الجهاز العصبي في الطيور Nervous System in birds

يتكون الجهاز العصبي تشريحياً في الطيور من:

1- الجهاز العصبي المركزي Central Nervous System والذي يتكون من:

- المُخ Brain
- الحبل الشوكي Spinal cord

2- الجهاز العصبي الطرفي Peripheral Nervous System والذي يتكون من:

- الأعصاب المُخية Cranial Nerves
- الأعصاب الشوكية Spinal Nerves
- الضفائر Plexui
- العُقد العصبية Ganglia

أولاً المُخ

المخ بأجزائه المختلفة يوجد داخل الجمجمة، ويخرج من المخ 12 زوج من الأعصاب المُخية يتم ترتيبها حسب خروجها من المُخ ومنشأها (انظر الجدول)، حيث يتكون المُخ كامل التطور في الطيور من ثلاثة أجزاء:

- المُخ الأمامي Forebrain (Cerebrum)
- المُخيخ Cerebellum
- جزع المُخ Brain Stem

ويتكون المُخ الأمامي من ثلاثة أجزاء:

- Cerebral Hemispheres نصفين مُخيين
- Thalamus مِهاد بصري
- Hypothalamus أسفل المِهاد البصري

ويتكون المُخيخ من ثلاثة فصوص (أمامي، وسطي وخلفي)، بينما يتكون جزع المُخ من ثلاثة أجزاء أخرى وهي:

- Mid Brain المُخ الوسطي
- Medulla Oblongata النُخاع المُستطيل
- Pons القنطرة

ثانياً الحبل الشوكي

وهو عبارة عن اسطوانة من حزم الألياف العصبية، ويوجد داخل العمود الفقري وهو يُعتبر امتداد للنُخاع المُستطيل ولكنه أقل سمكاً منه، ووظيفة الحبل الشوكي الإمداد العصبي لكل من الأجنحة والأرجل والجلد والأحشاء، ويخرج من الحبل الشوكي 38 زوج من الأعصاب الشوكية، يُسمى كل عصب حسب أسم المنطقة الخارج منها على الحبل الشوكي والمُقسم إلى أربعة مناطق عُنقية وصدرية وقطنية عَجُزية وعُصعُصية. وتتحكم تلك الأعصاب في الحركات اللاإرادية بالجسم والأطراف والأجهزة الحيوية.

الحواس في الطيور

يستخدم الطائر حواسه الخاصة للتعامل بكفاءة مع البيئة المُحيطة، ولعل من أهم تلك الحواس هي:

1- حاسة الإبصار

حيث توجد عيني الطائر على جانبي الرأس، كما تتميز الرأس بالحركة السريعة الدائرية، مما يُعزز من مجال رؤية الطائر، كما أن عيني الطائر تُمثل حيزاً كبيراً من رأس الطائر مقارنة بالثدييات، كما يتميز إنسان العين في الطيور بكبره مقارنة بما عليه في الثدييات. ولكن حِدة البصر في الطيور ليست أكبر بكثير مقارنة بالإنسان، لكنها لها القدرة الأسرع على تكوين الصورة، ولكن بشكل أقل وضوح مقارنة بالإنسان. وللطيور القدرة على تمييز الألوان، كما أن لقليل من الطيور القدرة على الرؤية الليلية.

2- حاسة السمع

يتشابه تركيب الأذن في الدواجن مع تركيب أذن الزواحف مقارنة بالثدييات، وهي عبارة عن ثقبين خلف العين مُحاطة بريش رقيق، حيث تتميز الدواجن بحاسة السمع القوية، وتُسبب الأصوات العالية الانزعاج الشديد الطيور، وهذا يُمثل أحد أشكال الإجهاد التي يجب تجنبها للحفاظ على الإنتاج بأنواعه في حظائر الدواجن.

3- حواس الشم والتذوق واللمس

تعتبر حواس الشم والتذوق واللمس حواس ضعيفة في الدواجن وغير متطورة، فمثلاً الحمام لا يتأثر برائحة الأمونيا (النشادر) النفاذة، ولكن وجد أن الكتاكيت لا تُقبل على تناول المياه التي ترتفع فيها الملوحة عن 0.9%، أما عن حاسة اللمس فنجد أن إحساس الطيور بالإفتراس يكون ضعيف، حيث يترك الطائر المجروح بقية الطيور الأخرى تنهشه دون إحساس ظاهر بالألم.

الأعصاب المخية الأثنى عشر وترتيبها ومنشأها في الحبليات.

العصب		أسم العصب المخي	المنشأ
الأول	الشمي	Olfactory	المُخ الأمامي
الثاني	البصري	Optic	المُخ الوسطي
الثالث	المُحرك للعين	Oculmotor	المُخ الوسطي
الرابع	البكري	Trochlear	النُخاع

			المستطيل
الخامس	الثلاثي	Trigeminal	النُخاع المستطيل
	ألتوأمي		
السادس	المُبعد للعين	Abducent	النُخاع المستطيل
السابع	الوجهي	Facial	النُخاع المستطيل
الثامن	السمعي	Acoustic	النُخاع المستطيل
التاسع	البلعومي	Glossopharyngeal	النُخاع المستطيل
العاشر	الحائر	Vagus	النُخاع المستطيل
الحادي عشر	المُساعد	Accessory	النُخاع المستطيل
الثاني عشر	تحت	Hypoglossal	النُخاع
	اللساني		المستطيل