

(Dr Rela ❤️)

④

cerebral cortex

- وجود cerebellum ذو دقة ، وجود basal ganglia ذو دقة (ناحيتي) ، ولكن ما يحسب كون مزبلة ، ذو دقة كسبة تبط متناقة وهذا .

- **Lentiform nucleus** () هذا عبارة عن Putamen مع
الـ Globus Pallidus . لتي مجموع يطلق 15 لأنه لغوا في دقة الناس لا تكون
مادة الغاسي حجمهم تتكون من دقة (Putamen و Globus Pallidus)
مزاو هو من الـ lentiform nucleus وهذا الناس يعرفها (Wilson disease)
(hepatolenticular degeneration)

Functions

• **Voluntary action** لأنه (pyramidal system) ، (الكلام)
أيضا **modification** حسب الحركة **smooth** و **fine** .

- **Input** من الـ cortex (من الـ premotor area) الـ association
من الـ basal ganglia سيجل حركة بينها وبين دقة الـ thalamus ، الـ inhibition
الـ thalamus الـ thalamus يرفع دقة الـ inhibition الـ cerebral cortex ، الـ activation
الـ thalamus الـ thalamus يرفع دقة الـ activation الـ cerebral cortex ، الـ inhibition
بين الـ basal ganglia وظائفها الـ كذا الـ العضلات تتحرك برة دقة .

stimulation motor activity

inhibition motor activity

Provides feedback to cortex to either

- **Stimulation** الـ motor activity . هذا دقة الـ stimulation الـ motor activity
في عضلات الـ stimulation . من عضلات الـ stimulation . هذا الـ stimulation الـ motor activity
بعض الـ stimulation . هذا الـ stimulation الـ motor activity . (complex movements)

(Movement Execution)

- **Planning** الـ premotor cortex . هذا الـ premotor cortex الـ premotor cortex
يقدر الـ premotor cortex . Decides to execute a movement . الـ premotor cortex
الـ striatum . الـ striatum الـ striatum . الـ striatum الـ striatum
الـ striatum الـ striatum . الـ striatum الـ striatum . الـ striatum الـ striatum
activation . الـ striatum الـ striatum . الـ striatum الـ striatum . الـ striatum الـ striatum

↓ أو الحركة ببطء زيادة في التشنج و brady kinesia

• فأننا نرى عند direct pathway هذا يعني activation لـ thalamus ← cerebral cortex
عند الوقت يتجه بطريقه أخرى indirect pathway التي تعطي inhibition لـ thalamus
↳ inhibition to cerebral cortex.

في آخر حصة عند complex movement

Basal ganglia Connections (slide 8)

↓ ↓ نرى
at rest ← هذا واما تسمى هذه الحركة .

هذا اننا عند cerebral cortex وهذا ← مستوي ليفي ، هذا هو premotor
هو الذي يخطط في basal ganglia input لـ basal ganglia في Planning لـ movement
الذي انشأ هو primary motor area الذي هو في basal ganglia و thalamus
في توصيلها لـ modified impulses . و primary هي تلك التي فيها ال pyramidal cell
التي تنطلق لـ corticospinal (Pyramidal Pathway)

↓ في عند
brain stem ، spinal cord . مع يذهب من primary

• وعند
substantia nigra مستوي ليفي ← Pars compacta

ويعبر عنى Globus pallidus في منه جزئين
GP Externus
GP Internus ← Pars Reticulata

• Subthalamus و آخر في ال Thalamus .

• ثابته في at rest ← ال Pars Reticulata هي جزء من substantia nigra

ال GP Internus يفرم بروتين neurotransmitter الذي هو GABA لـ thalamus
يعطي inhibition . تثبيط inhibitory motor action لـ cerebral cortex و يفرم ال substantia nigra
له فائدة في عدم Parkinson يكون عنده مشكلة في ال Pars reticulata فيفشل في عمله
تحيث inhibition لـ thalamus يكون كافي . و thalamus يفرم بروتين يوقظ ال
يعطي إشارة لـ cerebral cortex و يفرم ال substantia nigra .

ثابته في عند at rest ← ال GP externus يفرم GABA لـ Subthalamus
و يفرم ال inhibited .

(To stimulate Movement) slide 9

Direct Pathway
 Striatum → pre motor area → excitation → glutamate → Striatum → stimulation
 Pars Reticulata → GABA → Striatum → inhibition
 Disinhibition of thalamus → thalamus → cerebral cortex → movement

kick → Striatum → major input → Pars compacta → input → Striatum → activation → D₁ receptor → cortex → movement
 kick → Striatum → major input → Pars compacta → input → Striatum → activation → D₁ receptor → cortex → movement

Indirect Pathway
 Planning → premotor area → excitation → Striatum → inhibition → subthalamic nucleus → excitation → thalamus → cerebral cortex → movement

GP externus → activation → Striatum → inhibition → subthalamic nucleus → excitation → thalamus → cerebral cortex → movement
 GP internus → activation → Striatum → inhibition → subthalamic nucleus → excitation → thalamus → cerebral cortex → movement
 kick → Striatum → inhibition → subthalamic nucleus → excitation → thalamus → cerebral cortex → movement

(Movement Disorders)

منذ أن افترق عن pyramidal pathway مسئلة انه متفرع اقترامه العصبية
ad muscles تقسمها من قاعده اعزتها. اننا لو اننا مسئلة في extra pyramidal Pathway
ad basal ganglia الحركة مع زخم ولكن بطريقة غلط.

substantia nigra ← Parkinson's D2 هذا مسئلة في ad

فزان ad dopamin نقل. نادر substantia nigra كانت تمنع inhibition في ad thalamus
بطبت قاعده زخم inhibition مضارعتي rest tremor وضاعفة ايبي تنبع مسئلة.

