

Fri. Mar 1, 2019

第3会場

教育講演

[EL1] 教育講演1

座長:七戸 康夫(独立行政法人国立病院機構 北海道医療センター救命救急センター 救急科)

9:00 AM - 9:40 AM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL1] 専門医研修の現状と集中治療研修の可能性

福岡 敏雄 (倉敷中央病院救命救急センター)

教育講演

[EL2] 教育講演2

座長:今泉 均(東京医科大学麻酔科学分野・集中治療部)

2:00 PM - 2:40 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL2] ICUに必要な画像診断と IVRの知識

船曳 知弘 (済生会横浜市東部病院 救命救急センター)

教育講演

[EL3] 教育講演3

座長:内山 昭則(大阪大学医学部附属病院集中治療部)

2:45 PM - 3:25 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL3] NPPV、HFNC、侵襲的人工呼吸 使い分けを基礎から考える

小尾口 邦彦 (市立大津市民病院 救急診療科・集中治療部)

教育講演

[EL4] 教育講演4

座長:戸田 雄一郎(川崎医科大学附属病院麻酔・集中治療科)

3:30 PM - 4:10 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL4] 小児の困難気道：ICUでのマネージメント

佐藤 光則 (静岡県立こども病院 小児集中治療科)

教育講演

[EL5] 教育講演5

座長:瀬川 一(京都大学医学部附属病院麻酔科)

4:15 PM - 4:55 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL5] 急性胆道感染症の診断と治療 (Tokyo Guidelines 2018を中心に)

岡本 好司 (北九州市立八幡病院 外科/消化器・肝臓病センター)

第4会場

教育講演

[EL6] 教育講演6

座長:井上 茂亮(神戸大学大学院医学研究科外科系講座 災害・救急医学分野)

11:30 AM - 12:10 PM 第4会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール2)

[EL6] 抄録を改善してみませんか？

林 淑朗 (医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科)

第19会場

教育講演

[EL7] 教育講演7

座長:伊藤 聡子(神戸市看護大学事務局)

2:00 PM - 2:40 PM 第19会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンスホール2)

[EL7] ICU看護師教育に活かすリフレクション

宇都宮 明美 (京都大学大学院 医学研究科)

教育講演

[EL8] 教育講演8

座長:河合 佑亮(藤田保健衛生大学病院看護部)

2:45 PM - 3:25 PM 第19会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンスホール2)

[EL8] ECMO管理中の早期リハビリテーション ～ ECMO患者の明るい未来をめざして～

劉 啓文 (The University of Texas Medical Branch, Galveston)

教育講演

[EL9] 教育講演9

座長:卯野木 健(札幌市立大学看護学部)

3:30 PM - 4:10 PM 第19会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンスホール2)

[EL9] クリティカルケア領域における看護師の育成-大人の学びを支援する-

道又 元裕 (杏林大学医学部付属病院 看護部)

Sat. Mar 2, 2019

第3会場

教育講演

[EL10] 教育講演10

座長:谷口 巧(金沢大学附属病院集中治療部)
8:45 AM - 9:25 AM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL10] 心肺蘇生におけるエピネフリン：最高？再興？再考？

福田 龍将（琉球大学大学院医学研究科 救急医学）

教育講演

[EL11] 教育講演11

座長:竹内 宗之(地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪母子医療センター集中治療科)
9:30 AM - 10:10 AM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL11] 血流解析を活かした先天性心疾患の成人期手術

板谷 慶一（京都府立医科大学 心臓血管外科・心臓血管血流解析学講座）

教育講演

[EL12] 教育講演12

座長:森崎 浩(慶應義塾大学医学部麻酔学教室)
10:15 AM - 10:55 AM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL12] ICUで役立つ Point-of-care超音波

畠 二郎（川崎医科大学 検査診断学）

教育講演

[EL13] 教育講演13

座長:藤島 清太郎(慶應義塾大学医学部 総合診療教育センター)
11:00 AM - 11:40 AM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL13] 人工呼吸患者における至適 SpO₂は低めか？高めか？

江木 盛時（神戸大学医学部附属病院 麻酔科）

教育講演

[EL14] 教育講演14

座長:竹内 護(自治医科大学麻酔科学・集中治療医学講座)
11:45 AM - 12:25 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL14] 多職種連携

重光 秀信（東京医科歯科大学 生体集中管理学分野）

教育講演

[EL15] 教育講演15

座長:笹淵 裕介(自治医科大学データサイエンスセンター)
2:00 PM - 2:50 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

ル1)

[EL15] 医療統計学の基礎

中村 好一（自治医科大学 公衆衛生学教室）

教育講演

[EL16] 教育講演16

座長:中根 正樹(山形大学医学部附属病院 高度集中治療センター)
2:55 PM - 3:35 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL16] 厚生労働省人事交流経験者が語る！救急・集中治療をとりまく医療行政入門

細川 康二（広島大学大学院 救急集中治療医学）

教育講演

[EL17] 教育講演17

座長:川股 知之(公立大学法人和歌山県立医科大学麻酔科学教室)
3:40 PM - 4:20 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL17] 身体的苦痛症状の緩和 ～痛みと呼吸困難の緩和ケアを中心に～

上野 博司（京都府立医科大学附属病院 疼痛緩和医療部）

教育講演

[EL18] 教育講演18

座長:大野 博司(医療法人社団洛和会 洛和会音羽病院)
4:25 PM - 5:05 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL18] 尿中酸素分圧とその臨床応用の可能性-急性腎傷害診療の新しい希望-

井口 直也^{1,2,3}（1.Pre-clinical Critical Care Unit, Florey Institute, 2.Department of Intensive Care, Austin Hospital, 3.大阪大学大学院医学系研究科）

教育講演

[EL19] 教育講演19

座長:松嶋 麻子(公立大学法人名古屋市立大学大学院医学研究科先進急性期医療学)
5:10 PM - 5:50 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL19] 敗血症性多臓器不全のメカニズム

垣花 泰之（鹿児島大学医歯学総合研究科 救急・集中治療医学分野）

第5会場

教育講演

[EL20] 教育講演20

座長:内野 博之(東京医科大学病院麻酔科学分野)
10:35 AM - 11:15 AM 第5会場 (国立京都国際会館1F Room D)

[EL20] ICU、Neuro-ICUにおける神経学的評価と脳機能モニタリングの進歩と実際

永山 正雄 (国際医療福祉大学大学院 医学研究科 神経内科学)

教育講演

[EL21] 教育講演21

座長:安宅 一晃(奈良県総合医療センター集中治療部)
11:20 AM - 12:00 PM 第5会場 (国立京都国際会館1F Room D)

[EL21] 急性肺炎の診断と治療 Up to Date

真弓 俊彦 (産業医科大学医学部 救急医学講座)

教育講演

[EL22] 教育講演22

座長:坂口 嘉郎(佐賀大学医学部附属病院麻酔科)
3:35 PM - 4:15 PM 第5会場 (国立京都国際会館1F Room D)

[EL22] 敗血症性 DICの発生機序に関する最近の話題とその対策

射場 敏明 (順天堂大学 医学部 救急科)

教育講演

[EL23] 教育講演23

座長:宮内 善豊(福岡徳洲会病院 集中治療部)
4:20 PM - 5:00 PM 第5会場 (国立京都国際会館1F Room D)

[EL23] 経口抗凝固薬に対する拮抗治療の最前線

小川 覚 (京都府立医科大学大学院 医学研究科 麻酔科学教室)

第18会場

教育講演

[EL24] 教育講演24

座長:仁科 典子(大阪警察病院集中治療部)
3:35 PM - 4:15 PM 第18会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンسホール1)

[EL24] ICUにおけるコンフォートケア

津田 泰伸^{1,2,3} (1.東京純心大学 看護学部, 2.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 3.聖路加国際大学大学院 看護学研究科 博士後期課程)

教育講演

[EL25] 教育講演25

座長:鶴田 良介(山口大学医学部附属病院先進救急医療センター)
4:20 PM - 5:00 PM 第18会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンスホール1)

[EL25] PADがもたらしたもの、改訂版 PADがもたらすもの

植村 桜 (地方独立行政法人 大阪市民病院機構 大阪市立総合医療センター)

Sun. Mar 3, 2019

第2会場

教育講演

[EL26] 教育講演26

座長: 貞広 智仁(東京女子医科大学 東京女子医科大学八千代医療センター救急科・集中治療部)

8:45 AM - 9:25 AM 第2会場 (国立京都国際会館2F Room A)

[EL26] 心臓大血管手術における術後急性腎障害：溶血とハプトグロビン投与を再考する

江木 盛時 (神戸大学医学部附属病院 麻酔科)

第6会場

教育講演

[EL27] 教育講演27

座長: 小幡 賢吾(岡山赤十字病院リハビリテーション科)

8:45 AM - 9:25 AM 第6会場 (国立京都国際会館1F スワン)

[EL27] ABCDEFGHバンドル（拡大）から HIバンドル（集約）へ

古賀 雄二 (川崎医療福祉大学 医療福祉学部 保健看護学科)

教育講演

[EL28] 教育講演28

座長: 貝沼 関志(稲沢市民病院麻酔科)

9:30 AM - 10:10 AM 第6会場 (国立京都国際会館1F スワン)

[EL28] 心房細動：何を知っておくべきか？

山下 武志 (心臓血管研究所)

教育講演

[EL1] 教育講演1

座長:七戸 康夫(独立行政法人国立病院機構 北海道医療センター救命救急センター 救急科)

Fri. Mar 1, 2019 9:00 AM - 9:40 AM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL1] 専門医研修の現状と集中治療研修の可能性

福岡 敏雄 (倉敷中央病院救命救急センター)

(Fri. Mar 1, 2019 9:00 AM - 9:40 AM 第3会場)

[EL1] 専門医研修の現状と集中治療研修の可能性

福岡 敏雄（倉敷中央病院救命救急センター）

【オンデマンド配信】

教育講演

[EL2] 教育講演2

座長:今泉 均(東京医科大学麻酔科学分野・集中治療部)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL2] ICUに必要な画像診断と IVRの知識

船曳 知弘 (済生会横浜市東部病院 救命救急センター)

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM 第3会場)

[EL2] ICUに必要な画像診断と IVRの知識

船曳 知弘（済生会横浜市東部病院 救命救急センター）

【オンデマンド配信】

1997年 慶應義塾大学医学部卒

1997年 慶應義塾大学医学部救急部研修医（放射線診断科研修）、1999年－専修医

2001年 国立病院機構災害医療センター放射線科医員

2004年 慶應義塾大学医学部救急医学助教

2007年 済生会横浜市東部病院救急科医長、2015年－副部長、2017年－部長（現職）

日本救急医学会救急科指導医、専門医

日本医学放射線学会放射線診断科専門医

日本外傷学会外傷専門医、日本IVR学会専門医

日本救急医学会評議員、日本外傷学会評議員、日本IVR学会代議員

DIRECT研究会代表幹事

ICUで重症患者を管理する上で必要なのは多方面から客観的に評価することである。これによって、よりよい患者管理を行うことが出来る。臨床経過、検査所見、などのアセスメントが重要である。この検査のうち、重要な役割の一つが画像検査である。しかしながら、画像検査は血液検査などのように正常値がないこともあり、正常範囲内であるのか、異常であってもどの程度異常なのか、アセスメントが疎かになりやすい検査でもある。ICUで一番身近な画像検査は胸部単純 X線写真である。通常の胸部単純 X線写真よりも撮影条件が不良であるにもかかわらず、院内で最も状態が悪い患者の評価をしなければならない。したがって、高度な評価が必要とされる。頻回に撮影されるため比較も重要である。比較するにあたって、体位を含めた撮影の条件も加味しなければならない。また近年では超音波で呼吸循環状態の変化を観察することも可能であり、患者の移動が困難なICUにおいて非常に有用な画像検査の一つである。

