

محاضرة 2 تكثير أسماك عملي – مرحلة رابعة

استخراج الغدة النخامية

collect pituitary glands

يعتبر حقن مستخلص الغدة النخامية أحد الأساليب المستخدمة لتحفيز تكاثر الأسماك، ويتضمن إزالة الغدة النخامية من السمكة الواهبة وتحضيرها وحقنها في سمكة ناضجة أخرى (أنثى أو ذكر) للمساعدة في النضج النهائي والتبويض.

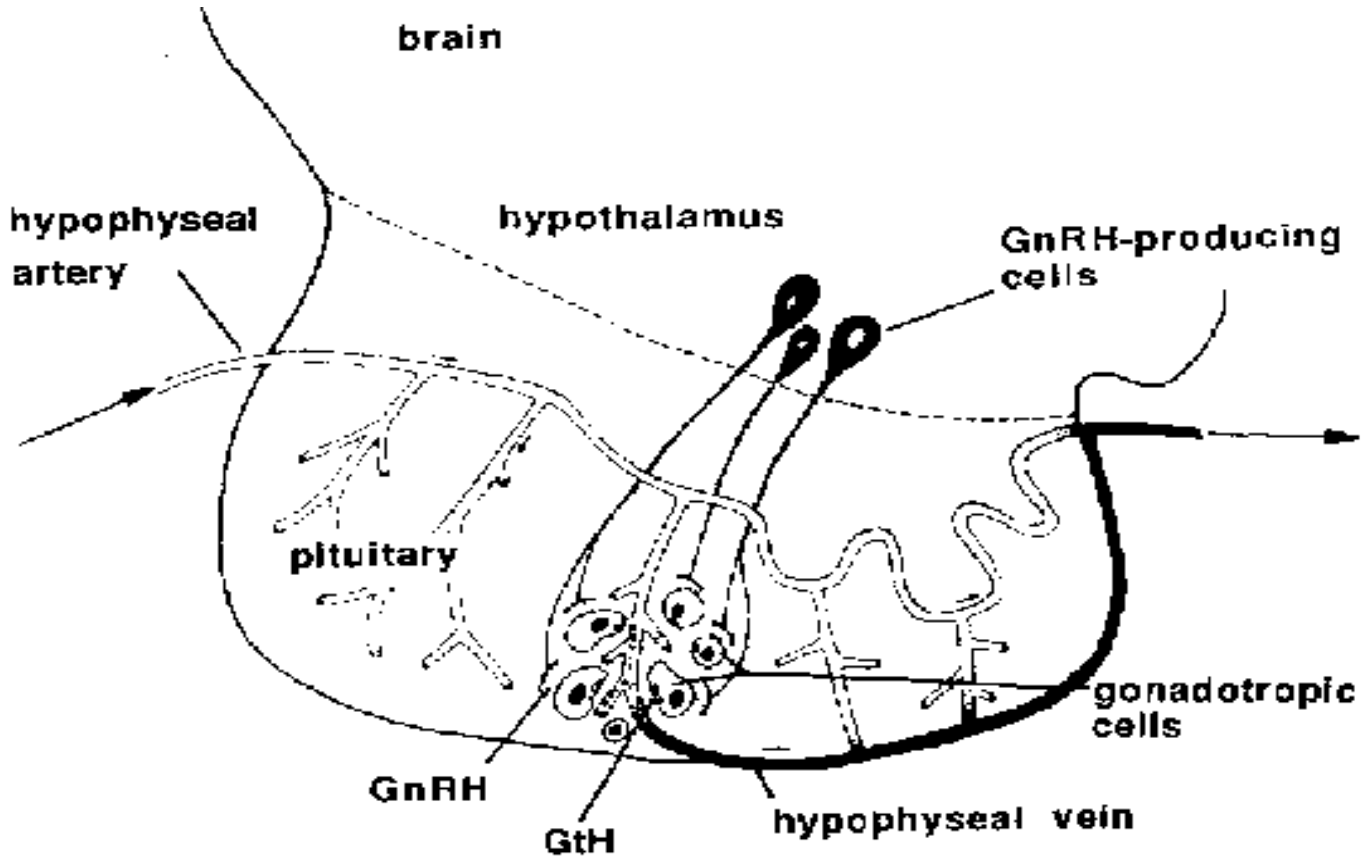
والغدة النخامية للأسماك عبارة عن كتلة منفصلة من الأنسجة تتصل بمنطقة تحت المهاد (Hypothalamus)، والتي هي منطقة من قاعدة الدماغ، وتعتبر الغدة النخامية الغدة الصماء الرئيسية في الفقريات وتتحكم في عدد صماء مهمة أخرى كالمناسل والغدة الدرقية والغدة الكظرية....

