كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع :علوم الحياة

المرحلة: الثالثة

أستاذ المادة : د.بقاء حازم اسماعيل

اسم المادة بالغة العربية :الحبليات

اسم المادة باللغة الإنكليزية : **chordata**

اسم المحاضرة العاشرة باللغة العربية: الجهاز العصبي

اسم المحاضرة الأولى باللغة الإنكليزية: **Nervous system**

الجهاز العصبي

يعد الجهاز العصبي , المسؤول عن استقبال الايعازات والمؤثرات من الوسط الخارجي والداخلي والاجابة عليها , ومن ثم السيطرة على الفعاليات الحيوية المختلفة للحيوان . وتعتبر الخلية العصبية (العصبونة) neuron هي الوحدة الوظيفية في الجهاز العصبي , وترافقها خلايا دبقية ساندة Glial cells .

تصنف الخلايا العصبية تبعا لعدد البروزات السايتوبلازمية فيها الى :

1- خلية عصبية احادية القطب Unipolar neuron
2- خلية عصبية ثنائية القطب Bipolar neuron
3- خلية عصبية احادية القطب كاذبة Pseeudounipolar neuron
4- خلية عصبية متعددة الاقطاب Multipolar neuron

يتالف الجهاز العصبي من :

1- جهاز عصبي مركزي Central Nervous System
2- جهاز عصبي محيطيPeripheral Nervous System
3- جهاز عصبي ذاتي Autonomic Nervous System

الجهاز العصبي المركزي

يتميز الجهاز العصبي المركزي الى الاجزاء الاتية :

1- المخ ويشمل المخ الامامي والمتوسط والمخ الخلفي
2- الحبل الشوكي

لتشريح المقارن للجهاز العصبي المركزي في الفقريات المختلفة

1- دائرية الفم :

يتميز المخ في دائرية الفم بصغر حجمه وازدواج الفصان الشميان الكبيران , والذي يعود الى وجود عضو شمي وسطي واحد يقوم بوظيفة الشم . يكون المخيخ ضامر نسبيا ويظهربشكل شريط صغير ظهري الموقع , يقوم بالسيطرة على ميطانيكية الحركات الذاتية والتوازن .

2- الاسماك :

يكون المخ في الاسماك الغضروفية كبير , والجزء الامامي منه عريض وغبر مقسم الى نصفي كرة . ينشأ من المخ سويقان شميان ينتهي كل منهما الى فص شمي كبير ثنائي الفص , ومن ثم فأن حاسة الشم تكون جيدة .

يكون المخ في الاسماك العظمية اكثر تخصصا مما هو عليه في الاسماك الغضروفية حيث تكون الفصوص الشمية كبيرة او صغيرة وينعدم في البعض منها السويقان الشميان .

3- البرمائيات :

يكون المخ اكثر تقدما في البرمائيات , خصوصا الذيليات مقارنة بالاسماك . وهو اسطواني الشكل وذو لون ابيض . يعد المخ الامامي هو الجزء الاكبر من مخ البرمائيات .وهو يتألف من فصين شميين اماميين متطاولين , يتصلان من الامام بالاعصاب الشمية .

4- الزواحف :

يكون المخ ضيق ومتطاول ويشبه مخ الضفدع , لكنه يظهر تقدما معينا بسبب حياة اليابسة الكاملة التي تعيش فيها الزواحف , والمخ لا يملاء التجويف القحفي في الزواحف . يكون نصفي كرة المخ كبيران نسبيا , ويكونان منتفخين ومتطاولين , ويمتد من كل منهما ساق شمي .

5- الطيور:

يتميز المخ بكونه كبير وقصير وعريض . المخ الامامي مكون من نصفي كرة مخ كبيرتين يفصلهما اخدود عميق ويتصل بهما من الامام فصان شميان صغيران , وذلك لضعف عضو الشم في الطيور . يغطى المخ البيني بنصفي كرة المخ والمخيخ .

6- اللبائن :

المخ اكثر تعقيدا , واهم ما يميزه هو كبر حجمه .المخ الامامي هو اكبر جزء في المخ . تقع الفصوص الشمية الى الامام منه وتكون ذات شكل هراوي . وهي مسؤولة عن السيطرة على اعضاء الشم . يتألف الفص الشمي من بصلة شمية وقناة شمية . والصلات الشمية ومساراتها تتباين كثيرا , فهي قد تكون كبيرة كما في المدرع واكل النمل , او صغيرة جدا كما في المتقدمات .

الجهاز العصبي المحيطي

يتالف الجهاز العصبي المحيطي من اعصاب تنشأ من الجهاز العصبي المركزي او ترتبط به .وهي :

1- الاعصاب القحفية

2- الاعصاب الشوكية

الجهاز العصبي الذاتي

وهو جهاز مرتبط تركيبيا ووظيفيا بالجاز العصبي المركزي والمحيطي ويتالف في اللبائن من الياف عصبية حشوية فقط . ويشمل :

1- الجهاز السمبثاوي

2- الجهاز جنب السمبثاوي