

Lifewave X15（イオン）

ライフウェーブパッチの研究のための心拍リズム分析の含意 Thomas Budzynski Helen Budzynski Jean Tang この研究の目的は、Lifewave X15 ナノテクノロジーパッチの適用時に、心電図の分析を使用して人体の変化を検出する方法を効果的にテストすることです。

Lifewave は、ナノテクノロジーに基づいた一連の製品を開発しました。この技術では、非常に小さな粒子が、アミノ酸と d-糖分子の「スープ」の受信機と送信機のユニットとして組み立てられます。

体によって生成される熱エネルギーを使用して、これらの小さなユニットは、熱キャリアを周波数変調するように設計されているため、体内の選択された細胞構造に影響を与えるように調整される小さな生体電磁信号を生成します。

ここで調査中の特定のパッチは、X-15 というラベルが付けられた Lifewave の独自のパッチです。X15 およびこの種の初期の Lifewave 製品は、人間の熱磁場と受動的に相互作用するように設計されています。

ナノテクノロジーサイズの結晶化半導体をパッチに形成することにより、出力の増加などの選択された身体機能を活性化するために発明者によって選択された特定の特定の周波数の電界変調が可能なソリューションが作成されました (Schmidt, 2006; Haltiwanger, 2004, 2005) ミトコンドリアのエネルギー生産のためのアデノ三リン酸 (ATP) の使用、または抗酸化活性を高めるためのグルタチオンの処方です。

後のセクションでは、これらのパッチを使用すると物質が体内に侵入せず、パッチが本質的に明らかに生体電磁であることを読者が認識できるように、製造プロセスをより詳細に説明します。

心臓に対する自律神経系の影響をテストするための測定として、パワースペクトル密度 (PSD) 分析による心拍数のリズムにより、交感神経系および副交感神経系の効果を詳細に説明できます。

心調律がいいから全身の健康状態の指標として知られている ECG のスペクトル成分は、治療の微妙な効果をテストするのに役立ちます。 リズミカルなボディボディはリズミカルな振動システムであり、その細胞ユニットは広範囲の電磁周波数を生成します。これらの生体

電気信号は、体内のすべての細胞および組織で生成され、身体のシステムごとに積極的に追跡および区別することができます。

最近、1963年にキムボンハムによって開始され、他の人によって確認された一連の研究（リーら、2004年、シンら、2005年;藤原&ユ、1967年引用;チョら、2004年;リーら、2004;他の研究として）、特殊な色素の使用により、生体電磁システムの構造ネットワークの存在を示すことができることを実証できました。

この構造システムは、生体全体の生体電磁流の伝導のための輸送である可能性があります（Wijk, et al, 2007）。振動がエネルギーフローを伝導するために生体電気周波数を伝達する方法である方法が何であれ、身体の細胞系および器官は、その環境における微小な特定の周波数の生体信号の変化に応答します。

これらのシステムは、酵素、化学、および生体電磁放電を含む複雑なフィードバックネットワークを持つ規制メカニズムを構成します。Pischinger and Heine（1991）は、結合組織マトリックスのこれらの調節経路を、自律神経系や心血管系などの他の構造的経路と同様に調節可能な「地上調節システム」と名付けました。心臓のリズムとその変動性心拍数とその変動性は、時間と周波数の領域のパラメーターに減らすことができます。

多くの場合、身体の一般的な健康状態への窓として機能します（Grossman, 1992）。これらのトレースは、遠心性/求心性末梢経路からの瞬間的な刺激に対する感受性を示すだけでなく、心臓洞結節に対する中枢迷走神経活動からの効果を示すことができるという点で、動的負荷と累積負荷の両方を表しています。最近の研究の多くの取り組みは、心臓の反応を使用して、その反応をテストすることに焦点を合わせています。

精神状態、生理学的ストレス、薬物、健康状態の影響を受けます。したがって、精神刺激を適用するときなどの実験室条件下では、分析は、交感神経緊張の変化とは別に、迷走神経（副交感神経）緊張の変化を表すことができます（ジョン D.およびキャサリン T.マッカーサーリサーチネットワーク、1997年の川内・アロスタシス研究グループ）。

