# الفصل العاشر

## اجسام نسل NISSL BODIES

وصفت أجسام نسل أو الأجسام النمرية tigroid bodies – للتشابه فى توزيعها فى السيتوبلازم ببرقشة جلد النمر – لأول مرة بواسطة الباحث " نسل Nissl عام ١٩٨٩" . ولهذه الأجسام قابلية شديدة للاصطباغ بالصبغات القاعدية ولهذا يطلق عليها عادة عدة أسماء منها **الأجسام الملونة** chromophil bodies أو **الاجسام القاعدية** basophil bodies .

وهذه الأجسام مميزة للخلايا العصبية حيث أنهـا لا توجد سوى فى هذا الطراز من الخلايا .

وتوجد أجسام نسل فى الخلايا العصبية للافقاريات على هيئة حبيبات صغيرة ، بينما توجد فى الخلايا العصبية للفقاريـــات على هيئة ألـــواح متباينة الأشكال والأحجام . وتنتشر هذه الأجسام فى سيتوبلازم وشجيرات الخلايا العصـــبية ولكنها لا توجد فى محاور هذه الخلايا .

**التركيب الكيماوى** chemical composition :

تتكون أجسام نسل من بروتين نووى بصفة أساسية ، أو بتعبير آخر من بروتين وحمض ر ن أ . وقد ود أن البروتين يتكون هنا أساسا من الأرجنين والهستدين .

**توضيح أجسام نسل** Demonstration :

يمكن مشاهدة أجسام نسل فى الخلايا العصبية الحية غير المصبوغة بالاستعانة بميكروسكوب التباين . وفى العينات المثبتة بالمثبتات المناسبة يمكن إظهار أجسام نسل باستخدام بعض الأصباغ القاعدية مثل **التلويدين الازرق** Toluidine blue، **بورت مثيلين بلو** Borret's methylene blue ، صبغ جمـــا Glemsa stain .

## الاهمية الفسيولوجية والاستجابة للمؤثرات المختلفة

Physiological signifance and response to various stimuli

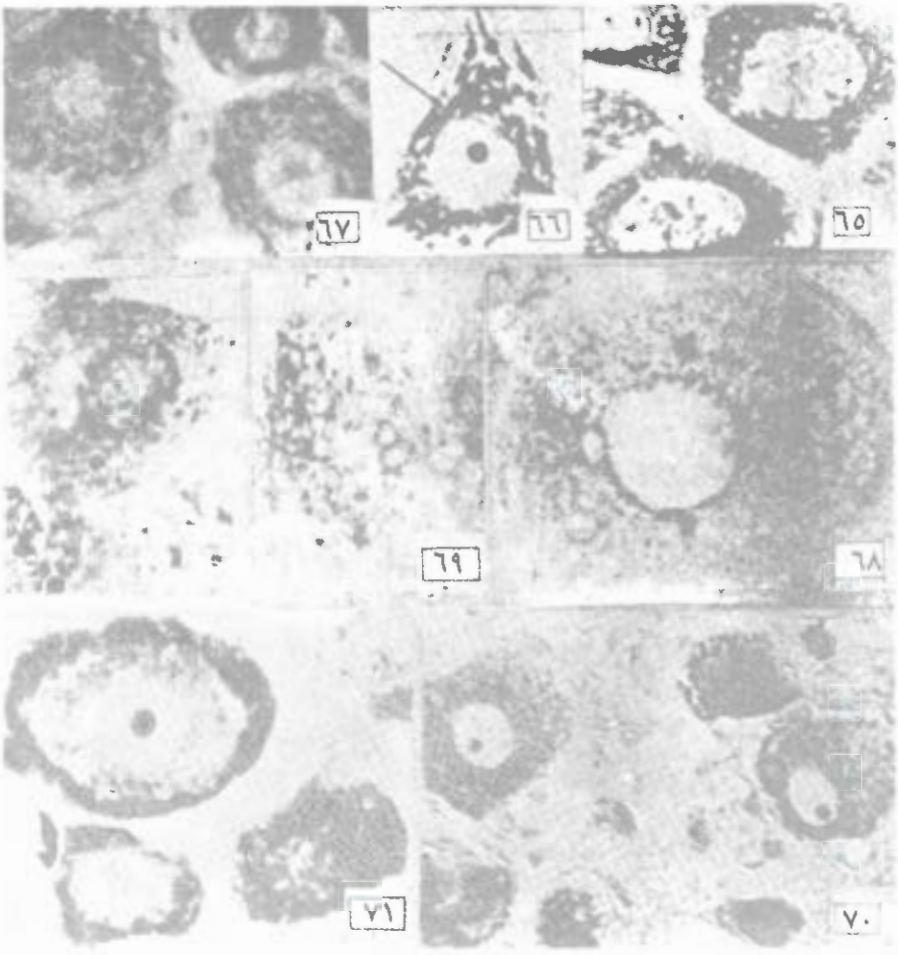
١ - تقل أجسام نسل بصورة ملحوظة خلال الإجهاد وقد لوحظ أن هذه الأجسام تتكون مرة أخرى عندما يسمح للحيوان بالراحة . وقد استنتج من ذلك أن هناك علاقة وثيقة بين هذه الأجسام والأنشطة الوظيفية للخلايا العصبية ، ويعتقد بعض الباحثين أن هذه الأجسام تقوم بدور هام فى اختزان الأوكسجين فى الخلايا العصبية .

