

(3)

氏名(生年月日)	早 稲 田 正 紀 ワ セ ダ マツ キ
本 籍	
学 位 の 種 類	医学博士
学位授与番号	甲第60号
学位授与の日付	昭和45年11月20日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当(医学研究科口腔外科学専攻, 博士課程修了者)
学位論文題目	局所麻酔発現機序に関する研究 特に界面活性剤の麻酔効果におよぼす影響に ついて
論文審査委員	(主査) 教授 村瀬 正雄 (副査) 教授 渡辺 宏助, 教授 吉岡 守正

論 文 内 容 の 要 旨

1) 研究目的

局所麻酔薬がpHの変化および添加物を加えることにより, その効果ならびに性格を変えることが知られている。著者は添加物に他物質との親和性, 湿潤性, 可溶化現象を持つことが特長とされている界面活性剤を使用し, 局所麻酔薬と併用することにより, 神経に対して如何なる影響を及ぼすかについて基礎的研究を行なった。

2) 実験方法

I) 標本としてトノサマカエル坐骨神経筋を用い, 村瀬教授考案による恒温装置にてキモグラフィオンの煤煙紙上に記録観察した。

II) 試験液

界面活性剤は Tween 60 (Polyoxyethylene sorbitan monostearate), Tween 80 (Polyoxyethylene sorbitan monooleate) を用い, それぞれを生理食塩水にて, 0.05%, 0.03%, 0.01% とした。またこれら各濃度の溶液に塩酸プロカイン, 塩酸リドカイン粉末を加え, 2% の試験液を作製し, それぞれを pH 3.0, 5.0, 7.0 に規正した。

3) 実験結果

I) 各濃度の界面活性剤単独溶液では, 神経筋標本に

対して興奮伝導の抑制, 回復を認め, あたかも麻酔作用に類似する。

II) 麻酔進行ならびに回復過程は, 同一 pH の 2% 塩酸プロカイン溶液より Tween 60, Tween 80 を含む試験液の方が急速である。また Tween 80 を含む塩酸リドカイン溶液においても同様な所見が認められた。

III) 同一 pH の 2% 塩酸リドカイン溶液より, Tween 60 を含む試験液の方が麻酔進入速度は速くなり, かつ持続時間の延長を認めた。

IV) Tween 60, Tween 80 を含む麻酔薬においても pH 7.0 に近づくに従い麻酔進入速度は速く, かつ回復も良好であった。

V) 以上の結果より麻酔薬に各種濃度の界面活性剤を活用することにより麻酔効果を増強し, 持続時間の短縮ないしは延長, 一方に回復程度を促進せしめることが可能である。現在局所麻酔薬を中性に維持することが全く不可能であるが, この作用機序を利用することにより中性, もしくはアルカリ性側における最良の麻酔深度を作り出す可能性が考えられる。

論 文 審 査 の 要 旨

局所麻酔薬は pH の変動およびある種の添加物により, その麻酔効果が増減される事が, 教室一連の研究で解明されてきた。この内で特に pH をアルカリ側に安定させる方途については全く不可能とされ, 国際的にこの方面の研究皆無である。

著者は可溶化現象を持つ界面活性剤の一つである Tween 60, 80 をとりあげて, 代表的麻酔薬との間に

pHのアルカリ側の安定性と麻酔力の増強との関係について、*γ*神経管を通じて基礎的実験を行なったところ、二者の界面活性剤は濃度の異なつた使用法により pH をアルカリ側に安定させたと同様な安定性の位置づけが出来る事を実証し、かつ、麻酔力も増強し得た。

以上の研究は、学術上、また臨床上重要な研究と認め、今後の研究に貢献するところ大なるものと認める。

主論文公表誌

局所麻酔発現機序に関する研究、特に界面活性剤の麻酔効果におよぼす影響について。

日本口腔外科学会雑誌 第16巻 第3号 253頁
～ 264頁。(昭和45年9月15日発行)

副論文公表誌

1. 歯科口腔外科領域における Glatenine (Glitanan) の使用成績。
新薬と臨床 19(1) 8～14 (昭和45年)
2. 顎・顔面腫脹の Bromelin による治療効果。
診療と新薬 4(8) 1361～1364 (昭和42年)