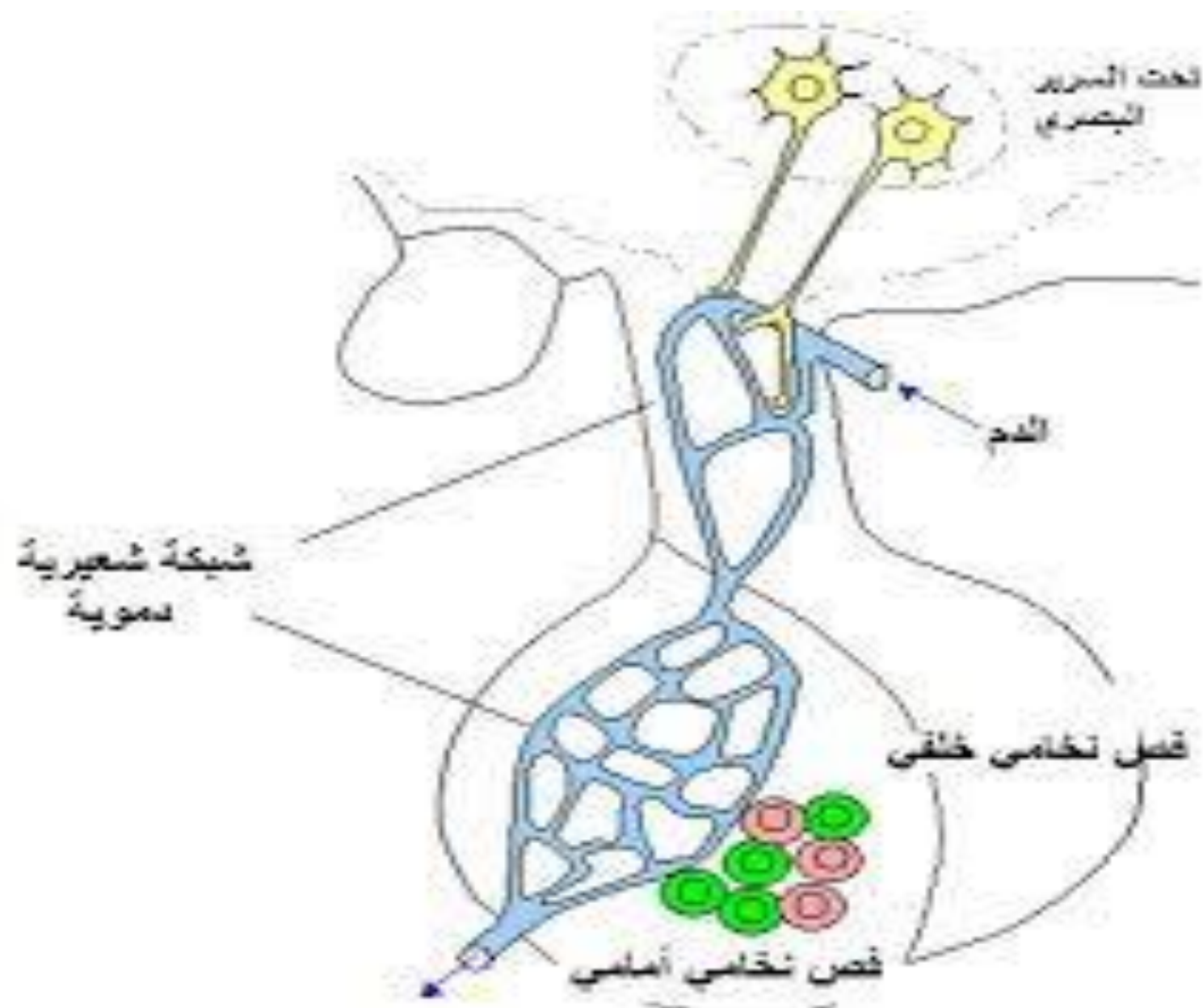
وتتكون الغدة النخامية من جزأين: يسمى الأول بالنخامية الغدية Adenohypophysis وينتج مجموعة متنوعة من الهرمونات مثل: prolactin (PRL); adrenocorticotropic hormone (ACTH); Growth hormone (GH); thyroid-stimulating hormone (TSH); follicle-stimulating hormone (FSH); Luteinizing hormone (LH); melanophore-stimulating hormone (MSH); somatolactin (SL)

