

# NEURORESTORASI

Oleh :

Lailatuz zaidah, SST.Ft.,M.Or

# Neurorestorasi

Adalah Cabang dari ilmu penyakit syaraf (neurologi) yang mempelajari perbaikan kecacatan akibat penyakit syaraf melalui aktivasi system syaraf pusat.



# Neurorestoratology

Salah satu sub-disiplin ilmu syaraf yang mempelajari regenerasi syaraf, perbaikan struktur syaraf penggantian, neuroplastisitas dan neuromodulation.

Tujuan inti adalah untuk mempromosikan pemulihan fungsional syaraf dari semua penyakit degenerative syaraf dan kerusakan



# Faktor Utama Neurorestorasi



- NEUROREGENERATION
- NEUROREPAIR
- NEUROPLASTICITY
- NEUROMODULATION
- NEUROREHABILITATION

# NEUROREGENERASI

Neuroregenerasi mengarah kepada pertumbuhan Kembali atau kesembuhan dari jaringan syaraf, sel, atau produk dari sel. Mekanisme :

1. Remielinisasi
2. Pembentukan ulang neuron, glia, akson, myelin atau sinaps

Neuroplastisitas bisa mengalami perbaikan dengan menggunakan obat seperti : kelompok vit B, Vit E dan K dan anti oksidan dan energetic co factor alpha-lipoic Acid (ALA), ubiquinone (coenzim Q10,CoQ10), dan nicotinamide adenin dineucleotide reduce (NADH). Thropic nutrients acetyl L-Carnitine (ALCAR), glycerophosphocholine (GPC). Phosphatidylserine (PS) provide mitochondrial support and conserve growth factor receptor

# Warning

- Dengan obat yang diberikan diatas mampu membantu perbaikan sel namun dengan obat juga memberikan efek samping dalam jangka Panjang, sebagai rekomendasinya adalah konsultasi gerak dengan terapis

# Neuro repair atau Terapi Perbaikan

Neurorepair atau terapi perbaikan adalah pembalikan diachisis dan aktivasi genesis seluler dengan mekanisme perbaikan, perubahan sifat-sifat neuron yang ada pada jalur dan stimulasi plastisitas syaraf yang mengarah kekoneksi syaraf baru.

# Proses Neurorepair

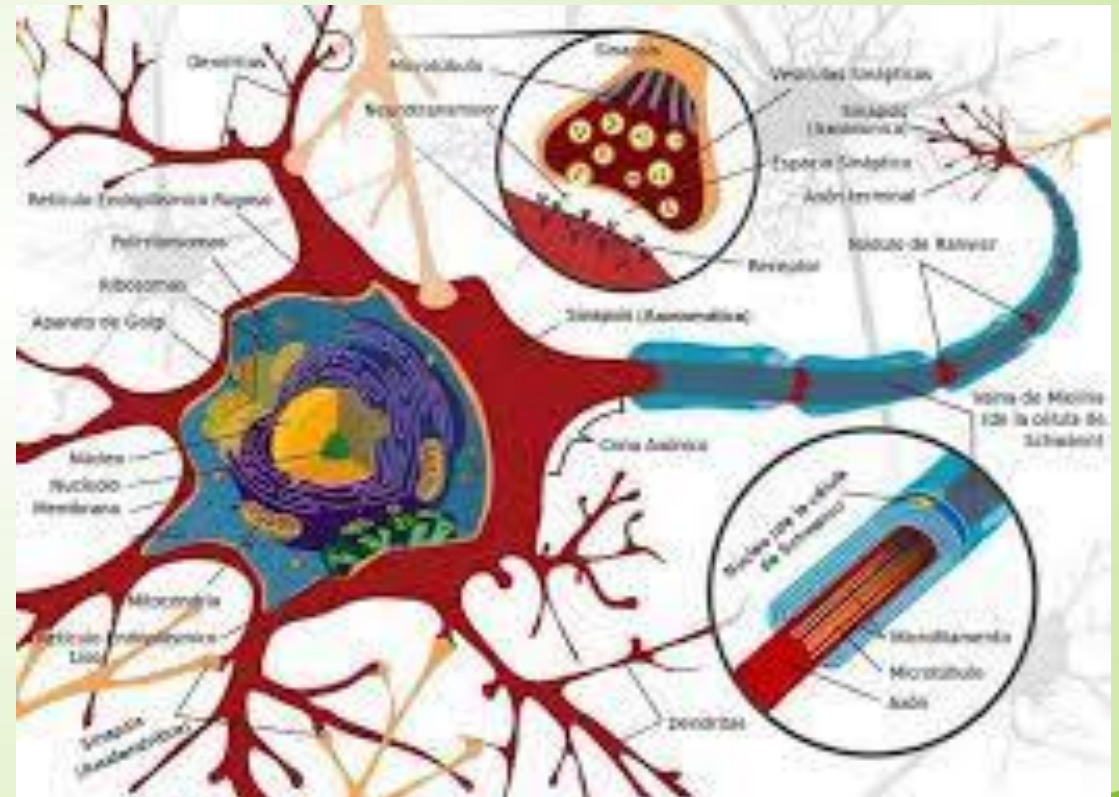
- Peningkatan angiogenesis dan plastisitas otak
- Angiogenesis memberikan stimulasi memulai dan meningkatkan endogen perbaikan mekanisme dan pemulihan termasuk neurogenesis dan synaptogenesis, serta neuronal dan plastisitas sinaptik
- Peristiwa ini semua yang terlibat dalam perbaikan jangka Panjang dan proses restorasi yang terjadi di otak setelah iskemik akut atau kronis



