

バイオフィードバック技能師資格認定講習会[工学系]

1 リラクゼーションを学ぶための呼吸誘導バイオフィードバック装置の開発と評価

○浦谷 裕樹
EQWELL チャイルドアカデミー

リラクゼーションをもたらす効果的な方法の一つに、心身を落ち着ける呼吸法の習得が挙げられる。一般的にもゆっくりと深い呼吸をすることが「緊張するような場面に遭遇したときに、心を落ち着ける方法」として支持されており、呼吸法は誰にでも取り組みやすく親しみやすいリラクゼーション方法の一つであるといえる。その呼吸法の中でも、最も健康増進に効果的な呼吸周期を調べたものに心拍変動バイオフィードバック (HRV-BF) の研究が挙げられる。成人を対象とした数多くの HRV-BF 研究では、心拍変動の振幅が最大となる約 10 秒周期 (6cpm) 前後のリズム (共鳴周波数) で呼吸を続けることで圧反射が改善され、種々の慢性病が改善すると言われている。この共鳴周波数で呼吸をするための呼吸誘導装置を調べたところ、成人向けにはいくつか存在しているが、子供向けに適したものの、特に幼児や小学校低学年に適したインターフェースのものは存在していなかった。そこで、リラクゼーションを学ぶための子供向けの呼吸誘導装置を開発することにした。

はじめに子供の共鳴周波数を調べたところ、成人と同じく 10~12 秒の範囲内にあった。しかし、主観的に最もリラックスし、呼吸が合わせやすい呼吸周期は共鳴周波数と異なっていた上に、7 歳以下の子供たちは 8 秒以上の呼吸周期には誘導されにくかった。そこで、開発する呼吸誘導装置では、自然な状態の子供の呼吸周期を計測し、その呼吸周期から呼吸誘導を開始して、子供のペースに合わせて徐々に呼吸周期を長くすることにした。また、子供が親しみを感じ、直感的に呼吸誘導されるように、インターフェースはぬいぐるみを使用したものにした。

開発した呼吸誘導ぬいぐるみを用いて子供たちの呼吸が誘導できることを確かめた上で、リラクゼーション効果を調べたところ、単にぬいぐるみをハグしているだけの時よりも、呼吸誘導された時の方がリラックスすることがわかった。今後の研究の方向性としては、生理データや健康状態の共有のために通信機能を付加したり、インターフェースを変えて成人向けに応用したり、心身に不調がある患者に適用することなどが考えられる。

バイオフィードバック技能師資格認定講習会[心理学系]

2 臨床に活かす心拍変動バイオフィードバック

○榊原 雅人

愛知学院大学心身科学部心理学科

心拍変動バイオフィードバックは約 0.1Hz (1 分間 6 回) のペース呼吸を基盤としたリラクゼーション技法である。これまで喘息、大うつ病、線維筋痛症、PTSD、不眠、不安などにおける症状を緩和する効果が報告され、医学、心理学、スポーツなどに関わる領域で実践されている。日本における臨床的な応用については今後のさらなる展開が期待されており、この講習会では、本法を有効に活用するために必要な 3 つのポイントを解説する。1) 共鳴周波数の検索—心拍変動バイオフィードバックはゆっくりしたペース呼吸によってホメオスタシス機能を刺激することで臨床的な効果を発揮すると考えられている。ホメオスタシス機能の効率的な刺激には個人に特有な共鳴周波数の検索が重要で、これをもとにペース呼吸を行うことで訓練の効果が高まると考えられている。講習会では、心拍変動バイオフィードバックについての一般的な解説を行った後、共鳴周波数の検索手続きを紹介する。2) 適切なペース呼吸の実施—臨床場面で呼吸の調節を指導する際、正確なペース呼吸にこだわるあまりクライアントは呼吸のしづらさを経験する場合もある。治療場面でリラックスしながら気楽に実施できるペース呼吸のコツを解説する。3) 練習量—心拍変動バイオフィードバックは日常的にどの程度実施すればよいのだろうか。訓練プロトコル (Lehrer et al., 2013) を参考にしながら、毎日の練習を持続する工夫について考える。最後に、さまざまな心理支援のスタイルに合わせた心拍変動バイオフィードバックの活用について参加者と情報を共有したい。

バイオフィードバック技能師資格認定講習会[医学系]

3 寒冷地における心拍変動の特性

○及川 欧

旭川医科大学病院リハビリテーション科

疾病・手術・外傷等による心身への侵襲や自然・社会・生活環境等の各種ストレスへの持続的暴露によって自律神経系が影響されるのは、以前から言われていることである。そこには、最近よく目にする、個人レベルでの **Hardiness** や **Resilience** も複雑に関与すると想像される。では、例えば寒冷地における長期・連続的な寒冷暴露では、自律神経系に具体的にどのような変化がみられるのだろうか。講師が越冬隊員の一人として1年以上滞在した南極・昭和基地で行った研究「心拍変動(HRV)を用いた自律神経系の調査(国立極地研究所・2014年倫理委員会承認)」、そして北海道の北部(道北)地方に位置する旭川医科大学病院リハビリテーション科で現在行っている研究「リハビリテーションによる自律神経系の変化を心拍変動で捉える(旭川医科大学・倫理委員会承認番号 17021)」を通して得られた各種知見について、自律神経系の活動をみる一つの指標である心拍変動を通して概説する。2つの研究で用いた測定機器は **Stress Eraser** (和名: ストレスイレイザー) と **Check My Heart** (和名: チェックマイハート) の2種。**Stress Eraser** では10分間の指尖脈波、**Check My Heart** では15分間の安静時心電図を測定し、そこからHRVを自動計測している。解析した結果について当日一部を紹介する。