



# NEWS LETTER

<http://www.redeem.jp>

Vol. 5 2014.5.23



## REDEEM 受講生および講師の皆様

REDEEM 主宰 山口隆美

日頃、REDEEM 事業の実施につきまして、多大のご協力を賜りありがとうございます。  
ございます。

第5回の NewsLetter は、平成 25 年度第 2 回集中講義（2 月 17 日～2 月 21 日  
実施）に対応するものとなっております。

西條芳文先生、出江紳一先生、永富良一先生、飯島克則先生、近藤泰輝先生  
のご協力を得て編集いたしました。ここにご協力に深謝いたします。

## 目次

### ● 第 2 回集中講義

人体解剖生理学（6）	2
内科学各論（循環器内科）	3
リハビリテーション医学	3
スポーツ医学	4
内科学各論（消化器内科）	5
内科診断学	5

## 第2回集中講義

---

回答：人体解剖生理学講師 山口隆美、内科学各論講師 西條芳文、  
リハビリテーション医学講師 出江紳一、スポーツ医学講師 永富良一、  
内科学各論講師 近藤泰輝、内科診断学講師 飯島克則

---

### ■人体解剖生理学（6）

---

**Q：**「ホルモンバランスが～」というフレーズは日常生活で耳にするけれど、生活の乱れですぐに崩れてしまうようなものなののでしょうか？

ホルモンは作用時間や持続時間が長いので、ホルモンバランスが乱れると元に戻るのにも時間がかかってしまうということでしょうか？

**A：** 講義で申し上げた通り、我々の体の制御は、狭義のホルモンばかりでなく、細胞間のシグナル伝達、自律および体性神経を介するコントロールなど、非常に複雑かつ微妙なシステムによって担われています。従来の教科書的な考えでは、それぞれの制御経路が独立に（つまり、相互に干渉しないで）生体の各部に働いているという取り扱い、つまり、エンジニアリングの用語で言えば、クロストークがない線形システムとして扱われていますが、勿論、それは、事態を極端に単純化したモデルに過ぎず、実際には、各種・各レベルのコントロールシステムは、多入力・多出力で、内部で干渉があり、かつ、それぞれが、非線形の応答特性を有するシステムです。そう考えれば、そもそも、我々が何か生体制御について語ることは、非常に強いモデル化が働いているわけで、個々の機能を単独に取り上げてあれこれ言うことにも、実は非常に慎重でなければならないわけです。その意味で、日常生活で、耳にするホルモンバランスという言葉も、言ってみれば、生体機能のコントロールは複雑だということ以外に何も言っていないに等しいと言わざるを得ません。

従って、健康食品の宣伝や、民間の健康法の説明で言われる、ホルモンバランスという言葉は、全くの無内容で、乱れるとか、回復するとか言っても、何ら実態に即したものではないと思いますので、それを生活の乱れ（そもそも、それが何だかも不明ですね）と関連づけるということには、全く、科学的根拠はないと思われま。勿論、経験的に、規則正しい生活習慣（摂食、睡眠、休養など）が、体調を良くすることは認められるわけですが、その理由として、ホルモンバランスなるものを持ち出すのは非科学的であると言わざるを得ないと思います。

---

## ■内科学各論（循環器内科）

---

**Q :** 対象によって診断方法は異なるし、簡単に確実な診断をするのは難しそうだと感じました。診断においては「推測」という単語が何度か出てきましたが、幾つかのパラメータを危険因子としてみていくしか今のところ有効な方法は無いのでしょうか？

**A :** 循環器病は急性疾患が多く、病期によって同じ生化学データの数値でも意味は異なります。各種診断方法で、診断目的に対する回答は得られますが、その理解には全体的なストーリーの構築が必要です。このストーリーの正確さは誰にもわからないので、「推測」という言葉を使いました。

---

## ■リハビリテーション医学

---

**Q :** 神経刺激による早期回復の例を見せていただきましたが、神経を刺激することで悪化の方向へ向かうことはないのでしょうか。また、治療中、患者は痛みなどつらさを感じたりしないのでしょうか。

**A :** 重要なお指摘を有難うございます。神経刺激は、薬と同様に副作用があります。代表的な副作用は痙攣です。それを防ぐために、学会では刺激の安全基準を定めています。痙攣を起さない刺激の強度、頻度、1連の刺激数、1連の刺激を繰り返すときの時間間隔などが示されています。ただし、これは健常者での研究データに基づいているため、患者さんではより慎重な対応が必要です。2番目は、脳卒中などの発症直後に刺激を行って神経損傷を悪化させる可能性があります。動物実験では、実験的脳梗塞後7日以内に、虚血に陥った神経細胞を過剰に興奮させると、壊死する領域が増大することが報告されています。慢性期の刺激ではこのような問題はないと考えています。最後に、患者さんの苦痛ですが、刺激による痛みは殆ど感じません。頭皮をかくつねられるくらいの感覚です。ただし、ある一定時間同じ姿勢でいることは楽ではないと思います。私達は、治療技術だけでなく、患者さんができるだけ安楽に刺激を受けられるような椅子や頭部固定装置の開発も合わせて行っています。

