AKADEMIE FÜR
GANZHEITLICHE MEDIZIN
PSYCHOSOMATIK &
PSYCHOTHERAPIEWISSENSCHAFTEN

Prof. Dr. Andrawis
Favoritenstrasse 37/16
A-1040 Wien
med.pth.praxis@gmail.com

+43 650 744 88 63
+48 516 061 427
andrawis-akademie.com

نظرة عامة على الناقلات العصبية

كما أشار Andrawis (2018) ، فإن الناقلات العصبية هي رسل دماغ يتكون من مواد كيميائية حيوية تساعد على إجراء المنبهات من خلية إلى أخرى من خلال الارتباط التشابكي. يتم إنتاجها في جسم الخلية أو في محور عصبي إجراء الخلايا العصبية ويتم إطلاقها إلى حد ما. يوجد في الدماغ البشري أكثر من 100 مليار خلية عصبية تتواصل مع بعضها البعض.

يحدث التعاون من جهة من خلال نقل المعلومات من خلال النبضات الكهربائية التي تنتقل ، ومن ناحية أخرى ، من خلال العمليات الكيميائية الحيوية ، ويشار إليها مجتمعة باسم الناقلات العصبية. تقوم الناقلات العصبية بمهمة توجيه المعلومات بين الخلايا العصبية ، حيث تلعب نقاط الاشتباك العصبي دورًا كنقطة اتصال. يستغرق هذا النقل بضع ميلي ثانية. تتكون الناقلات العصبية من خمسة رسل متفاعلين مختلفين ، الناقلات العصبية المهمة التي تلعب دورًا في المرض العقلي:

I. أسيتيل كولين الغلوتامات وحمض غاما أمينوبتيريك (GABA)

ثانيا - الدوبامين

III. السيروتونين

رابعا - الأدرينالين

خامسا بافراز.

يتم الافراج عن الخلايا .(Andrawis A ،2018) هذه هي المواد المحددة التي توجد فيها الخلايا العصبية وتوليفها العصبية قبل المشبكي هناك في منطقة النهاية. الناقلات العصبية الكلاسيكية هي الدوبامين ، السيروتونين ، الأسيتيل كولين ، النورادرينالين ، وكذلك حمض جاما أمينوبريك ، الأسبارتات ، الغلوتامات ، الحمض الاميني ، الهوموسستئين ، ACTH ، الجلايسين وتوراين. في موازاة ذلك ، هناك أجهزة إرسال أخرى قد لا تستوفي هذه المعايير ، على سبيل المثال الإندورفين ، الببتيدات ، كوليسيستوكينين. يتم تصنيعها في جسم الخلية وليس في جزيئات متشابك وبعد ذلك يتم نقلها إلى المشابك. الببتيدات الناقل العصبي لها نفس وظيفة الناقلات العصبية الكلاسيكية. معا لديهم وظيفة التنظيم والنمذجة. تم العثور على عدة مئات من الببتيدات والناقلات العصبية في علم الأعصاب (المرجع نفسه).

الناقلات العصبية قبل وبعد المشبك هي المكان الذي يحدث فيه انتقال الإثارة من الناقلات العصبية وعملياتها الكيميائية الحيوية. إن تأثير الأسيتيل كولين على الخلايا العصبية الودية بعد العقدة يؤدي إلى "حالة من الاستقطاب" بسبب التفريغ الكهربائي ، الأمر الذي يؤدي إلى احتمال الفعل. هذا بدوره يؤدي إلى تفاعل بين إمكانات العمل. سرعة نبض العصب الكهربائي هي 1 م / ث وتتبع على طول المحور إلى نهاية العصب ، وتمرر إلى متعاطفة مع الأعضاء المستهدفة. هذا يؤدي إلى إطلاق إفراز ، الذي يربط عوامل النقل من مواقع التخزين العصبية إلى مستقبلات النورادرينرجينيك والأدرينرجين للأعضاء المستهدفة. ينجم انقباض الأوعية عن طريق مستقبلات نورادرينرجية ، على سبيل المثال عند الوصول إلى العضلات الوعائية النورادرينينية (المرجع نفسه).

يؤدي نمط الحياة والتجارب والأحداث المرتبطة به إلى تنشيط الجينات وبالتالي إلى تغيير في بنية الدماغ. التأثيرات الموضعية لها تأثير على تنظيم أنشطة الجينات. ينظم الجين الدورة الدموية والهرمونات وسكر الدم وتنظيم الإجهاد ، في حين يعتمد الدفاع المناعي والورم أيضًا على تنظيم الجينات. يتم تنظيم عمليات التمثيل الغذائي عن طريق البروتينات والتحكم فيها بواسطة الجين. يقرأ مقطعًا من تسلسل ومحتواه من المادة الوراثية للحمض النووي ويعالج هذه المعلومات بخطوات صغيرة ، بحيث يمكن بناء البروتين وتنفيذه.

