

| | |
|---------|---|
| 氏名 | 仲 井 雪 絵 |
| 授与した学位 | 博 士 |
| 専攻分野の名称 | 歯 学 |
| 学位授与番号 | 博甲第 1441 号 |
| 学位授与の日付 | 平成8年3月25日 |
| 学位授与の要件 | 歯学研究科歯学専攻 (学位規則第4条第1項該当) |
| 学位論文題名 | Behavioral science on dental fear in pediatric dentistry: Relationship between behavior and the nasal skin temperature (小児歯科臨床における歯科恐怖に関する行動科学 鼻部皮膚表面温度と行動との関連性) |
| 論文審査委員 | 教授 下野 勉 教授 足立 明 教授 岸 幹二 |

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

【研究目的】

小児は歯科診療に際して不安感や恐怖心などの情動変化を表出しやすく、その接し方に困惑することは度々経験することである。したがって小児の診療においてはその患児の不安感や恐怖心による情動変化を的確にとらえ、術者がそれに対応しながら診療を行うことは診療の能率を上げるためにも、患児の心身の発達を妨げないためにも重要である。その歯科恐怖や情動変化に関して今まで身体行動の変化または生理学的変化に限った報告が多く、その関連性について報告は少ない。そこで非接触・無侵襲であるサーモグラフィを用いて、歯科診療時における小児の鼻部皮膚表面温度変化を生理学的指標として測定し、診療場面別に恐怖の身体行動反応との関連性を検討した。

【対象と方法】

本研究ではストレス反応の生理学的指標として鼻部皮膚表面温度が有用であるかどうか成人を対象に無負荷群と負荷群で比較検討し(研究1)、次に小児を対象として臨床の場におけるストレスを伴う行動と鼻部皮膚表面温度の関連性を考察し(研究2)、同一患児の行動の変化と鼻部皮膚表面温度の変化の面から縦断的に追跡調査し検討を加えた(研究3)。

研究1：同意の得られた歯学部学生を負荷群と無負荷群に分け、AGEMA社製 Thermovision 870を用い鼻尖部と鼻根部の温度変化を撮影・記録・分析した。負荷群は35名を対象に15分間安静にした後、対象者相互間で浸潤麻酔を行い、ラバーダムを装着した。無負荷群は29名を対象に20分間無負荷の状態をとらせた。

研究2：本学小児歯科において歯科治療を受けた3～6歳(平均年齢4.9歳)の患児で同意の得られた者49名を対象とした。温度計測値は5秒毎のサーモグラムから算出した。また、2台のビデオカメラを用いて顔面表情と体動を記録しその行動評価は2名の歯科医師が行った。

研究3：当科で初めて歯科治療を受けた3～5歳(平均年齢4.0歳)の患児で同意の得られた者33名を対象とした。浸麻・ラバーダム・形成を必要とする処置について初回から3回目まで追跡し、研究2と同様に鼻部皮膚表面温度の測定

と行動評価を行った。研究 1~3を通して鼻部皮膚表面温度についてはその変動係数 (c. v.) と温度変化量 (range) を求め、SPSS統計パッケージを用いて統計処理を行った。

【結果】

研究 1：鼻部皮膚表面温度が室温に順応するために必要な時間は5分間であった。安静時間の最初の5分間を除いた10分間における鼻部皮膚表面温度のc. v. とrangeは無負荷群より負荷群が施術以前にも関わらず、有意に高い値を示した。浸麻にて刺入直前後5分間ずつの温度変化に有意差がみられた者の割合は鼻尖部で93.1%，鼻根部で86.2%であった。さらにその中で刺入前後の変化が下降を示す者の割合は鼻尖部が85.2%で、鼻根部が88.0%であった。いずれの実験においても鼻尖部と鼻根部の間に有意差はみられなかった。

研究 2：97.9%の患児において鼻尖部と鼻根部の鼻部皮膚表面温度が有意な相関を示した。臨床的観察可能場面数は鼻尖部の方が鼻根部より多かった。各診療場面毎の温度変化のc. v. とrangeはラバーダムと形成において行動評価基準との関連性が見られた。

研究 3：浸麻時における行動は、診療1回目より2回目に拒否行動の割合が減少したが3回目には増加した。また鼻部皮膚表面温度の変化についてはc. v. とrangeが1回目から2回目にかけて増加し、3回目になると減少した。ラバーダム・形成時の行動はそれぞれ回が進むにつれて拒否行動の割合が増加したが鼻部皮膚表面温度の変化についてはc. v. とrangeが3回を通して有意な変化を示さなかった。浸麻、ラバーダム、形成において診療回数毎の行動と鼻部皮膚表面温度の変化の経過パターンに違いがみられた。

【考察および結論】

研究 1より、予期不安および実際の診療におけるストレス反応の生理学的指標として鼻部皮膚表面温度は有用であり、その測定にサーモグラフィの応用の可能性が示された。研究 2と3より、歯科診療時における患児のストレスを作った行動の程度が大になるにつれて生理学的反応は大になるが、ある点からは逆に生理学的反応は小になる。行動の程度や生理学的反応により恐怖の程度を判断でき、そして恐怖の高低を分ける基準点があるとすれば、比較的刺激量の少ない診療場面での行動と生理学的反応それぞれの基準点にはある程度のずれがあり、その基準点は刺激量や患児の閾値によって変動しうると考えられる。また視覚的、触覚的あるいは聴覚的に刺激量が多い場面では、痛み・ストレス反応さらに認知要因が負に作用して閾値が下がり、生理学的喚起が拒否反応等の行動につながっているものと考えられる。

論文審査結果の要旨

本論文は、歯科診療中における小児の不安や恐怖などの情動変化に伴う行動と生理学的反応の関連性について検討したものである。サーモグラフィを用いた鼻部皮膚表面温度変化の生理学的指標としての有効性を明らかにし、臨床の場における行動との関連性を横断的および縦断的に研究した。

予期不安および実際の診療におけるストレス反応の生理学的指標として鼻部皮膚表面温度変化は有用であった。各診療場面毎の温度変化はラバーダムと形成において行動評価基準との関連性が見られた。また、浸麻・ラバーダム・形成において診療回数毎の行動と鼻部皮膚表面温度の経過パターンに違いが見られた。これらの事実から、行動と生理学的反応それぞれにおいて恐怖の高低を分ける基準点が刺激量や患児の閾値、認知要因等によって変動しうることが示唆された。

以上のように本研究はサーモグラフィを用いて計測した鼻部皮膚表面温度変化がストレス反応の生理学的指標として有用であり、歯科診療時の小児における情動変化を客観的指標として行動と生理学的変化の両面からとらえ、その関連性について新知見を示した重要な研究と考えられ、本研究者は博士（歯学）の学位を得る資格があると認めた。