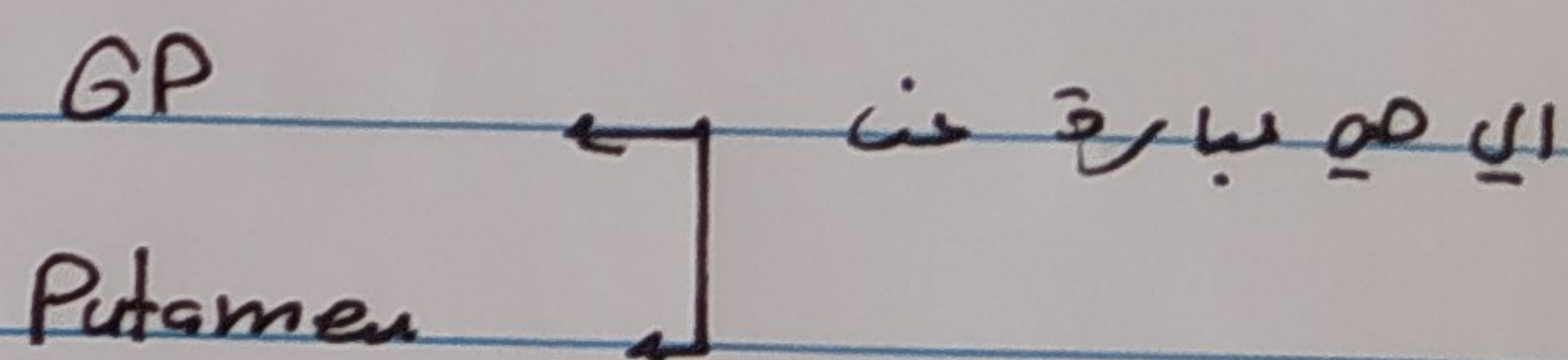
Huntington's D2 ← هو بلامس genetic disorder في الكروموسوم 4. مسئلة

انه يصير ad movement زيادة عن اللزوم بعدى ad Parkinson's.
ومسئلة ad Huntington's تكون في ad Striatum.

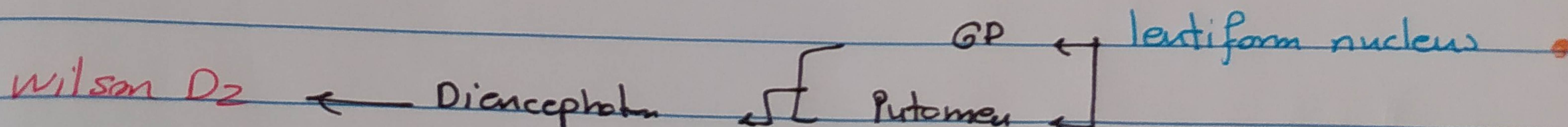
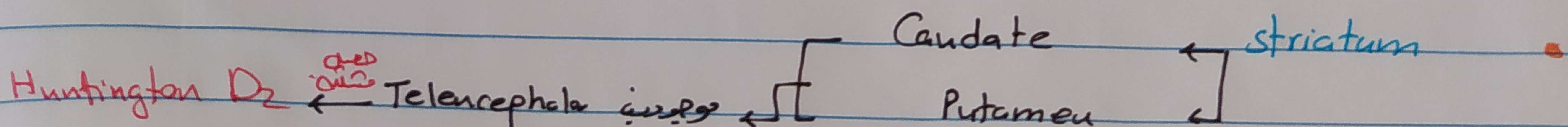
Hemiballism ← يكون في عنبة مسئلة في ad subthalamic nucleus.

nucleus كانت المفروض بالوضو الطبيعي ماتت بفعل. به ad Indirect pathway
كانت تمنع activation ad GP. مانا منا بطبت قاعده زخم activation ad GP internus
فحركة كيرة بتزيد.

Wilson's D2 ← هي هور (hepatolenticular degeneration) باثر على ad lentiform nucleus



لغز (slide 15) من هادي ومحاضرة داخل بالامتحان.
اي بعد لك جاول عرصة لو بيلكم. توفهم.



hemiballismus ← Diencephalon ← subthalamic nucleus
 Parkinson Dz ← Mesencephalon ← substantia nigra

Cortico-basal ganglia-thalamo-cortical loop (CBGTC)

direct مسار basal ganglia من premotor area من cerebral cortex
 indirect مسار بالنهاية يخرج من thalamus و يعيد من primary motor area
 • يتم فيه كذا عمل balance في basal ganglia هو Dopamine مساهم فيه
 لضعف تنظيم كذا العمل

ال Dopaminergic pathway من موضوع الدكتور دايدو عبدالله
 ربح شهرة . اذا يعيد تنبؤ و يحاول حريص .

Done ♥

Aya