

| | |
|-----------|---|
| Title | 24 : 炭酸ガス (CO ₂) レーザー照射のラット歯髄への影響 |
| Author(s) | 康本, 征史; 村上, 聡; 井上, 健児; Tungalag, Ser-Od; 橋本, 和彦; 武田, 侑大; 小林, 史卓; 松坂, 賢一; 井上, 孝 |
| Journal | 歯科学報, 113(4): 434-434 |
| URL | http://hdl.handle.net/10130/3165 |
| Right | |

No.23：舌神経の解剖学的走行形態

山内真人, 木下英明, 松永 智, 井出吉信, 阿部伸一 (東歯大・解剖)

目的：舌神経は下顎骨内面を沿うように走行するため、下顎骨舌側領域での歯科治療において損傷のリスクが高いとの報告がある。舌神経は診査、診断の段階においてエックス線、MRI、超音波による画像検査を用いても解剖学的な走行形態の把握が困難である。この舌神経の走行については報告も少なく、不明な点が多い。そこで、本研究では、舌神経の走行について形態学的観察を行い、歯牙間に基準点を設定し、それぞれの基準点における咬合平面から舌神経上縁までの距離を測定した。

方法：試料は、東京歯科大学解剖学講座所蔵の実習用遺体5体9側を用いた。舌神経を位置の関係が変化しないように周囲組織より注意深く剖出し、内側から舌神経の走行を肉眼的に観察した。次に咬合平面と基準平面（測定歯における両側同名歯の遠心接触点を結んだ直線を含む咬合平面と垂直な平面）を設定し、基準平面の上で咬合平面から舌神経上縁までの垂直的な距離を計測した。測定箇所は、下顎第2小臼歯、下顎第1大臼歯、下顎第2大臼歯、下顎

第3大臼歯の遠心隣接点4ヶ所とし、それぞれ計測部位(1)~(4)とした。

結果：舌神経は内側翼突筋外面に沿って下走し、顎舌骨筋線の後端の付近で方向を変え、最後臼歯の舌側の舌下粘膜の直下を走行していた。また、咬合平面から舌神経上縁までの距離は、平均で(1)27.1mm, (2)25.2mm, (3)17.9mm, (4)9.3mmであった。測定したデータはFisher'sテストによって有意差を検定した。

考察：全体として咬合平面から舌神経上縁との垂直的距離関係は、小臼歯部から大臼歯部遠心方向にいくに従い、短くなる傾向がみられた。このことから、舌神経損傷のリスクは遠心部にいくに従い、増していくと考えられた。第三大臼歯部において、舌神経上縁までの距離が0mmという症例も認められた。大臼歯部では歯頸部に近い部位に舌神経が接近しているため、舌側方向への縦切開は小臼歯部では10mmまで、また大臼歯部での縦切開は非常に危険であることが今回の研究で明らかとなった。

No.24：炭酸ガス (CO₂) レーザー照射のラット歯髄への影響

康本征史¹⁾, 村上 聡¹⁾²⁾, 井上健児¹⁾²⁾, Tungalag Ser-Od¹⁾²⁾, 橋本和彦¹⁾²⁾, 武田侑大¹⁾²⁾, 小林史卓¹⁾²⁾, 松坂賢一¹⁾²⁾, 井上 孝¹⁾²⁾ (東歯大・臨検病理)¹⁾ (東歯大・口科研)²⁾

目的：炭酸ガスレーザーは組織の切開、蒸散を目的としたHLLT（高反応レベルレーザー療法）として、また、細胞、組織の活性化を目的としたLLL（低反応レベルレーザー療法）として、色素沈着症や象牙質知覚過敏症など臨床的に広く応用されている。しかしながら、レーザーの生体反応のメカニズムについては不明な点も多い。今回、我々は炭酸ガスレーザー照射によるラットの歯髄組織の反応について分子生物学的に明らかにすることを目的とした。

方法：5週齢Sprague-Dawleyラットを用い、全身麻酔下に上顎第一臼歯咬合面に炭酸ガスレーザー（Panalas CO₂ Σ；パナソニックデンタル株）を照射した。レーザーの照射条件は、波長10.6μm、出力2W、SPモード、8.8秒照射、1Aチップで接触照射とした。総エネルギー量は4J、エネルギー密度は203.84J/cm²と算定された。レーザー照射直後、5日後に抜歯し、歯髄組織を摘出し、Total RNAを抽出後、TaqManGene Expression Assayおよびreal time PCR7500 Fast Systemを用いて、Heat Shock

Protein-70 (HSP-70) mRNA, Dentin Sialoprotein (DSP) mRNA および Bone Sialoprotein (BSP) mRNA の発現についてRT-PCRを行った。(東京歯科大学実験動物委員会承認#253202)

結果および考察：RT-PCRの結果では、HSP-70 mRNA およびBSP mRNA の発現は照射直後に発現の上昇がみられ、照射5日後にはコントロールとほぼ同様の発現か減少傾向がみられた。DSP mRNA の発現は照射直後と照射5日後でも高い発現がみられた。我々のこれまでの研究では今回のレーザー照射条件では、ラット第一臼歯咬合面歯質を介した歯髄腔側での温度上昇は平均22.5℃であり、歯髄へのレーザーによる熱の影響が考えられた。今回、生体の防御に関わるHSP-70 mRNA が照射直後に発現が増加したことは、レーザーの熱による歯髄組織への侵襲的な作用と考えられたが、同時に、歯髄組織の硬組織形成能の指標であるBSP, DSP mRNA の発現も増加したことから、歯髄細胞の活性化に作用した可能性が示唆された。