

第9回 日本周術期時間医学研究会

プログラム・抄録集

2008年2月16日(土) 13:00～16:40

京王プラザホテル南館「グレースルーム」

会長：稲田 英一

順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座

後援：日本集中治療医学会（会長：今井 孝祐）

第9回

日本周術期時間医学研究会

第9回 日本周術期時間医学研究会の開催にあたって

日本周術期時間医学研究会も第9回を迎えるにあたりました。会の名称からは、その内容がすぐにお分かりにならない方もいらっしゃると思います。演題の内容を見ますと、自律神経系分析が主なものです。しかし、考えてみますと、私たちが行う医療はすべて時間系列の中で行われております。さらに、日内変動、季節変動、宇宙の変動など、私たちを取り巻くすべてのものを、時間という座標のもとにとらえることができます。

今回の特別講演は哲学者である野矢茂樹先生にお願いをいたしました。時の流れを根源的にどのようにとらえるかについてご講演いただく予定です。特別講演の後に、フリーのディスカッションも行いたいと思います。医学的観点から、哲学的観点からなど、さまざまな観点から時間について論じていただければと思っております。

稲田 英一

第9回日本周術期時間医学研究会の開催にあたって (13:00～13:05)	1
発表の先生方へ.....	5
座長の先生方へ.....	5

一般演題 I 座長 ▶ 丹羽 均 (大阪大学大学院歯学科) (13:10～14:10)

1. ネオニコチノイド系殺虫剤アセタミプリド中毒症例の心電図 -RR 間隔トレンドグラムを用いたリズム解析と心拍変動解析-	6
2. 帝王切開術における区域麻酔と心拍数変動について.....	7
3. 修正電気痙攣療法の心拍変動ならびに心電図 QT 間隔に対する影響.....	8
4. 電気痙攣療法後の心拍変動に及ぼすレミフェンタニルの影響.....	9

一般演題 II 座長 ▶ 小松 徹 (愛知医科大学麻酔科) (14:15～15:15)

5. Toraymyxin (PMX-20R) 施行時の SDNN (心拍間隔標準偏差) の有用性の検討	10
6. 収縮期動脈圧変動はエンドトキシンショックモデルの循環血液量を反映する	11
7. 急性出血が I 型糖尿病ラットの循環動態および自律神経系活性に及ぼす影響	12
8. 心拍変動 1/f-like scale 解析法により意識障害回復過程の '音楽' 情動反応も 数値化した 1 例	13

特別講演と総合討論 (15:20～16:40)

座長 ▶ 稲田英一 (順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座)

時の流れ-哲学的観点から-

Discussant らによる総合討論

日本周術期時間医学研究会会則	15
----------------------	----

発表の先生方へ

発表形式：パワーポイントを用いたプレゼンテーションとなります。コンピュータは準備いたしますので、USB キー、CD-ROM などをお持ちください。動画を使用される場合には、ご自身のコンピュータをお持ちいただければと思います。

受付：発表 30 分前までに受付で USB キーや CD-ROM などからコンピュータにプログラムをペーストしたうえで、プログラム（スライドショー）が正常に作動することをご確認ください。

発表時間：発表時間は 10 分、質疑応答時間は 5 分といたします。質疑応答は、各演題ごとのほか、同テーマの演題は最後にまとめて討論する場合もございますのでよろしくお願いたします。

