

育とも関連して、霊長類の頭部動脈系を理解するうえで、重要な手掛りである。

霊長類全般にわたる頭部動脈系の系統発生学的な所見とヒト胎児動脈系の個体発生学的記述を比較すると類似点が認められた。

その他、血管造影による霊長類の顔面に分布する動脈の立体的解析(田中均)、霊長類手掌血管系の微細構造(梅田直人)などの研究を行っている。

霊長類の脳血管の神経性調節機構

藤原元始・臼井八郎・倉橋和義(京大・医)
・目片文夫(京大・霊長研)

前年度、日本ザル摘出脳動脈における神経性収縮反応とヒトおよびイヌ摘出脳動脈神経性収縮反応とを比較した。また、結合実験でアドレナリン性受容体の分布を解析し、サルおよびヒトでは α_1 および α_2 受容体が分布し、イヌとは異なることを報告した。さらに、イヌ脳動脈経壁電気刺激の一過性収縮反応はCholinestraseの阻害剤であるPhysostigmine($3 \times 10^{-6}M$)処置により増大し、atropine($10^{-6}M$)およびACh合成阻害剤hemicholinium($2 \times 10^{-4}M$)処置で抑制したことから、イヌ脳動脈にコリン作動性神経の関与することを報告した。本年度は外来性AChの反応性についてサル、ヒトおよびイヌ摘出脈動脈を用い比較検討した。

実験方法：マグヌス法で摘出脳動脈各片緊張の変化をStraingaugeを介して等尺性に記録した。

実験結果：サル、ヒトおよびイヌ脳動脈における外来性noradrenaline収縮反応は、イヌ脳動脈とは異なりサルおよびヒトの脳動脈において著明に大であった。AChは末梢動脈で弛緩反応を示すことが知られているが、イヌおよびサル脳動脈は収縮反応、ヒト脳動脈は、収縮反応および弛緩反応を惹起した。ヒトでは用いた標本、14例中5例は収縮、9例は弛緩反応を示した。イヌ、サルおよびヒト脳動脈標本における最大収縮値は、それぞれ $0.8 \pm 0.2 g$ ($n=11$)、 $0.2 \pm 0.1 g$ ($n=11$)および $0.2 \pm 0.1 g$ ($n=5$)であった。サル脳動脈における外来性AChによる収縮反応はatropine($10^{-6}M$)処置により消失し、physostigmine($10^{-7}M$)処理で増大した。

結論：イヌ脳動脈の神経性収縮反応にコリン作動神経の関与することをこれまで報告してきた。サル脳動脈においては、AChが収縮反応を惹起することから、もしコリン作動性神経が支配していれば、収縮性神経として機能している可能性が示唆された。

課 題 10

咬耗に伴う歯牙・歯周組織の超微形態的变化に関する研究

澤田 隆・見明康雄・高田克重・田熊庄三郎(東歯大)

前年度は、咬耗の未だ出来ていない歯牙を用いて、その歯髓の微細構造を電顕的に検索し、その結果の一部を報告した。今回は老齢ニホンザルを入手出来たので、まず咬耗に伴って現れる歯牙硬組織の変化を、続いて歯髓の変化について検索したので報告する。

方法：材料は年齢約28歳のニホンザル(体重10kg, オス)である。グルタルアルデヒド・パラホルムアルデヒド混合液で灌流固定を施し、顎骨を取り出し、これをさらに同液に浸漬して固定を行った。EDTAで脱灰後、1%オスミウム酸で後固定を施し、通法により脱水、エポキシ樹脂に包埋した。1 μ 切片を作製し光顕観察を行い、次いで超薄切片を作製して電顕観察を行った。一部は、脱灰することなく通法により脱水、ポリエステル樹脂に包埋した。その後、研磨標本としマイクロラジオグラムを作製した。

結果：(歯牙硬組織の変化)残存する全ての歯牙にかなりはげしい咬耗が認められた。すなわち、各咬頭は擦り減り、象牙質の露出を来し、その露出面は滑沢な陥凹を現している。またそこに外因性の着色も認められる。組織学的には、研磨標本で観察すると、咬耗面から歯髓腔にかけて不透明帯が認められる。髓角部には多量の第二象牙質が形成されているが、咬耗の程度の著しい場合には、この第二象牙質にも磨滅が及んでいる。マイクロラジオグラムで、不透明帯はX線不透過性を示したが、第二象牙質ではむしろ健康部に比べX線透過性を示した(歯髓の変化)。歯髓腔は、髓角部や髓床底における第二象牙質の増生により著