

# نامه دانشکده پزشکی

تهران

تحت نظریت تحریریه

دکتر محمد علی آیدین  
دکتر حسین آیدین  
دکتر حسین آیدین  
دکتر حسین آیدین  
دکتر حسین آیدین  
دکتر حسین آیدین  
دکتر حسین آیدین  
دکتر حسین آیدین

رئیس هیئت تحریریه و انجمن

موسس : دکتر حسین آیدین  
مدیر مجله : دکتر حسین آیدین  
نماینده : دکتر حسین آیدین  
مدیر امور اداری : دکتر حسین آیدین

شماره پنجم

بهمن ماه ۱۳۴۰

سال نوزدهم

از بخش جراحی اعصاب بیمارستان پهلوی

دکتر ع. علی محمدی

دکتر ا. سمیعی

دستیار رسمی بخش جراحی اعصاب

استاد کرسی جراحی اعصاب

معالجه جراحی مرض پارکینسون و امراض مشابه آن بوسیله

عمل های استرئوتاکسیک

قسمت دوم مبانی تشریحی و پاتولوژی عمل جراحی مرض پارکینسون

منظور از قسمت دوم مقاله ماینست که عصاره‌ای از انتشارات و بحث‌های اخیر مجامع متخصصین اعصاب را در مورد پیدایش و چگونگی مرض پارکینسون به اطلاع خوانندگان محترم برسانیم فقط نحو ضایعه می‌تواند مارا به نحو معالجه هدایت نماید اگر خوانندگان محترم به نکات و فرضیه‌هایی بر -

بوده است. امروز این تاریکی افزونتر شده زیرا تمام این هسته های خاکستری وسط مغز را در یک دیگ بزرگ ریخته و اسم این دیگ را دستگاه شبکه گذارده اند (ماگون Magoun) که نه حد مشخص و نه وظیفه معلومی دارد. معذالک علم نباید در مقابل اشکالات هراسان باشد زیرا روزه های زیادی وجود دارند و بایستی دنبال این روزه ها را گرفت و رفت تا شاید به این وسیله تاریکی امروز بروشنائی فردا مبدل شود.

راجع بحركات غير ارادى و مخصوصا پارکینسون یک اصل مهم وجود دارد آنه (ویلسون Wilson) آنرا در دو جمله در کتاب خود ذکر میکند برای پیدایش مرض پارکینسون لازم است یک عضوی در دستگاه مرکزی اعصاب صدمه ببیند و در اثر این صدمه عضو دیگری بحالت تحریک بیافتد. نظاهرات این تحریک در مرض پارکینسون زیاد است ما اینجا فقط بشرح دو علامت مهم آن یعنی انقباض عضلانی و لرزش اندام میپردازیم و بخوانندگان محترم میکه طالب اطلاعات بیشتری راجع به علائم بالینی مرض پارکینسون هستند توصیه می— نمائیم که بمقاله اخیر والش در کتابیکه بیادبود جسم پارکینسون نوشته شده

خوردند که مورد قبول آنان واقع نشد باید بدانند که راهی که ما از آن عبور میکنیم هنوز بسیار تاریک است و مسائل حل نشده در آن بسیار وجود دارند. فرضیه هائی که امروز عده زیادی آنها را قبول میکنند ممکن است پس از چندی حذف شده و بجای آنها فرضیه ها و عقاید جدیدی رواج یابد من باب مثل ما دو دستگاه عصبی را اسم میبریم که در پیدایش بیماری پارکینسون دخالت زیادی دارند دستگاه هرمی و دستگاه خارج هرمی. سالهای دراز متخصصین اعصاب افتخار داشتند که مبداء آن و راه آن را بخوبی شناخته و میتوانند عوارض ناشیه از هر نقطه آنرا پیشبینی نمایند امروز ابهام زیادی اطراف این دستگاه را فرا گرفته است بطوریکه شخصیتی مانند بیوسی (Bucy) در مجله مهمی مانند برین مقاله ای تحت این عنوان مینویسد که آیا دستگاه هرمی وجود دارد؟ تعداد سلولهای بتز در ناحیه حرکتی قشر مغز در حدود نوزده هزار میباشد ولی تعداد الیاف هرمی در حدود ۵۵۴ هزار. پس منشاء مابقی الیاف در کجا است؟ (لاسک Lassek) دستگاه خارج هرمی همیشه برای متخصصین اعصاب یک ناحیه تاریکی

است مراجعه نمایند. (کریچلی Critchley)

### انقباض عضلانی و دستگاه گاما: وظیفه

عضلات قمرز انسان انجام حرکات ارادی است محرک این حرکات ارادی رشته های عصبی میباشند که از راههای هرمی وارد شاخ قدامی نخاع شده و از راه اعصاب محیطی خود را برشته های عضلانی میرساند. این دستگاه را دستگاه آلفا مینامند (گرانیت Granit) باید بدانیم که عضلات ما علاوه بر انجام حرکات ارادی دائم دریک حالت انقباض غیرارادی هستند که بما اجازه میدهد بدن و اندام خود را در فضا نگاه داریم و مانند اشیاء جامد طابع قوه ثقل نباشیم.

