

Wed. Jul 6, 2016

第A会場

Legend Lecture

Legend Lecture1 (LL01)

心電図が小児循環器学に果たした役割

座長:

住友 直方 (埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科)

4:20 PM - 5:05 PM 第A会場 (天空 A)

[LL01-01] 心電図が小児循環器学に果たした役割

○長嶋 正實 (愛知県済生会リハビリテーション病院)

4:20 PM - 5:05 PM

Thu. Jul 7, 2016

第A会場

Legend Lecture

Legend Lecture2 (LL02)

何を求め、結果をどう考え、そして将来へどう繋げるか

座長:

佐地 勉 (東邦大学医療センター大森病院)

1:00 PM - 1:45 PM 第A会場 (天空 A)

[LL02-01] 先天性心疾患診療における心機能・血行動態

何を求め、結果をどう考え、そして将来へどう
繋げるか

○中澤 誠 (総合南東北病院 小児・生涯心臓疾患研究
所)

1:00 PM - 1:45 PM

Fri. Jul 8, 2016

第A会場

Legend Lecture

Legend Lecture3 (LL03)

明日の小児循環器学を担う君たちへ 心エコーが小児
循環器医療に果たしてきた役割

座長:

安河内 聡 (長野県立こども病院循環器センター)

11:10 AM - 11:55 AM 第A会場 (天空 A)

[LL03-01] 明日の小児循環器学を担う君たちへ心エコーが

小児循環器医療に果たしてきた役割

○里見 元義 (さとみクリニック)

11:10 AM - 11:55 AM

Legend Lecture

Legend Lecture1 (LL01)

心電図が小児循環器学に果たした役割

座長:

住友 直方 (埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科)

Wed. Jul 6, 2016 4:20 PM - 5:05 PM 第A会場 (天空 A)

LL01-01

[LL01-01] 心電図が小児循環器学に果たした役割

○長嶋 正實 (愛知県済生会リハビリテーション病院)

4:20 PM - 5:05 PM

4:20 PM - 5:05 PM (Wed. Jul 6, 2016 4:20 PM - 5:05 PM 第A会場)

[LL01-01] 心電図が小児循環器学に果たした役割

○長嶋 正實 (愛知県済生会リハビリテーション病院)

1887年イギリスの Waller ADが初めてヒトの心電図を記録してから130年になる。その後の心電図学の進歩はめざましく、体表面心電図だけでなく心内心電図を応用したマッピング、カテーテルアブレーションなど多くの不整脈治療が行われるようになった。その間の心電図研究の進歩を俯瞰し、小児循環器学に果たした役割を考えてみたい。

日本で1911年にはじめて心電図記録が行われたが、本格的な心電図研究が始まったのは1950年頃からである。小児心電図の分野でもこの頃から心電図に関するいくつかの論文が出され始めているが大国眞彦先生を中心に小児心電図の基礎を作られ、1964年に「小児心電図のよみかた」を上梓された。大国先生の後には小児心電図研究の発展は故本田 恵先生を中心にしたグループや新村一郎先生のグループが尽力された。新村先生は小児不整脈勉強会、小児心電研究会(現日本小児心電学会)を立ち上げ、現在の小児心電図学や不整脈学の発展に大きく貢献され、現在もなお精力的に後進の指導に努められている。

世界に類を見ない全児童生徒を対象にした学校心臓検診は心電図や不整脈の研究と応用をさらに発展させた。学校心臓検診は突然死を予防するために始められたともいわれているが心臓検診のために多くのデータが蓄積され、AEDの普及と相俟って児童生徒の突然死を激減させた。これは術後不整脈、致死的不整脈の早期発見と診断に基づく治療と管理の進歩が大きい。

またホルター心電図や体表面心電図も不整脈の診断治療に大きく貢献してきた。我々がホルター心電図を臨床応用し始めたのは1976年頃からである。当時は子どもには大き過ぎる記録器を使用し、心電図波形をテープレコーダーに記録し、解析した。

現在も小児心電図をもう一度見直そうと研究を進めている小児循環器医も増え、さらにこの分野の発展が期待され、心電図の重要性が再確認されている。

若い小児科医は心エコー検査だけでなく、是非情報の多い心電図もジッと診てほしい。

Legend Lecture

Legend Lecture2 (LL02)

何を求め、結果をどう考え、そして将来へどう繋げるか

座長:

佐地 勉 (東邦大学医療センター大森病院)

Thu. Jul 7, 2016 1:00 PM - 1:45 PM 第A会場 (天空 A)

LL02-01

[LL02-01] 先天性心疾患診療における心機能・血行動態

何を求め、結果をどう考え、そして将来へどう繋げるか

○中澤 誠 (総合南東北病院 小児・生涯心臓疾患研究所)

1:00 PM - 1:45 PM

1:00 PM - 1:45 PM (Thu. Jul 7, 2016 1:00 PM - 1:45 PM 第A会場)