また治療法の一つとして IVR（Interventional radiology）は確立されたものになっている。ICUに入室するもしくは入室中の患者に対する IVRは多岐にわたっており、外傷 IVR、消化管出血などの内因性出血性疾患における IVR、膿瘍ドレナージや PTBD（Percutaneous transhepatic biliary drainage）などの感染症に対する IVR、さらに言えば、EVAR（Endovascular aortic repair）、脳動脈瘤に対するコイルリング、心臓における PCI（Percutaneous coronary intervention）なども広い意味では IVRである。ICUで患者管理をするうえで、基本的な IVRの内容や IVRの適応や限界、そして合併症などの知識を持っておくことは重要な事柄である。例えば、どのような血管を塞栓し、それによって効果が期待でき、反対にどのような合併症が起こりうるのか、どのようなバイタル変化・臨床所見の出現が要注意なのか、その時にどのように対応すべきであるのかなどを知っておかなければならない。これらの IVRには、特有の管理が必要であり、時に再 IVRもしくは手術などの代替治療を決断しなければならない場合もあるので、適切な判断を求められる。外傷診療では、従来から手術をするのかしないのかで分けられ、手術を選択しない場合の管理は NOM（Non Operative Management）と呼ばれ、IVRは保存的治療と同じように NOMの一つとされている。しかしながら、IVRは手術と並んで積極的な治療法の一つであり、手術も IVRを行わない管理を NIM（Non Intervention Management）とすべきであろう。外傷診療において IVRと手術は、治療の両輪であり、両者がかみ合ってよりよい診療を行うことが出来ることを、集中治療医としても知っておくべきであり、この2つは「or」で並ぶものではなく、「and/or」で考え、臨機応変に対応するべきである。

教育講演

[EL3] 教育講演3

座長:内山 昭則(大阪大学医学部附属病院集中治療部)

Fri. Mar 1, 2019 2:45 PM - 3:25 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL3] NPPV、HFNC、侵襲的人工呼吸 使い分けを基礎から考える

小尾口 邦彦 (市立大津市民病院 救急診療科・集中治療部)

(Fri. Mar 1, 2019 2:45 PM - 3:25 PM 第3会場)

[EL3] NPPV、HFNC、侵襲的人工呼吸 使い分けを基礎から考える

小尾口 邦彦（市立大津市民病院 救急診療科・集中治療部）

【オンデマンド配信】

1993年京都府立医科大学医学部卒業

1993年京都府立医科大学附属病院研修医

1994年京都第一赤十字病院研修医

1999年京都府立医科大学大学院卒業

1999年大津市民病院救急診療科・集中治療部

2011年大津市民病院救急診療科診療部長

現在に至る

HFNC(high-flow nasal cannula)は2010年代に導入され短期間に全国的に普及しました。急性期医療のみならず、ガン末期患者においての使用も報告されるなど、幅広く用いられます。演者施設ICUにおいても、急性呼吸不全のみならず人工呼吸離脱・抜管後患者にHFNCを積極的に使用するといったプラクティスが一般的となっています。HFNCを使用すると確かに、ただの酸素療法を大きく上回る、その能力の高さを感じます。

HFNCが登場する約10年前、NPPVがやはり全国的に急激に普及し、ブームともいえる状況があったことを思い出します。医師・看護師・臨床工学技士などが、それぞれの立場に応じた切り口でNPPVに取り組み、その成果やコツが発信されました。

HFNCの急激な普及に伴い、NPPVとHFNC、あるいは従来の酸素療法とNPPVの予後を比較した研究が発表されつつあり、あるいは多くが進行中です。「NPPV, HFNC, 侵襲的人工呼吸をどう使い分けるか？」に頭を悩ませる医療者は多いのではないのでしょうか。

急性呼吸不全患者を対象としたFLORALI study(NEJM. 2015;2185)において、HFNCがHFNC, 酸素マスクに比して28日時点の挿管率が最も低かったと報告されました。「さよならNPPV。これからはHFNC。」的に解釈される向きもあります。しかし、FLORALI studyは、本来NPPVが得意とする慢性呼吸不全の増悪、心原性肺水腫、重篤な好中球減少症などを対象から除外し、I型呼吸不全を対象としていること、多くが肺炎患者であったことなど、NPPVの不利は当然といえるものでした。エビデンスの集積はこれからといったところです。演者はNPPVが好きなのですが、NPPVをうまく使いこなすためにはさまざまなコツを必要とし、「NPPVは乗り手を選ぶ」と感じています。NPPVのコツやポイントを知らずに使用しても、おそらく良い結果は得られません。逆説的に言うなら、NPPVのコツやポイントを知らないのであれば、他のデバイスを選ぶべきでしょう。

本教育講演においては、今一度呼吸管理の基礎をおさらいし、NPPV、HFNC、侵襲的人工呼吸の比較をしようと思います。

肺保護換気といっても、ARDSに対する肺保護換気とCOPDに対する肺保護換気のポイントは異なります。肺胞傷害疾患の代表格としてのARDS、閉塞性肺疾患の代表格としてのCOPDについて復習しましょう。その上で、NPPV・HFNC・侵襲的人工呼吸をいかに使い分けるか？に結びつけたいです。

人工呼吸にまつわる話は難しくなりがちですが、基礎の復習と整理に重点をおきます。明日からの実臨床に役立つものになりたいと考えます。

教育講演

[EL4] 教育講演4

座長:戸田 雄一郎(川崎医科大学附属病院麻酔・集中治療科)

Fri. Mar 1, 2019 3:30 PM - 4:10 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL4] 小児の困難気道：ICUでのマネージメント

佐藤 光則 (静岡県立こども病院 小児集中治療科)

(Fri. Mar 1, 2019 3:30 PM - 4:10 PM 第3会場)

[EL4] 小児の困難気道：ICUでのマネージメント

佐藤 光則（静岡県立こども病院 小児集中治療科）

2006年千葉大学卒

2008年より横浜市立大学麻酔科学教室に入局し、関連病院に勤務。横浜労災病院、横浜市立大学附属市民総合医療センターで成人ICUに従事

2012年静岡県立こども病院、麻酔科

2013年静岡県立こども病院、小児集中治療科

現在に至る

ICUでの気道確保は、患者の状態が悪い、基礎疾患が重篤である、人員や物品の制約がある、など、非常にリスクが高い処置の一つである。加えてその患者が小児であったとしたら、我々は集中治療医としてどういうマネージメントをすべきであろうか。

成人・小児にかかわらず、気道確保のマネージメントで最も重要なことは困難気道への対応である。評価、導入、マスク換気、喉頭展開、すべての段階で困難気道を意識し、対応できる手段を用いなければならない。

その一方で小児に関する困難気道への知見は、成人と比較すると非常に少ない。成人においては換気・挿管困難を予測する指標が多数存在するが、小児では確立された予測指標が存在しない。困難気道に関するアルゴリズムも、ほとんどが成人の手術麻酔を対象としたものであり、小児のICU settingでの困難気道への対応について指針となるべきものは現時点では存在しない。このような限られた情報のなかで、最善と思われる対応を選択しなければならない。

本講演ではICUで出会う小児の困難気道に関して、事前評価、準備すべき物品、導入方法、声門上器具の使用、喉頭展開のデバイス、気管チューブの選択、輪状甲状間膜穿刺などを「集中治療医」としてどうマネージメントすべきかを、最新の知見と当施設の経験を踏まえて述べる。小児の気道マネージメントはまだ正解のない領域ではあるが、それゆえに個人の技術や知識が結果の成否を大きく左右すると感じている。本講演が皆様の日々の診療の助けになれば幸いである。

教育講演

[EL5] 教育講演5

座長:瀬川 一(京都大学医学部附属病院麻酔科)

Fri. Mar 1, 2019 4:15 PM - 4:55 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL5] 急性胆道感染症の診断と治療 (Tokyo Guidelines 2018を中心に)

岡本 好司 (北九州市立八幡病院 外科/消化器・肝臓病センター)

(Fri. Mar 1, 2019 4:15 PM - 4:55 PM 第3会場)

[EL5] 急性胆道感染症の診断と治療（Tokyo Guidelines 2018を中心に）

岡本 好司（北九州市立八幡病院 外科/消化器・肝臓病センター）

【オンデマンド配信】

1992年 産業医科大学大学院卒 医学博士

同年 産業医科大学第1外科学 助手

2002年 同 講師

2011年 同 准教授

2011年 北九州市立八幡病院 外科主任部長、消化器・肝臓病センター、センター長

2012年 産業医科大学 医学部 第1外科学 臨床教授併任（現在）

2013年 佐賀大学 医学部 救急医学 臨床教授併任（現在）

2015年 北九州市立八幡病院 副院長（現在）

日本腹部救急医学会理事

日本外科感染症学会理事

日本Acute Care Surgery 学会理事

日本血栓止血学会理事

急性胆道感染症の診断と治療は、各施設での独自の診断や治療がなされていた時代から、2005年に高田忠敬先生を中心に筆者らが「科学的根拠に基づく急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン」を本邦で世界に先駆け作成し、診断基準や重症度判定基準などが統一されることとなった。さらに、海外のエキスパートたちとの国際会議後に Tokyo Guidelines for the management of acute cholangitis and cholecystitis 2007 (TG07)が制定され、日本発のガイドラインが国際的にも使用されるようになった。その後、国外国内様々な施設よりガイドラインに対する validation studyなどの報告があり、よりエビデンスが蓄積され、2013年に TG13、2018年に TG18として改訂されている。

急性胆道感染症、特に急性胆管炎の病態は、時として敗血症から多臓器不全や播種性血管内凝固症候群(DIC)などを発症し、予後不良となることが知られている。従って、患者を診察した場合、初期治療を行いながら診断を並行して行うことが求められる。TGでは、診療フローチャートとして重症度別に治療指針が作成されている。急性胆道感染症が疑われる患者の初期診療においては、まず、バイタルサイン測定による緊急性の有無の評価を行う。緊急性ありと判断された場合は診断確定を待たずに初期治療と必要に応じて呼吸・循環管理を直ちに開始する。次に詳細な診察（問診、理学的所見）に引き続き、血液検査と画像検査を行い、それらの結果を踏まえて急性胆管炎・胆嚢炎の診断基準を用いて診断を確定する。診断が確定したら直ちに初期治療を開始するとともに急性胆管炎・胆嚢炎の重症度判定基準を用いて重症度判定を行うとともに全身状態の評価を行う。全身状態の評価には Charlson co-morbidity index (CCI)や The American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status (PS) classificationが有用である。重症度を判定したら急性胆管炎・胆嚢炎診療フローチャートに基づいて治療方針を決定し迅速に遂行する。

急性胆道感染症治療の基本は、感染巣のコントロールである。すなわち、急性胆管炎では内視鏡的胆管ドレナージや経皮経肝胆道ドレナージであり、急性胆嚢炎では胆嚢摘出術や胆嚢ドレナージである。全身状態を考慮しつつ、適切な手技にて治療を行うべきである。決して、無理をせず、その施設で最も得意とする手技で行うことが肝要である。重症例などで集中治療などの全身管理が不可能な施設では、TGに示されている搬送基準に則って、然るべき施設に搬送することが望ましい。さらには、バンドルをTG13から作成し、チェックリストと共に診療の一助としている。以上について、TG作成に最初から携わっていたものとして、集中治療を専門とする医師の方々に紹介させて頂く。

教育講演

[EL6] 教育講演6

座長:井上 茂亮(神戸大学大学院医学研究科外科系講座 災害・救急医学分野)

Fri. Mar 1, 2019 11:30 AM - 12:10 PM 第4会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール2)

[EL6] 抄録を改善してみませんか？

林 淑朗 (医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科)

(Fri. Mar 1, 2019 11:30 AM - 12:10 PM 第4会場)

[EL6] 抄録を改善してみませんか？

林 淑朗（医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科）

【オンデマンド配信】

【略歴】

学歴

1998年 3月 群馬大学医学部医学科卒

2007年 3月 群馬大学大学院医学系研究科博士課程修了（医学博士）

職歴

1998年 6月 群馬大学医学部附属病院研修医

2000年 6月 済生会宇都宮病院麻酔科医員

2001年 4月 株式会社日立製作所日立総合病院麻酔科医員

2002年 6月 群馬大学医学部附属病院集中治療部医員

2005年10月 群馬大学医学部附属病院集中治療部助教

2008年10月 キーンズランド大学臨床研究センター博士研究員

2011年 2月 Royal Brisbane and Women's Hospital集中治療科

2012年 5月 キーンズランド大学臨床研究センター上級講師

2013年 1月 医療法人鉄蕉会亀田総合病院 集中治療科部長（現在に至る）

2013年 2月 キーンズランド大学臨床研究センター名誉准教授

資格

日本集中治療医学会認定集中治療専門医

日本麻酔科学会認定麻酔科指導医・専門医

社会活動

日本集中治療教育研究会（JSEPTIC）理事長

日本集中治療医学会 評議員

日本集中治療医学会では、学術集会あり方委員会および過去数回の総会大会長を中心に、学術集会の抄録の水準を向上させるべく取り組みを行っている。学術集会の抄録は、研究で得た知見を端的に読者に伝えるものでなければならず、演題の優劣や採否を決定するための唯一の材料であるばかりか、参加者にとっても多数の演題の中から聴講する演題を決めるための判断材料になる。また、学術集会の抄録は、将来第三者が行う研究のための資料になることもある。学術集会の抄録はこのような目的に即したものでなければならない。さらには、多くの学会員にとって、抄録執筆が最も身近な研究執筆活動である点も重視し、抄録の書き方の指針を与えることは日本集中治療医学会の責務でもあると考えている。