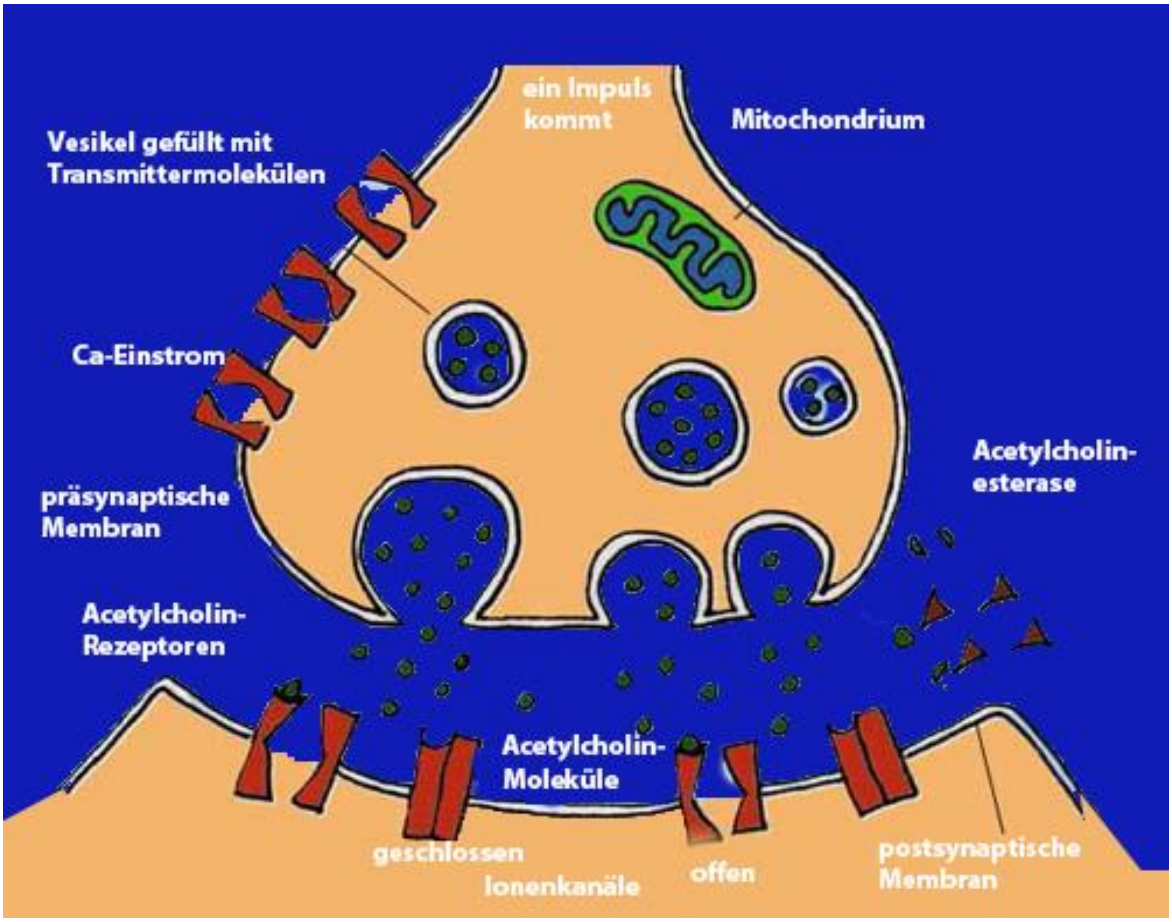
الجينات البشرية ، التي لديها أكثر من 35000 تسلسل من الحمض النووي ، متطابقة إلى حد كبير من إنسان إلى إنسان ، ولكن لديها أنماط وراثية فردية من الاختلافات العرقية والدستورية. تم العثور على النص الجيني فقط في 0.1 ٪ من السكان تغيرت. هذه هي الأمراض الوراثية ، مثل التليف الكيسي أو الكوليرا. ومع ذلك ، فإن الأمراض الوراثية نادرة جدًا ، حيث يعاني 6٪ فقط من السكان من طفرات جينية ومرض الزهايمر و 2٪ (نفس المرجع).

جزيئات الأستيل كولين

يتوسط الأسيتيل كولين في المقام الأول النبضات العصبية في محيط العضلات. يلعب الرسول أيضًا دورًا مهمًا في التحكم في الجهاز العصبي اللاإرادي ، على سبيل المثال ضربات القلب والتنفس والسيطرة الأيضية.