تا چند سال قبل معلوم نبود که چه دستگاهی این انقباض دائمی عضلات را بوجود آورده و بطور ثابت نگاه میدارد. گرانیت تا اندازه ای پرده از روی این مشکل برداشته است. در عضلات ما علاوه بر رشته های موظف حرکات ارادی تعداد رشته های ظریفتری وجود دارند که در حالت تحریک دائمی میباشند و این تحریک را بوسیله رشته های جداگانه از سلولهای جداگانه در شاخه های قدامی نخاع میگیرند این سلولها بنوبه خود بوسیله راههای جداگانه که در داخل

راه های هرمی نخاع قرار دارند بدستگاه شبکه متصل میباشند که خود نیز قسمت مهم تنه مغز را اشغال مینماید تمام این دستگاه را دستگاه گاما مینامند باید دانست که عوامل عضلانی نیز بوسیله رشته های عصبی که از ریشه خلفی عبور میکنند با دستگاه شبکه متصل میباشند. اکنون که بوجود دستگاهی مانند دستگاه گامای بردیم نگاهی به تاریخ تحقیقات فیزیولوژی مغز در سی سال قبل بیاندازیم و ببینیم که شرینگتون چه کار کرده است و منظور از حیوان بی مغز چیست و رابطه این حیوان با دستگاه گاما از چه قرار است شرینگتون تنه مغز حیوان را در ارتفاع هسته عصب سوم قطع کرد. در اثر این عمل چهار اندام حیوان مانند چهار تکه چوب بحالت انقباض شدید در آمدند و هر نوع تحریک حیوان باعث شدت موقتی این انقباض میشد اسم چنین حیوانی را حیوان بی مغز نهاد. امروز عقیده بر این است که حالت بی مغزی عبارت از فعالیت شدید و بلامانع دستگاه گاما میباشد یا بطور ساده تر مهار از روی دستگاه گاما برداشته شده است امروز اینطور فکر میکنند که انقباض عضلانی موجود در مرض پارکینسونیک نوع بسیار خفیف حالت بی مغزی است

را دارد که موقع استراحت دیده می‌شود ولی اگر بیمار بخواهد با دستش کاری را انجام دهد لرزش کمتر شده و یا از بین می‌رود. پس لرزش بیمار پارکینسونی يك لرزش در استراحت است ولی تحریکات روحی می‌تواند آنرا تشدید نماید. اگر ما چند لحظه دست بیمار مبتلا به پارکینسونی را بنگریم تعجب می‌کنیم که با چه نظمی بازو و آرنج و انگشتان این بیماران بازو بسته می‌شوند. آیا واقعا چنین نظمی موجود و برقرار است یا خیر؟ جواب این سؤال را بایستی از امتحان با الکترومیوگرافی بخواهیم (شالتربرانند Schalterbrand) این امتحان عبارت از این است که مابا فروردن سوزنی بداخل قسمتی از يك عضله انقباض و انبساط این قسمت عضله را آشکار ساخته امواج ناشی از آن را با دستگاههای الکترونیک بزرگ کرده و روی نواری ثبت مینمائیم اگر بچنین نواری که از بیمار مبتلا به پارکینسون تهیه شده نگاه کنیم میفهمیم آن نظم و همکاری عضلات خم کننده و بازکننده اندام که نتیجه آن لرزش منظمی است در حقیقت وجود ندارد. اولامیبینیم که تمام عضله منقبض و یا منبسط نشده بلکه فقط دسته از الیاف عضله خم کننده منقبض و در

دستگاه گامای این بیماران بنحوی مستقل و بدون مهار کار میکند در سالهای اخیر سعی فراوانی شده که شاید بتوان محل این مهار و طرز کار آنرا پیدا کرد و در حیوان عده زیادی از هسته های وسط مغز را از بین برده‌اند که شاید بتوانند نزد حیوان حالت انقباض عضلانی شبیه به پارکینسون را ایجاد نمایند رویهمرفته میتوان گفت که این تجربیات بی نتیجه بوده‌اند و ما نمیخواهیم خوانندگان محترم را با شرح جزئیات این تجربیات خسته نمائیم.