しかし、従来の日本集中治療医学会学術集会では、抄録執筆に関する制限は最大字数のみであった。そのためか、形式が多様で、科学学研究的報告に必要な項目が欠如していたり、行われた研究と直接関係のない不必要な文言が記述されていたりと、上記の抄録に期待される用途に適わない抄録が少なくなかった。

一方、近年、多くの学術集会では、構造化抄録を採用している。構造化抄録とは、【背景】【目的】【方法】【結果】【結語】などの項立てに沿って記述された抄録を指す。日本集中治療医学会学術集会総会でも、前回より、この形式での記述を推奨している。そして今回（第46回）は、【背景】と【目的】を分けて記載すること、【目的】に可能な限り仮説を明示すること、【方法】に研究デザイン、対象患者、介入方法（介入がある場合）、主要評価アウトカムを明示すること、そして考察は不要であることを指針として明示した。

また、日本集中治療医学会学術集会の発表演題全体に占める症例報告の割合が極めて大きい点を考慮し、症例報告のための抄録執筆の指針を提案した。まず、症例報告の内容に関して、症例や経験などの報告事項にどのよう

な価値があるか、何が新規の知識として追加されるかが読者にわかるように記載することを求めた。価値ある報告事項としては、非典型的な臨床経験、新しい診断方法の報告、新しいもしくは稀な有害事象の経験、アウトカムを改善した介入の経験、臨床ケアを改善した経験、教育（臨床提示）が主なものである。形式は、症例報告でも構造化抄録とし【背景】【臨床経過】【結論】の形式での記述を推奨した。さらに、タイトル中に「～の1症例」、「症例報告」、「ケースレポート」などの用語を入れること、【背景】に、この症例報告の価値ある点の説明を求めた。

日本集中治療医学会としては、教育セミナー等も開催し会員とともに学びながら学術集会の抄録の改善を段階的に行なっていきたいと考えている。本講演もその一環である。最後に、抄録改革に取り組み始めてまだ2年目で、改革に取り組む側にも様々な不備があり、会員の皆様に不都合が生じた点をお詫び申し上げる。

教育講演

[EL7] 教育講演7

座長:伊藤 聡子(神戸市看護大学事務局)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM 第19会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンスホール2)

[EL7] ICU看護師教育に活かすリフレクション

宇都宮 明美 (京都大学大学院 医学研究科)

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM 第19会場)

[EL7] ICU看護師教育に活かすリフレクション

宇都宮 明美 (京都大学大学院 医学研究科)

【ライブ配信】 【オンデマンド配信】

略歴

2004年大阪府立看護大学大学院 看護学研究科博士前期課程 急性期看護学 修了

1987～2002年 国立循環器病センター

2004～2011年 兵庫医科大学病院 看護部 看護部次長

2011～2018年 聖路加国際大学大学院 急性期看護学 准教授

2019年 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻准教授

京都大学医学部附属病院 看護部 副看護部長

2005年 急性・重症患者看護専門看護師 認定

臨床判断能力は専門的知識を活用する→状況をとらえ、何が起きているか（起っていないのか）を考える→専門的知識や技術（エビデンス・ナラティブ）を活用して行動するものと考えることができる。この3要素は統合されて実践されるものであり、その深みや正確さが看護の質そのものと言えるかもしれない。この中でも重要な「考える」という思考の育成には、時間や労力、そしてスキルが必要である。このスキルの1つにリフレクション（省察）がある。リフレクションには実践中に「考える」reflection in action と実践を終えて「振り返って考える」reflection on actionが存在するといわれている（Tunmer）。高度な看護実践者になると自分でreflectionすることも可能になるが、多くの看護師の臨床判断能力育成のreflectionには支援者が必要である。支援者はタイミングに応じて発語（発問）をしながらreflectionを行う。発語（発問）とは支援者が学習者の学びを高める（深める）ために問いを投げかけるものである。問いは質問ではない。私たちは臨床現場で学習者に質問をする。それは一緒に考えているように見えて、教える側が誘導して正解を言わせる状況を作ってしまう。そうすると学習者は自分で考えず、支援者の頭の中を探って話すようになってしまいます。支援者は学習者の臨床判断能力をとらえながら、それを広げる発話（発問）を考えなくてははいけません。今まで受けてきた現任教育の変換時期に差し掛かるいまこそ、reflectionについて考えてみましょう。

教育講演

[EL8] 教育講演8

座長:河合 佑亮(藤田保健衛生大学病院看護部)

Fri. Mar 1, 2019 2:45 PM - 3:25 PM 第19会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンスホール2)

[EL8] ECMO管理中の早期リハビリテーション ～ ECMO患者の明るい未来をめざして～

劉 啓文 (The University of Texas Medical Branch, Galveston)

(Fri. Mar 1, 2019 2:45 PM - 3:25 PM 第19会場)

[EL8] ECMO管理中の早期リハビリテーション ～ ECMO患者の明るい未来をめざして～

劉 啓文 (The University of Texas Medical Branch, Galveston)

【ライブ配信】 【オンデマンド配信】

平成24年3月 東京慈恵会医科大学 卒業

平成24年4月 栃木県済生会宇都宮病院 初期研修医

平成26年4月 前橋赤十字病院 集中治療科救急科

平成29年10月 救急専門医 取得

平成30年6月 University of Texas Medical Branch現在に至る。

専門分野は集中治療、救急一般。テーマは早期離床、ECMO、心肺停止後症候群など。現在はECMO、敗血症、ARDS、出血性ショックの研究に従事。

Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO、膜型人工肺)は、従来の方針では救命が困難とされる患者の命を救えるデバイスとして注目を集めている。2009年 CESAR trialで ECMOの有用性が報告されて以降、ECMOデバイスの開発、ELSO (ECMO国際学会)による ECMO管理の普及と啓蒙のおかげで、全世界の ECMO使用数は10年の間に3倍に増加した。一方で、ECMOによりかろうじて救命された患者は、ECMOを使っていない患者より身体認知機能障害が強く、社会復帰率も低いことがわかった。ECMO患者はその重症度ゆえに、生存後のQOLが著しく低いことがわかったのだ。その現状を打破すべく、ECMO管理中からの早期リハビリテーションが推奨されている。ECMOには Rescueを目的とした治療 ECMOと移植までの生命維持を目的とした移植 ECMOの2種類ある。日本では移植を目的とした ECMOの使用は非常に少なく、また移植 ECMOに対するリハビリテーションは多くの海外の報告によりその役割と意義が確立されている。Rescue治療 ECMOに対する早期リハビリテーションは未だコンセンサスがなく、各施設で模索的に行っているのが現状である。治療 ECMOにおける早期リハビリテーションの確立には3つのステップがある。1つめのステップは、ECMOの管理に施設全体としてある程度習熟する必要がある。治療 ECMO患者は、重症度が非常に高く臓器障害合併も多く管理は難しい。また出血などの合併症に見舞われることも多い。管理・看護には多職種の協力も必須である。まずは患者管理、ECMO管理のレベルを上げ、安全性を最大限に高める必要がある。施設内での勉強会、マニュアル作成、シミュレーショントレーニングなどが推奨されている。2つ目のステップは患者を覚醒させる、Awake ECMOという状態にすることである。ここが最大の障壁と思われる。鎮痛・鎮静の管理、そして水分管理、精神面の管理などへの知識をアップデートし活用する必要がある。3つ目のステップは患者の選定と安全な早期リハビリテーションの実施である。すべての治療 ECMO患者が積極的なリハビリテーションを享受できるわけではない。2ステップの Awake ECMOを超えられない患者も一定数存在する。どのような患者にどこまでリハビリテーションを行うのか、多職種と協同し適切な患者選定および適度なリハビリテーションの提供が安全に行われるためのシステムを作る必要がある。ECMOのリハビリテーションは難しい。早期というと尚更である。しかし、各施設にあった有効な方法は必ず存在する。共有し、交流することで、日本の ECMOの技術は発展し、ECMO患者の命だけでなく未来の生活も救うことができる。

教育講演

[EL9] 教育講演9

座長:卯野木 健(札幌市立大学看護学部)

Fri. Mar 1, 2019 3:30 PM - 4:10 PM 第19会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンスホール2)

[EL9] クリティカルケア領域における看護師の育成-大人の学びを支援する-

道又 元裕 (杏林大学医学部附属病院 看護部)

(Fri. Mar 1, 2019 3:30 PM - 4:10 PM 第19会場)

[EL9] クリティカルケア領域における看護師の育成-大人の学びを支援する- 道又 元裕 (杏林大学医学部附属病院 看護部)

【ライブ配信】 【オンデマンド配信】

現在、杏林大学医学部附属病院 看護部長

一般に看護師の臨床における教育プログラムの方法とアウトカムは、帰属施設において決定されていて、その方法は何がしかのプロトコールのようなものに沿ってプログラムを進めてゆくのでしょうか。そこで、それぞれの学びを支援する者、される者は、その相互関係のプロセスと結果において看護職としての自己決定や判断力が養われ、看護職として仕事をしてゆこうとする一定の未来を歩みだす意思と意志が育まれることを期待しているのでしょうか。そして、学びを支援する者、される者、何れも器用、不器用、積極的、消極的、社交的、人見知り・・様々な性格やスタイルを有していることでしょうか。このことを考えるならば、機械的に機械的なプログラムを進めることが良いのか悪いのか難しいですね。しかし、大事なことは学びを支援する者、される者は、双方の学習スタイルと結果を感情的にならずに評価し、そのうえで学習方法を決定してゆくことなのかも知れません。また、管理者とすべての周囲の支援者達は、この内容を把握しながら学びを支援をすることが不可欠です。学ぶ当事者とそれを支援する者は、全部なんてじゃなくても、半分程度でも納得しながら、しかし、相互の立場をそれなりに理解しながら、仕事上の習得すべきことについて段階を踏みながら仕事として進んでゆくことが大切であるという感情が養われることがとても重要なことです。学びをすることを軸にして、それぞれの役割を持った個人が生き、集団も生きるのです。それは、決してよそ事ではなく、自分達が決定した自らの学び方に対する自由と責任を持つことなのです。教育論を振りかざしても、結局は人と人との信頼関係が礎であり、それがすべてです。このことが前提となり、自ら学び、自ら決定する意志が育まれるための学びの支援が行われることが望まれます。

教育講演

[EL10] 教育講演10

座長:谷口 巧(金沢大学附属病院集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 8:45 AM - 9:25 AM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL10] 心肺蘇生におけるエピネフリン：最高？再興？再考？

福田 龍将（琉球大学大学院医学研究科 救急医学）

(Sat. Mar 2, 2019 8:45 AM - 9:25 AM 第3会場)

[EL10] 心肺蘇生におけるエピネフリン：最高？再興？再考？

福田 龍将（琉球大学大学院医学研究科 救急医学）

【オンデマンド配信】

2007年高知大学医学部医学科卒業

聖路加国際病院、大阪府済生会千里病院、東京都立墨東病院などを経て、

2011年東京大学大学院医学系研究科救急医学特任助教

2016年東京大学大学院医学系研究科外科学専攻（救急医学）博士課程卒業

2016年東京大学大学院医学系研究科救急医学助教

2016年ハーバード大学ベイスラエルディーコネスメディカルセンター救急医学蘇生科学センター博士研究員

2017年ハーバード大学公衆衛生大学院公衆衛生学修士課程中途退学

2018年琉球大学大学院医学研究科救急医学准教授

現在に至る。

心肺蘇生のガイドラインでは、エピネフリン（成人では1mg、小児では0.01mg/kg）を3-5分毎に投与することが推奨されている。これまでに複数の観察研究でその有効性に疑問が投げかけられてきたが、ガイドラインの推奨を変えるには至らなかった。しかしながら、2018年になり成人院外心停止を対象にエピネフリンの効果を検討した大規模 RCT (PARAMEDIC2 study)の結果が発表され、エピネフリンは30日生存を改善させる（adjusted OR 1.47 [1.09-1.97]）が、神経学的転帰を改善させないことが示された。