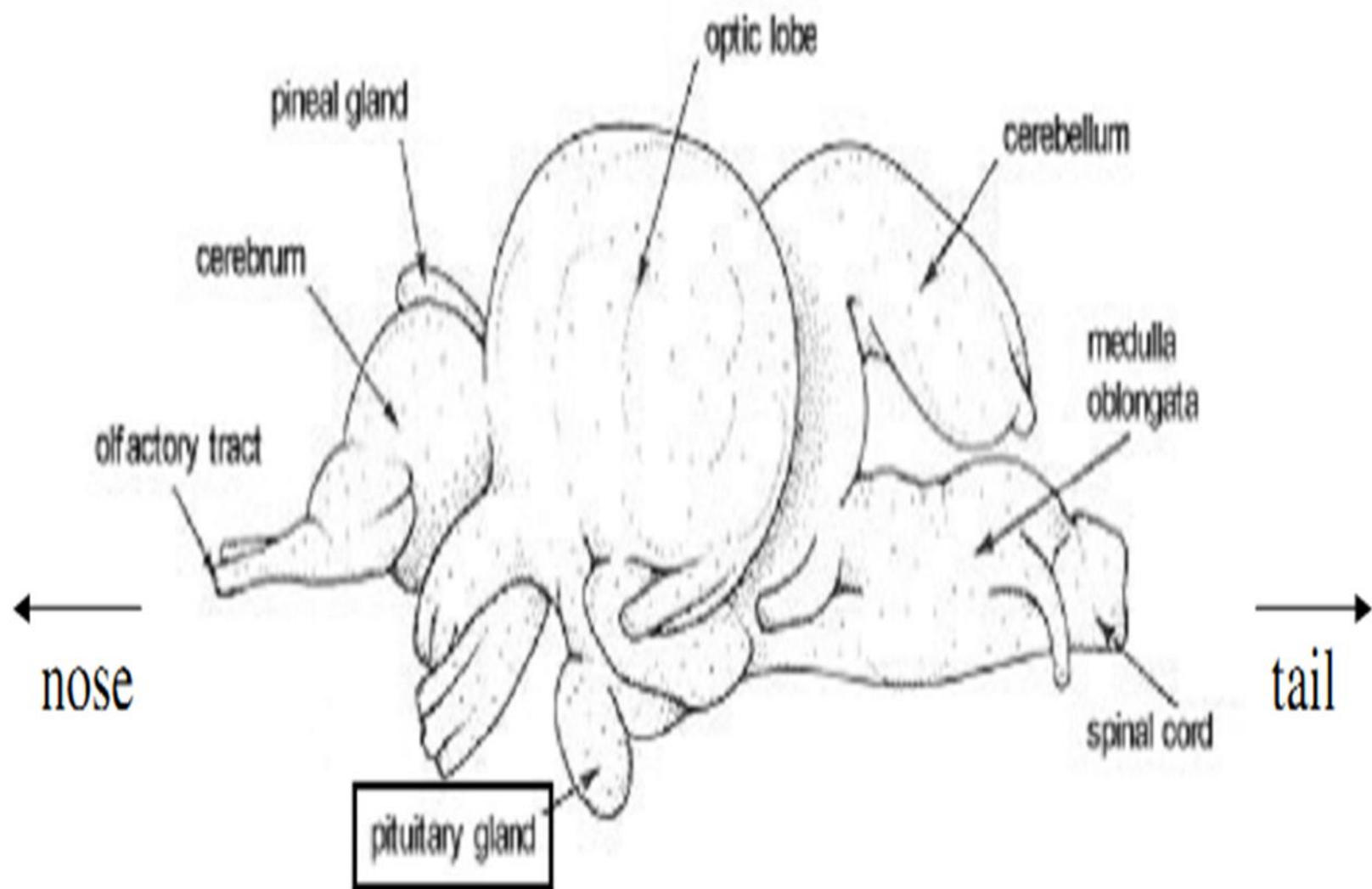
الجزء الآخر من الغدة النخامية يدعى بالنخامية العصبية Neurohypophysis وهي لا تنتج الهرمونات بنفسها: وإنما تخزن الهرمونات المنتجة في منطقة ما تحت المهاد. وتتكون من محاور عصبية (ألياف عصبية)، وهي نوع متخصص من الخلايا يسمى خلايا الإفرازية العصبية التي توجد أجسامها في منطقة ما تحت المهاد.