في أقل من ألف من الثانية ، تدخل جزيئات الأسيتيل كولين في غشاء الخلية عبر شق متشابك. هناك ، تقوم جزيئات البروتين بربط جزيء ما بعد غشاء الخلية المعين بخلايا عصبية متعاطفة ، مما يخلق جزيءًا محددًا من مستقبلات الأسيتيل كولين التي تتوافق مع بعضها البعض. وهكذا ، عندما يتم احتلال المستقبلات واستقطابها مع بروتين معين ، يتم تنشيط الخلايا العصبية بعد العقدة وتنشيطها. تطلق الشحنة الكهربائية للغشاء من ناحية على السطح الخارجي للغشاء جزيئات سالبة الشحنة كهربائيا ، ومن ناحية أخرى ، توجد جزيئات موجبة الشحنة من الداخل. هذه هي حالة الراحة التي تم التوصل إليها. علاوة على ذلك ، يصف كلوسمان ونيكل (2009) أن أنشطة معينة من الجينات تعتمد على الإثارة التشابكية لنقل الخلايا العصبية. في مواقف الحياة الاستثنائية ، تتفاعل هذه في وقت واحد مع النشاط متشابك. من خلال تنبيه جينات المرسال الغلوتامات المرسلة للسمية العصبية يتم تحفيزها بشكل متزايد (المرجع نفسه).

جزيئات الأسيتيل كولين



جزيئات الأسيتيل كولين Fig.1

المصدر: https://bit.ly/2IPUt9Z

ينتمي الأسيتيل كولين إلى المواد الكيميائية للناقل العصبي. إنتاجه يحدث في النواة المتكئة ، المخطط والعسل الشمي. كما أنه يصل إلى النهايات الصفراوية وصولا إلى المؤثرات الداخلية. إن ترانسفيراز الأسيتيل كولين مع أنزيم الأسيتيل والأكولين يسبب الكولين لا يمكن تصنيعه. يدخل مجرى الدم عبر الطعام ويتم تخزينه وتوليفه وامتصاصه في نهايات العصب قبل المشبكي بعد تكوينه. يرث الجهاز الكوليني أهم دور وظيفي بين الخلايا العصبية والعضلية للوحة النهائية. في الجهاز العصبي المركزي الملتزم مع أنظمة الدوبامين يحدث ، والذي وجد لعلاج متلازمة باركنسون (شميتز 1999).

حمض أمينوبيوتريك ص). هذا يلعب دورا هاما في الإدمان.) GABA في الدماغ والحبل الشوكي هو الارسال المثبط تظهر البنزوديازيبينات والإيثانول والباربيتورات استجابة معيبة للمكونات ، مما يسبب تثبيط ما بعد المشبكي لنظام GABA ومستقبلات الجزيئات الكبيرة وبالتالي يضع العضلات في حالة مهدئة (Andrawis A ،2018).

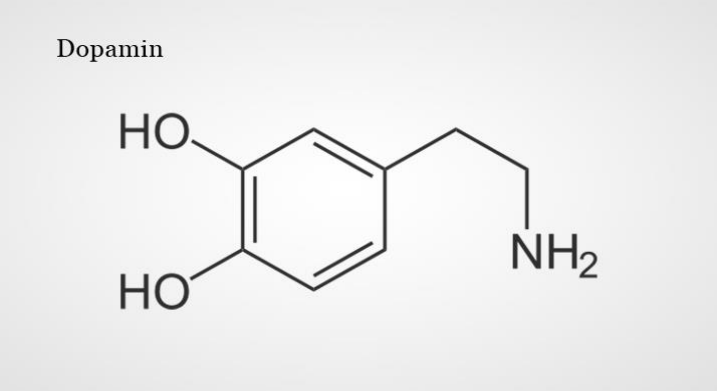
بنسبة 30 ٪ من الخلايا العصبية. يجب التمييز بين اثنين من الخلايا العصبية الطويلة ، GABA يتم تنفيذ الناقلات العصبية والتي لها محاور عصبية واسعة ، كما يتضح في مثال خلايا بوركينجي من القشرة المخيخية أو الخلايا العصبية قصيرة. أنها interneurons هذه الأخيرة موجودة في كمية سائدة من الخلايا العصبية ، وهذا يرجع إلى .GABAergic تلعب دورا أساسيا في النشاط العصبي المفرط (المرجع نفسه).