### لرزش اندام درمرض پارکینسون -

در میان انواع و اقسام لرزشها دوتنوع لرزش وجود دارند که جلب توجه میکنند یکی لرزش موقع کار است. یعنی اگر بیمار ساکت بنشینند و اندام خود را تکان ندهد لرزشی نخواهد داشت ولی بمحض اینکه بخواهد مثلا لیوانی را از روی میز بردارد دو آنرا بدهان خود نزدیک نماید لرزشی با دامنه نسبتا وسیعی پیدا می شود این نوع لرزش در امراضی دیده میشود که هسته های داخل مخچه را خراب کرده باشند و یا براههای مربوطه آن صدمه زده باشند این نوع لرزش فعلا مورد بحث ما نیست در مرض پارکینسون نوع لرزش اندام این خاصیت

لحظه بعد فقط قسمتی از عضله بازکننده بحالت انقباض میافتد بعضی اوقات دیده میشود که عده زیادی از ایاف عضلات بازکننده و خم کننده در يك لحظه منقبض میشوند و این وضعی است که در شخص سالم هیچ موقع دیده نمیشود. در بالا ذکر شد که اگر بیمار مبتلابه پارکینسون دست خود را بکار بیاندازد لرزش ساکت شده و یابکلی از بین میرود بدو شخص فکر میکند که در این موقع همکاری بین دو دسته عضلات بر قرار شده است ولی الکترومیوگرافی عکس آنرا نشان میدهد به عبارت دیگر نشان میدهد که در موقع فعالیت عضوی هماهنگی ناقصی که بین دودسته عضلات خم کننده و بازکننده وجود داشت در این موقع آنها از بین رفته و دودسته عضلات با خود مختاری کامل بفعالیت مشغولند. حالا باید دید چه تغییراتی در دستگاه عصبی باعث این عدم هماهنگی بین دسته های عضلات میشوند.

#### تشریح پاتولوژی مرض پارکینسون -

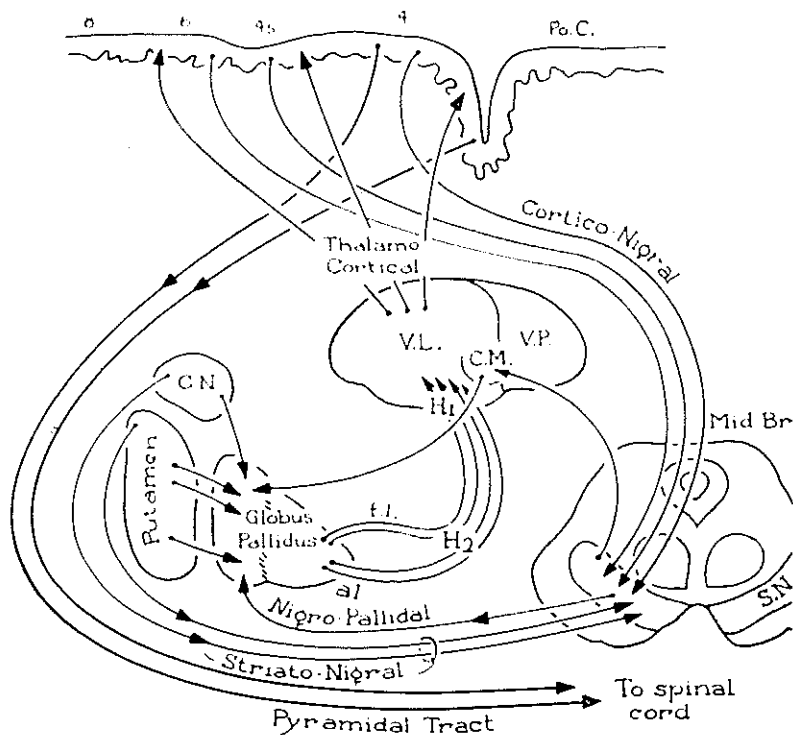
در اینجا باز هم باید متوسل به امتحان روی حیوان شد. باید متذکر شویم که تا چند سال قبل ایجاد لرزشی شبیه به لرزش پارکینسونی در حیوان مقدور نبود شاید اولین کسی که موفق به این کار شد (شراینر Schreiner) و همکارانش از (Greenfield) که همیشه تغییراتی در نسج متخصصین با احتیاط عقیده دارند که ضایعات در مرض پارکینسون پراکنده میباشند و بیشتر در هسته های مرکزی مغز قرار دارند ولی از طرف دیگر همه متفق العقیده هستند (گرین فیلد