また、実験室の条件下では、脳からの神経インパルスが制御されると、体の周辺からの刺激を推測できます。心臓の反応で観察されるこれらの影響は、非常に独立して分類できると考えられます。

それでも、迷走神経系と交感神経系の両方の神経系は、同じ場所にある2つの系のニューロンの複雑さと、心臓の活動中の広範な変調のために機能的に独立していません（Ji, Gupta

&Weiss、2010)。さらに、体のすべての可能なパラメーターは実験室で制御された環境でも制御されていないため、より実行可能なアプローチは、心拍変動、自律神経平衡、および副交感神経（迷走神経）音のよりインタラクティブな測定を調べて、心拍数のリズム。次のセクションでは、心拍数の変動や自律神経のバランスなど、心臓のリズムアクティビティの5分間のトレース中に、さまざまな心臓のリズム変数が互いに関連する複雑さを調べます。

心臓リズム分析コンポーネント 5分間の間隔で心臓リズムのトレースを作成し、その間隔で時間と周波数の変化の分析を行うと、いくつかの対策を引き出すことができます。これらのすべての手段は役に立ちません。

Porges and Byrne (1992) は、心臓の神経調節の研究における長い歴史が、心臓と脳間の神経調節を即座に測定できるという希望をむき出しにしたことを指摘しました。心拍数は神経を介しているため、心調律のモニタリングは脳の状態、ストレス、感情、注意、その他の症状を即座に反映することになります。

そうではない応答フィードバックループが多すぎると応答が調停され、複数の位相の増加と振動振幅の変化が生じます。次に、心拍数は絶えず一定ではありませんが、時間間隔内で周波数と振幅が大きく変化するため、心調律の可変性。証拠は、長期にわたる病気の変動性をテストする際に、ストレス、病気、および年齢の条件下で心拍数の変動性が減少し、健康な状態で増加することを示しています。

心拍数の変動が大きいことは、心臓が必要を示すときに応答するより大きな振幅と能力を示すことを示しています。それにもかかわらず、変化の中間レベルの測定値としての心拍変動は、この研究の対象変数として疑わしいかもしれません。定義された刺激を研究するために使用するにはあまりにも一般的な尺度である場合があります。

心拍数の変動は複雑です。統計的に定義された心拍変動の複数の測定値のうち、広く受け入れられているものはありません。しかし、多くの研究者からは、5分間の間隔が24時間の測定とほとんど同じ目的で一般に正確であることが認められています。最後に、心臓のリズムの高速フーリエ解析を利用する場合、変数の別の可能な選択は、心臓の拍動に対する副交感神経の寄与を捕捉するための高周波（HF）リズムの尺度である迷走神経音です。

低周波心拍数（LF）スペクトル成分は、迷走神経の影響が完全にはありませんが、主に同情的に媒介されます。この合流にもかかわらず、低周波/高周波（LF/HF）比の変化は、事前事後テスト形式の体系的な違いを明らかにするはずで、自律神経のバランスは、生体電磁刺激の効果を測定する研究への応答としてより率直であるため、心拍数の変動

性に勝る可能性があります。

20 世紀初頭の X-15 パッチであるアルバートエイブラムス博士は、校正された器具を使用して、身体多くの領域からの放射線を測定しました。彼は、身体は電磁エネルギーで構成され、さまざまな器官や組織から異なる周波数と振幅を引き出すと結論付けました。

20 から 600 マイクロアンペアのさまざまな強度での 0.01 から 999 Hz の周波数が記録されており、組織に振動特性を生み出しています (Young, 2005)。LifeWave パッチの設計者である David Schmidt は、ナノテクノロジープロセスを使用して、彼が望む特定の周波数にフラグを立てるために必要な正確なアミノ酸および d-糖分子構造を定式化することにより、この進歩した知識を活用しました。LifeWave パッチは、特定の周波数をタップすることにより、熱磁気活動のアンテナとして機能します。