الدوبامين

الدوبامين له معنى خاص للسيطرة على الجهاز العضلي الهيكلي ، والذي يظهر من خلال الإجراءات التعسفية. وهو موجود في الجهاز العصبي المركزي ويتكون من مادتين من الدوبامين: المادة السوداء والمخطط. فائض محتوى الدوبامين يؤدي إلى مرض عقلي وتصلب واهتزاز في العضلات. نقص الدوبامين يقلل من نبضات الحركة ويمكن أن يؤدي أيضًا إلى مرض باركنسون. حتى الآن ، ليس من الواضح ما إذا كان فرط النشاط الدوبامين هو سبب هذا الاضطراب. ومع ذلك ، يعتقد أن فائض الدوبامين أو فرط الحساسية لمستقبلات الدوبامين هو نقطة البداية. يشير مولر إلى أن هذا يمثل زيادة في نشاط الدوبامين مقارنة بنظم ناقل عصبي أخرى (المرجع نفسه).

يلعب نظام هرمون السيروتونين والغلوتاماتيرج دورًا مهمًا في مرض انفصام الشخصية. ما زالت هذه الفرضية قيد المناقشة. Neuroleptics (مضادات الدوبامين D2) هي الخصوم ، فهي تؤدي إلى أعراض حادة وتسبب الهلوسة. يمكن والدوبامين. يحظى glutamatergic أن يكون الأمفيتامينات أيضًا سبب زيادة انتقال الدوبامين. ترتبط ارتباطا وثيقا النظم D2 نظام هرمون السيروتونين أيضًا باهتمام متزايد ، نظرًا لأن جميع مضادات الذهان بالإضافة إلى مضادات الدوبامين تلعب العوامل النفسية والاجتماعية دورًا مهمًا كسبب ومسبّب في .HT2Aالتي سبق ذكرها لها أيضًا خصوم السيروتونين 5 انفصام الشخصية. في الطبقات الاجتماعية الأدنى ، هذا المرض أكثر شيوعًا. الإجهاد الناجم عن فرط التحفيز له أيضًا تأثير سلبي على تطور هذا المرض (المرجع نفسه).

الدوبامين

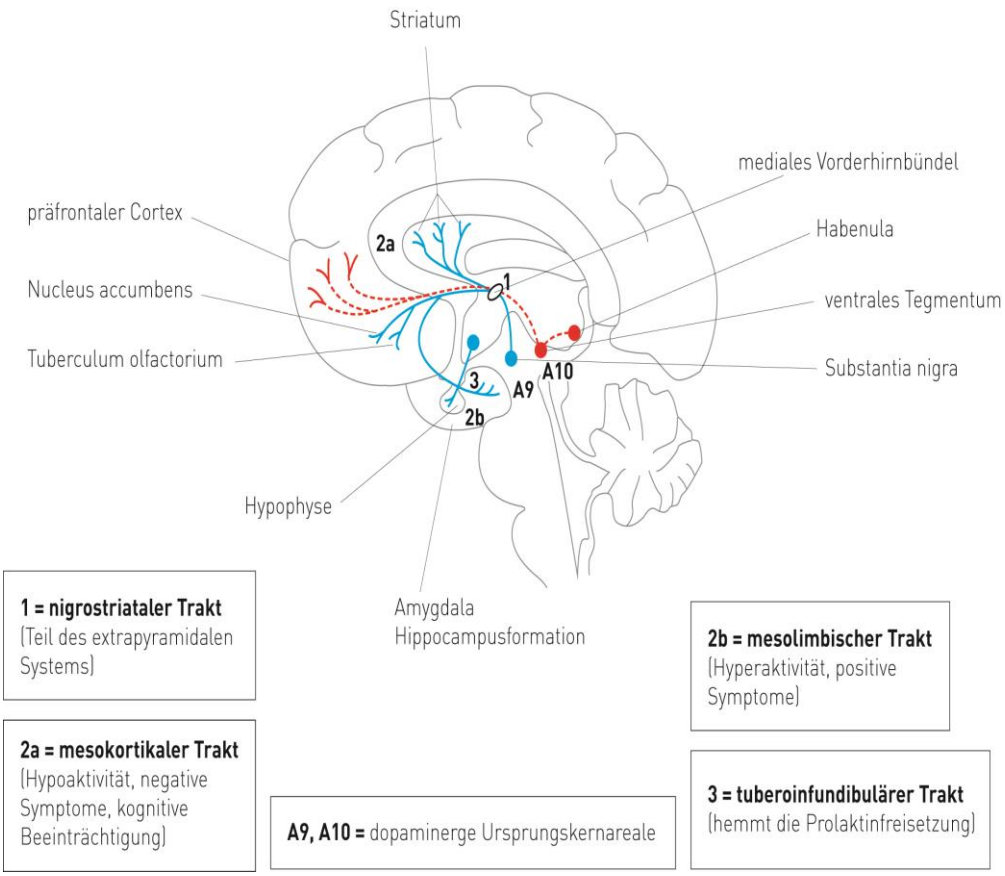


لشكل 2 الدوبامين

المصدر: https://bit.ly/2HhsnaJ (19/04/2018 16:04)

