

(試験刺激)を与え、その応答が50msec前に与えた内包刺激(条件刺激)によって変化するかを観察した。内包の条件刺激として同芯円電極を通じ、持続時間0.5msecで強さ300 μ Aの矩形波、頻度330Hzの刺激を100msecの間与えた。実験終了後、記録部位および条件刺激部位をマーキングし組織学的検索を行った。

結果：26個の侵害受容細胞が記録された。それらは触刺激から侵害刺激に至る広い刺激範囲に段階的に応じる広作動域(WDR)細胞と、侵害刺激のみに応じる特異的侵害受容(NS)細胞に分けられた。前者は尾側核辺縁層と網様垂核背側部に認められ、後者は尾側核辺縁層のみに認められた。これらの侵害受容細胞7個について内包条件刺激の効果を観察したところ、5個の応答が平均62.4%抑制された。このような抑制効果を示す条件刺激部位は脳皮質体性感覚野から延髄や脊髄に投射する神経線維の通路である内包の外側部に集中していた。

結論：以上の結果は内包条件刺激によって痛覚情報の伝達が延髄の二次ニューロンレベルで抑制されることを示唆している。この研究から得られた知見は臨床における内包刺激による鎮痛法の神経生理学的基礎をなすと考えられる。

演題2. タイプの異なるカエル味覚器細胞の電位依存性電流に対するNi²⁺の効果について

○諏訪部 武, 成田 欣弥*, 奥田・赤羽和久*
久保田 稔, 北田 泰之*

岩手医科大学歯学部歯科保存学第一講座
同口腔生理学講座*

目的：塩味の受容機構は十分には明らかとなっていない。カエル舌咽神経の塩味応答はNi²⁺により増強されることが報告されているので、塩味受容機構の解明を目的にNi²⁺の作用を調べた。カエル味覚器中には味細胞であるとされている細胞が3種類(type I b, type IIおよびtype III cell)存在しているので、今回はどのタイプの細胞がNi²⁺に対して感受性を持つのか調べた。

材料・方法：ウレタンで麻酔したウシガエル(*Rana catesbeiana*)から舌を摘出し、茸状乳頭のスライス標本作製した。味覚器の中間層の細胞からホールセルパッチクランプ法により電位依存性電流を記録した。Ni²⁺は電位依存性Na⁺電流に対して効果が大きいので、パッチピペット充填液中のK⁺をCs⁺に置換する

ことでK⁺電流を抑えてNa⁺電流を解析した。細胞の種類を同定するため、あらかじめパッチピペット充填液中に蛍光色素を加えておいた。

結果：電位依存性電流を発生した全ての細胞においてNi²⁺により電位依存性Na⁺電流の持続時間が延長した。Ni²⁺の効果はNa⁺電流の減衰過程の時定数で評価したところ、3種類の細胞のうちtype III cellにおいてNi²⁺の効果が著しく大きいことが明らかとなった。

考察：Ni²⁺はtype III cellの電位依存性Na⁺電流の減衰を著しく遅延させた。これによりNi²⁺はtype III cellの興奮を持続させ、カエル舌咽神経のNa⁺応答を増強させることが考えられた。

結論：type I b, type IIおよびtype III cellは全てNi²⁺に対して感受性があったが、特にtype III cellの感受性が著しく高かった。

演題3. めがね不要立体映像システムを用いたマイクロCT像の三次元観察

○小野寺政雄, 藤村 朗, 長門 里美
胡 興学, 野坂洋一郎

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第一講座

二次元画像を三次元的に観察する方法は過去にいくつか報告されている。一般的にモニター上での三次元観察にはなんらかの装着器具が用いられている。今回紹介する『めがね不要立体映像システム NSLCD 2005』は特別な立体めがねや装着器具を要せず、直感的に三次元構造を両眼立体映像として観察できるシステムである。本システムの立体表示方式は、左右眼に左右映像を分離して投影することにより、立体映像を感知させるレンチキュラー方式を用いている。

マイクロCTを用いて硬組織を撮影し二次元スライス像を作成する。その得られた二次元スライス像をPhotoshop7.0, (Adobe)にて内部構造の描出および閾値処理を行う。ついで、Voxblast2.3.3, (VayTek)にて三次元再構築像作成ならびにアニメーションを制作する。このアニメーション画像の360度方向から6度ずつの透視立体像を作製し、そのデータを1280×1024のファイルサイズにした後、多方向像立体視ソフト(STImgBuilder, (テクネ))にて両眼立体映像を作成し、モニター上で観察する。