**Q :** 貧乏ゆすりや肩こりは、筋肉の何かしらの影響で起きていると思うのですが、どのようなメカニズムなのでしょう。これらは身体に悪影響を及ぼしますか？

**A :** いずれもはっきりしたメカニズムは明らかになっていません。いろいろな説はありますが、主観的な感覚とメカニズムを結びつける実験の困難さ、また両現象を確実に（再現よく）誘発する手段がないこともあり、確定的なことは明らかになっていません。

肩こりについては僧帽筋の姿勢保持のための持続的な低強度の収縮が継続すると、血流障害や代謝産物の蓄積が起こり（一種の筋疲労）、主に骨格筋の腫脹による筋膜由来の鈍い痛みが生じることが原因として有力視されています。頭痛（筋緊張性頭痛）も肩こりに伴う僧帽筋の短縮が帽状腱膜の伸展を起こすことにより起こるものと考えられています。ひどい頭痛は吐き気や嘔吐につながることもあります。

貧乏ゆすりは、下腿の伸筋・屈筋の交互の収縮が起こることを指します。意識せずに起こることがあるため、なんらかの誘因による屈筋・伸筋の交代制の伸張反射にともなう筋収縮との説もあります。精神的な緊張時に起こりやすいともいわれており、動かすことにより不安解消をはかっているという説もありますが、メカニズムは不明です。また長時間の座位に伴い下腿の血流鬱滞を解消するためという説もあります。

貧乏ゆすりの身体的な悪影響は、周囲の人に対する振動や音などの迷惑以外は特にはないようです。またそのことで悩んでいる人もいます。

いずれにしても肩こりや貧乏ゆすり解消のニーズは多いにありそうですね。

---

**Q :** 予防が一番効果が高いということは当たり前かもしれないが、故障するまで気づかない、気にしないという人の方が多いだろうと思われた。例えば野球などで、医学的に、どのような投げ方をすればもっとも効率良く、かつ故障が少ないか、といったことを研究、指導する分野、領域はあるのでしょうか。

**A :** 野球の障害予防の成功例はリトルリーグで変化球を投げさせない、1日の投球数（練習を含めて）を制限したことです。第一に使いすぎが問題になりますので球種・投球フォーム以前に投球数。第2に変化球は肘関節の負担が大きいことから、そもそも投げさせない（試合で投げるだけなら構わないはずが、そのためには反復練習が行われることになるからです）。

さらに最近の知見では、本来しっかりした土台をつくって腕を大きく振るために速いボールが投げられるわけですが、下半身のバランス（重心）コントロールが悪い場合、腕でバランスをとったり、腕に過重な負担が加わることも、肘・肩の故障につながるといわれています。きちんとバイオメカニカルな解析が行われているかどうかはわかりませんが、概念的には理解できます。スポーツ医学とスポーツ科学の融合分野が必要です。現在当研究室で取り組もうと準備を進めているところです。スポーツ科学をカバーする理工系分野がある大学と整形外科が協力しているところでは国内でも取り組みがあるようです。

---

## ■内科学各論（消化器内科）

---

**Q：**RFA の処置は、患者は痛い（熱い） のでしょうか？麻酔は使用するのでしょうか？

処置にかかる時間など、基本的な部分が気になるので、教えてください。

**A：**肝臓の痛覚は肝表面で感じるため肝臓の表面から離れた場所の腫瘍であればあまり痛みは感じません。患者さんによっては、熱感を感じるかたもおられるようです。麻酔は、麻薬を少々用いますが局所麻酔が中心となります。会話をしながらの治療となります。処置は腫瘍の大きさ、場所、個数によってもこととなりますが、数十分もあれば治療が完了いたします。

---

## ■内科診断学

---

**Q：**内科は患者の訴えから疾患を診断するため、医者の見極めが重要になってくると思ったが、今後更に内科診断が発展するには、最も重要なものは何でしょうか？

やはり、画像診断技術なのではないでしょうか？

**A：**一般内科では、患者の訴えからその原因となる疾患の診断をするというプロセスですが、実際は、訴えの原因がはっきりしないものが多数あり、それらは現在の診断技術では、限界と考えられます。私の専門の消化器分野ですと、腹痛を訴える患者の半数以上が原因不明とされ、それらは、他疾患を除外したのち、機能的胃腸症とひとくくりされています。ただし、原因不明の訴えの多くは、命にかかわるようなものは少ないので放置されているのが現状と思います。画像診断の進歩により微細な画像情報を得るといのは、特定の疾患の精密検査には向いていると思

ますが、それによって患者の訴えと直結する新しい病態を提示できるかということに関しては私は懐疑的です。一方で、やはり革新的な機能検査（または、PET のように機能を加味した画像検査）によって、現在は原因不明となっている訴えの原因が明らかにされていくのではないかと私は考えます。