شراینر Schreiner) و همکارانش از (Greenfield) که همیشه تغییراتی در نسج

کلینیک مایو در آمریکا بودند آنان توانستند با سوزاندن نقطه ای در قسمت داخلی و پائین تگمونتوم در اندام مقابل میمون ایجاد رعشه نظیر رعشه پارکینسون بنمایند. ولی بطوریکه مینویسند اگر قطر نقطه سوخته شده کمتر و یا زیاد تر از سه میلیمتر باشد رعشه پیدا نخواهد شد باز هم همین دسته توانسته اند با سوزاندن قسمت داخلی پالیدوس این رعشه مصنوعی را از بین ببرند (برتراند Bertrand) از کانادا نیز اظهارات دسته مایو را تایید کرده و او هم توانسته است به همین نحو لرزش مصنوعی در حیوان بوجود آورد. پس از اینرو میتوان حدس زد که مهاریکه بر داشتن آن ایجاد لرزش پارکینسونی مینماید بایستی در قسمت داخلی و پائین تگمونتوم قرار داشته باشد باید در نظر داشت که این نقطه در مجاورت ماده سیاه قرار دارد.

باقی خواهد ماند در این شک نیست که هسته های مهم مانند کوده - پوتامن - لیس - هسته قرمز - جسم سیاه - پالیدوس و تالاموس با یکدیگر ارتباط کامل دارند دو هسته آخر یعنی پالیدوس و تالاموس مخصوصا از این لحاظ اهمیت دارند که تعداد زیادی از راههای ارتباطی در آنها متمرکز میباشد (عکس ۳) ما این

نقشه های دیگر ترجیح داده و بگنجاندن آن در این مقاله مبادرت کرده ایم که بهتر از نقشه های دیگر اقدامات جراحی ما را روشن میسازد ولی از طرف دیگر میدانیم که ایرادات زیادی به این نقشه وارد است که از ذکر آنها از لحاظ اختصار اجتناب مینمائیم . مطابق فرضیه بیوپسی جسم سیاه بوسیله رشته هائی



نقشه را که بیوسی آمریکائی برای توضیح مرض پارکینسون کشیده از اینجهت بر باقشر حرکتی مغز مربوط است و از وضع حرکات ارادی اطلاع حاصل میکند

این اطلاعات بلافاصله بوسیله رشته‌های نیگروپالیدال به پالیدوس منتقل میشوند و از آنجا به هسته طرفی و پائینی تالاموس فرستاده میشوند از اینجاست که عده زیادی رشته‌ها به مرکز حرکتی قشر فرستاده شده و این رشته‌ها هستند که حرکات هر می را کنترل می نمایند. اگر در یکی از اعضای این حلقه اختلالی پیدا شود يك و یا چندین عضو این حلقه مطابق فرضیه ویلسون دچار تحریک میگردند و این تحریک بدستگاه هر می منتقل میگردد. در مرض پارکینسون جسم سیاه دچار ضایعه شده و پالیدوس گرفتار تحریک میگردد. و این تحریکات از پالیدوس به هسته طرفی تالاموس منتقل و از آنجا به قشر حرکتی مغز سرایت مینماید. منظور از عمل جراحی پارکینسون این است که هسته تحریک شده را از کار انداخته و یا راههای ارتباطی آنرا با قشر حرکتی مغز قطع نمائیم:

### تشریح پالیدوس از لحاظ جراحی مرض پارکینسون.

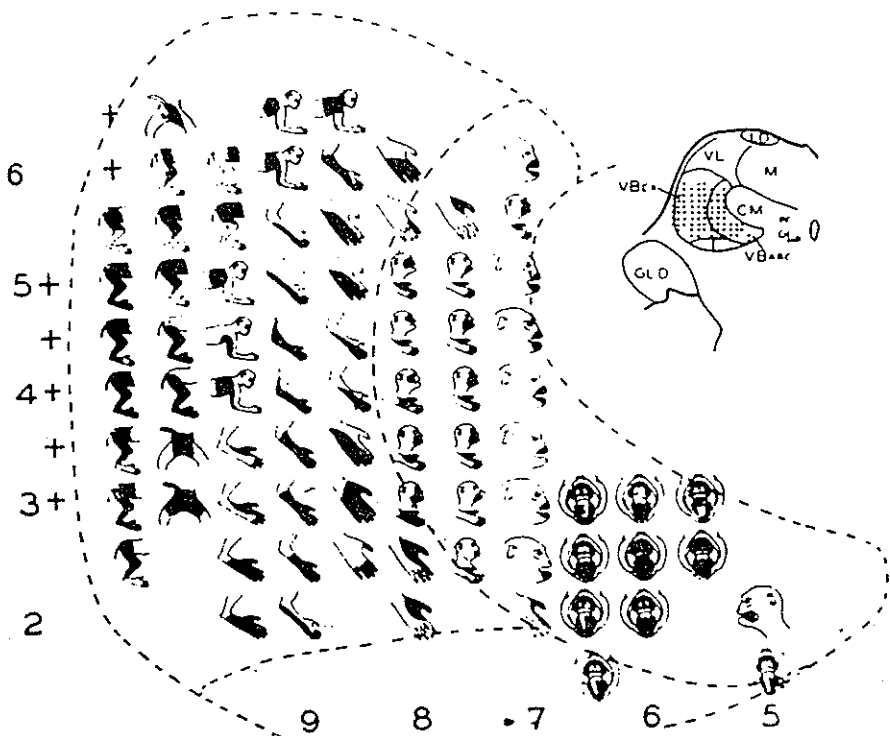
پالیدوس یکی از مهمترین و شاید مهمترین هسته دستگاه خارج هر می میباشد که موظف کنترل حرکات ارادی است. پالیدوس از دو قسمت تشکیل

شده است قسمت داخلی و قسمت خارجی. قسمت خارجی را میتوان به عنوان قسمت گیرنده تلقی کرد که انعکاسات را از هسته های دیگر مانند کوده - پوتامن - هسته لیس و جسم سیاه میگیرد در صورتیکه قسمت داخلی پالیدوس مانند دستگاه فرستنده دستورات کنترلی را به تالاموس و از آنجا به قشر حرکتی مغز میفرستند. شکل پالیدوس تقریباً مثل يك هرم میماند که در قسمت داخلی آن کپسول داخلی در پائین آن هسته لیس و در خارج آن پوتامن قرار دارد در اعمال جراحی پارکینسون قسمت داخلی پالیدوس اهمیت دارد و این قسمت است که مورد انهدام قرار میگیرد بدیهی است که در این نوع اعمال بایستی نهایت دقت بعمل آید که اعضای اطراف این هسته مخصوصاً کپسول داخلی مورد صدمه قرار نگیرند جراحانی که در این قسمت تجربه زیادی دارند معتقداند که از بین بردن پالیدوس تاثیر زیادی در حالت انقباض عضلانی دارد و کمتر در لرزش اندام موثر واقع میگردد.

**تشریح تالاموس از لحاظ جراحی پارکینسون** تالاموس بیضی شکلست (عکس ۴) سطح داخلی آن تا اندازه جدار بطن سوم

طبیعی آزاد سازیم از این لحاظ دونقطه از هسته های داخلی مغز برای ما اهمیت دارند یکی قسمت داخلی پالیدوس و دیگری قسمت وانترولانترال خلفی تلاموس میباشد در عمل های جراحی

استرئوتاکسیک ماسعی میکنیم یکی از این دونقطه را منهدم سازیم نتیجه این اقدام جراحی را در قسمت سوم این مقاله باطلاع خوانندگان محترم خواهیم رساند.



## References

- 1 - Bertrand, C., (1957) In fields parkinsonism, P. 299, Thomas, Springfield.
- 2 - Bucy, P., (1957), Brain, 80: 376
- 3 - Critchley, M., (1959): James parkinson, London
- 4 - Granit, R., (1957), Rapport du premier congres international des Science neurologiques, Bruxelle, P. 54
- 5 - Greenfield, J.G., (1957), Rapport du premier Congres international des science neurologique Bruxelle, P. 12
- 6 - Hassler, R., (1960): In schalterbrand-Baily Atlas der steretaktischen operationen, Kheime Verlog, Stuttgart
- 7 - Lassek, A.M., (1954): The pyramidal tract, P. 43, Thomas, Springfield
- 8 - Magoun, H.W., (1952), Arch. Neurol. Psych., 75: 267
- 9 - Schalterbrand, (1960): In schalterbrand-Baily Atlas der steretaktischen operation, Text volume, kheime Verlog, Stuttgart
- 10 - Schreimer, L., (1957): In fields parkinsonism, P. 118, Thomas, springfield.
- 11 - Walker, E., (1960): In schalterbrand-Baily Atlas der steretaktischen operation, Text volume, kheime Verlog, Stuttgart
- 12 - Wilson, S.A.K., (1955): Neurology, second edition, vol. II., W. Wilkins, Baltimore.