

目的：紅蔘は *Panax ginseng* C. A. Meyen の根を蒸したもので、自律神経失調を思わせるいろいろな不定愁訴を改善する。しかしながら、その作用機序は不明である。我々はラットを用いた *in vivo* の実験で、紅蔘が、血中および副腎内のカテコールアミン (CA) 量を増加し、さらに CA の生成酵素であるチロシン水酸化酵素活性も上昇することを認めた。すなわち紅蔘が交感神経を賦活することを確認した。そこで今回、牛副腎髄質細胞を交感神経のモデルとして用い、CA 遊離に対する紅蔘の影響を細胞レベルで検討した。

方法：単離した牛副腎髄質細胞に紅蔘の各成分 (紅蔘エキス, 粗サポニン分画, 非サポニン分画) をそれぞれ加えて培養し、培養後アセチルコリン刺激による細胞からの CA 遊離を観察した。

結果：1. 紅蔘エキスは CA 遊離を抑制した。2. 粗サポニン分画は CA 遊離を用量依存性に抑制した。3. 非サポニン分画は CA 遊離に影響しなかった。

考察：交感神経のモデルとして用いた培養牛副腎髄質細胞の今回の実験では、紅蔘成分は CA 遊離に対し、影響しないかあるいは抑制するという成績を得た。この成績は *in vivo* での実験結果とは相反するものである。その理由は今のところ不明であるが、紅蔘による交感神経賦活作用は単離されていない未知の成分、生体内で代謝された紅蔘成分、あるいは個々の成分と代謝物との相互作用などによる可能性も十分に考えられる。今後こうした面からもさらに検討する必要があると思われる。

演題10. タンニン酸を用いた口腔周囲組織の血管透過性について

○野坂洋一郎, 藤村 朗, 会田 則夫
遠藤 哲彦

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第一講座

タンニン酸は、1972年に水平と二重作により、膜性構造物のコントラストを上昇させる固定剤として応用された。タンニン酸 (TA) は蛋白質と結合し、更にこの結合物は重金属と結合しやすくなり、蛋白質-TA-重金属結合物を作り、電子線不透過性が高くなる。この性質を利用して、1976年に Simionescu が血管内皮細胞の透過性の検索に用いて以来、多くの研究者がトレーサーとして用いている。特に、TA の分子量の小さく (322)、粒子の直径が小さい (0.2~0.5 nm) 性質を生かして、fenestra からの透過性の検索に適してい

る。そこで、TA を用い口腔周囲組織の血管透過性について検索を行った。

実験方法：ゴールデンハムスターの心臓より、1% TA 含有生理食塩水を灌流、15秒後にカルノフスキー固定液を流し、歯肉、軟口蓋、舌下粘膜、顎下腺、咬筋、オトガイ舌筋、大脳を切り出し、浸漬固定を行った。その後、 O_3O_4 にて後固定を施し、通法どおりに脱水、包埋し電子染色を行い観察した。

結果：今回検索した微小循環系の血管のうち、咬筋、オトガイ舌筋、大脳皮質の内皮細胞は有窓性のものを欠いていた。小胞輸送が主体におこなわれている。飲み込み小胞の中には TA を認めるが、非管腔側には少なく、オトガイ舌筋では15秒後には殆ど到達していない。歯肉、軟口蓋、舌下粘膜、顎下腺の内皮細胞には有窓性のものが出現する。特に、顎下腺には非常に多かった。fenestra から透過した TA は、基底膜を越え細胞外間隙に拡散していた。拡散範囲は歯肉、軟口蓋、舌下粘膜、顎下腺の順に拡大していた。TA は粒子の直径が特に小さいため、fenestra からの透過性を観察するには最適のトレーサーである。

演題11. 歯科材料細胞毒性試験における Flow Cytometry の応用に関する基礎的研究

○小山田勇樹, 久保田 稔, 名和橙黄雄*

岩手医科大学歯学部歯科保存学第一講座

*岩手医科大学歯学部口腔解剖学第二講座

はじめに：演者は、歯科材料の細胞毒性を細胞の増殖性と形態観察から評価し、報告してきた。今回は、Flow Cytometry により細胞核の DNA 量を測定し、Dean 法と小杉法によりセルサイクルの解析を試み、細胞毒性試験の基礎的資料を得たので報告する。

材料および方法：細胞は、本学口腔解剖学第二講座にて樹立、継代培養されているマウス頭蓋骨由来の MC 840106 株を使用した。固定は -20°C の 70% エタノールで行い、染色は Propidium iodide (PI) に行った。その後、Flow Cytometer (Ortho 社製 Spectrum III) にて核 DNA 量を測定し、このデータをもとにセルサイクルの解析をパーソナルコンピューターにて行った。なお、核 DNA 量の測定は、0時間、24時間、48時間、72時間とし、Dean 法と小杉法により解析した。