その後、ナノトランスミッターは、この「キャリア」を標的細胞の活性化に必要な特定の周波数に変調します。これらの小さな変調信号は、ATP やグルタチオンなどの物質の生産増加の触媒になります。X-15 パッチは、David Schmidt が設計した一連の非経皮パッチの最新のものです。

各パッチタイプは、身体特定の特定の周波数に影響を与えるように作成されました。X-15 パッチの機能の詳細は、特許出願中の期間が終了するまで非公開のままです。この研究は、心血管系および自律神経系に対する考えられる影響を調査するために実施されました。Lifewave パッチの各世代では、不浸透性（非経皮）特性が保持されていることに注意してください。

パッチは、パッチから体内への物質の通過がないことを確認するために、外部機関によって調査されました (Brown, 2004)。これは、UCLA 研究所とオリンピック委員会のための USADA によってさらに検証されました (USADA & UCLA Laboratory, 2004)。研究の設計と手順このパイロット研究の設計は、次の手順を使用して 20 人の被験者をテストする単一サンプルの事前事後実験でした。

BiocomHeart Rhythm Scanner (19982009 Biocom Technologies) を使用して、前に心臓のリズムを測定しました X15 パッチの適用後。 a. 被験者はラウンジチェアに座って、水分補給のために水のボトルを提供しました。同意書が研究者と一緒にレビューされ、署名されました。次に、被験者は人口統計および健康状態の情報のフォームに記入しました。 b. ECG センサーが各手の中指に置かれ、被験者は静止したままで、話さないように警告されました。 ECG 信号が安定すると、圧受容器感度テストが最初に 1 分間行われました。

スクリーンは、被験者が通常のゆっくりとした呼吸でトレーニングするために使用するために、6サイクルのパターンで上下するボールを示しました。このエクササイズは、呼吸変数が被験者間である程度制御されることを期待して、被験者に効率的な呼吸パターンを教えました。次に、2番目のテストである Autonomic Balance Test が5分間実行されました。ページ 6/11。X-15 パッチが被験者に与えられ、臍のすぐ下または胸骨の基部に適用されました。10分後に、上記のテストルーチンが繰り返されました。

分析と研究の結果 BioCom システムは、自律神経バランススコアと自律神経トーンスコアなど、いくつかの心拍数パラメーターを生成します。自律神経バランスは、交感神経活動と副交感神経活動のレベルの比率です。自律神経緊張は、交感神経活動と副交感神経活動の正味のレベルです。主な副交感神経系の機能は弛緩状態であり、主な交感神経系の機能はストレスや不安の典型です。バランスの取れた自律神経系の機能は、アイドルの落ち着いた状態を示しています。この自律神経比は、LF / HF または低周波を高周波成分で除算して表されます。X15 パッチは自律神経系のバランスをより良くすると仮定していました。この結果は、図 1 に示すように発生したように見えます。平均の前後の値は、 $p < 0.05$ の片側レベルで有意差がありました。