わが国では早期のエピネフリン投与を実現するために、2006年から救急救命士によるプレホスピタルでの薬剤投与が開始されてきたが、PARAMEDIC2 studyの結果をどのように受け止めるべきであろうか。心肺蘇生中にエピネフリンを使用すべきか結論を出すには、PARAMEDIC2 studyの結果以外に考慮すべき点が複数ある。また、PARAMEDIC2 studyの結果を解釈するうえでの注意点も複数ある。

本発表ではエピネフリンが心肺蘇生に有効と考えられてきた理論的背景、また、これまでの心肺蘇生におけるエピネフリン使用に関する主要な観察研究および RCTの結果を提示しつつ、我々自身の研究結果も提示したうえで、今後の展開について議論したい。

教育講演

[EL11] 教育講演11

座長: 竹内 宗之(地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪母子医療センター集中治療科)

Sat. Mar 2, 2019 9:30 AM - 10:10 AM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール 1)

[EL11] 血流解析を活かした先天性心疾患の成人期手術

板谷 慶一 (京都府立医科大学 心臓血管外科・心臓血管血流解析学講座)

(Sat. Mar 2, 2019 9:30 AM - 10:10 AM 第3会場)

[EL11] 血流解析を活かした先天性心疾患の成人期手術

板谷 慶一（京都府立医科大学 心臓血管外科・心臓血管血流解析学講座）

【オンデマンド配信】

2002年 東京大学医学部卒2011年 東京大学大学院医学系研究科卒
2012年 北里大学心臓血管外科血流解析学講座特任講師
2013年 同 特任准教授
2015年 京都府立医科大学心臓血管外科後期専攻医
2015年 株式会社Cardio Flow Design設立
2015年 社会医療法人北海道循環器病院理事
2016年 京都府立医科大学心臓血管外科・心臓血管血流解析学講座 講師
2018年 京都府立医科大学 成人先天性心疾患センター兼任

先天性心疾患の治療成績が向上し始めてきた近年、成人期の診療をどう行うべきか広く議論されるようになった。成人先天性心疾患は先進諸国を中心に急速に患者数が増大しているが、心臓外科学の歴史が浅く、成人期再治療に関するエビデンスに乏しい。しかしながら長期の生命予後を向上させるためには系統的なアセスメントが必要である。そこで当院では小児循環器から循環器内科の移行医療に加えて、適切な治療方針を系統的に考えるために心臓外科医も加わった成人先天性ハートチームを構築し、詳細な血行動態のアセスメントを行い、適切な適応や時期に手術介入を行い、また術後集中治療管理を含めた患者のマネジメントに注力している。

一方、近年のIT技術の進歩に伴い、画像診断にCG(computer graphics)技術を導入できるようになり、多大な情報をわかりやすく提示できるようになってきた。加えて血流解析では流体力学を融合させ、病的な血流がもたらす心血管構造への力学的なストレスを可視化・定量することを行ってきた。心臓超音波を用いた血行動態評価や心臓MRIによる4D flow MRI、コンピュータによる流体シミュレーションが血流解析の手法として注目されつつある。解剖や機能が複雑な成人先天性心疾患手術に際しては血行動態の把握と術式のプランニングが極めて重要である。我々は血流解析を積極的に導入し、右心系を含む血行動態のアセスメントには4D flow MRIを用い、加速血流がもたらす wall shear stressや心臓弁の逆流・逆流率の定量化に努めている。また、心臓超音波でのcolor M modeに基づく左室心内圧較差(IVPD: intraventricular pressure difference)は左室拡張能の指標として知られ、ファロー四徴症心内修復後の肺動脈弁、三尖弁逆流などの右心系弁膜症術後の左室前負荷増大に対してどの程度耐容性があるかの見極めに用いられる。肺高血圧合併例では Treat & Repairの conceptのもと一酸化窒素吸入と周術期の右心系血行動態モニタリングを積極的に用いている。また3D CTは胸壁との癒着や人工心肺管理などの情報に加え、CGと組み合わせることで Fontan再手術例などでは仮想血行動態シミュレーションが可能になり、術前に最適な術式の選択を可能にする。

本講演では臨床検査モダリティごとの血流解析の手法を簡単に紹介したのちに、治療方針や術後管理に悩む成人先天性心疾患症例を具体的にどのように加療しているかという実例をご紹介します、成人先天性心疾患の遠隔機生命予後改善というまだ歴史が証明していない難題を血流解析という理論的手法がどう解決しうるのかを議論する。

教育講演

[EL12] 教育講演12

座長:森崎 浩(慶應義塾大学医学部麻酔学教室)

Sat. Mar 2, 2019 10:15 AM - 10:55 AM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL12] ICUで役立つ Point-of-care超音波

畠 二郎 (川崎医科大学 検査診断学)

(Sat. Mar 2, 2019 10:15 AM - 10:55 AM 第3会場)

[EL12] ICUで役立つ Point-of-care超音波

畠 二郎 (川崎医科大学 検査診断学)

【オンデマンド配信】

1985年自治医科大学医学部卒広島県内の僻地中核病院ならびに診療所勤務の後、2003年より川崎医科大学検査診断学講師、2006年より現職。専門分野は超音波診断学。日本超音波医学会理事、日本消化器病学会評議員、日本消化器内視鏡学会評議員。

ICUの症例は重篤であるが故に厳密な病態の把握が必要とされる一方で、患者本人からは十分な情報を得ることは容易でなく、さらに種々のモニタリングあるいは治療機器に接続されており移動が困難であるという特徴を有する。一方超音波は簡便にベッドサイドで施行可能であり、診療に有用な多くの情報が得られる優れたツールであることが再認識され、近年 point-of-care検査（以下 POCUS）としての超音波が注目されている。本来 POCUSとは何らかの病態に対する効率的な診療戦略のためのトリアージ的な検査としての性格を有し、現在 FAST（Focused Assessment with Sonography for Trauma）や RUSH（Rapid Ultrasound in SHock in the evaluation of the critically ill）をはじめとして様々な病態に対し多数のプロトコルが提唱されている。本講演においては特定のプロトコルを論ずるのではなく、「気になるところにちょっとプローブを当ててみる」ことにより、多くの情報が得られることを実際の症例を供覧しながらご紹介したい。超音波専門医以外の医師にとって超音波はややハードルが高いが、系統的に臓器を描出するのではなく関心領域だけを観察するのであれば時間もかからず走査も容易である。以下に POCUSの便利な使用法の例を示す。眼底：視神経束に生じた浮腫を評価することで、脳圧亢進の状態ならびにその推移を知ることができるため、脳浮腫の診断やそのモニタリングが可能である。肺：正常な肺にみられる Aラインとは異なり、間質の肥厚により生ずる Bラインは肺の間質性変化や心不全を反映したサインであり、その検出や経過観察に役立つ。また気胸の診断能も高いことが知られている。心臓：言うまでもなく超音波の中心的な対象臓器であり、ちょい当てのエコーでも心室の動きをみることは心機能や輸液状態の把握に有用である。下大静脈：同様に下大静脈の径や呼吸性変動の程度は心機能の評価や輸液管理上有用な情報を提供する。肝胆道系：治療経過中の肝逸脱酵素上昇はしばしば経験されるが、特に胆道系酵素上昇の場合に胆汁うっ滞の部位を知ることができる。腎尿路系：尿道カテーテル留置におけるガイドはもちろん、腎機能低下の原因の鑑別も可能である。消化管：腹部膨満の原因としての腸管拡張の有無、腸管蠕動の評価などが可能であり、POCUSからはやや外れるが偽膜性腸炎の診断や NOMI（non-occlusive mesenteric ischemia）の診断もベッドサイドで可能である。腹腔内：腹水や膿瘍、血腫などの有無とその性状を知ることができ、またその穿刺ガイドとしても必須である。体壁：筋損傷や肋骨骨折の診断も容易であり、ICU領域においても人工呼吸下のパッキングなどでこのような病態を経験することがある。血管系：動静脈瘤はもとより血管炎や血栓の診断にも有用である。このように POCUSはICUにおいても強力な診療ツールであり、今後より一層活用されることが期待される。

教育講演

[EL13] 教育講演13

座長: 藤島 清太郎(慶應義塾大学医学部 総合診療教育センター)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL13] 人工呼吸患者における至適 SpO_2 は低めか？高めか？

江木 盛時 (神戸大学医学部附属病院 麻酔科)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM 第3会場)

[EL13] 人工呼吸患者における至適 SpO_2 は低めか？ 高めか？

江木 盛時（神戸大学医学部附属病院 麻酔科）

【オンデマンド配信】

1999年 岡山大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科

2000年 岡山労災病院 麻酔科

2002年 香川県立中央病院 麻酔科

2004年 Austin Medical Center

2005年 岡山大学医学部・歯学部附属病院 集中治療部

2012年 国立がん研究センター中央病院 麻酔・集中治療科

2013年 岡山大学病院 集中治療部

2014年 神戸大学附属病院 麻酔科

生体にとって、組織や細胞への酸素の供給は極めて重要であり、低酸素血症は臓器障害を惹起し、重篤であれば死に至る。低すぎる SaO_2 および PaO_2 は臓器障害の発生や予後悪化に影響し、また F_iO_2 0.4あるいは0.6以下での人工呼吸は有害でないと近年まで考えられてきたため、施設や医師によっては、 PaO_2 を若干高めに保つことで Safety margin を確保することを考慮しているかもしれない。本邦で行われた多施設前向き観察研究である ABOVE study では、人工呼吸を48時間以上要する集中治療患者では、ICU 滞在期間の47.2%を PaO_2 100mmHg以上で過ごし、18.4%を PaO_2 130mmHg以上で過ごしていることが明らかとなった（J Crit Care. 2018 Aug;46:1-5）。また、 PaO_2 100 mmHg以上の際に10.9%の患者において F_iO_2 は0.6以上であり、53.9%の患者において F_iO_2 は0.4-0.59であった。高濃度酸素投与は肺障害の惹起や吸収性無気肺と関連する可能性が過去から示唆されている。また、高酸素血症は心拍出量や臓器還流量を低下させる可能性が報告されている。心筋梗塞患者に対する酸素投与に関する無作為化比較試験である AVOID study では、酸素投与により心筋梗塞範囲や再梗塞の発生率が有意に増加した（Circulation. 2015 Jun 16;131(24):2143-50）。また、高酸素血症は、COPD患者、脳梗塞患者および心停止後患者の予後悪化との関連が報告されている。これらの知見とは逆に、近年のメタ解析では、術後患者において高めの SpO_2 の目標値を用いることが低めの SpO_2 の目標値を用いるよりも感染症発症頻度が有意に低くなることが報告され（Lancet 2018; 391: 1693-705）、WHOから創部感染を減少させるために術中の F_iO_2 を0.8にすることと、可能であれば術後2-6時間もこの F_iO_2 を継続することが推奨されている（Lancet Infect Dis 2016;16: e288-303）。急性期患者に対する至適 PaO_2 や SaO_2 に関する問題は、過去10年かけて多くの観察研究が報告され、近年複数の介入試験が報告されるようになった未だ“芽生え”の領域である。生体では、少なすぎも多すぎも不利益となる“U字現象”が血圧、血糖、脈拍、電解質濃度などさまざまな領域において繰り返し報告されている。酸素療法に関しても、同様である可能性がある。今後、報告される大規模介入試験により、詳細な情報が得られ、至適 PaO_2 や SaO_2 が明らかになっていくことが期待される。いまだ、介入試験の少ない現在においては、我々は、高酸素血症に伴う酸素含有量の増加は臨床的に大きくないことや、その含有量の増加が心拍出量や組織環流量の低下によって相殺される可能性を知っておくなど、酸素が生体に与える生理を理解しながら人工呼吸患者の F_iO_2 を設定する必要があると考える。本講演では、人工呼吸中の酸素濃度の選択の実際、酸素投与が生体に与える影響および酸素投与プロトコールが患者予後に与える影響を概説し、人工呼吸患者の F_iO_2 を再考するきっかけとしたい。