.الشكل 2: يوضح أنظمة مسار الدوبامين مع أنظمة المجموعة المستهدفة المختلفة في الجهاز العصبي المركزي

أنظمة الدوبامين



الشكل 3: أنظمة الدوبامين

(المصدر: (مولر وآخرون ، 2005:138

أن mesolimbicيمكن تقسيم المهام داخل أنظمة الدوبامين بين نوعين مختلفين من أنظمة مجموعة الخلايا: ل والقشري المتوسطي هي في mesolimbic ونظام المهاد. الخلايا العصبية للنظام mesokortikale أن mesostriatale موضع المتوقعة coeruleusو Amygdalakerne، وpyriformen المنطقة القشرية، والجهاز الحوفي وفي الحاجز إلى (Andrawis A ،2018).

يتكون نظام ميزوستريال من جزء ظهري وبطني. ويقدم الجزء الظهري الخلايا العصبية الدوبامين نظام والكرة الشاحبة على نواة تحت المهاد Gaudatus، Putaminيؤدي إلى مناطق الجسم المخطط، و mesostriatalem ، والتي يتم إنتاجها. يلعب نظام الدوبامين للحركة retrorubrinal والقشرة العصبية. الجزء البطني ينتمي إلى نواة المتوسطة دوراً رئيسياً في الحركات الحركية: تتطور الاضطرابات الحركية ومرض باركنسون في حالة حدوث خلل. الجانبية هي أصل معظم النظم النورادرينالية. وتشمل tegmental يشرح شميتز أن الموضع القاسي والخلايا العصبية

-A1 كما يوجد في نوعين فرعيين .β و α وأنظمة المراسلة الثانية. يميز واحد مستقبلات G المستقبلات البروتينات (الكالسيوم وفسفولييباز (المرجع نفسه infrazelluärem مستقبلات للإفراج عن-C مستقبلات.

السيروتونين

يؤثر السيروتونين على النوم واليقظة والصحة العقلية والألم وضغط الدم. في حالة التركيز العالي ، يكون التنبيه نشطًا ، ولكنه قد يتسبب أيضًا في الأرق والهلوسة. نقص السيروتونين يسبب العدوان والقلق والاكتئاب. وتشمل الأمينات الأحيائية السيروتونين والدوبامين والنورادرينرين. منها ، تخليق الأحماض الأمينية التربتوفان. يعمل الإنزيم على أكسدة تريبتوفان تحولها إلى مادة 5-هيدروكسي Hydroxytryptophandecarboxylase-هيدروكسيلاز إلى 5 هيدروكسيتريبتوفان. 5 السيروتونين =) حولها. يتم تخزين السيروتونين والكاتيكولامينات في حبيبات النهايات العصبية وتطلقها آلية = 5-HT(5 تعتمد على الكالسيوم. وتستأنف هذه بنشاط في الخلية قبل المشبكي والوصول إلى شق متشابك مرة أخرى بعد الإفراج. hydroxyndoleacetic acid (5-ينهار السيروتونين. ينتج هذا الأكسدة المنتج 5 (MAO) أوكسيديز أحادي الأمين HIAA) (المرجع نفسه).

