advanced Orthopaedic Surgery	19-21 Maret 2015	Dubai	<a href="http://www.aocongress.com">www.aocongress.com</a>
7	Trauma, Critical Care & Acute Care Surgery 2015	23-25 Maret 2015	Las Vegas, Amerika	<a href="http://www.trauma-criticalcare.com/?id=3">www.trauma-criticalcare.com/?id=3</a>
8	American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) 2015 Annual Meeting	24-28 Maret 2015	Las Vegas, Amerika	<a href="http://www.aaos.org/education">www.aaos.org/education</a>
9	6 <sup>th</sup> International Conference Advances in Orthopaedic Osseointegration 2015	26-27 Maret 2015	Henderson, Amerika	<a href="http://www.ucscfme.com/2015/MMJ15003/info.html">www.ucscfme.com/2015/MMJ15003/info.html</a>
10	6 <sup>th</sup> Annual Meeting of Cervical Spine Research Society Asia Pacific Section (CSRS-AP) 2015	27-28 Maret 2015	Pacifico Yokohama, Jepang	<a href="http://www.csrp-ap.jtbcom.co.jp">www.csrp-ap.jtbcom.co.jp</a>
11	4 <sup>th</sup> Annual Swiss Trauma & Resuscitation Day 2015	27 Maret 2015	Bern, Swiss	<a href="http://strd2015.swiss-trauma.ch">strd2015.swiss-trauma.ch</a>
12	Limb Lengthening and Reconstruction Society Specialty Day 2015	28 Maret 2015	Las Vegas, Amerika	<a href="http://www.aaos.org/education/anmeet/anmeet.asp">www.aaos.org/education/anmeet/anmeet.asp</a>
13	10 <sup>th</sup> Biennial AAOS/ASES Shoulder and Elbow Meeting 2015	28 Maret 2015	Las Vegas, Amerika	<a href="http://www.ases-assn.org">www.ases-assn.org</a>
14	Orthopaedic Research Society 61 <sup>st</sup> Annual Meeting 2015	28-31 Maret 2015	Las Vegas, Amerika	<a href="http://www.ors.org/2015annualmeeting">www.ors.org/2015annualmeeting</a>
15	Orthopaedic Oncology Review 2015	29 Maret 2015	Las Vegas, Amerika	<a href="http://www.ucscfme.com/2015/MMC15020/info.html">www.ucscfme.com/2015/MMC15020/info.html</a>
16	Trauma 2015: Trauma Association of Canada Annual Scientific Meeting 2015	10-11 April 2015	Calgary, Kanada	<a href="http://www.traumacanada.org/event-908640">www.traumacanada.org/event-908640</a>
17	Indian Society of Hip and Knee Surgeons	10-12 April 2015	Mumbai, India	<a href="http://ishks2015.com">ishks2015.com</a>
18	23 <sup>rd</sup> Biennial Congress of The South African Arthroplasty Society 2015	15-18 April 2015	Wild Coast Sun, Afrika Selatan	<a href="http://www.saoa.org.za/events/localevents">www.saoa.org.za/events/localevents</a>
19	European Paediatrics Orthopaedic Society 34 <sup>th</sup> Annual Meeting 2015	15-18 April 2015	Marseille, Prancis	<a href="http://www.2015.epos.org">www.2015.epos.org</a>
20	Anatomy and Surgical Exposures in Orthopaedics Course 2015	16-17 April 2015	Oswestry, Inggris	<a href="http://www.orthopaedic-institute.org/product.html?prid=91">www.orthopaedic-institute.org/product.html?prid=91</a>
21	ICJR World Arthroplasty Congress 2015	16-18 April 2015	Paris, Prancis	<a href="http://icjr.net/meeting/overview.31.htm">icjr.net/meeting/overview.31.htm</a>
22	16 <sup>th</sup> International Trauma Care Conference "From Roadside to Rehab" 2015	18-24 April 2015	Park Inn Hotel, Telford, Inggris	<a href="http://www.ics.ac.uk">www.ics.ac.uk</a>
23	Spanish Arthroscopy Association and Serod Joint Congress 2015	22-24 April 2015	Madrid, Spanyol	<a href="http://www.esska.org/meetings">www.esska.org/meetings</a>
24	62 <sup>th</sup> Continuing Orthopaedic Education Management of Musculoskeletal Tumor, Hand, Upper Extremity, Microsurgery	22-25 April 2015	JW Marriot Hotel, Surabaya	<a href="http://www.coe62sby.org">www.coe62sby.org</a>
25	Orthopaedica Belgica 2015	23-24 April 2015	Louvain-La-Neuve, Belgia	<a href="http://www.sorbcot.be">www.sorbcot.be</a>
26	28 <sup>th</sup> European Musculoskeletal Tumor Society Meeting 2015	29 April-1 Mei 2015	Athena, Yunani	<a href="http://www.emsos.org">www.emsos.org</a>
27	2015 The Pediatric Orthopaedic Society of North America	29 April-2 Mei 2015	Atlanta, Georgia	<a href="http://www.posna.org">www.posna.org</a>
28	3 <sup>rd</sup> European Pelvic Course 2015	6-8 Mei 2015	Hamburg, Jerman	<a href="http://www.european-pelvic-course-hamburg.de/">http://www.european-pelvic-course-hamburg.de/</a>
29	ICRS 2015 - 12 <sup>th</sup> World Congress of the International Cartilage Repair Society	8-11 Mei 2015	Chicago, Amerika	<a href="http://www.cartilage.org/index.php?pid=212">http://www.cartilage.org/index.php?pid=212</a>
30	20 <sup>th</sup> Surgery of the Adult Foot & Ankle Course	12-14 Mei 2015	Stanmore, Inggris	<a href="http://www.bofas.org.uk/Meetings-Courses/Meeting-Details/ArticleId/146/20th-Surgery-of-the-Adult-Foot-and-Ankle-Stanmore">http://www.bofas.org.uk/Meetings-Courses/Meeting-Details/ArticleId/146/20th-Surgery-of-the-Adult-Foot-and-Ankle-Stanmore</a>
31	25 <sup>th</sup> Conference of the European Wound Management Association	13-15 Mei 2015	London, Inggris	<a href="http://www.ewma2015.org/">http://www.ewma2015.org/</a>
32	Global Spine Congress 2015-AOSpine Annual Congress	20-23 Mei 2015	Buenos Aires, Argentina	<a href="http://www.gsc2015.org/">http://www.gsc2015.org/</a>
33	88 <sup>th</sup> Annual Meeting of the Japanese Orthopaedic Association	21-24 Mei 2014	Osaka, Jepang	<a href="http://www.joa.or.jp/english/english_frame.html">http://www.joa.or.jp/english/english_frame.html</a>
34	7 <sup>th</sup> Ghent Advanced Course in Hip Resurfacing, Hip, and Knee Arthroplasty - The truth and consensus meeting	24-26 Mei 2015	Ghent, Belgia	<a href="http://www.resurfacing-congress.com/">http://www.resurfacing-congress.com/</a>
35	16 <sup>th</sup> European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology (EFORT) Congress	27-29 Mei 2015	Prague, Czech	<a href="https://www.efort.org/prague2015/">https://www.efort.org/prague2015/</a>
36	Gallipoli 2015 Orthopaedic Meeting	29 Mei- 5 Juni 2015	Istanbul, Turki	<a href="http://gallipoli2015.totbid.org.tr/">http://gallipoli2015.totbid.org.tr/</a>