[LL02-01] 先天性心疾患診療における心機能・血行動態

何を求め、結果をどう考え、そして将来へどう繋げるか

○中澤 誠 (総合南東北病院 小児・生涯心臓疾患研究所)

心機能血行動態分析は、他のデータや臨床研究と同様に、日常診療の向上に繋がるものでなくてはならない。その視点で、本日は、演者のこの分野での研究の流れ、そして、心疾患児の将来における危惧を述べたい。先天性心疾患で最も高頻度に“心不全”を発症するのは大きな心室中隔欠損(VSD)であり、1970年代には多く死亡し、そのため、どうにか内科治療で改善出来ないかと模索した。それらの乳児の左室駆出分画は正常以下であり、当時の Rudolph の Textbook には、ジギタリスが第一選択で、ドーパミンも有効かもしれない(may)、とあった。しかしそれらの急性効果を実際に調べると一定の有効性はなかった。VSD の心不全の本質は容量負荷であり、それが治療のターゲットとなる。そこで血管拡張療法の効果を調べ、その有効性と機序を示した。一方、心不全 VSD 乳児の左室では、容積に比して心筋重量が相対的に不足している。すなわち、負荷に対して筋肉量が少なければ、単位筋肉の不全はなくても、全体としては機能不全に陥るのは自明であった。先天性心疾患の“心不全”は、負荷と心室総体(容積と心筋量)の関係、即ち壁応力を勘案しなくては診療の役には立たない。そこで Colan らの応力速度関係の有用性を検証し、薬物治療効果の機序が理解出来た。また、Jatene 手術、僧帽弁置換手術における左室 adaptability の判定のための“予測壁応力”を考え、その有用性を示した。また、Fontan 型手術後は極めて特異的であり四腔心の心不全とは全く異なり、その理解の中に治療戦略へのヒントがある。近年は大動脈反射波に注目しその臨床的意義を考察している。大動脈への手術操作術後で、その反射波が左室に及ぼす軽微な影響を考察し、それが小児の長い長い術後人生においてリスク要因となる危惧を述べる。心機能を全身の血行動態の中で捉え、その解析から病態の本質を抽出し、短期的視点でなく発達~生涯心臓病学の視点から適切に継続的に対応することが、患者のより良き人生に寄与する。

Legend Lecture

Legend Lecture3 (LL03)

明日の小児循環器学を担う君たちへ 心エコーが小児循環器医療に果たして きた役割

座長:

安河内 聡 (長野県立こども病院循環器センター)

Fri. Jul 8, 2016 11:10 AM - 11:55 AM 第A会場 (天空 A)

LL03-01

[LL03-01] 明日の小児循環器学を担う君たちへ心エコーが小児循環器医療に果たして きた役割

○里見 元義 (さとみクリニック)

11:10 AM - 11:55 AM

11:10 AM - 11:55 AM (Fri, Jul 8, 2016 11:10 AM - 11:55 AM 第A会場)

[LL03-01] 明日の小児循環器学を担う君たちへ心エコーが小児循環器医療に果たしてきた役割

○里見 元義 (さとみクリニック)

明日の小児循環器学を担う君たちへ
心エコーが小児循環器医療に果たしてきた役割

半生を心エコー進歩の歴史の渦中に身を置いたひとりとして、本 Lectureを命ぜられたことはこの上ない光栄である。

心エコー図はソナーや魚群探知機と同じ原理を、カラードプラはレーダー技術の MTI を、また Speckle Tracking は、軍事技術の標的ロックオンと同様の技術を応用している。音速に基づくフレームレートの限界に直面した時には、心エコー法の限界を実感したこともあったが、技術者は parallel receive beamformingという新発想で乗り越えた。今ではシネアンジオグラフィーよりはるかに高い時間分解能を得ることに成功した。この技術的進歩はリアルタイム 3 Dエコーへと発展する際にも大いに貢献している。診断装置としての発展には臨床家が要望し、技術者が解決して乗り越えることの繰り返しが行われた。

これらの技術的発展の段階に応じて、シングルビーム Mモードでは、弁の位置を知ることにより新生児の大血管転位症を診断することに貢献した。4つの弁の間をスキャンすることにより種々の疾患の診断の補助となった。断層エコーが導入されると、総動脈幹症を含めて大血管の立体的位置関係を正確に診断できるようになった。それまで剖検か心血管造影が必要とされた先天性心疾患の区分診断法に断層心エコー法を応用することにより非侵襲的に正確に行うことができるようになった。カラードプラエコーが導入されると総肺静脈還流異常症の正確な診断が可能となり、救命率向上に貢献した。連続波ドプラを用いることにより圧情報を加えることができるようになった。3 Dエコーは心内形態をそのまま表示することにより手術計画の立案に貢献した。解像度とフレームレートの向上とともに、出生前診断が普及し、疾患の全体像が把握できるようになり出生後の変化を予測して医療を行う前方視的医療に貢献している。

いくつもの限界とも思われる局面を開いて発展を遂げてきた技術者と臨床家たちの英知と努力を目の当たりにして、その一部でも伝えることができれば幸いである。