実験結果ならびに考察：Propidium iodide 染色した MC 840106 細胞は Spectrum III にて核 DNA 量を

測定し、Dean 法と小杉法により解析することが可能であった。各測定時間における各期の細胞数の割合は、Dean 法、小杉法ともほぼ同様の結果を示した。しかし、24 時間後において S 期と G₂+ M 期の割合に多少の違いが認められた。これは、S 期の算出方法が Dean 法と小杉法で異なるため、全体の細胞数が少ない場合には誤差を生じやすいと考えられた。歯科材料の細胞毒性を評価する際には、正確なセルサイクルの解析のために、測定時間をより細かく設定する必要があると考えられた。

演題12. 根尖部根管内面の SEM による観察 (第2報)

○亀山 周郎, 山田 康平*, 石橋 真澄

岩手医科大学歯学部歯科保存学第一講座

*都南村開業

根管最狭窄部および象牙質-セメント質境界部の構造を知る目的で根尖部根管の縦断面標本を作製し SEM により観察した。

実験材料及び方法：種々の要抜去歯 30 歯 34 根を用いた。抜去歯は水洗後、10% 中性ホルマリン液に浸漬し固定した後、軟組織を除去する目的で 5% 次亜塩素酸ナトリウムに 12 時間浸漬した。歯根約 5 mm を歯軸に直角に切断し、実体顕微鏡下で耐水研磨紙を用いて根管長軸を縦断するように歯根を研磨し、再び 5% 次亜塩素酸ナトリウムに 12 時間浸漬し、根管内軟組織を除去した。アルコールにて脱水後、凍結乾燥しイオンコートにて白金蒸着し SEM を用いて根尖部根管内面を観察した後、写真撮影を行った。

観察結果：1. 根管最狭窄部はおおよそ根尖孔開口部より 300 ~ 600 μm の奥に位置していた。しかし、かなりの症例において根管最狭窄部の正確な判定は困難であった。2. 歯髓炎罹患歯のみならず臨床的健康歯髓と判定された歯においても軽度な吸収像が根管内面ことに根尖孔開口部付近に観察された。また、根尖性及び辺縁性歯周炎罹患歯においては、セメント質や象牙質の吸収が根尖孔開口部のみならず根管内の奥にまで及んでいる複雑な所見が観察された。3. 主根管のみならず分岐根管内壁にも激しい吸収像が観察された。4. 根管内壁の象牙質-セメント質境界部は明瞭でなく、しかも不規則であり、その境界部を判定することは困難であった。ことに根尖性および辺縁性歯周炎の症例においては根管壁にセメント質と象牙質の吸収が生じている一方、セメント質の新生添加も行われ

ているという複雑な所見が見られ、象牙質-セメント質境界部の判定は一層困難であった。5. 根尖性歯周炎の症例では、セメント質は意外と根管壁の奥深くまで添加されていた。

演題13. 下顎無歯顎患者に応用したオッセオインテグレート・インプラントの臨床経験

○岡村 悟, 中里 滋樹, 千葉 寛子

岩手県立中央病院歯科口腔外科

Branemark のオッセオインテグレート・インプラントは、基礎的および 25 年に及ぶ長期のすぐれた臨床研究結果により、現在最も信頼できるインプラントと考えられている。今回我々は本インプラントの概要と下顎無歯顎患者に応用した一例について報告した。本インプラントは骨内に埋入されるフィクチャーと歯肉縁上に露出するアバットメント、それを固定するアバットメントスクリュー、上部構造内に埋め込まれるゴールドシリンダー、それを固定するゴールドスクリューの 5 つの部分から形成されている。手術はフィクチャーを骨内に埋め込む一次手術を行い、上顎で最低 6 ヶ月、下顎で 3 ヶ月後にオッセオインテグレーションの形成を確認してから、アバットメント連結の 2 次手術をする 2 回法である。治療後においてインプラントに隣接する周囲組織は正常組織に近いものであり線維性組織の介在は見られない。

患者は 63 歳男性で、約 30 年前に下顎無歯顎になり現在まで何度となく義歯製作を繰り返したが満足するものは得られなかった。歯痛にて当科受診した際、本インプラントを知り、強く希望するようになった。平成元年 10 月 1 次手術を行い、約 4 ヶ月後オッセオインテグレーションを確認した後に 2 次手術を行った。平成 2 年 5 月にボーンアンカードフルブリッジを装着した。治療後はほとんどすべての食物の摂取が可能となり発音、審美的にも満足できるものであった。現在、6 ヶ月を経過しているが経過は非常に良好である。1986 年に Albrektsson らは骨内インプラントの新成功基準を報告しているが、従来のものと比較し、かなりきびしいものとなっている。本インプラントは正しく使用されれば十分にこの基準をクリアーできるものである。しかし、費用の面、小児への応用、歯根膜の欠如など問題点もあり、当科ではこれから、症例の選択を厳重に行い、診断能力、治療技術の向上をめざし、一人でも多くの患者が本インプラントの恩恵にあずか