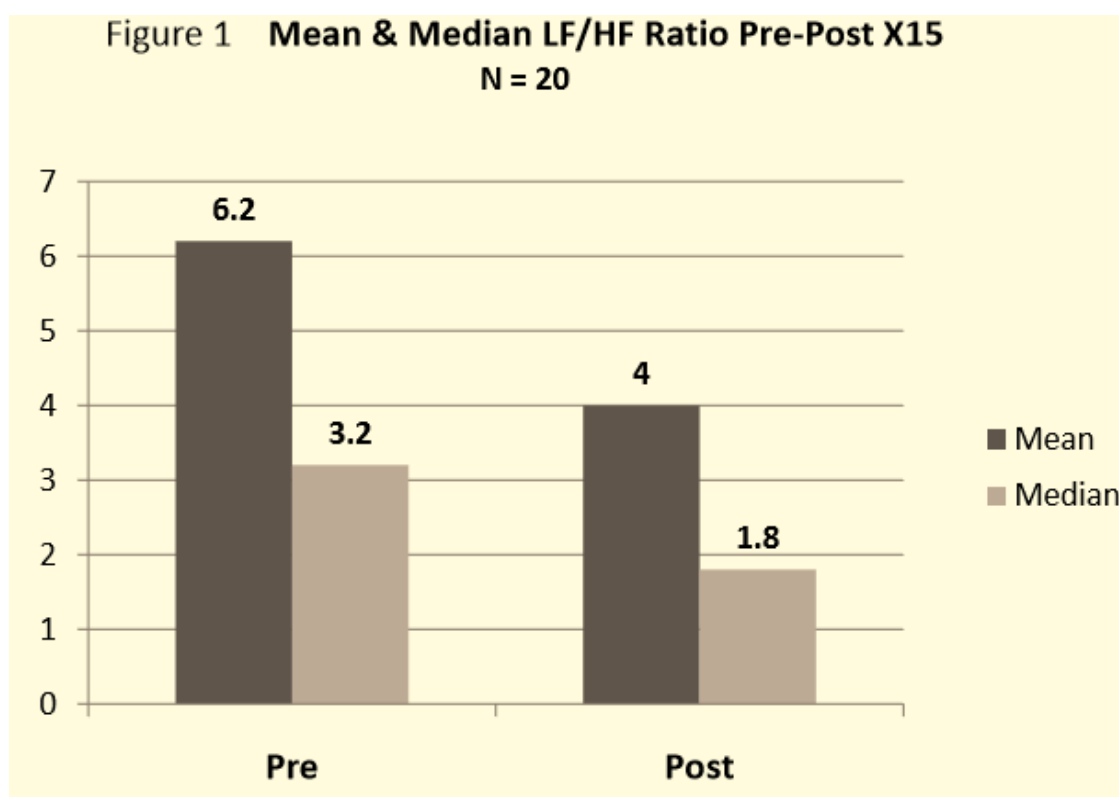


図 1 には、中央値と平均値が含まれていますが、どちらの場合も、ポストコンディションで LF / HF 比が低下しています。

Biocom システムは、オートノミックバランススコアも計算します。 -10 ポイントから +10 ポイントの範囲です。負の点は副交感神経優位を示し、正の点は交感神経優位を示します。 バイオコムテクノロジーズは、イーストカロライナ大学（米国）、大阪市立大学医学部（日本）、国立生物物理研究所（ロシア）と共同でいくつかの研究を行ってきました。これらの研究の目的は、Biocom 製品で使用する 3 つの HRV テストの規範的なデータベースを構築することでした。性別および年齢が 10 歳から 80 歳までの両方の 630 人を超える被験者をテストしました。すべての被験者は、明らかな健康上の問題がなく、薬を服用していない被験者を選択するために、医療専門家によってスクリーニングされました。研究コホートには、266 人の男性と 364 人の女性が含まれていました。すべてのテスト結果が統計的に分析され、それぞれの規範的なセットが構築されました。結果の規範データベースは、Biocom Technologies の財産です。本研究では、各被験者は、副交感神経および交感神経の機能に基づいて自律神経バランススコアを受け取りました。

図 2 は、X15 パッチアプリケーションを使用した前後のオートノミックバランスの平均と中央値を示しています。パッチグループの前後の平均データは、 $p < 0.04$ レベルの片側で大きく異なります。