٢ - وجد أن هذه الأجسام تختفى من الخلايا العصبية للحيوانات الرخوية بعد انتزاع العقد العصبية بشرط وضعها فى ماء البحر الجارى . واذا ما تركت العقد العصبية داخل جسم الحيوان بعد موتـــه ، فإن أجســام نسل تتراكـم بعد عشـر ساعـات عند أكمة المحور axon hillock ثم تأخذ بعد ذلك فى الحركة إلى داخل المحور تاركة السيتوبلازم خاليا من تلك الأجسام ، وتكون هذه الحركة أوضح بدرجة أكبر اذا وجدت الخلايا فى وسط يفتقر إلى الأوكسيجين ويمكن الاستنتاج من ذلك أن النقص فى غاز الأوكسيجين هو الذى يسبب هجرة أجسام نسل إلى محور الخلية العصبية بعد موتها .

٣ - تتبع هايدن (١٩٤٨) التغيرات التى تحدث فى أجسام نسل خلال عمليات التكوين والإصابات والتحلل ، وقد توصل إلى نتيجة مفادها أن أجسام نسل تتغير بدرجة ملحوظة حسب الحالة الفسيولوجية للخلية . وقد بحث هايدن التغيرات الخلوية الناجمة عن قطع العصب ، وقد وجد أن أجسام نسل تختفى بعد أيام قليلة كما تتضاءل كمية الحمض النووى الى حد كبير خلال أسبوعين . وقد توصل هايدن بذلك إلى حقيقة أن لاجسام نسل صلة وثيقة بكل من البروتينات النووية والوظائف الحركية والحسية للخلايا العصبية .

٤ - عند قطع محور خلية عصبية ، تبدأ أجسام نسل فى الاختفاء من عند الجزء المركزى من الخلية العصبية ويستمر تزايد اختفاء أجسام نسل من الداخل إلى الخارج حتى لا تبقى سوى حبيبات قليلة وبعض الألواح الصغيرة عند الحافة الخارجية للسيتوبلازم . وقد لوحظ أن أجسام نسل تتكون من جديد بعد خمسة عشر يوما تقريبا .

٥ - وجد ان أجسام نسل فى الحشـــرات ( موسى وبنهاوى ١٩٥٩ ) وفـــى الثدييات




(شكل ٦٥) اجسام نسل فى خلية عصبية فى الجراد

(شكل ٦٦) خلية عصبية فى الحبل الشوكى

(شكل ٦٧) خلية عصبية عقدية فى الدجاج

(اشكال ٦٨ - ٦٩) تأثير المبيدات الحشرية على اجسام نسل فى الخلايا العصبية فى احد اللافقاريات

(اشكال ٧٠ - ٧١) تأثير المبيدات الحشرية على اجسام نسل فى الخلايا العصبية للفقاريات

( بنهاوى وآخرون ١٩٧٢ ، بنهاوى وجنزورى ١٩٨٠ ) تتأثر تأثرا واضحا باستخدام المبيدات الحشرية ؛ ففى الخلايا العصبية الصغيرة للحشرات تتجمع أجسام نسل فى كتل صغيرة ، وفى الخلايا العصبية الكبيرة يقل عددها ويتجمع معظمها عند حافة الخلية ، وفى المراحل المتأخرة من التسمم نجد أن أجسام نسل تكاد تختفى تماما .

٦ - تتأثر أجسام نسل بالعدوى بالفيروسات ( موسى وخطاب ١٩٦١ ) ؛ ففى الدجاج صغير السن والمنقول اليه العدوى يفيروس نيوكاسل نجد ان أجسام نسل أصبحت صغيرة فى الحجم كما قلت قابليتها للصباغة ، وفى الدجاج اليافع نجد أن أجسام نسل تتفتت الى حبيبات صغيرة باهتة الصباغة .