教育講演

[EL14] 教育講演14

座長: 竹内 護(自治医科大学麻酔科学・集中治療医学講座)

Sat. Mar 2, 2019 11:45 AM - 12:25 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL14] 多職種連携

重光 秀信 (東京医科歯科大学 生体集中管理学分野)

(Sat. Mar 2, 2019 11:45 AM - 12:25 PM 第3会場)

[EL14] 多職種連携

重光 秀信 (東京医科歯科大学 生体集中管理学分野)

【オンデマンド配信】

1993年 東海大学医学部 卒業

1993年 沖縄アメリカ海軍病院インターン

1995年 アルバートアインシュタイン大学医学部内科学教室内科研修医

1998年 スタンフォード大学医学部呼吸器内科 集中治療医学教室 臨床フェロー

2002年 テネシー大学医学部呼吸器内科 集中治療医学教室 講師

2005年 南カリフォルニア大学医学部呼吸器内科 集中治療医学教室 講師

2007年 同大学医学部呼吸器科研究センター センター長

2009年 同大学医学部呼吸器内科 集中治療医学教室 准教授

2013年 ネバダ大学医学部呼吸器内科 集中治療医学室 主任教授 兼 集中治療医学系最高責任者

2016年 東京医科歯科大学大学院 生体集中管理学分野 主任教授 兼 統合国際機構 副機構長

集中治療部 (ICU)は院内における最重症患者を扱う部署であるが、近年の医学技術の熟達によって、救命率は大幅な改善を認めている。一方で高度に専門化した各職種の業務内容を他職種が理解するには大変な困難が伴うようにもなっており、多職種の有機的な連携を背景とした協調はICUにおける治療効果の鍵を握る。

当院ICUでは平成28年9月より毎朝各患者について10-15分程度 of 多職種回診を開始した。規則的かつ体系化された形で多職種のコミュニケーションを行うためのプラットフォームとして多職種回診が機能した結果、大学関係各部署より高い満足度が得られた。診療面においても各職種が誇りを持って日々の診療に取り組んだ結果、ICU在室日数の短縮、ICUにおけるリハビリオーダーの倍増といった成果を達成した。毎日の回診終了後には振り返りを行うことで持続的な改善を図っており、その際のコメントに基づくと、臨床実習学生からの多職種回診に対する評価は一様に高く、多職種連携の模範となる教育的取り組みでもあると言える。

現在では多職種回診で得られたつながりを基にした早期離床チーム (Early-mobility assistance team: EMAT)の院内立ち上げなども行われ、平成30年7月から導入されたICUにおける早期リハビリ加算獲得をシステム化し、高い加算率を達成できている。その他ICUにおける終末期医療や緩和ケアなどを含むICUケアに重要と思われる倫理内容を多職種チームとして協議できる基盤に多に貢献している。

多職種連携を具現化することによって、関係者が自分の職種に対する誇りを高めた結果として、患者も含めた全員が恩恵を受けるに至り、ICUケアの向上を達成できた。

教育講演

[EL15] 教育講演15

座長: 笹渕 裕介(自治医科大学データサイエンスセンター)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL15] 医療統計学の基礎

中村 好一 (自治医科大学 公衆衛生学教室)

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM 第3会場)

[EL15] 医療統計学の基礎

中村 好一（自治医科大学 公衆衛生学教室）

【オンデマンド配信】

自治医科大学教授（公衆衛生学）。福岡県立福岡高等学校卒業，現在の職場に学生として通っていたような記憶がうっすらとある。というよりも，構内にあった学生寮に住んでいたので，「通っていた」という表現には違和感がある。現在はその寮の舎監（学生寮指導主事）をしている。専門は疫学、保健統計学、医事法学など。趣味は読書，旅行、音楽鑑賞（詳細は「基礎から学ぶ楽しい学会発表・論文執筆」の著者略歴を参照）。（基礎から学ぶ楽しい保健統計 著者略歴より）

統計は（１）記述統計と（２）分析統計に大別することができる。前者は事象を数値でわかりやすく表現する手法であり、後者は確率論を応用して観察された事象が偶然発生したのかどうかを検証するものである。記述統計では「平均」とか「百分率」とか小学校の算数でも出てくる用語が用いられ、分析統計では「t検定」など少なくとも高等学校の数学以降で出てくる用語が用いられるので、分析統計の方が高度の様な気がする。しかし、事象をわかりやすく適切に示す記述統計の方が重要であり、ここから「治療法Aの有効率は50%であったのに対して治療法Bでは70%であった」といったことが判明するのであり、これが偶然に起こった結果なのかどうかは、いわばおまけに過ぎない。「検定はアイスクリームのトッピング」というのは著明な疫学者の言葉である。記述統計でも分析統計でも、扱う変数が数量データなのか質的データなのかによって手法が異なる。数量データでは代表値（平均、中央値など）とばらつき（分散、標準偏差、四分位数など）を提示し、質的データでは構成割合（通常は百分率）を提示する。2変数間の関連を示す場合にも、「質的データ×質的データ」、「質的データ×数量データ」、「数量データ×数量データ」で手法が異なる。分析統計では検定と推定（95%信頼区間）を用いるが、近年では検定よりも推定の方が好まれる傾向がある（もちろん、検定しか行うことができない場合もある）。検定も推定も変数の性質によって手法が異なるので、適切な手法を用いる必要があるが、それよりも重要なことは検定や推定の考え方の基本であり、これが十分に理解できていれば、後は教科書などに従って適切な手法を選択し、コンピュータのアプリケーション（エクセルやSPSSなど）に任せれば良い。あるいは医療統計の専門家と共同研究を行うという方法もあるが、いずれにしても基本的な原理だけは十分に理解しておいた方が良い。本講演の聴講で「統計がバリバリと使えるようになる」と期待しないでいただきたい。何を行うにしても座学と実践の融合が重要であり、本講演は座学の入り口とご理解頂きたい。しかし、「統計ってこんな（この程度の）ものか」と言うことが理解できるように準備する所存である。乞うご期待！参考文献中村好一．基礎から学ぶ楽しい保健統計．東京：医学書院，2016．中村好一編著．論文を正しく読み書くためのやさしい統計学 改訂第2版．東京：診断と治療社，2010．中村好一編著．医療系のためのやさしい統計学入門．東京：診断と治療社，2009．

教育講演

[EL16] 教育講演16

座長:中根 正樹(山形大学医学部附属病院 高度集中治療センター)

Sat. Mar 2, 2019 2:55 PM - 3:35 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL16] 厚生労働省人事交流経験者が語る！救急・集中治療をとりまく医療行政入門

細川 康二 (広島大学大学院 救急集中治療医学)

(Sat. Mar 2, 2019 2:55 PM - 3:35 PM 第3会場)

[EL16] 厚生労働省人事交流経験者が語る！救急・集中治療をとりまく医療行政入門

細川 康二（広島大学大学院 救急集中治療医学）

【オンデマンド配信】

2003年 京都府立医科大学卒、同大学附属病院麻酔科

2009年 京都府立医科大学大学院卒、同大学附属病院集中治療部助教

2010年 京都府立与謝の海病院麻酔科医長

2013年 Université Libre du Bruxelles大学院 Erasme病院 救急集中治療部

2015年 厚生労働省医政局地域医療計画課課長補佐、2016年 病院前医療対策専門官

2017年 広島大学大学院救急集中治療医学講師、現在に至る

日本集中治療医学会社会保険対策委員会委員

現在、敗血症性脳症の研究に従事

発表者は、2015年から17年にかけて、人事交流者として厚生労働省医政局地域医療計画課で行政職に就き、医療行政に関わった。この課では、多くの医系技官が働き、わが国の医療について課題ごとに今後の方向を定める役割を担っている。発表者が関わったのは、医療計画や地域医療構想という施策であった。この施策は、医療法のもとで、増加した病床数の適正化をはかり、かつ、医療の質を保証するものである。医療の質は、特に5疾病5事業において強化が図られており、救急・災害医療もその一事業として重要視されている。行政に関わった経験をもとに、救急・集中治療に関わる医療行政を理解するうえで必要な入門的事項を概説する。

まず、急性期医療のさまざまな施策の中で、救急医療については、救急救命士資格が作られ、救命救急センターが整備され、ドクターヘリコプターが事業化されてきた。救急医あるいは救急科専門医の社会的な知名度は上がり、2006年からは、医師・歯科医師・薬剤師調査（三師調査）において、救急科医師の数の統計が取られるようになった。一方、集中治療医の数は、同調査により集計されていない。

次に、医療に関わる費用負担については、国民皆保険制度および二年ごとの診療報酬改定を中心としたさまざまなしくみにより、わが国では、人々が医療を安心して受けることができるとともに、医療機関と患者および保険者がともに破綻しないようになっている。救急・集中治療に関わる診療報酬として、救命救急入院料と特定集中治療室管理料がある。これらを請求する場合の診療環境や実績（算定要件）が細かに定められており、それを満たす場合に報酬が支払われる。平成30年度診療報酬改定での話題として、救命救急入院料に関しては、救命救急センター充実段階評価が救急体制充実加算の要件に組み入れられることになった。特定集中治療入院料では、重症度、医療・看護必要度に係る評価票の変更、早期離床・リハビリテーション加算が新設された。これら高度な医療を提供する入院の場では、さらに高い診療の質が求められる。なお、特定集中治療室では、専任の医師に、特定集中治療の経験を5年以上有する医師を2名以上含むことが上位の管理料を算定する条件となっているが、救命救急入院料においては、類似の専任医師の要件がない。

また、医師は専門職の労働者である。プロフェッショナリズムを問われ、医師法にも応召義務と呼ばれる強い責任性を求める条項がある。一方で、労働基準法での労働時間の遵守が求められる。医師としての診療の質を維持、向上させる責務は、各専門学会や大学医局が負っているが、2004年からは医師臨床研修制度が、また、近年新しい専門医制度が始まった。今後、より広い視野に基づいた医師の育成と労務管理が進んでいく。

教育講演

[EL17] 教育講演17

座長:川股 知之(公立大学法人和歌山県立医科大学麻醉科学教室)

Sat. Mar 2, 2019 3:40 PM - 4:20 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL17] 身体的苦痛症状の緩和 ～痛みと呼吸困難の緩和ケアを中心に～

上野 博司 (京都府立医科大学附属病院 疼痛緩和医療部)

(Sat. Mar 2, 2019 3:40 PM - 4:20 PM 第3会場)

[EL17] 身体的苦痛症状の緩和 ～痛みと呼吸困難の緩和ケアを中心に～

上野 博司（京都府立医科大学附属病院 疼痛緩和医療部）

【オンデマンド配信】

京都府立医科大学附属病院 疼痛緩和医療部 副部長

京都府立医科大学 麻酔科学教室 准教授

京都府立医科大学附属病院にて、主に緩和ケア病棟、緩和医療、ペインクリニックを担当。急性期疼痛、慢性疼痛、癌性疼痛の管理に従事。

日本麻酔科学会専門医・指導医

日本ペインクリニック学会専門医

日本緩和医療学会暫定指導医

（略歴）

平成9年 京都府立医科大学卒業

京都府立医科大学附属病院麻酔科

平成12年 京都府立医科大学大学院

平成16年 京都府立与謝の海病院麻酔科 副医長

平成19年 京都府立医科大学麻酔科学教室 助教

京都府立医科大学附属病院疼痛緩和医療部 副部長

平成25年 アメリカ合衆国マサチューセッツ総合病院へ留学

平成25年 京都府立医科大学疼痛緩和医療学教室 学内講師

平成27年 同 講師

平成29年 同 准教授

平成30年9月 京都府立医科大学麻酔科学教室 准教授

（所属学会）

日本麻酔科学会

日本臨床麻酔学会

日本ペインクリニック学会

日本緩和医療学会（理事、代議員）

日本区域麻酔学会（評議員）

日本レーザー治療学会

本邦では、2007年に「がん対策基本法」が施行され、それを受けて策定された「がん対策推進基本計画」で緩和ケアが推進されるようになった。計画が改訂される中で「治療の初期段階からの緩和ケア」、「がんと診断されたときからの緩和ケア」が求められるようになってきた。また、がん治療の進歩によって生存期間が長期化した現在では、遷延する苦痛を緩和し、「がんと共生」を目指すことが目標となってきている。