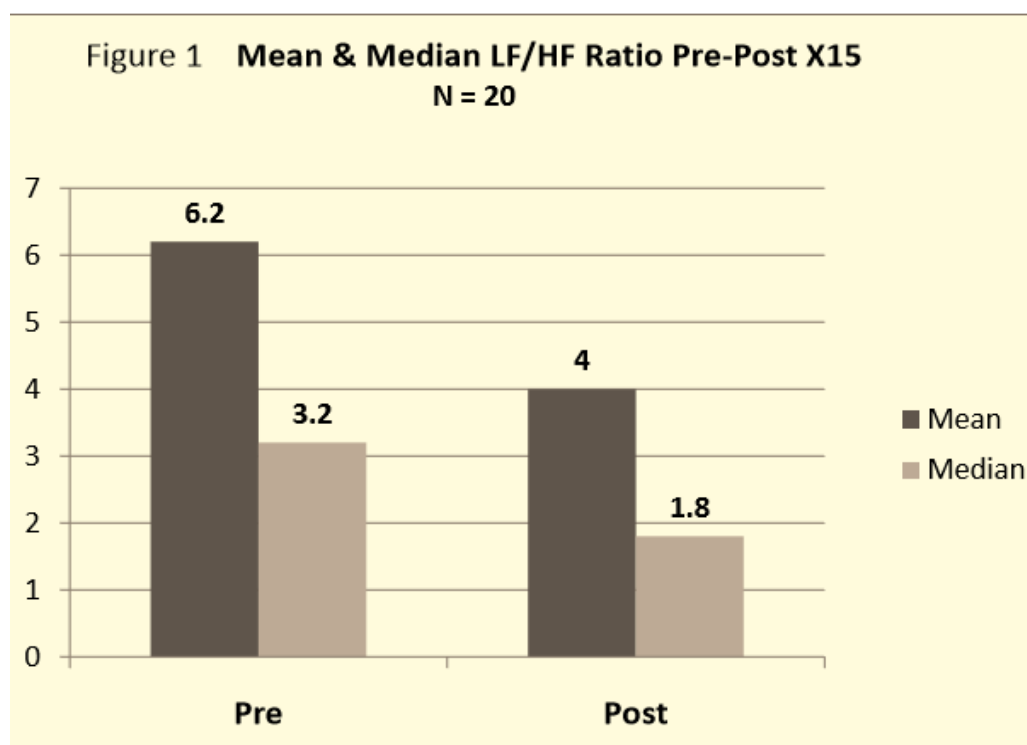
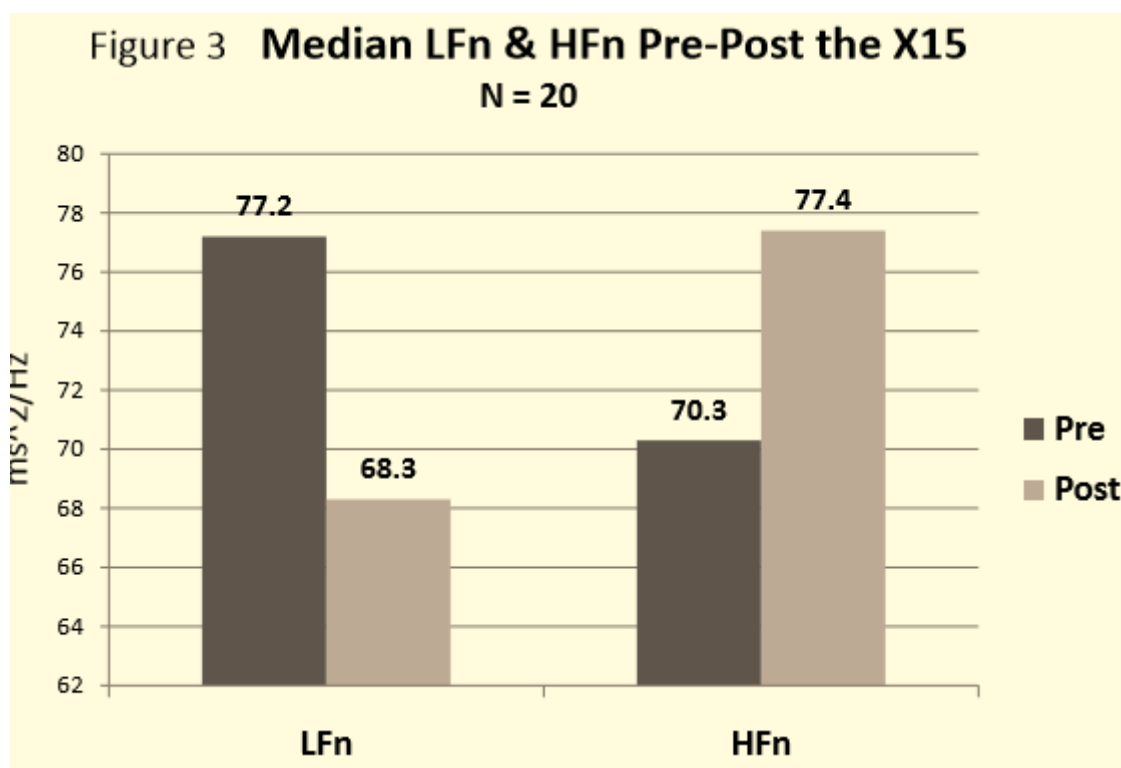