座長の先生方へ

原則として、発表時間は 10 分、質疑応答時間は 5 分といたしますが、すべての演題の発表と質疑が全体の予定時間の中に収まるように配慮をお願いいたします。

参加費・会費

参加費：1,000 円

年会費：2,000 円

1. ネオニコチノイド系殺虫剤アセタミプリド中毒症例の心電図 － RR 間隔トレンドグラムを用いたリズム解析と心拍変動解析－

平 久美子

東京女子医科大学東医療センター麻酔科



キーワード

農薬、アセチルコリン受容体、ワンダリングペースメーカー

【背景】 ネオニコチノイド系殺虫剤アセタミプリドはニコチン様アセチルコリン受容体 (nAChR) アゴニストで、水溶性で残留性が高く、近年国内で農林業に広範囲に使用されている。原体は昆虫の nAChR に選択性が高いが、その代謝産物は哺乳類の nAChR にニコチン同様の活性があり、他のネオニコチノイド系殺虫剤と比べて生体内半減期が長く神経組織にとどまりやすいことが示唆されている。患者は原因食物の連続摂取により亜急性に発症し、振戦、筋脱力、動悸、胸痛、短期記憶障害を呈し、血中 T3、T4、CK、LDH、心筋トロポニン T は正常範囲内、心電図異常、聴性脳幹反応異常、瞳孔対光反射異常がみられる。症状は、推定原因の摂取禁止、解毒療法により消失する。アセタミプリド中毒が疑われる患者の心電図に、交感神経緊張、副交感神経緊張、不整脈などの所見が認められるかどうかを RR 間隔の変動率 PC のトレンドグラムを用いて検討した。

【対象と方法】 2007 年 2 月から 4 月に群馬県 A 病院を動悸、胸痛、胸部苦悶を訴え受診した患者 309 例。曝露状況の聞き取り調査と全例心電図 12 誘導および II 誘導 RR 間隔連続 30 秒測定を行い、後日 RR 間隔の変動率 DR の 30 秒間のトレンドグラムを作成した。緑茶、果物、野菜などの連続摂取が明らかな摂取群 146 例と不明な非摂取群 163 例を比較した。

【結果】 両群に年齢性別の有意差はなかった。心拍数が年齢別基準値の 20% 以上の頻脈および -20% 以下の徐脈が、それぞれ摂取群で 21%、9%、非摂取群で 13%、10% みられ、摂取群で頻脈が有意に多かった。DR トレンドグラム上、心拍数異常以外のリズム異常の出現率は摂取群 27%、非摂取群 31% であった。ワンダリングペースメーカーが摂取群 15 例、非摂取群 8 例にみられたが、摂取群では、15 例中 8 例に頻脈を合併しており、非摂取群の 13 例中 1 例と比べて、有意に多かった。年齢階層別の rMSPC (30 秒間の PC の二乗の平均の平方根) と心拍数の相関は、摂取群でより負の傾きが大きかった。

【考察】 ニコチン様アセチルコリン受容体刺激は自律神経節刺激により、交感神経緊張、副交感神経緊張の両方を起こしうる。アセタミプリド中毒が疑われた症例では、頻脈およびワンダリングペースメーカーが有意に多く、同じ心拍数でより心拍変動が大きい傾向がみられ、交感神経、副交感神経が同時に刺激を受けていることが推察された。

2. 帝王切開術における区域麻酔と心拍数変動について

大島正行、青山和由、赤澤年正、山口敬介、蕨謙吾、稲田英一
順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座

**キーワード**

帝王切開、区域麻酔、低血圧

帝王切開術の麻酔では禁忌でない限り、区域麻酔が第一選択である。低血圧の予防と治療が重要である。近年、心拍数変動により低血圧発生頻度を予見できるという報告がある。今回、区域麻酔で行う予定帝王切開患者の脊髄くも膜下麻酔開始までの心拍数変動と低血圧治療としての昇圧薬投与の有無について検討した。

【対象と方法】 区域麻酔で行う予定帝王切開 38 症例を対象とした。手術室入室後、通常的心電図モニターを開始し、心電図モニター（日本光電製）より心電図信号を PC に出力し、心拍数変動解析ソフト（Tonam2C, 諏訪トラスト社製）で、リアルタイムに心拍数変動を解析した。本ソフトでは 30 秒で 1 データが得られる。LF は 0.04 ~ 0.15Hz を、HF は 0.15 ~ 0.4Hz からなり、LF/HF 比の高値は交感神経系優意を示すとされる。

帝王切開術の麻酔には 2ヶ所穿刺の脊硬麻を選択し、脊髄くも膜下麻酔として、高比重ブピバカイン 10mg にフェンタニル 10mcg を添加して投与した。

心電図モニター開始後より脊麻の薬剤注入までの LF/HF の平均値を求め、さらに、LF/HF 比を 2.5 より大きい群と、2.5 以下の 2 群に分けて、低血圧治療のための昇圧薬投与の有無について検討した。

背景因子の比較には ANOVA、LF/HF 比と昇圧薬投与の有無についてはカイ 2 乗検定を行い、 $p < 0.05$ をもって有意とした。

【結果】 4 群間で背景因子に差はなかった。LF/HF と低血圧発生の有無に関連は認められなかった。

【考察】 症例毎に麻酔担当医により自律神経のバランスに与える影響がさまざまとなったことが、LF/HF と低血圧治療のための昇圧薬の投与の有無との関連が認められなかった理由と考えられた。

