**Métodos de curación de la enfermedad de Parkinson:**

La aparición de la enfermedad de Parkinson se debe a la pérdida de neuronas dopaminérgicas en la región de la sustancia negra del cerebro. Las células dopaminérgicas en esta área se llaman SNc.

La muerte de SNc provoca una disminución en los niveles de dopamina en el cerebro, y esta reducción de dopamina a su vez causa un trastorno en la función motora, lo que conduce a la enfermedad de Parkinson.

Hay dos posibles razones para la muerte de las células SNc:

1. Las células SNc son muy frágiles (requieren un alto metabolismo, y una deficiencia continua de energía puede causar degeneración celular, provocando la enfermedad de Parkinson).

2. La actividad excesiva del núcleo subtalámico (STN) produce un exceso de glutamato, y este exceso de glutamato es tóxico y puede causar la degeneración de las células SNc.

Estas dos causas están interrelacionadas, ya que la falta de energía en SNc puede llevar a un deterioro de su función metabólica. En este estado de deficiencia energética, incluso un nivel de glutamato ligeramente superior al normal puede ser tóxico para las células, causando su muerte.

Ahora voy a introducir cuatro tipos de tratamientos para la enfermedad de Parkinson:

**Glutamate Inhibition Therapy**

徽标, 公司名称

描述已自动生成

Aquí tienes la traducción al español de tu texto:

Este método requiere el uso de un medicamento llamado antagonista del glutamato, que puede reducir los efectos excitatorios del glutamato y proteger las células SNc de daños. Específicamente, necesitamos disminuir la intensidad de las conexiones sinápticas entre las células SNc y STN. En la fórmula, podemos ver que cuando el número de neuronas SNc supervivientes, NSC, cae por debajo de un umbral Ni, el inhibidor del glutamato δ (Delta) comienza a actuar, reduciendo la intensidad de las conexiones sinápticas.

**Dopamine Restoration Therapy**

文本

中度可信度描述已自动生成

Este método requiere que los pacientes tomen levodopa, que se convierte en dopamina en el cerebro para suplir la deficiencia de neurotransmisores en los pacientes. En el modelo, DA representa los niveles de dopamina. Cuando el número de neuronas en la sustancia negra es menor que un umbral, se puede administrar levodopa a los pacientes para restaurar los niveles de dopamina (Delta).

**Subthalamotomy**

文本

中度可信度描述已自动生成

Como mencionamos antes, el núcleo subtalámico produce glutamato, que mata las células SNc que producen dopamina. Por lo tanto, podemos aliviar la enfermedad de Parkinson extirpando parte del STN. En el modelo, si el número de neuronas de las células SNc, N, es menor que un umbral, se extirpa el P% del STN, y la actividad neuronal del tálamo se reduce a cero.

**Deep Brain Stimulation (DBS) in STN**

图示

描述已自动生成

Este método requiere la implantación de electrodos en el STN, utilizando impulsos eléctricos para ajustar continuamente las señales neuronales anormales y aliviar la enfermedad de Parkinson. En el modelo, cuando el número de neuronas SNc es inferior a un umbral, es necesario utilizar una corriente externa DBS para alterar la actividad eléctrica de las neuronas en el STN, suprimiendo las señales eléctricas excesivas.

He preparado un video en el que el médico implanta una sonda de electrodos en el cerebro del paciente y un generador de pulsos en el pecho del paciente. Cuando el paciente activa el dispositivo, los síntomas de Parkinson se alivian inmediatamente.