

氏名	Lutful Aziz
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博甲第 1317 号
学位授与の日付	平成7年 3月25日
学位授与の要件	医学研究科 外科系麻酔・蘇生学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	pHと温度が筋弛緩薬の効力とネオスチグミンによる神経筋遮断拮抗作用に及ぼす影響 第1編: The effect of Co <sub>2</sub> -induced acid-base changes on the potencies of muscle relaxants and antagonism of neuromuscular block by neostigmine in rat <i>in vitro</i> (In vitroにおけるラットでの筋弛緩薬の効力とネオスチグミンの神経筋遮断拮抗作用に対する二酸化炭素による酸-塩基平衡変化の影響) 第2編: Effect of hypothermia on the <i>in vitro</i> potencies of neuromuscular blocking agents and on their antagonism by neostigmine (In Vitroにおける筋弛緩薬の効力とネオスチグミンによる神経筋遮断拮抗作用に対する低温の影響)
論文審査委員	教授 森 昭胤 教授 産賀 敏彦 教授 大本 堯史

### 学位論文内容の要旨

筋弛緩薬の作用に対する pH と温度の影響に関して、ラットの横隔膜神経筋標本を用いて検討した。

第1編は、二酸化炭素濃度を変化させて pH を変えた場合、それぞれの筋弛緩薬の神経筋遮断作用と、ネオスチグミンの神経筋遮断拮抗作用に及ぼす影響について検討した。

Monoquaternary 系筋弛緩薬の効力は、pH の低下により増強し、pH の上昇により減弱したが、bisquaternary 系筋弛緩薬の効力は変化しなかった。今回調べた全ての筋弛緩薬において、ネオスチグミンによる神経筋遮断拮抗作用は pH の変化による影響は受けなかった。しかし、steroid 系と benzylisoquinolinium 系筋弛緩薬に分けて比較すると、前者では後者よりもネオスチグミンの神経筋遮断拮抗作用が、どの pH においても弱かった。

第2編は、温度変化が steroid 系と benzylisoquinolinium 系筋弛緩薬の神経筋遮断作用と、ネオスチグミンによる神経筋遮断拮抗作用に及ぼす影響について検討した。

Steroid 系筋弛緩薬の効力は、温度の低下により増強したが、ネオスチグミンによる拮抗作用は、温度の影響は受けなかった。Benzylisoquinolinium 系筋弛緩薬の効力は、温度の影響は受けなかった。ネオスチグミンによる拮抗作用は、温度の低下により増強した。

以上、pH の変化と温度の変化が筋弛緩薬の効力およびネオスチグミンの拮抗作用に与える影響の差は、筋弛緩薬の化学構造の違いが関与していると考えられる。

なお、本論文第1編第2編は共著論文であり、共著者の協力を得て完成したものである。

### 論文審査結果の要旨

本研究は、ラット横隔膜神経筋標本に対する筋弛緩薬の作用及びネオスチグミンの拮抗作用が pH と温度によっていかに変化するかを検討した結果、これらによる変化は筋弛緩薬の化学構造の違いによることを明らかにしたもので、筋弛緩薬の作用機序を解明するために主要な知見と評価することができる。

よって、本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。