يدخل الدم الى الغدة النخامية من الشريان النخاعي ويخرج الى الدورة الدموية عن طريق الوريد النخاعي. ويُنتج هرمون Gonadotropin (GTH) من خلال التحفيز بواسطة هرمون gonadotropin hormone (GNRH)releasing من نهايات الخلايا العصبية لمنطقة تحت المهاد ويرتبط ارتباطًا وثيقًا بالغدة النخامية، وهو ببساطة جسر بين ما تحت المهاد والغدة النخامية. تستجيب الخلايا العصبية لتحت المهاد لإشارة كهربائية من الدماغ عن طريق إفراز هرمون في نهاية المحور العصبي وبالتالي تحول الإشارة الكهربائية إشارة كيميائية

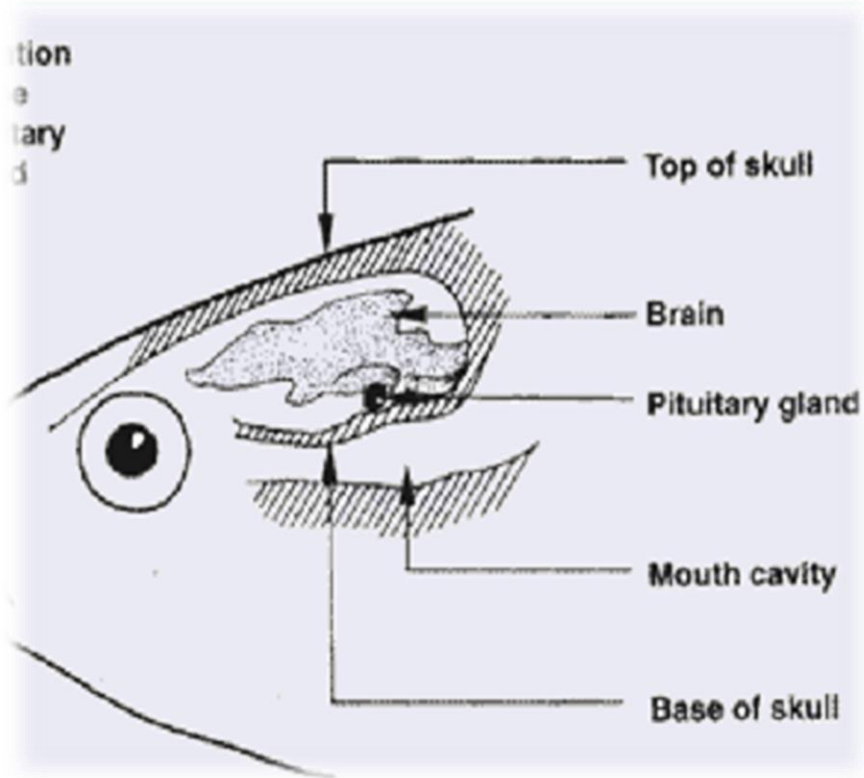
يعتبر ترتيب هذه الخلايا العصبية فريدًا بالنسبة للأسماك العظمية، لأن محاورها تنتهي مباشرة على الخلايا الغدية في الغدة النخامية، ولا تفرز هرموناتها في الفسح الدموية كما هو الحال في الحبليات الأخرى.