3. 修正電気痙攣療法の心拍変動ならびに心電図 QT 間隔に対する影響

藤原祥裕、松浦雅代、黒川修二、神立延久、伊藤洋、小松徹
愛知医科大学医学部麻酔科学講座

**キーワード**

心拍変動解析、QT 間隔、修正電気痙攣療法

【背景】 修正電気痙攣療法 (ECT) はうつ病の治療法としてすでに広く認められているが、心室頻拍、心停止、虚血性心疾患などの発生が報告されている。ECT に伴う自律神経バランスの変調は頻脈・高血圧を招き心筋の酸素需給バランスを破綻させるとともに、冠動脈狭窄をさらに助長する可能性がある。一方、ECT を受ける患者は術前より抗うつ薬を長期にわたり内服していることが多いが、ある種の抗うつ薬は心電図 QT 間隔を延長する。QT 間隔は自律神経バランスによって影響を受けるため、このような患者に ECT をおこなった場合、QT 間隔がさらに延長し、心室頻拍などの重篤な不整脈の誘引となる可能性がある。本研究の目的は (1) ECT 後の自律神経バランスを心拍変動解析によって解明するとともに、(2) ECT 後の心電図 QT 間隔の変化を明らかにし、ECT に伴う心血管系合併症の発生と関連があるかについて検討することである。

【方法】 うつ病に対し ECT を受ける患者 12 名を対象とした。麻酔はプロポフォール (TCI2.0mcg/ml) で行い、スキサメトニウム 1.5mg/kg を投与して筋弛緩を得た後に、ECT をおこなった。麻酔導入前から患者退室までの心電図を麻酔モニターよりパーソナルコンピュータに取り込み、MemCalc 法 (GMS 社製、Tarawa) により心拍変動解析を行った。心拍変動周波数解析の結果として、低周波数成分 (logLF, 0.04 - 0.15Hz)、高周波数成分 (logHF, 0.15 - 0.4Hz)、自律神経バランスの指標として LF/HF 比、心拍エントロピーを求めた。さらに、記録した心電図波形から自動心電図解析ソフトウェア (大日本住友製薬、フラクレット WT) を用いて一拍ごとの QT 間隔、QTc 間隔を求めた。

【結果】 心拍変動解析の結果、logHF は ECT によって有意に低下 (1.8 ± 0.6 から $1.4 \pm 0.6 \text{msec}^2/\text{Hz}$)、LF/HF は有意に上昇 (2.6 ± 2.6 から 6.8 ± 6.3) し、迷走神経活動が抑制され、相対的交感神経活動優位の状態となることが示唆された。一方、QTc 間隔はスキサメトニウム投与、ECT によってそれぞれ 440 ± 23 から $467 \pm 36 \text{msec}$ 、 441 ± 26 から $466 \pm 28 \text{msec}$ へと延長した。

【結語】 ECT は相対的な交感神経活動優位の状態を引き起こすと同時に、心電図 QT 間隔を延長させる。

4. 電気痙攣療法後の心拍変動に及ぼすレミフェンタニルの影響

白神 豪太郎¹⁾、佐藤 雅美¹⁾、須賀 英道²⁾、福田 和彦¹⁾

京都大学 医学部附属病院 麻酔科¹⁾、同精神科²⁾



キーワード

電気痙攣療法、心拍変動、レミフェンタニル

電気痙攣療法 (ECT) では交感神経刺激による一過性の血圧上昇と頻脈がしばしば生じる (1)。ECT は >25 秒の脳波 (EEG) 上の痙攣持続が必要とされ、抗痙攣作用のある静脈麻酔薬の使用量が制限される。レミフェンタニル (Rem) には抗痙攣作用がなく、ECT 時の静脈麻酔薬必要量の減少、痙攣時間延長、通電後の高血圧・頻脈 (交感神経反応) の抑制などが報告されている (2,3)。Rem 付加プロポフォール (Pro) 麻酔下の ECT に伴う心拍変動 (HRV) について検討した。