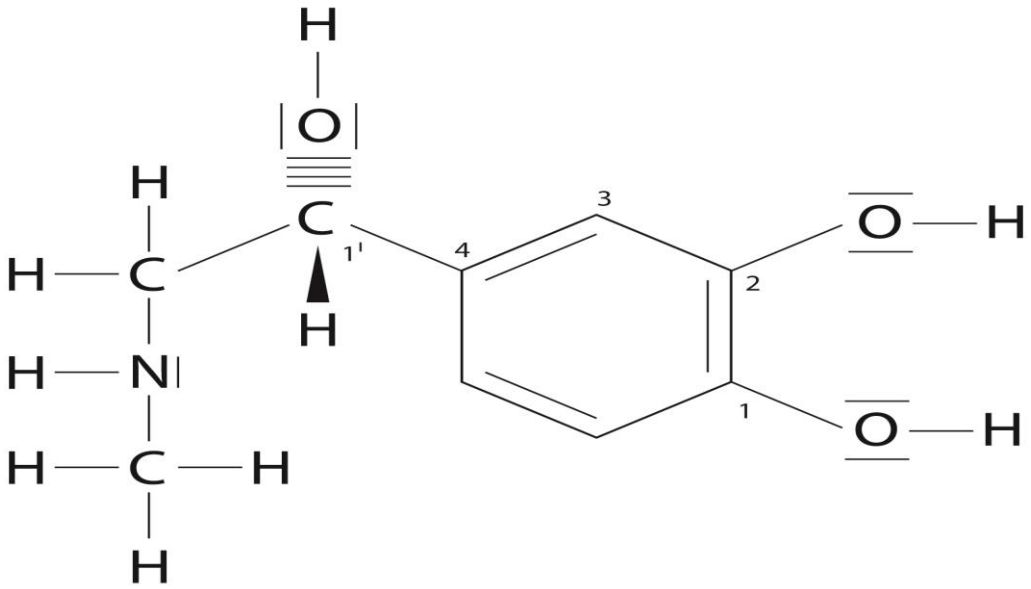
الأدرينالين

يتم إنتاج الأدرينالين والنورادرينالين في النخاع الكظرية وكلاهما يعتبر هرمونات التوتر. ينظم الأدرينالين طاقة العضلات وتنقسم .(Rüegg 2003) في شكل الجلوكوز ويلعب دورًا أساسيًا في المواقف الخطرة بالإضافة إلى توفير الأداء الرياضي الناقلات العصبية الرئيسية إلى جزيئات صغيرة والببتيدات العصبية. الأمينات الأحيائية هي الإيبينيفرين والدوبامين ، الأنسولين ، takykininsوالنورادرينرين والهستامين. وتشمل الببتيدات العصبية المواد الأفيونية ، neurohypophysial.

coerolus في جذع الدماغ، ويتألف من nucleins المسؤولة عن الخلايا العصبية أكثر نورأدريني ونقطة انطلاق هما الوحشي. يُظهر الموضع اللولبي نشاطًا عصبيًا قليلًا أثناء الأكل والنوم وما Tegmentums مكان والخلايا العصبية من إلى ذلك. بمجرد تقديم محفزات جديدة ، يزداد نشاطه. القلق الهائل وفقدان الإحساس بالمتعة لدى مرضى الاكتئاب غير العاديين يمكن أن يكونوا بسبب اضطراب في الوظيفة النباتية في اضطرابات القلق. وبالتالي فإنه يمكن أيضا أن يكون تأثير tierexperimentiellen. مثبطات ومضادات الاكتئاب، التي يمكن أن قمع النشاط في شرح دراسات (MAO) أوكسيديز

-O -الكاتيكول .dopamine و L-dopa مثل الدوبامين ، يعتبر النورإيبينيفرين كاتيكولامين مركب من خلال مراحل يمكن أيضًا أن يعطل نشاط بافراز methyltransferase (COMT).

الأدرينالين

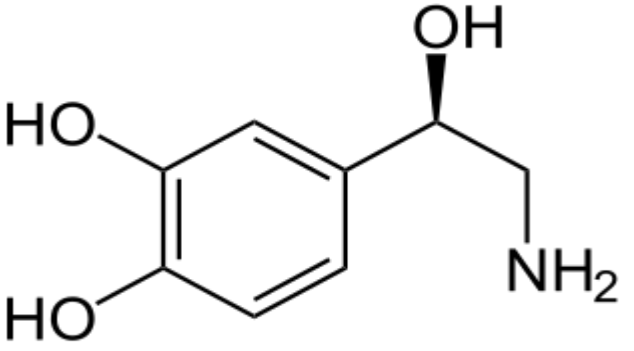


المصدر: https://bit.ly/2HClrmp الأدرينالين

Noradrengee

يتحكم النظام النوريدرينجي في الانتباه وتأثيراته ويعمل كنظام طوري يلعب دورًا مهمًا في اضطرابات الوظيفة الذاتية. لديها وظيفة تعديل عامة من خلال توجيه الانتباه والتوجه نحو محفزات جديدة ، حيث يكون لها دور تنفيذي ، من خلال تغيير كل من النشاط والاتفاق المعلوماتي القشري عن طريق نسبة الإشارة إلى الضوضاء من الأنظمة المتنوعة بالتوازي (Andrawis A ،2018). في الجهاز الودي المحيطي