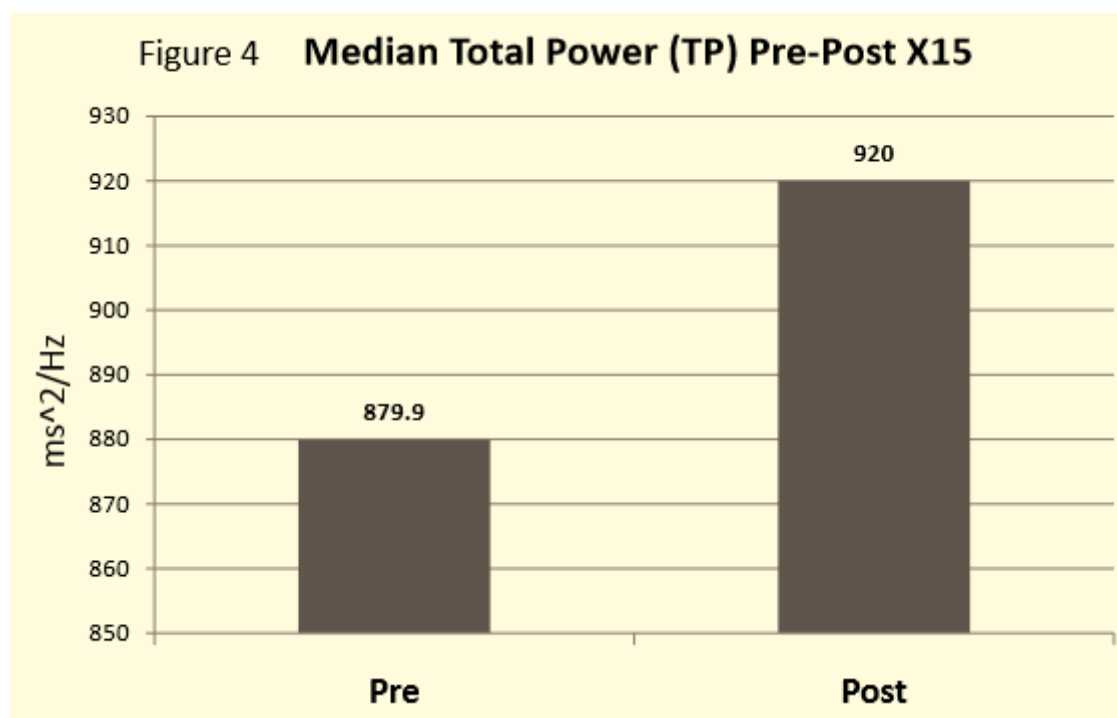