一方、2002年に WHOは、緩和ケアを「緩和ケアとは、生命を脅かす病に関連する問題に直面している患者とその家族の QOLを、痛みやその他の身体的・心理社会的・スピリチュアルな問題を早期に見出し的確に評価を行い対応することで、苦痛を予防し和らげることを通して向上させるアプローチである。」と定義している。ここで注目すべきは、適応を緩和ケアの対象疾患をがんに限定せず、生命を脅かす病としていること、対象を患者本人だけでなく家族にも広げていることである。こうした流れを受けて、わが国でも行政の方針において、非がん疾患への緩和ケアの拡充が求められており、慢性心不全、慢性呼吸不全、神経難病などへの緩和ケアが徐々に推進されつつある。

緩和ケア領域で扱う身体的苦痛症状の代表的なものは痛みであるが、痛み以外にも、呼吸困難、全身倦怠感、便秘や悪心・嘔吐といった消化器症状も頻度の高い症状である。痛みや呼吸困難は主観的感觉であり、定量

的に評価をすることは難しい。また、せん妄、認知機能低下、意識レベルの低下などで苦痛症状をうまく表出することができないケースも多い。このため、医療者側から積極的にスクリーニングやアセスメントを行って、症状を拾い上げることが必要となる。それぞれの症状に対しては、オピオイド鎮痛薬を中心とした薬物療法、非薬物療法としては外科的処置、放射線照射、インターベンション、そしてケアなどの多角的なアプローチを組み合わせることで集学的な症状コントロールを行うことが理想的である。そして、症状評価ツールなどを使って症状コントロールの状況を継続的に把握することが重要である。また、終末期には、様々な方法でも苦痛症状のコントロールが困難な場合には、苦痛緩和のために持続的鎮静を考慮する。

集中治療領域は、回復を目標とするという点では緩和ケアの現場とは異なるが、常に生命を脅かす病に直面した、痛みなどの強い苦痛を持った患者を扱うという点では共通した部分も多くある。緩和ケアの考え方や手法の多くは、集中治療においても適応できる可能性があると考えている。本講演では、痛みと呼吸困難を中心に、緩和ケア領域での身体的苦痛緩和の考え方とその実際について概説する。苦痛症状のあるすべての患者の診療の一助となれば幸いである。

教育講演

[EL18] 教育講演18

座長:大野 博司(医療法人社団洛和会 洛和会音羽病院)

Sat. Mar 2, 2019 4:25 PM - 5:05 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL18] 尿中酸素分圧とその臨床応用の可能性-急性腎傷害診療の新しい希望-

井口 直也^{1,2,3} (1.Pre-clinical Critical Care Unit, Florey Institute, 2.Department of Intensive Care, Austin Hospital, 3.大阪大学大学院医学系研究科)

(Sat. Mar 2, 2019 4:25 PM - 5:05 PM 第3会場)

[EL18] 尿中酸素分圧とその臨床応用の可能性-急性腎傷害診療の新しい希望-

井口 直也^{1,2,3} (1.Pre-clinical Critical Care Unit, Florey Institute, 2.Department of Intensive Care, Austin Hospital, 3.大阪大学大学院医学系研究科)

【オンデマンド配信】

1999年鳥取大学医学部医学科卒

大阪大学医学部附属病院、国立循環器病研究センター病院等で集中治療、麻酔に従事

2009年大阪大学助教

2012年医学博士（大阪大学）

2015年10月-2018年10月Florey institute of Neuroscience and Mental Health（University of Melbourne）、Austin hospitalに留学

2018年10月大阪大学大学院医学系研究科麻酔・集中治療医学教室助教。

現在に至る。

専門分野は急性腎傷害。特に早期発症予測、臨床的に実行可能な発症予防法の開発。

現在は急性腎傷害の臨床研究に従事。

尿中酸素分圧という言葉は聞き慣れない先生方がほとんどだと思います。我々のグループは尿中酸素分圧を持続的にリアルタイムに測定する方法を開発し、急性腎傷害（Acute kidney injury、AKI）発症との関係を検討してきた。今回の講演では大動物（羊）での data および最新の臨床研究の data を可能な限り多くご紹介し、尿中酸素分圧の基礎と臨床応用の可能性について議論したい。

AKIはその発症頻度の高さ、軽症であっても患者予後に影響するため集中治療領域で重要な病態と認識されており、近年は慢性腎臓病への移行も問題となっている。AKIの早期診断を目的に NGAL を中心とするバイオマーカーの検討が行われてきたが、積極的な推奨を得るには至っていない。

AKI発症には腎髄質の低酸素がキーメカニズムとされる。我々のグループは解剖学的に腎髄質の vasa recta と集合管が解剖学的に近接していることに着目し、まず大動物を用いて、敗血症性 AKI 発症時の腎髄質酸素分圧低下および敗血症において血行動態維持に用いられる血管収縮薬投与時の腎髄質酸素分圧の変化に尿中酸素分圧が緊密に追従することを示した。他の臨床使用される薬剤や治療的介入でも同様に腎髄質酸素分圧と尿中酸素分圧の良好な相関関係を認めている。臨床では人工心肺を使用する心臓外科手術患者において、術中の尿中低酸素が術後 AKI を予測する独立した因子であることを報告し、現在もいくつかの臨床研究が進行中である。現在までに得られた data は、尿中酸素分圧の値の変化だけでなく、尿中酸素分圧の絶対値も動物とヒトで近似していることを示している。

既存の膀胱カテーテルと組み合わせた尿中酸素分圧測定は非常に簡便で応用範囲が広い。尿中酸素分圧持続測定は AKI 予測の非侵襲的でリアルタイムなマーカーとなる可能性がある。

教育講演

[EL19] 教育講演19

座長:松嶋 麻子(公立大学法人名古屋市立大学大学院医学研究科先進急性期医療学)

Sat. Mar 2, 2019 5:10 PM - 5:50 PM 第3会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール1)

[EL19] 敗血症性多臓器不全のメカニズム

垣花 泰之 (鹿児島大学医歯学総合研究科 救急・集中治療医学分野)

(Sat. Mar 2, 2019 5:10 PM - 5:50 PM 第3会場)

[EL19] 敗血症性多臓器不全のメカニズム

垣花 泰之 (鹿児島大学医歯学総合研究科 救急・集中治療医学分野)

【オンデマンド配信】

1986年 3月 鹿児島大学医学部卒業

1991年 3月 鹿児島大学大学院医学研究科卒業

1996年 2月～1997年7月エアランゲン・ニュールンベルグ大学(ドイツ)心臓生理学研究所へ海外留学

2000年 9月 鹿児島大学医学部附属病院集中治療部勤務(講師)

2011年 5月 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 救急・集中治療医学分野(教授)

2014年 4月 鹿児島大学病院救命救急センター(センター長)兼任

2016年10月 鹿児島大学病院看護師特定行為研修センター(センター長)兼任現在に至る。

日本集中治療医学会評議員現在、敗血症の病態に関する研究に従事。

感染などに伴う過剰な生体侵襲は全身性の炎症反応を惹起するが、これにはToll様受容体 (TLR) というパターン認識受容体が関与しており、活性化されるとアダプタータンパクが集まり、次いで間髪入れず数多のプロテインキナーゼが活性化される。最終的に細胞のシグナル伝達によって炎症の制御に関わる様々な遺伝子が発現し、炎症促進サイトカインおよび抗炎症性サイトカインの産生が増える。Thomasらは、「敗血症による死亡や合併症の要因として最も重視すべきなのは微生物というよりも宿主反応である」という説を提唱した。TNF- α やIL-1 β をはじめとする多くの炎症性サイトカインが敗血症患者で増えていることや、動物に投与すると敗血症患者で見られる臨床症状を再現できること、循環血液中のTNF- α 濃度の上昇幅が大きいほど死亡率が高いことも、その説の信憑性を裏付けるものと考えられた。Thomasらが提唱した、「制御を失った過剰な炎症亢進状態が、臓器不全の原因である」との理解の基に、敗血症でみられる過剰な炎症反応の流れを断ち切る、あるいはメディエータを中和するための薬剤 (TNF- α 拮抗薬、IL-1拮抗薬、TLR4拮抗薬など) が開発され臨床試験が行われたが、いずれも有効性を示せなかった。つまり、TLR受容体は外来微生物に攻撃されたことを早期に認識するための受容体であり、炎症性サイトカインは速やかに防御反応を立ち上げるためのメディエータであることを考慮するならば、いくら過剰な炎症反応が宿主側にとって脅威を与えるものであったとしても、外来微生物の侵入に対して生体を守るために備わっている監視レーダーの機能を停止させ、情報伝達手段を破棄するような戦略ではとうてい勝ち目はないということであろう。敗血症性ショックにおける心機能障害のメカニズムには、 β 受容体のダウンレギュレーション、シグナル伝達系の異常、筋小胞体からのCa²⁺の放出障害、ミトコンドリアの傷害などが報告されている。敗血症において、接着分子やケモカインは、肺に好中球を捕捉し、活性化することでARDSを発症する。敗血症患者の多くは、初期の過剰な炎症期を乗り切るが、遷延するに伴い免疫抑制状態に陥り予後が悪化する。患者の免疫能を高めることで、病原体に打ち勝ち、新規感染の発症が予防できるため、臓器不全の回避、生存率の向上が期待できるのかもしれない。今回の講演では、敗血症で惹起される多臓器障害のメカニズムを、ミクロの視点 (血管内皮細胞、グリコカリックス等) と、マクロの視点 (心筋障害、呼吸不全、免疫不全) から解説し、敗血症性多臓器障害に対する治療戦略を提示したい。

教育講演

[EL20] 教育講演20

座長:内野 博之(東京医科大学病院麻酔科学分野)

Sat. Mar 2, 2019 10:35 AM - 11:15 AM 第5会場 (国立京都国際会館1F Room D)

[EL20] ICU、Neuro-ICUにおける神経学的評価と脳機能モニタリングの進歩と実際

永山 正雄 (国際医療福祉大学大学院 医学研究科 神経内科学)

(Sat. Mar 2, 2019 10:35 AM - 11:15 AM 第5会場)

[EL20] ICU、 Neuro-ICUにおける神経学的評価と脳機能モニタリングの進歩と実際

永山 正雄 (国際医療福祉大学大学院 医学研究科 神経内科学)

【オンデマンド配信】

Masao Nagayama, MD, PhD, FAAN, FACP, FNCS国立病院機構東京医療センター、米国ミネソタ大学神経学講座留学、島根大学内科学講座嘱託講師を経て国際医療福祉大学医学部神経内科学教授、国際医療福祉大学熱海病院副院長米国神経集中治療医学会アジアオセアニア学術集会会長、国際脳神経救急集中治療シンポジウム会長、日本蘇生協議会事務局長、日本臓器移植関連学会協議会世話人、日本神経救急学会理事、日本脳死脳蘇生学会理事、日本神経学会代議員、日本脳卒中学会評議員、日本医学英語教育学会評議員、日本医療安全学会代議員

すべての救急患者に占める脳神経救急・集中治療病態の割合は広義には40%から60%を占める。神経疾患に限らず、一般に重症度が高ければ高い程、脳神経系合併症の頻度、重要性は高く（少なくとも20%以上）、高度の脳神経系マネジメントが肝要である。本教育講演では、ICU、 Neuro-ICUにおける神経学的評価と脳機能モニタリングの進歩と実際に関する次の情報、視点をわかりやすく提示する；

- 1.ICU、 Neuro-ICUにおける医療面接上のポイントと最新の知見
- 2.ICU、 Neuro-ICUにおける身体診察、とくに神経診察上のポイントと最新の知見
- 3.ICU、 Neuro-ICUにおける脳機能モニタリングの進歩と実際
- 4.ICU、 Neuro-ICUにおける鑑別診断の進め方
- 5.脳神経系シミュレーション教育の進歩

教育講演

[EL21] 教育講演21

座長:安宅 一晃(奈良県総合医療センター集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 11:20 AM - 12:00 PM 第5会場 (国立京都国際会館1F Room D)