النورادرينالين



الشكل 5: النورادرينالين

المصدر: https://bit.ly/2HClrmp

النورادرينالين

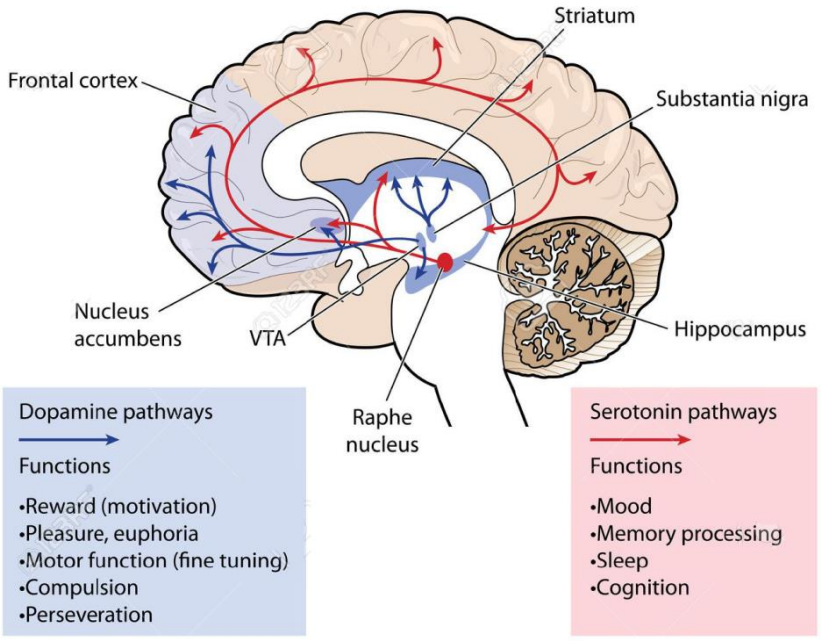
يعد النوربينفرين أحد أهم الناقلات العصبية في الدماغ ويعتبر هرمون التوتر لدى مجموعة الكاتيكولامين. المكون هو حمض أميني L-tyrosine. يتم تشكيل تأثير بافراز في المصل الموضعي. سلمت في الكائن الحي ، فإنه يسبب ردود الفعل الهروب. يتوسط إفراز النورإيبينيفرين بواسطة الخلايا العصبية الأدرينالية ، وهي الجهاز العصبي المركزي ، المهاد ، النخاع الشوكي ، موضع القزحية والمخيخ في الجهاز العصبي المركزي. وتشمل أهم المهام إثارة الانتباه وتنظيم السلوك في حالات القلق والخطر (المرجع نفسه). Norepinephrine هو ناقل عصبي ، وهو ناقل مثل norepinephrine ، الذي يسرع نبضات القلب ، على سبيل المثال ، عندما تغضب. وبالتالي ، يمكننا التعبير عن مشاعرنا أو شرح كيف يؤثر الدماغ والنفسية على القلب والدورة الدموية.

ينبغي ذكر الإغماء أو الضغط النفسي الاجتماعي كمثالين. يشار إليها أيضًا على أنها حالة من اليأس الداخلي ، مثل عدم القدرة على تلبية المطالب في الحياة الخاصة وفي العمل. الإجهاد العقلي يسبب بالفعل زيادة في اضطرابات الدورة الدموية في عضلة القلب ، وخاصة في المرضى. التوتر التعسفي واللاإرادي لعضلة الذراع ليس أيضًا غير محتمل ، لأن التنشيط القوي للجهاز العصبي الودي يزيد بشكل كبير من تواتر النبضات الكهربائية وإمكانات الحركة ، التي تصل إلى العضلات الملساء للأوعية الدموية ، بعد أن تأتي في خلاصات الخلايا العصبية للمتعاطفين مع القلب. ، في جسم الخلية ، يتم استقطاب إمكانات العمل المحفز بواسطة خلايا عصبية متعاطفة بعد العقد من خلال عمل أستيل كولين أو "تفريغها" ، يتم إحالتها من ورفينالين في مواقع التخزين العصبي ، مما n سوما في جسم الخلية في الأعضاء المستهدفة وتسبب إطلاق إفراز مادة ال يؤدي في النهاية إلى تكوين مستقبلات الأدرينالين أو الأدرينالية وبالتالي يطلق رد فعل العضو النوريدرينالي مثل انقباض الوعاء ، وهو في النهاية السبب في دخول النورادرينالين إلى مجرى الدم ويصل إلى العضلات الوعائية (المرجع نفسه).

نظم الدماغ والسيروتونين

يتم تعديل المحفزات المفرطة على نطاق واسع. هذا ما يفسر الدور الضروري على ما يبدو من السيروتونين في التوازن. يمكن تفسير نظام السيروتونين في وظيفته الوقائية ضد المشاعر مثل الخوف والعجز والاكتئاب ، والذي يتجلى من خلال التأثير المثبط للمشاعر السلبية في السلوك