図 1 のように、心臓の神経支配のバランスを計算するこの別の方法は、X15 の影響の結果としてバランスに向かう変化を示しています。中央値 LFn および HFnLFn と HFn は、両方のタイプに影響を与える VLF コンポーネントの影響を部分的に取り除くことによって正規化された LF と HF の値です。正規化された単位は、総電力から VLF 成分を引いた値に比例する各電力成分の相対値を表します。おそらく、この図 (3) は、他のどのものよりも明確に、X15 パッチが心血管系の神経支配に及ぼす自律神経の影響を示しています。スコアの分散は統計的有意性には大きすぎますが、図 3 で、プレポスト LFn と HFn の中央値は、心臓に影響を与える交感神経系と副交感神経系の相対的な効果を示していることに注意してください。示されているように、X15 の適用後に LFn (SNS) が減少し、X15 の適用の結果として HFn (PNS) が増加します。



Total Power は、0.0033 Hz～0.4 Hz の周波数範囲で計算された RR 間隔のパワースペクトル値です。それは、心血管機能に対する自律調節の正味の効果です。 図 4 のみ



1 人の被験者のスコアが非常に高く、平均を歪めたため、中央値。 どうやら、X15 パッチは総電力を増加させる傾向がありました。

バランスに向かって変化する被験者の割合

すべての HRV パラメータのテスト結果の実際の測定値に基づく結論は、被験者の測定値を、臨床的に検証された多数の健康な個人に関する特別な研究で構築された標準的なデータベースから取得した正常範囲と比較することにより生成されます（詳細は Biocom Technologies Manual p.15、1998-2009）。

X15 パッチを適用して 20 人の被験者の個々の結果を計算する場合：30%のバランスが達成されました（交感神経スコアは副交感神経スコアと同等でした）。55%がバランスに向かって変化しました。15%がバランスから変化し、2つの自律システムが個別に分割されると、SNS のアクティビティはバランスに向かって 20%の変化を示し、55%はバランスから離れ、25%は同じままでした。ただし、PNS の活動は、バランスに向けて 55%の変化をもたらし、30%が悪化し、15%が変わらないことがわかりました。したがって、X15 パッチによって生じる自律バランスの変化のほとんどは、副交感神経活動の増加によるものと思われます。この特定のパッチは心拍変動を増加させませんでした、心臓への自律神経支配のバランスをとるという仮説が支持されました。

参考文献 1. ブラウン、RS (2004)。結果のレポート：MVA6158 パッチの透過性、レポート 112304。2. グロスマン、P。(1992)。中央および自律的な生体行動規制の窓としての呼吸および心臓のリズム：窓枠の選択、ペインを清潔に保ち、神経トポグラフィを表示] 3. Haltiwanger、S。(2005)。LifeWave テクノロジーパッチの背後にある科学。<http://www.lifewave.com>。4. Haltiwanger、S。(2005)。LifeWave テクノロジーの生体電氣的側面。http://darpa.mil/ato/solicit/mnmrfi/cerdec_workshop_briefing.pdf。5. Ji、S、Gupta、N.&Weiss、JN (2010)。編集論評：心臓とその神経：神経質な絆。ハートリズム、1,204-205。6. Kawachi、I (1997) (アロスタティックロードワーキンググループと共同)。心拍数の変動。社会経済的地位と健康に関するジョン D とキャサリン T マッカーサー研究ネットワーク。7. Lee、BC、Yoo、JS、Baik、KY、Kim、KW & Soh、KS、(2005)。ウサギのリンパ管内の新しい糸構造 (ボンハン管) は、ジャニスグリーン B 染色法で視覚化されています。解剖学的記録 (パート B：新解剖学) 286B、1-7。8. Porges、SW & Byrne、EA (1992)。心拍数と呼吸の測定のための研究方法。生物心理学、34、93-130。9. Pischinger、A & Heine、H (1991)。細胞外マトリックスおよび地上規制、ニューヨーク：北大西洋のブーズ (英語翻訳、2007 年)。10. Schmidt、D。(2006)。LifeWave テクノロジーの簡単な紹介と、その使用に関連する現象の説明。ラホーヤ、カリフォルニア：LifeWave 製品。<http://lifewavenc.com> から取得。

ページ 11/11

11. Shin、HS、Johng、HM、Lee、BC、Cho、SI、Soh、KS、Baik、KY、Yoo、JS & Soh、KS (2005)。哺乳類の器官の表面上の新しい糸状構造 (ボンハン管) の Feulgen 反応研究。解剖学的記録 (パート B、新解剖学) 284B：35-40。12. 米国アンチドーピング機関 (2004)。UCLA 研究所 (LifeWave パッチ) の研究。13. Wijk、RV、Soh KS & Wijk、EV、(2007)。鍼治療システムの解剖学的特徴と超微弱光子放出。Asian Journal of Physics。4：443-474。14. ヤング、DG、(2004)。周波数固有の微小電流、環境医学センター。<http://pages.prodigy.net/naturedoctor/microcurrent.html>。