【方法】うつ病男性患者 5 名 (20~70 歳、平均 53 歳) を対象とした。Pro 1mg/kg (総施行数 22) または Pro 1mg/kg+Rem 1 μ g/kg (総施行数 21) で麻酔導入し、スキサメトニウム 1mg/kg で筋弛緩を得た後、Thymatron[®] で ECT を施行した。非観血血圧と心拍データを経時的に採取し、HRV 解析を MemCalc/Tarawa[®] で行った。2 種の麻酔法による ECT を交互に各患者で計 2~6 回行い得られたデータの平均を比較した。

【成績】Pro と Pro-Rem 間で麻酔前 (導入 1 分前値) の HRV 低周波領域パワー (LF; 542 \pm 732、平均 \pm SD、vs. 356 \pm 423 ms²)、高周波領域パワー (HF; 239 \pm 209 vs. 211 \pm 272 ms²) および LF/HF 比 (表) に差がなかった。EEG 痙攣時間 (75 \pm 35 vs. 77 \pm 18 秒)、通電後の収縮期血圧の最高値 (176 \pm 26 vs. 170 \pm 21mmHg) に差がなかったが、心拍数の最高値 (126 \pm 12 vs. 133 \pm 14 bpm, P<0.05) が Pro-Rem で高値を示した。通電 1 分後の LF 値 (167 \pm 136 vs. 162 \pm 75 ms²) と HF 値 (13 \pm 16 vs. 8 \pm 11 ms²) に差がなかったが、Pro-Rem で LF/HF 比 (表) が高かった。

【結論】通電により相対的に交感神経活性が上昇するが、Rem 1 μ g/kg 付加ではより上昇することが示唆された。

【文献】1) Anesth Analg 2002 ; 94 : 1351、2) Acta Anesthesiol Scand 2003 ; 47 : 1064、
3) Anesth Analg 2005 ; 101 : 1651

表 ECT 時の LF/HF 比の変化

	麻酔導入 1 分前	麻酔導入 1 分後	通電 1 分前	通電 1 分後	通電 2 分後	通電 5 分後
Pro	3.8 \pm 3.0	5.4 \pm 1.7	7 \pm 13	71 \pm 38*	4.7 \pm 2.0	5.7 \pm 4.3
Pro-Rem	3.6 \pm 2.8	6.9 \pm 5.9	10 \pm 5.7	172 \pm 74* ⁺	3.7 \pm 1.1	3.5 \pm 3.4

* P<0.05 vs 麻酔導入 1 分前, ⁺ P<0.05 vs Pro

5. Toraymyxin (PMX-20R) 施行時の SDNN (心拍間隔標準偏差) の有用性の検討

山田吉広¹⁾ 須澤大知²⁾ 熊藤公博¹⁾ 袖山孝徳¹⁾ 島村栄¹⁾ 百瀬光生³⁾ 床尾万寿雄⁴⁾
安曇野赤十字病院 臨床工学課¹⁾ 同腎臓内科⁴⁾ 須澤クリニック²⁾ 百瀬医院³⁾



キーワード

敗血症性ショック、Toraymyxin、心拍間隔標準偏差

【目的と方法】 敗血症性 shock に対して Toraymyxin (PMX-20R) DHP (以下 PMX) を施行する際には、常に患者からの生体情報 (心電図、血圧など) を得ている。PMX 施行時には、ベッドサイドモニターの心電図により、SDNN 成分 (Standard Deviation of NN: 心拍間隔標準偏差、5分毎の R-R 間隔の標準偏差) を得ることが可能である。SDNN は生命予後ならびに疾患予後の指標の一つになると考えられている。そこで我々は、PMX 施行 (6時間) 時に 24 時間 R-R data 解析システム (MemCalc/CHIRAM (GMS 社)) を用い、5分毎の HF 成分 (副交感神経)、LF/HF 成分 (交感神経)、SDNN 成分 (全ての周波数成分を反映) を同時に測定し、PMX 施行時での SDNN 成分の有用性を retrospective に検討した。

【対象】 敗血症性 shock の患者 6 名 (外科的手術後 5 名 (男性: 2 名、女性: 3 名) 重症腎盂腎炎 1 名 (男性)、平均年齢 82.9 歳)

【結果および考察】 PMX 施行時の治療経過において全ての症例で、SDNN と LF/HF との間には相関関係は存在しなかった。しかし、全ての症例において、SDNN と HF との間には相関関係が存在した。よって、SDNN は副交感神経を反映していると考えられた。