بنية الخلية العصبية ومحوره



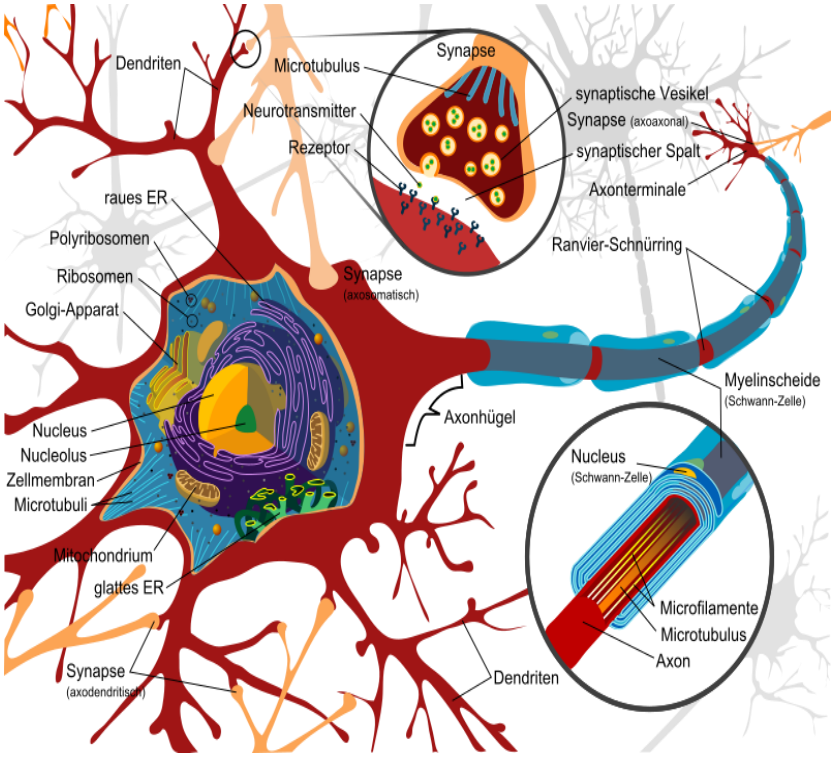
الشكل 7: بنية الخلية العصبية ومحورها

المصدر: https://bit.Ly/2BnHvg5 (22/04/2018 22:00)

الخلايا العصبية قبل وبعد العقدي

وترتبط الخلايا العصبية قبل وبعد العقدة مع العقد المتعاطفة. تتكون المشابك العصبية من أغشية خلوية ، الخلايا العصبية الملزمة والشقوق المتشابكة المجهرية المجاورة. يُطلق على الغشاء الموجود أمام الشقّة اسم العقدة قبل المشبكية ، بينما يسمى الغشاء الآخر العقدة بعد المشبكية. يتم تحرير انتقال الأسيتيل كولين من خلال حركة النبضات الكهربائية. تسمى هذه العملية الإجراء المحتمل (المرجع نفسه).

postganglionic قبل و



الخلايا العصبية

يرتبط عادة الخلايا العصبية بأجسام الخلايا ، التشعبات ومحور عصبي ، وكذلك نهايات منطقة ما قبل المشبكية ولها وظائف مختلفة ، مثل انتقال الإشارات.

لدمج مهام معينة ، يكون منحنى التيار الكهربائي أحادي الطور ضروريًا لتحديد الخطوات الدقيقة ، وكذلك خط إشارة التحكم. هذا الارسال إشارة يؤدي إلى مناطق محددة من الخلايا العصبية. هذه تعتمد على القواعد الكهربائية في غشاء الخلية ((المرجع نفسه).

كما وصف شميتز ، يحدث اتصال عصبي دقيق من خلال التقاطعات بين المشابك العصبية والخلايا العصبية. على الرغم من أن الخلايا العصبية لديها ما متوسطه حوالي 1000 وصلة متشابكة ، إلا أن هذا العدد يمكن أن يختلف أيضًا ، ولهذا السبب يبدأ المرء من رقم الإدخال 1011. عندما يتم الوصول إلى نقطة البداية هذه ، يتم زيادة الرقم المتشابك إلى 1014 وشكله في الدماغ. تتوسط المعلومات بين الخلايا العصبية في انتقال العدوى بطريقتين مختلفتين: المركب الكهربائي والكيميائي (المرجع نفسه). علاوة على ذلك ، وفقًا لشميتز ، يحدث النقل العصبي الكيميائي في جميع الخلايا العصبية على قدم المساواة ، في حين يتم تصنيع الناقلات العصبية عبر كبسولات قبل المشبكي. يتم الاستيلاء على التخزين بواسطة الحويصلات ويتم إطلاقه في إشارة في شق متشابك. تتواصل الخلايا مع بعضها البعض من خلال المركبات ذات الوزن الجزيئي المنخفض. الهدف من أجهزة إرسال الإشارة هذه هي المستقبلات (المرجع نفسه).

Prof. Dr. Andrawis