[EL21] 急性膵炎の診断と治療 Up to Date

真弓 俊彦 (産業医科大学医学部 救急医学講座)

(Sat. Mar 2, 2019 11:20 AM - 12:00 PM 第5会場)

[EL21] 急性膵炎の診断と治療 Up to Date

真弓 俊彦 (産業医科大学医学部 救急医学講座)

【オンデマンド配信】

1985年名古屋大学医学部卒業

1985年大垣市民病院研修医、外科医員

1991年ジョーンズホプキンス大学外科リサーチフェロー

1994年名古屋大学医学部第一外科学講座医員

1995年10月名古屋大学医学部附属病院集中治療部助手

1999年11月同講師

2011年 9月一宮市立市民病院救命救急センター長

2013年 3月産業医科大学医学部救急医学講座教授

現在に至る。

日本腹部救急医学会急性膵炎の診療ガイドライン作成のためのワーキンググループ責任者 (1997年-現在)、日本集中治療学会評議員、日本膵臓学会評議員

急性膵炎の診療ガイドライン等による標準診療の普及などによって急性膵炎の死亡率は低下傾向にあるものの、重症例では今だ10%前後である。蛋白分解酵素阻害薬 (PI) や抗菌薬と PIの持続動注療法は、後者の小規模な RCTが実施されているものの依然有用性は示されていない。重症膵炎では、敗血症と同様に、初期の急速輸液が大切であるが、漫然な過剰輸液はかえって予後を不良にすることが示されるようになってきた。有用性が多数の無作為化比較対照試験 (RCT) で示されている経腸栄養は発症や診断から48-72時間以内の早期に行うことが必要であるが、まだまだ早期には実施されていない。

Atlanta分類が2012年に改訂され、膵局所合併症の定義が変わるとともに、近年、感染性膵壊死に対する治療方針が大きく変わってきた。時には抗菌薬によって保存的な治療のみで経過観察する場合も許容され、内視鏡的あるいは直視下または鏡視下の、step-up approachなどの、より侵襲の少ない治療が選択されるようになってきた。

また、急性膵炎における Abdominal compartment syndrome (ACS) の診断や治療に関して急性膵炎診療ガイドライン2015にも掲載された。ACSでは、まず、内科的治療を行い、それでも制御できない場合には外科的介入が推奨されている。

Pancreatitis bundlesの遵守による予後の改善が示され、診断や重症度判定等に活用できるモバイルアプリも作成されており、それらを利用し、bundleを遵守することが望まれる。

現在、日本でも、若手医師を中心とした後方視的な registryから多数の論文が報告されつつある。また、長期予後も検討する急性膵炎の前向きな registryが始まっており、多数の施設の参加による多数症例での解析が期待される。さらに、軽症膵炎での早期経口摂取の有用性を評価する RCTも開始されつつある。これらの All-Japanでの研究によって、日本から質の高いエビデンスが発信される日も遠くはないと期待している。

教育講演

[EL22] 教育講演22

座長:坂口 嘉郎(佐賀大学医学部附属病院麻酔科)

Sat. Mar 2, 2019 3:35 PM - 4:15 PM 第5会場 (国立京都国際会館1F Room D)

[EL22] 敗血症性 DICの発生機序に関する最近の話題とその対策

射場 敏明 (順天堂大学 医学部 救急科)

(Sat. Mar 2, 2019 3:35 PM - 4:15 PM 第5会場)

[EL22] 敗血症性 DICの発生機序に関する最近の話題とその対策

射場 敏明 (順天堂大学 医学部 救急科)

【オンデマンド配信】

1984 (S59)年 3月 順天堂大学医学部卒業
1986 (S61)年 5月 順天堂大学医学部外科学第二講座 専攻生
1987 (S62)年 4月 順天堂大学医学部外科学第二講座 助手
1989 (H元年) 6月 千葉大学医学部救急部集中治療部 専攻生
1989 (H元年) 9月 米国 エール大学血管外科 客員研究員
2006 (H18)年11月 順天堂大学医学部救急災害医学研究室 助教授
2007 (H19)年12月 順天堂大学医学部救急災害医学研究室 教授
現在、国際血栓止血学会DIC標準化委員会委員長

"炎症"と"凝固"はいずれも感染に対する宿主の防衛反応として捉えることができる。そして両者はそれぞれが独立して機能するのではなく、むしろ密接に互いが連携していることが明らかにされてきた。最近の研究結果は、"免疫血栓(immunothrombosis)"あるいは"炎症血栓(inflammatory thrombosis)"と称されるこのような血栓は、病原体の全身播種を防ぐ役割を担っていることも示している。さらに血栓形成においては、凝固活性化のみならず、血管内に存在する細胞成分、すなわち白血球、血小板、赤血球、血管内皮などの機能変化が複雑に関与していることが注目されるようになっている。中でも好中球と血管内皮の果たす役割は重要で、前者は neutrophil extracellular traps(NETs)や細胞内から逸脱する damage-associated molecular patterns (DAMPs)が血栓生成の重要なトリガーとなることが注目されている。ヒストンや cell-free DNA、HMGB1などの DAMPsは、それぞれが血小板や白血球の膜性状を変化させて凝固を促進する舞台を整え、その上で液性因子の反応である凝固を加速させ、さらに細胞死を誘導したり、 extracellular vesicle (EVs)の放出を誘導することによって血栓形成を促進している。そしてこのような攻撃因子の加速度的増強に呼応するように、抗血栓的に機能するアンチトロンビンや活性化プロテイン Cなどの抗凝固蛋白は減少し、同じく抗血栓的に働く血管内皮の機能不全状態と相まって敗血症における血栓形成に複雑に関与している。血管内皮はトロンボモジュリンの発現や tissue plasminogen activatorの産生により抗血栓性に貢献しているが、同時に表面に glycocalyxを表出することにより、白血球や血小板をはじめとする血球の接着を制御している。しかしこの構造は極めてき弱であり、敗血症初期から容易に障害される。本教育講演では上記の敗血症性血管内凝固の発生機序とともものその対策について解説を行う。

教育講演

[EL23] 教育講演23

座長:宮内 善豊(福岡徳洲会病院 集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 4:20 PM - 5:00 PM 第5会場 (国立京都国際会館1F Room D)

[EL23] 経口抗凝固薬に対する拮抗治療の最前線

小川 覚 (京都府立医科大学大学院 医学研究科 麻酔科学教室)

(Sat. Mar 2, 2019 4:20 PM - 5:00 PM 第5会場)

[EL23] 経口抗凝固薬に対する拮抗治療の最前線

小川 覚（京都府立医科大学大学院 医学研究科 麻醉科学教室）

2004年 兵庫医科大学卒業

神戸市立中央市民病院初期研修医

2006年 大阪府立中河内救命救急センターレジデント

2007年 大阪市立総合医療センター麻酔科レジデント

2010年 米国エモリー大学麻酔科 リサーチフェロー

2012年 京都府立医科大学麻酔科医員

2014年 京都府立医科大学麻酔科 助教

2014年 京都府立医科大学附属北部医療センター 診療科長

2018年-現在 京都府立医科大学麻酔科 講師（学内）

日本心臓血管麻酔学会評議員、学術委員

現在、心臓外科周術期を中心に血液凝固研究に従事

高齢化、生活様式の変化に伴い、抗血栓療法中患者の出血性合併症に対して診療する機会が増加している。救急集中治療患者では抗血栓薬による出血リスクと拮抗治療に伴う血栓リスクを勘案して拮抗治療の是非を決定することが求められるが、その対応に苦慮することも少なくない。さらには、薬剤溶出ステント留置患者における抗血小板薬2剤併用療法や NOACs（Non-vitamin K Antagonist Oral Anticoagulants）の臨床普及はその止血管理をより一層に難しいものとしている。

近年、本邦でもワルファリン服用患者に対する拮抗治療としてプロトロンビン複合体製剤が薬事承認された。各種診療ガイドラインの刊行も手伝い、その臨床使用が増加しているが、適応病態の選定や PT/INR が延長していない症例に対する対応などにはさらなる理解が求められている。NOACs 服用に伴う重篤な出血性合併症患者の対応が本邦で問題とされていたが、ダビガトランに対する特異的拮抗薬イダルシズマブが薬事承認されて以降、臨床医に許された治療選択肢が大きく広がることとなった。さらには抗 Xa 薬の特異的拮抗薬 Andexanet alfa の治験も順調に終了し、本邦での薬事承認も近いことが予想されることから、NOACs の急性拮抗治療はこれから新しいステージに突入していく。臨床医には、各種薬剤における薬理作用と薬物動態の知識に基づき、拮抗治療を適切なタイミングで提案できることが求められている。これには、臨床で応用可能な一般凝固検査を活用し、拮抗治療施行の決定と効果判断をおこなう必要がある。近年、本邦でも利用が広がっている患者ベッドサイドで測定可能な全血凝固時間測定装置はこのプロセスを改善させる可能性がある。

本講演では、これら経口抗凝固薬に対する拮抗治療薬の国際共同試験結果を紹介するとともに、臨床的な話題に焦点をあて、その患者対応について考察したい。

教育講演

[EL24] 教育講演24

座長:仁科 典子(大阪警察病院集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 3:35 PM - 4:15 PM 第18会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンスホール1)

[EL24] ICUにおけるコンフォートケア

津田 泰伸^{1,2,3} (1.東京純心大学 看護学部, 2.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 3.聖路加国際大学大学院
看護学研究科 博士後期課程)

(Sat. Mar 2, 2019 3:35 PM - 4:15 PM 第18会場)

[EL24] ICUにおけるコンフォートケア

津田 泰伸^{1,2,3} (1.東京純心大学 看護学部, 2.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 3.聖路加国際大学大学院 看護学研究科 博士後期課程)

【ライブ配信】

2004年 医療法人鉄蕉会亀田総合病院（集中治療室）2008年 北里大学看護学部看護学科 助手2010年 聖マリアンナ医科大学病院（救命救急センターICU・CCU・看護部管理室）2018年 東京純心大学看護学部看護学科 講師2018年 聖路加国際大学大学院看護学研究科看護学専攻 博士後期課程在学中現在に至る。日本集中治療医学会看護卒後教育検討委員会委員長（2017-）専門分野は、クリティカルケア看護、基礎看護学現在、ICU患者の苦痛、苦悩、生きる力の研究に従事

コンフォートとは「緩和、安心、超越に対するニードが、経験の4つのコンテクスト（身体的、サイコスピリット的、社会的、環境的）において満たされることにより、自分が強化されているという即時的な経験である」と定義されている（Kolcaba, 2003-2008：看護科学学会, 2011）。人は誰しもがコンフォートな状態になりたいというニーズを持ち生きている。決して終末期のような死を待つ患者にのみ検討されるべき概念ではなく、ICUという場で、生命の危機的状態に陥りながらも必死に闘い耐える患者にも、コンフォートをもたらすケアは提供されるべきだろう。定義からも、患者のコンフォートにかかわる看護・医療には（コンフォートに限らずだが）、人を多面的かつ全人的に捉えていく視点の必要性和重要性が読み取れる。しかし、医療現場の多忙さや効率性が優先される文化の中で、どれだけ患者を実存する人間として捉え、ケアすることができるのか。どことなくその意味するものが抽象的で、実際にどのように患者のコンフォートをとらえ、ケアにつなげていくことができるのか、は多くの方の悩みだろう。本講演では、コンフォートの概念と背景にある哲学を整理しながら、コンフォートな状態とはいかなるものか、また、その状態に至るためには、どのようなケア（コンフォートケア）が実践可能かをまとめてみたい。ICU患者にケアを提供する皆様の臨床実践の役に立てると幸いである。

教育講演

[EL25] 教育講演25

座長: 鶴田 良介(山口大学医学部附属病院先進救急医療センター)

Sat. Mar 2, 2019 4:20 PM - 5:00 PM 第18会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンスホール1)

[EL25] PADがもたらしたもの、改訂版 PADがもたらすもの

植村 桜 (地方独立行政法人 大阪市民病院機構 大阪市立総合医療センター)

(Sat. Mar 2, 2019 4:20 PM - 5:00 PM 第18会場)