今回の検討により、PMX 施行時には CHIRAM を用いずに、ベッドサイドモニターの心電図から SDNN 成分を解析することが可能であり、副交感神経の経時的経過を簡便に推測できると考えられた。

6. 収縮期動脈圧変動はエンドトキシンショックモデルの循環血液量を反映する

江木暁子¹⁾、栗田茂顕²⁾、濱田 宏¹⁾、河本昌志¹⁾

広島大学大学院 医歯薬学総合研究科 麻酔蘇生学¹⁾

医療法人あかね会 土谷総合病院 麻酔科²⁾



キーワード

systolic arterial pressure variability, percentile systolic pressure variation, lipopolysaccharide-induced hypotension

【背景】既に収縮期動脈圧変動 (SAPV) の周波数解析の総パワーは percentile systolic pressure variation (% SPV) や pulse pressure variation (PPV) よりも循環血液量を反映することをウサギの出血性ショックモデルで報告した。% SPV と PPV は敗血症患者でも輸液管理の指標となりうる事が報告されているが、SAPV の検討はない。

【目的】ウサギのエンドトキシンショックモデルにおいて、SAPV が循環血液量の指標となりうるかを % SPV、PPV と比較検討する。

【方法】対象を lipopolysaccharide (LPS) によるエンドトキシンショック群 (N 群、n=6) とショック導入後に hydroxyethyl-starch (HES) を輸液した群 (R 群、n=6) に分け、全身麻酔、人工呼吸管理下に対照値のデータを測定記録した。その後 LPS 1.5 mg/kg を静脈投与し、測定記録した。R 群には HES を 1ml/kg/分 で 25 分間輸液し、輸液終了 5 分後と 55 分後に測定記録した。N 群には HES の輸液を行わず、同じ時点で測定記録した。統計学的検討は群内比較には分散分析法を、群間比較には対応のない t 検定を用い、危険率 0.05 未満を有意差ありとした。各測定値と循環血液量とは回帰分析を行った。

【結果】N 群の循環血液量は実験終了まで変化しなかったが、R 群では HES の輸液後増加し実験終了まで保たれた。LPS 投与後両群とも低血圧と代謝性アシドーシスとなり、N 群ではこれらが次第に悪化した。R 群でも低血圧と代謝性アシドーシスが進行し、N 群との差はなかった。SAPV の総パワー ($R^2 = 0.241$, $p = 0.0004$) は、その高周波数成分 ($R^2 = 0.172$, $p = 0.003$) や低周波数成分 ($R^2 = 0.105$, $p = 0.025$) よりも循環血液量と有意に相関したが、% SPV と PPV には循環血液量との関係が認められなかった。

【結論】エンドトキシンショックにおいて SAPV の周波数解析の総パワーは % SPV、PPV よりも循環血液量を鋭敏に反映する。

この要旨の一部は Annual Meeting of the European Society of Anaesthesiology (2007, Germany) において発表した。

7. 急性出血が I 型糖尿病ラットの循環動態および自律神経系活性に及ぼす影響

朴會士、杉村光隆、丹羽 均

大阪大学大学院歯学研究科高次脳口腔機能学講座 (歯科麻酔学教室)



キーワード

出血、糖尿病性神経障害、自律神経

【目的】 急性出血に対し、生体は自律神経を介して恒常性を維持する。しかし、糖尿病性自律神経障害を有する患者では、急性出血に対して、自律神経を介した代償機転が十分に働かない可能性がある。そこで本研究では、糖尿病 (DM) ラットを用い、急性出血に対する循環動態と自律神経系活性の反応を検討した。自律神経活性の評価には、血圧・心拍ゆらぎ解析と BRS を用いた。

【方法】 ストレプトゾトシン投与により作製した DM ラットの大腿動脈に動脈圧測定及び脱血用のカニューレを挿入した。72 時間後、カテーテルを圧トランスデューサーに接続し、収縮期血圧 (SBP) と心拍数 (HR) を得た。Wavelet 法を用いた周波数解析を行い、SBP ゆらぎの低周波成分 (SBP-LF 0.25-0.75Hz)、HR ゆらぎの高周波成分 (HR-HF 0.75-3.0Hz) を算出し、交感神経活性、副交感神経活性の指標とした。HR ゆらぎの低周波成分と高周波成分の比 (HR-LF/HF) も算出し、自律神経バランスの指標とした。次に循環血液量の約 6% に相当する量の血液を脱血し、脱血直後、5 分後、10 分後の各値を測定した。また、脱血時の BRS を Spontaneous sequence 法にて評価した。脱血操作は計 8 回、15 分間隔で繰り返した。同様の実験を Wistar-Kyoto ラット (WKY) でも行い、DM ラットと比較した。

