

論文要旨

氏名	宮田 茂
<p data-bbox="272 510 453 548">論文の要旨</p> <p data-bbox="236 571 1356 728">論題：(原題) Response characteristics of primary periodontal mechanoreceptive neurons simultaneously recorded in the trigeminal ganglion and mesencephalic trigeminal nucleus of the rat in response to trapezoidal and rectangular mechanical stimulation of a single tooth</p> <p data-bbox="277 748 1334 826">ラット三叉神経節および三叉神経中脳路核において同時記録された一次歯根膜機械受容ニューロンの単一歯台形状および矩形状機械刺激に対する応答特性</p> <p data-bbox="236 884 1372 1915">歯根膜機械受容器は三叉神経節および三叉神経中脳路核の一次求心性ニューロンによって二重支配されている。単一歯に加えた実験的制御力に対する同一ラットの三叉神経節および中脳路核の一次歯根膜機械受容ニューロンの単一ユニット応答を同時記録した。具体的には、人工呼吸を施したネンブタール麻酔・パンクロニウム非動化ラットの右側上顎切歯に二等辺台形状または矩形状機械刺激を舌唇または唇舌方向に加えている間に、同側三叉神経節および中脳路核において電気生理学的に同定した一次歯根膜機械受容ニューロンから同時に単一ユニット活動を記録した。27匹のラットから54個の単一ユニットが記録された。それらのユニットは舌唇方向に加えた基準の矩形状機械刺激 (magnitude 0.3 N, velocity 75 N/sec, ramp time 4 msec, and plateau time 400 msec) に対する応答に基づいて速順応性あるいは遅順応性歯根膜ニューロンに分類された。中脳路核には三叉神経節に比べて統計学的に有意に多数の速順応性歯根膜ニューロンが存在した ($P < 0.05$)。遅順応性および速順応性歯根膜ニューロンの応答特性は三叉神経節と中脳路核間で非常に類似していた。舌唇方向に加えた台形状および矩形状刺激は三叉神経節、中脳路核両方の遅順応性歯根膜ニューロンに活発な持続するスパイク発射を誘発するのに反して、反対方向 (唇舌方向) に加えた台形状および矩形状刺激はいかなる遅順応性応答も誘発しなかった。両方向に加えた矩形状刺激は三叉神経節と中脳路核両方の速順応性歯根膜ニューロンに高閾値のオン・オフ・スパイク応答を誘発した。著者らはまた、未だ報告のないバースト型歯根膜ニューロンを発見した。その応答性は、両方向に加えた軽いタッピングに反応して短い反復性の高頻度スパイク発射を示すという特徴を持っていた。記録した17個の三叉神経節の速順応性ニューロンのうち、6個がこのバースト型ニューロンであった。以上の結果から、ラットの咀嚼サイクルの咬断期に急速に繰り返される chopping あるいは chiselling 動作は、中脳路核と三叉神経節の両方からの豊富な歯根膜入力に起因する一過性で強力な歯根膜・咬筋反射をもたらすと考えられる。</p>	