



وزارة التعليم و البحث العلمي

جامعة تكريت

كلية التربية للعلوم الإنسانية

قسم العلوم التربوية و النفسية

الجهاز العصبي الذاتي «اللاإرادي»

المادة : علم النفس الفسيولوجي

المرحلة : الثالثة

اسم التدريسي: م.د. علا رافع

الجهاز العصبي الذاتي «اللاإرادي»

هو عبارة عن إحدى المجموعات الثلاث الفرعية للجهاز العصبي ، التي تسيطر على تغذية العضلات الإرادية كالقلب وجدران الأوعية والأغشية المخاطية للغدد ، ولو أن هذا الجهاز يعمل من ذاته دون تدخل منا . وفي بعض الأحيان بغير علمنا، إلا أنه باتصالاته بالجهاز العصبي الرئيسي يكون خاضعاً لتكييف وتنظيم سيطرة المخ . وينقسم الجهاز العصبي الذاتي - من حيث عمله - إلى مجموعتين نوعيتين ، يقوم كل منهما بعمل مضاد للآخر ، وهى المجموعة السمبتاوية والمجموعة الباراسمبتاوية

المجموعة السيمبتاوية Sympathetic System عبارة عن حبل مسبحى واحد على كل ناحية من العمود الفقرى ، يمتد من أمام الفقرة الحاملة إلى العنق ، ويشمل :

١ - عدة عقد يربط بعضها ببعض ألياف عصبية .

٢ - كما يربطها بالأعصاب الشوكية والنخاع الشوكى جملة خيوط ، تعرف بالأعصاب الموصلة

٣ - يخرج من هذه العقد ألياف ، توزع إلى أجزاء الجسم المختلفة ، يتخللها كثير من العقد الثانوية .

وظائف المجموعة السيمبتاوية

١ - موسعة لحدقة العين ورافعة للجفن العلوى ، كما تسبب بروز العين للأمام ؛ إذ إن أعصاب هذا الجهاز تذهب إلى عضلات قزحية العين للتأثير على اتساع حدقة العين تبعاً لكمية الضوء ، فكلما ازداد الضوء ، ضاقت الحدقة والعكس، وهذه الحركة منعكسة لا إرادية لا شعورية ولكن من الغريب أنه يمكن بالإيحاء أثناء النوم الصناعى توسيع أو تضيق الحدقة ، فعندما يوحى المجرى بأن كمية الضوء قلت أو زادت ، فالفكرة الموحى بها تؤثر على الأعضاء الملساء غير الخاضعة للإرادة ، وأهمية ذلك أن الأفكار والمعاني والتصورات تؤثر فى العضلات الملساء ، وهذا هو أ السيكوسوماتي الذي يقول إن الأفكار والانفعالات تحدث تغيرات عميقة فى الأحشاء .

أساس الطب

٢ - تزيد من سرعة ضربات القلب ومن قوته . ويوجد اتصال واضح بين أفكار وإرادة الفرد وحركات قلبه ، فأحياناً تزداد ضربات القلب ، وتشتد قوتها عند . التفكير في حادث أو شخص معين

٣ - تقلل من سرعة التنفس وتسبب ارتخاء عضلات الشعب الهوائية

٤ - تسبب ارتخاء عضلات الأمعاء وفى الوقت ذاته تسبب انقباض عضلاتها العاصرة ، فالجهاز السيمبتاوى وظيفته تعبئة الطاقة الجسمية لمواجهة الطوارئ ؛ فنجد في عملية الخوف تعطيل عملية الهضم والإفراز ؛ نظراً لأن الطاقة مهيأة للدفاع ولمواجهة الخطر ، وأحياناً يسبب الانفعال المستمر والقلق الدائم إمساكاً مزمنياً ؛ للارتخاء المستمر للقولون وعدم استطاعته إفراز الفضلات .

٥ - ارتخاء عضلات المثانة وانقباض عضلاتها العاصرة وصعوبة التبول .

٦ - انقباض عضلات حويصلة الصفراء

٧- تنبيه عضلات الرحم ، ويؤدى الانفعال الشديد أحياناً إلى الإجهاض؛ نظراً لتقلص وانقباضات عضلات الرحم ، مما يؤدى إلى طرد الجنين .