【結果】 WKY では 18% 以上で、DM ラットでは 12% 以上の脱血で SBP の低下が持続した。WKY の HR は、18% まで、DM ラットでは 12% までの脱血で、一過性に増加した。しかし、DM ラットでは 18% の脱血では逆に減少した。SBP-LF は、WKY では 30% まで、DM ラットでは 24% まで、脱血直後に一過性に上昇した。WKY の HR-HF は脱血により変化しなかったが、DM ラットでは、18% から 30% の脱血により増加した。WKY の HR-LF/HF は、脱血により一過性に増加した。一方、DM ラットでは、18% 以上の脱血で、低下が持続した。BRS に関して、両群ともに脱血量の増大に伴い BRS は低下し、WKY では 12% で、DM ラットでは 6% の脱血で有意に低下した。

【考察】 DM ラットでは、脱血により SBP の維持が早期に困難となる。これは、交感神経系活性や圧受容体反射が脱血早期に機能低下すること、また、中等度の脱血によって副交感神経活性が亢進するためと考えられた。

8. 心拍変動 1/f-like scale 解析法により意識障害回復過程の‘音楽’情動反応も数値化した 1 例

後藤幸生¹⁾、小松徹¹⁾、中川隆²⁾、野口宏²⁾

愛知医科大学医学部麻酔科学¹⁾、同 高度救急救命センター²⁾



キーワード

Heart rate variability, Unconscious, Emotion

【研究の背景】表記の新しい解析法の大きな特徴は、広く用いられている交感、副交感という2つの指標を moderate した別の指標 (バランス指数) で示し、かつ検出できなかった微細な変動をも捉えることができる。ここにその解析例を紹介する。喜怒哀楽などの感情変化で心臓鼓動に変化をきたすことが知られているが、時々刻々の感情変化を数値で示した報告は見られない。今回、1 外傷性意識障害患者 (情動消失、バイタリテイ低下状態、手術なし) の ICU 収容時からの 50 日間を追跡し、音楽聴覚 (感情刺激) を含む五感刺激チャレンジに対する心拍リズムの変化を連続測定、そのデータ時系列を詳細に分析、意識と情緒が回復するまでの各時期別に患者の生命力、情動反応回復レベルを数値化して評価を行った。

【方法】意識回復過程を 1 週ごとに音楽情動刺激を含む一連の五感チャレンジテストのもと、メモリー心拍計でその心拍変動を 1/1000 秒の精度をもって計測した。得られたデータはソフト MemCalc/Win で解析した周波数解析値から、その周波数 (f) とパワースペクトル密度 (PSD) 両軸を対数表示に変換、 $PSD = 1/f^\beta$ すなわち $P = f - \beta$ (ベキスペクトルの傾き) を算出、その整数値 β そのものを ‘バランス指数’ と定義した。解析後、出現した高～低周波数領域全体を区分けし、異なる特徴を有する 4 つのバランス指数を算出、従来の交感 (LF/HF)、副交感神経 (HF/TF) の指標に加え、これら 6 つのパラメータで病状回復経過を数値で比較検討した。

【結果】「LF/HF」「HF/TF」が自律神経機能の両極端を表現しているのに対し、4 つのバランス指数のうち高周波側のバランス指数；「Hs-Bal-I」と低周波側の「Ls-Bal-I」の数値の差は critical stage ではマイナスだったのが回復と共にプラスに転じることより、このパラメータがバイタリテイの強弱判定に有用となること、また重症時には自律神経反射能の大小を表現している 0.04-0.4 Hz 領域の「Ls-Bal-I」の方が全領域のバランス指数；「Ls-Bal-I」を上回っていたのに対し、意識清明となり音楽に反応する情動反応が見られると共に、「Ls-Bal-I」の数値が逆転してより大となることより、この 2 つの指数の差が情動優位度指標として有用であることを証明した。このことは、同時に測定した脳波 α 波所見と併せ情動反応の程度を示すよい指数となることが確認した。