今回、歯および下顎骨の内部構造の透視立体像を紹介した。『めがね不要立体映像システム NSLCD2005』

を用いることで、特別な道具を必要とせず歯や下顎骨の立体像を様々な方向から観察することができた。また、我々が従来行っている三次元再構築法との組合せで、内部構造をも立体的に把握することが可能となった。

本構成システムでは、特別な道具を必要としないという利点はあるが、同時観察者数3人までであるのが現状である。そのため、自由でインタラクティブな立体表示に必要な高解像度・高速駒数可能な表示器の開発が期待される。

臨床および研究分野におけるプレゼンテーションの際、本システムを用いることでより理解しやすくなることが示唆された。

演題4. 基底膜の厚さと透明層中の構造物の各組織間での比較

○大澤 得二, 小野寺政雄, 馮 新顔
野坂洋一郎

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第一講座

目的：基底膜には、表皮基底膜、粘膜上皮基底膜のように厚く典型的な形態を示すもの他、筋細胞基底膜、シュワン細胞基底膜のように薄いものも存在する。後者の薄い基底膜群は同じ厚さと形態を示すのではなく、それぞれの組織に固有の厚さと形態を示すものと思われるが、厳密な計測と観察はなされていない。そこで表皮基底膜と口腔粘膜上皮基底膜を対照とし、種々の薄いタイプの基底膜の透明層と緻密層の厚さを計測し、さらに透明層中の構造物について比較した。

材料・方法：3か月齢ウイスター・ラット（雄）をネンブタール麻酔後、組織（下唇、顔面神経、咬筋、腹腔の脂肪組織）を摘出し、通方による透過型電子顕微鏡観察を行なった。×200,000のプリント上で各組織（表皮、口腔粘膜上皮、シュワン細胞、神経周膜、血管内皮、ペリサイト、脂肪細胞、筋細胞）の基底膜の透明層と緻密層の厚さを100箇所計測し、計測値はパーソナル・コンピュータを用いて統計処理を施した（StatView v.4.5 (ANOVA, Fisher's PLSD)）。

結果：薄いタイプの基底膜は有意差をもって厚いタイプの基底膜より薄いことが明らかとなった。その中で、シュワン細胞基底膜、神経周膜細胞基底膜、脂肪細胞基底膜の間では有意差はなく、筋細胞基底膜が今回の観察では最も薄い基底膜であることが明らかに

なった。表皮基底膜と粘膜上皮基底膜の透明層にはアンカリング・フィラメントと共に顆粒構造が見られた。

考察と結論：各組織は固有の厚さの基底膜（透明層、緻密層）を持つことが明らかとなった。透明層中の顆粒構造は膜貫通タンパクとラミニン5との結合を示すものかもしれない。細胞と基底膜との結合に関して、Roussele et al. (1997) の考え方だけでは基底膜の厚さの多様性を説明することはできないと思われる。

演題5. 予診室における窓口と電話での対応について

○木村 正, 中村弥栄子, 福田 容子
戸塚 盛雄, 梅原 照子*

岩手医科大学歯学部歯科予診室

岩手医科大学歯学部附属病院歯科衛生部*

目的：2002年10月から予診室受付窓口が正式に総合案内の業務を兼務することになった。そこで、今回我々は兼務開始前後における変化について、窓口対応と、電話対応の内容を臨床統計学的に検討した。

材料・方法：対象は、当科の窓口対応事例と電話対応のうち、2002年6月から2002年9月までと2002年10月を比較した。

結果・考察：窓口対応は2002年6月～9月が47例、10月が62例。電話対応は6月～9月が28例、10月が23例であった。窓口対応に要した時間は大部分が10分間以内であるが、長時間の例も認められた。窓口対応内容は、10月になってから「老人・障害者などの介助」と「業者・見舞客など」の問い合わせが増加していた。電話対応の内容は、診療時間・場所・手続きについての問い合わせが40%以上認められた。また、歯科医師の患者への治療後の注意や説明の不足により、窓口で対応している例が毎月何例も見られた。10月では対応困難な病状相談の比率が増加していた。

窓口対応と電話対応の双方で10月から件数が大幅に増加していた。これは、総合案内のディスプレイが行われ、相談者から見て、問い合わせ場所が明確化したことによると考えられる。