٨ - انقباض عضلات الأوعية الدموية لذلك يرتفع ضغط الدم فيها ، ولذلك فهناك علاقة بين الانفعال وارتفاع ضغط الدم ؛ مما أدى إلى اعتبار هذا المرض سيكوسوماتياً .

٩ - تنبيه بعض غدد الجلد ، وانقباض عضلات جذور الشعر ؛ مما : وقوف الشعر في حالات الخوف والفرع ، كذلك انقباض الأوعية الدموية السطحية؛ مما يسبب شحوب اللون عند الخوف ، وكذلك العرق البارد نظراً لانسحاب الدم من هذه المنطقة فتقل سخونة الجسم ، كذلك تكف الغدد اللعابية عن الإفراز فيحدث جفاف في الفم ، وتنبيه الغدد الدمعية فيزيد إفراز الدموع عند الانفعال ، سواء في الحزن أو الضحك الشديد .

١٠ - تنظيم وصول هرمون الأدرينالين للجسم من خلال تنبيه الغدة فوق الكلوية ، والأدرينالين ينشط الكبد ويولد المادة السكرية فيعطى إحساساً بزيادة القوة والنشاط ، ولكن يعقبها إحساس بالتعب .

١١ - انقباض عضلات الأوعية الدموية لأعضاء التناسل ؛ مما يسبب الضعف الجنسي وعدم القدرة على الانتصاب وسرعة القذف ، والخوف والقلق هما أهم أسباب العنة الجنسية نظراً لتنبيه المجموعة السيمبتاوية .

المجموعة الباراسيمبتاوية

تنشأ من منطقتين ضيقتين :

(أ) علوية من المخ المتوسط والدفاع المستطيل .

(ب) من الأعصاب الأمامية العجزية ، وربما الرابع أحياناً .

وهي غنية جداً بفروعها العديدة التي توزعها لمعظم أجزاء الجسم وكل أعضائه . وتتخذ مسارات أعصاب هذه المجموعة طريقة مختاراً لها ، وذلك نجد أليافها بصحبة ١ :

- العصب الدماغي الثالث

٢- العصب الدماغي السابع .

٣- العصب الدماغي التاسع

٤ - العصب الدماغي العاشر (الحائر)

٥ - العصب الدماغي الحادي عشر .

٦- العصب الأمامي العجزى الثاني والثالث وربما الرابع .

عمل المجموعة الباراسيمبتاوية:

تعمل أعصاب هذه المجموعة عكس ما تعمله الأعصاب السيمبتاوية ، والمنبه الذي ينبه إحدى المجموعتين يسبب تهدئة الأخرى أو توقفها عن العمل، وأهم عملها :

١ - قابضة لحدقة العين وخافضة للجفن العلوى .

٢ - نقل من سرعة ضربات القلب

٣- تزيد من سرعة التنفس مع نبض عضلات الشعب الهوائية .

٤- تغذى غشاء اللسان بألياف للتذوق ، وألياف لاستدرار إفرازه .

٥- تقبض المرئ والمعدة والأمعاء الدقيقة . وحوصلة الصفراء .

٦- تدر إفراز المعدة والبنكرياس، وتسبب تنبهاً بسيطاً لإفراز الكبد .

٧- تغذى الغدد اللعابية

٨- تقبض عضلات المثانة مع ارتخاء عضلتها العاصرة ، وتؤدي إلى كثرة

٩ - تسبب ارتخاء أوعية أعضاء التناسل وتوسيعها ؛ خاصة أوعية القضيب أو البظر
وبذلك تسبب الانتصاب .

يتضح من هذا - ومن المقارنة بين المجموعة السيمبتاوية والباراسيمبتاوية - أن الحالة السوية السليمة هي حالة التوازن بينهما ؛ أي التوازن بين تأثير التنبية والاستجابة ، ويوجد أفراد يكون لديهم السيمبتاوى أو الباراسيمبتاوي هو السائد، وسمى الأول Sympatheticotonic وأطلق على الثانى Vagotonic ، ويتميز الشخص الأول بسرعة النشاط وزيادة الحركة ، ويستيقظ بسرعة ويبدأ نشاطه مباشرة ، ويميل ، أما الشخص الثانى ؛ فيميل إلى البطء في الحركات ، ويحتاج لفترة طويلة لينتقل من النوم إلى الصحو .