Location of pituitary gland



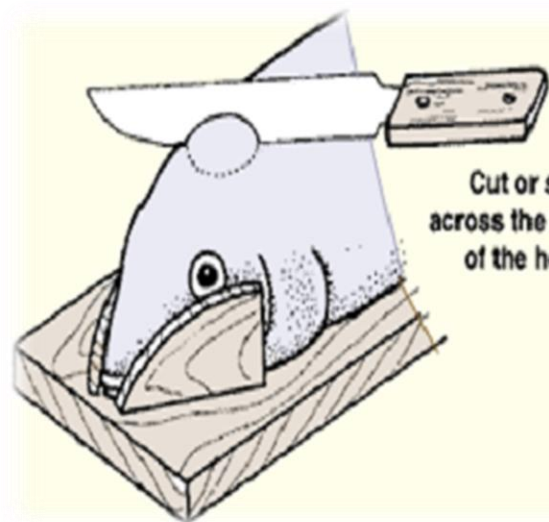
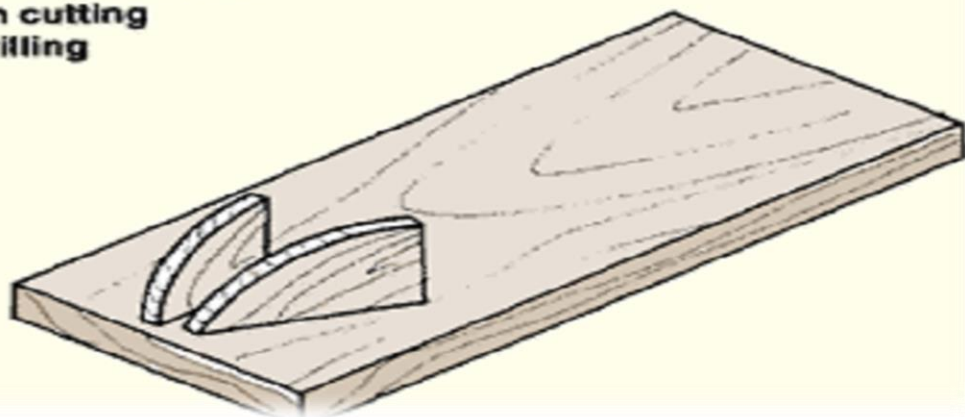
استخراج الغدة النخامية من الأسماك الواهبة

نختار الأسماك بالخصائص التالية:

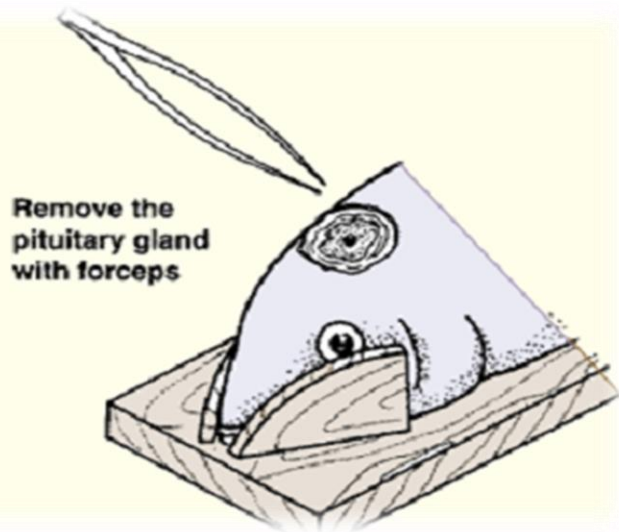
- ناضجة جنسياً.
- يفضل أن يكون حياً أو مقتولاً حديثاً.
- الحجم المناسب.
- تنتمي معظم الغدد النخامية التي يتم جمعها تجارياً إلى الأسماك الكبيرة مثل الكارب الشائع والسلمون والجري (القط).
- يمكن استخدامها لتكاثر الأنواع الأخرى.

- نختار اسماك حية ناضجة جنسيًا كواهبات للغدة النخامية.
- نخدر السمكة المانحة بعمق باستخدام مخدر مناسب او بالضرب على الرأس (بحيث لا تستجيب للضغط اللطيف على منطقة الذيلية) ثم نقشط المنطقة العلوية من الرأس من الخلف الى الامام لكشف الدماغ.
- نغسل الأنسجة الدهنية الموجودة فوق الدماغ لأزالتها ، ثم نمسك الحافة الخلفية للدماغ بواسطة ملقط ونرفع ونثني الدماغ على نفسه (من الخلف إلى الأمام) لكشف الغدة النخامية الواقعة تحته مباشرة.
- نغسل بقايا الأنسجة المحيطة عن طريق الشطف بالماء النظيف قبل إستخراج الغدة النخامية بعناية مع التأكد من أن الغدة ليست مثقوبة أثناء الجمع.

**A wooden frame to hold
the head of the fish
when cutting
or drilling**



**Cut or saw
across the top
of the head**



**Remove the
pituitary gland
with forceps**