【結論】HRV 解析法の新しい指標「バランス指数」を用いる評価法は、たとえ意識がなくても五感チャレンジ刺激に対する心拍リズムの解析により情動面、バイタリテイ面の回復レベルを評価するのに役立つ。

座長 ▶ 稲田英一（順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座）

時の流れ－哲学的観点から－

野矢茂樹

東京大学大学院総合文化研究科・教養学部

「時の流れ」という言い方は比喩でしかない。流れる「時」なる何ものかがあるわけではないし（時がどこを流れるというのか）、できごとが「時」なる川を流れ下るわけでもない。そこで、「時の流れ」という比喩の内実を見定めること、これが課題となる。

一般に世界には無視点的なあり方と有視点的（パースペクティブ的）なあり方の二つの側面がある。時間の場合には、前者は日付・時刻でもってできごとを定位することであり、後者は過去・現在・未来という時制でもってできごとを定位することである。無視点的なあり方だけでは時の流れは不可能である。時の流れとは、未来のできごとが現在になり、そして過去のこととなって、やがてさらに遠い過去のこととなる、この時制的な変化にほかならない。だが、それはたんにパースペクティブ的な捉え方をすれば出てくるというものではない。パースペクティブ的世界だけを受け入れるようなある純化された立場では、時はむしろ「流れない」と宣言されることになる。「時の流れ」の名のもとにほしいのは、たんに世界が一つの固定された時間的パースペクティブ（過去・現在・未来）のもとに現われることではなく、そのパースペクティブの変化（未来が現在となり過去となる）である。そのようなパースペクティブの変化が可能になるためには、無視点的なあり方と有視点的なあり方が交差し、「複視点的」とも言うべき世界の時間的構造が必要となる。これが、「時の流れ」の内実を見定めるという課題に対する私の暫定的解答である。

Discussant らによる総合討論

小松 徹（愛知医科大学）

丹羽 均（大阪大学）

藤原 祥裕（愛知医科大学）

白神豪太郎（京都大学）

日本周術期時間医学研究会会則

第一章 総 則

第1条 (名称)

本会は、日本周術期時間医学研究会と称する。

第2条 (事務局)

事務局は愛知医科大学麻酔科学講座に置く。

第3条 (組織)

本会は、本会の主旨に賛同する者で、幹事会で了承され、年会費 2000 円を納めた者で構成される。

第4条 (目的)

本会は、患者管理の基本概念の一つの時間医学・時系列データ解析およびその周辺領域について、測定方法や病態、治療法の開発などについて研究し、周術期患者の予後改善に役立つことを目的とする。

第二章 会 員

第5条 (会員の資格)

第一章、第2条で了承された者で構成され、会員名簿を作成する。

第三章 運 営

第6条 (運営)

本会の運営は、幹事会で協議するものとする。

幹事会では本研究会の開催業務、会計管理を行う。

幹事会は、研究会テーマ、指名演題、特別演題などを決定する。

なお、本会の運営は会員からの会費および寄付金をもって行う。

会計年度は毎年1月1日にはじまり、12月31日迄とする。

会計業務は、会計幹事が行い、年1回会計報告を行うものとし、

会計監査は監事が行うものとする。

第四章 役 員

第7条 (役員および選任)

本会の運営にあたり、次の役員を置く。

- | | |
|--------|-----|
| 1、会長 | 1名 |
| 2、副会長 | 1名 |
| 3、事務局長 | 1名 |
| 4、会計 | 1名 |
| 5、監事 | 2名 |
| 6、幹事 | 若干名 |

任期は 1 年とする。各役員は、幹事会において選任または指名し、総会の承認を得て会長が任命する。任期中の役員の欠員を生じた場合は、幹事会の承諾を得て任命することが出来る。

第 8 条 (幹事会)

役員で構成する幹事会を置く。幹事会は、年 1 度の定例会の他、会長又は役員がその必要性により開催することが出来る。

第 9 条 (総会)

総会は、原則として 1 年に 1 度開催するが、会長および幹事の要請で臨時に開催することができる。

第五章 補 足

第 10 条 (会則の変更)

会則の変更は、幹事会および総会の承認を得て行う。

第 11 条

本会則は平成 12 年 3 月 4 日より施行する。