[EL25] PADがもたらしたもの、改訂版 PADがもたらすもの

植村 桜（地方独立行政法人 大阪市民病院機構 大阪市立総合医療センター）

【ライブ配信】 【オンデマンド配信】

2009年3月 大阪府立大学大学院 看護学研究科 修了

2009年4月 大阪市立総合医療センター 就職

2009年12月 急性・重症患者看護専門看護師資格 取得

現在は集中治療センターに所属し、組織横断的に活動

日本集中治療医学会J-PADガイドライン作成・検討委員

2013年に米国集中治療医学会から「Clinical Practice Guidelines for the Management of Pain, Agitation, and Delirium in Adult Patients in the Intensive Care Unit（PADガイドライン）」が発表され、その後、わが国の医療背景を踏まえ2014年に日本集中治療医学会から「日本版・集中治療室における成人重症患者に対する痛み・不穏・せん妄管理のための臨床ガイドライン（J-PADガイドライン）」が発表された。2018年には、PADガイドラインの改定版である「Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU（PADISガイドライン）」も公表された。

PAD管理には、患者中心（Patient centered）、多職種連携など、集中治療における重要な概念が盛り込まれており、Post Intensive Care Syndrome（PICS）の予防など長期的な患者アウトカムの改善に寄与することも期待されている。地域包括ケアシステムの中で集中治療領域が担う役割は、住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最後まで続けることができるようICU退室時、退院時の患者のコンディションを整えることであり、PAD管理はその戦略のひとつであると考えらる。

本講演では、PAD管理がもたらした臨床現場の変革と、次世代のためのPAD管理について概説する。

教育講演

[EL26] 教育講演26

座長: 貞広 智仁 (東京女子医科大学 東京女子医科大学八千代医療センター救急科・集中治療部)

Sun. Mar 3, 2019 8:45 AM - 9:25 AM 第2会場 (国立京都国際会館2F Room A)

[EL26] 心臓大血管手術における術後急性腎障害：溶血とハプトグロビン投与を再考する

江木 盛時 (神戸大学医学部附属病院 麻酔科)

(Sun. Mar 3, 2019 8:45 AM - 9:25 AM 第2会場)

[EL26] 心臓大血管手術における術後急性腎障害：溶血とハプトグロビン投与を再考する

江木 盛時（神戸大学医学部附属病院 麻酔科）

【ARS（視聴者参加型アンケートシステム）使用】 【オンデマンド配信】

1999 年岡山大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科

2000 年岡山労災病院 麻酔科

2002 年香川県立中央病院 麻酔科

2004 年Austin Medical Center

2005 年岡山大学医学部・歯学部附属病院 集中治療部

2012 年国立がん研究センター中央病院 麻酔・集中治療科

2013 年岡山大学病院 集中治療部

2014 年神戸大学附属病院 麻酔科

心臓大血管手術後における急性腎障害(AKI)の頻度は10-40%と報告されており、敗血症に次ぐ AKI発生の主要因の一つと考えられている。心臓大血管手術後の AKIの発生は、他の合併症発生率の上昇や生存率低下と関連し長期予後悪化の一因となりうるため、その予防が重要と考えられてきた。過去の研究において、年齢、性別、術前合併症などのリスク因子が報告されているが、そのリスク因子の中で予防介入が可能なものは少ない。人工心肺を要する心臓大血管手術患者では、人工心肺回路内および血管内のずり応力による血球破壊や、自己血回収装置の使用や貯蔵赤血球輸血に伴う赤血球破壊などにより溶血が生じる。溶血によって生じた遊離ヘモグロビンはハプトグロビンと結合し代謝される。ハプトグロビンが消費されて遊離ヘモグロビン濃度が増加すると、過剰な遊離ヘモグロビンは、血管拡張作用をもつ一酸化窒素（NO）と結合し、メトヘモグロビンとなって尿細管を閉塞させる。また、血中 NO活性が低下すると、腎循環などの微小循環障害が生じうる。腎尿細管上皮内で遊離ヘモグロビンから生じるヘムは酸化ストレスの増加に関与することが知られている。これらの機序により、心臓大血管手術では、術中に生じた溶血が術後腎機能障害に関与している可能性が示唆されている。血中遊離ヘモグロビンの濃度は、人工心肺離脱後から集中治療室入室時にかけてピークを迎え、翌日朝までに減少して正常化する。溶血による臓器障害の予防法としてハプトグロビン製剤の投与を行う施設も存在するが、血中ハプトグロビンを増加させることで血中遊離ヘモグロビンを減少させ、腎機能障害を緩和し AKIを予防できる可能性があるが、その有効性を検討した報告は数少なく、未だ根拠をもってハプトグロビン製剤を投与するに至っていない。本講演は、心臓大血管手術における急性腎障害の発生機序の一つとして溶血を中心に概説し、心臓大血管手術患者における周術期集中治療におけるハプトグロビン投与の是非と根拠を再考する。

教育講演

[EL27] 教育講演27

座長:小幡 賢吾(岡山赤十字病院リハビリテーション科)

Sun. Mar 3, 2019 8:45 AM - 9:25 AM 第6会場 (国立京都国際会館1F スワン)

[EL27] ABCDEFGHバンドル（拡大）から HIバンドル（集約）へ

古賀 雄二（川崎医療福祉大学 医療福祉学部 保健看護学科）

(Sun. Mar 3, 2019 8:45 AM - 9:25 AM 第6会場)

[EL27] ABCDEFGHバンドル（拡大）から HIバンドル（集約）へ

古賀 雄二（川崎医療福祉大学 医療福祉学部 保健看護学科）

【オンデマンド配信】

2000年大分医科大学看護学科卒業

2005年東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科博士（前期）課程修了

2014年山口大学大学院医学系研究科博士後期課程修了

九州大学病院、山口大学病院で臨床

2015年亀田医療大学講師

2017年川崎医療福祉大学講師

2018年川崎医療福祉大学准教授

現在に至る。

ABCDEFGHバンドルとは、ABCDEバンドル（毎日の覚醒トライアル、毎日の人工呼吸離脱トライアル、それらのコーディネーション、鎮静・鎮痛薬の選択、せん妄モニタリングとマネジメント、早期離床）をベースとして、家族のチカラの活用（Family engagement）や良好な申し送り（Good handoff communication）や PICS（集中治療後症候群）や PICS-F（家族の PICS）についての書面での情報提供（Handout materials on PICS and PICS-F）などの要素が追加されたケアバンドルである。

ABCDEバンドルは、2010年に敗血症患者をモデルとして示された医源性リスク管理モデルである。そして、ICU患者の予後や QOL を低下させる様々な医源性リスクに対して網羅的に対応し、ICU退室後も中長期的に持続する影響（PICS/PICS-F）にまでケアの枠組みを拡大させた。つまり、管理志向は疾患・症状指向（Disease/Symptom targeted）から患者指向（Patient targeted）、そして患者・家族指向（Patient・Family targeted）へと拡大し、時間軸も ICU 入室中（クリティカル期）だけでなく ICU 退室後（ポストクリティカル期）、退院後（ポストクリニカル期）へと延長した。つまり、ICU バンドルケアの10年は、ICU ケア概念の包括性拡大の10年であった。

それでは、今後の10年はどこに向かうのであろうか。拡大からの集約である、と考える。繰り返すが、ABCDEバンドルは医源性リスク管理モデルであり、医源性リスクからの解放（Liberation）と患者回復力の促進（Animation）を基本概念としている。つまり、この10年は解放すべき医源性リスクの特定と、医源性リスクの解放策の発展に注力してきたのである。次は、包括的な患者回復力の促進、つまり、生活の再構築を基本概念とした支援を行う必要がある。

そこで、HIバンドル（Holistic interest bundle：全人的関心バンドル）を提唱したい。ABCDEバンドルに加えて、新たな G・H・I の要素を加えたい。G は、信念（God）や Good Death（望ましい死）などの価値観・文化の尊重の要素である。G は、F（Family：家族）に続いてさらに包括性を拡大し、一族・ムラ・クニ・宗教・社会・文化の価値の尊重である。H は、そうした要素を含めた概念としての日常性（Home-living environment）の維持であり、その人らしさ（人間性：Humanity）の維持、つまり全人的ケア（Holistic care）である。全人的痛み（total pain：患者の身体的・社会的・精神的・霊的な痛み）に対するケアである。そして、全人的ケアの基盤となるのは、ケア対象者に対する興味・関心（Interest）、つまり I（愛）である。ABCDE から始まった ICU バンドルケアは、解放すべき医源性リスクの要素・概念を拡大し、ケアの方向性は患者生活の再構築を軸（芯）として集約していくであろう。医源性リスクからの解放と患者生活の再構築の促進が、ICU バンドルケアの基本概念（Core of Critical Care）である。

教育講演

[EL28] 教育講演28

座長: 貝沼 関志(稲沢市民病院麻酔科)

Sun. Mar 3, 2019 9:30 AM - 10:10 AM 第6会場 (国立京都国際会館1F スワン)

[EL28] 心房細動：何を知っておくべきか？

山下 武志 (心臓血管研究所)

(Sun. Mar 3, 2019 9:30 AM - 10:10 AM 第6会場)

[EL28] 心房細動：何を知っておくべきか？

山下 武志（心臓血管研究所）

【オンデマンド配信】

昭和61年6月 東京大学医学部附属病院内科研修医

昭和63年6月 東京大学医学部附属病院第二内科入局

平成6年4月 大阪大学医学部第二薬理学講座

平成10年5月 東京大学医学部附属病院循環器内科助手

平成12年4月 （財）心臓血管研究所

平成23年6月 （財）心臓血管研究所所長兼付属病院長

平成26年4月 （公財）心臓血管研究所所長

・CVI ARO Chairman日本内科学会（内科認定医）、日本循環器学会（認定専門医、関東甲信越地方会評議員）、日本心臓病学会（特別正会員、評議員）、日本不整脈心電学会（認定専門医、理事）

心房細動はきわめてなじみ深い、そしてもっとも古くから知られていると言ってよい不整脈である。心房細動の心電図は医学生にとってもきわめてポピュラーであるが、臨床医となればその存在はむしろ稀薄化し、基礎心疾患のない孤立性心房細動では「ジギタリスとアスピリンを処方しておけばとりたてて問題とならない」という理解で事足りた時代が長かった。しかし、21世紀とともに全世界的に高齢化が問題視されると同時に、にわかに心房細動が「common disease」の一つとして注目されはじめた。そして、現在標準化された心房細動治療は、ほぼここ10数年の間に行われた疫学研究や大規模臨床研究により大きく変革している。1990年代より心房細動に異なるトレンドが生じたが、これには三つの要因がある：（1）医療全体に訪れたトレンド、（2）心房細動自身に内在する変化、（3）心房細動治療方法における変化である。（1）医療全体に訪れた潮流とその影響 この時期に医療全体を大きく揺るがしたトレンドは歴史的なEBMである。医療ないし医学教育は、その古い歴史と伝統に支えられてきたが、歴史と伝統は必ずしもいつも正しいわけではない。それは、時代が変わり、生活習慣が変わり、平均寿命が変わり、医療の modality が変われば当然である。心房細動患者が爆発的に増加していること、心房細動患者にとって脳卒中の予防が不可避であること、そして心房細動患者の生命予後は多様であることが、いくつも大規模臨床試験を要求した。（2）心房細動に内在した本質的な変化 社会の高齢化が極めて早いスピードで訪れ、高齢者の心房細動患者が爆発的に増加した。しかし、心房細動罹患率が増加したのは、高齢者ばかりでない。驚くことに、若年者においても増加している。これは、おそらく生活習慣病の増加と密接に結びついている。さらに、無症候性心房細動が予想以上に多いことも判明した。症状のない心房細動発作はその把握すら難しい。心房細動と生活習慣病の密接な関係、心房細動の無症候化は、将来の心房細動罹患率推定すら困難にしている。（3）心房細動治療方法の変化 2010年以降、心房細動にカテーテルアブレーションと複数の新規抗凝固薬が爆発的に用いられるようになっていく。これらの新しい治療の適応は、病院・医師により多様性に富むというのが実際である。加えてこのような新しい治療方法が、患者の予後をどのように変化させているのかという情報にはいまだ十分とはいえない。孤立性心房細動、ジギタリス、アスピリンという三つの用語で事足りた心房細動の時代から、生活習慣病、無症候化、爆発的増加、カテーテルアブレーション、新規抗凝固薬という異なる用語が中心になった心房細動をあらためて考えていただければ幸いである。