# Neuroplasticity

Neuroplasticity adalah kemampuan otak melakukan reorganisasi dalam bentuk interkoneksi baru pada syaraf.

- Kapasitas otak akan berubah menjadi baru dan normal Kembali sesuai dengan kebutuhan fungsional
- Efek positif neuroplasticity : menghasilkan Gerakan fungsional dan normal
- Efek negative neuroplasticity : metode yang tidak tepat akan menghasilkan pola tidak tepat



# Neuromodulation

Neuromodulation adalah suatu proses fisiologis yaitu memodulasi respon neuron terhadap adanya neurotransmitter

- Berbeda dengan transmisi pada sinaps dimana presinaps hanya bisa mempengaruhi satu postsinaps, neuromodulator memiliki efek yang lebih lama dan efek yang mungkin lebih terlihat.
- Neurotransmitter adalah senyawa organik endogenous yang membawa sinyal antar neuron yang terbungkus oleh vesikel sinapsis yang dilepaskan bertepatan dengan adanya potensial aksi.
- Contoh : asam glutamate, asam apartat, SERINA, GABA, GUSNA, Dopamin, adrenalin, Noradrenalin, histamin, serotonin, melatonin, asetilkolin, adenosin, dll

# Nerorehabilitation

- Neurorehabilitasi adalah pengembalian kemampuan maksimal dan kemandirian pasien dalam batas-batas yang disebabkan oleh kecacatan.
- Pencapaian kemandirian : Fisik, Mental, Sosial, Vokasional, dan Ekonomi
- Komponen potensi kecacatan :
  1. Gangguan mobilitas
  2. Inkontinensia
  3. Gangguan kognitif (demensia, diafasia, kesulitan visuopersepsi)
  4. Nyeri kronik
  5. Faktor psikologis

# Neurorehabilitasi-Fisioterapi

- Metode pemeriksaan gangguan otot dan syaraf (termasuk psikosomatis) dan memeriksa, memlihara, memperbaiki serta mengembalikan fungsi gerak sendi sepanjang daur kehidupan
  1. Menghilangkan rasa nyeri
  2. Menghilangkan inflamasi
  3. Mencegah dan mengurangi kecacatan
  4. Menjaga fleksibilitas otot untuk mencegah kontraktur

# Neurorehabilitation-Okupasi Terapi

- Adalah suatu metode untuk memfokuskan pada Latihan aktivitas kehidupan sehari-hari seperti makan, mandi, berpakaian, berdandan yang dilakukan sendiri.
- Tujuan : pengembangan kemandirian dalam kehidupan sehari-hari semaksimal mungkin

# Neurorehabilitasi-Terapi Wicara

- Speech delay adalah perbaikan dan pengembangan kemampuan bicara, Bahasa (komunikasi) bagi individu yang mengalami hambatan /gangguan komunikasi.
- Tujuan : treatment gangguan dan pendengaran
- Maca-macam gangguan bicara :
  1. Keterlambatan perkembangan bicara dan Bahasa
  2. Gangguan Bahasa (afasia/disfasia)
  3. Gangguan kelancaran (gagap.suttering)
  4. Gangguan suara, sengau, bindeng, dan tidak bersuara

# Neurorehabilitasi-Neuro psikologi

- Neuropsikologi adalah suatu ilmu yang mempelajari hubungan antara otak dan perilaku, disfungsi otak dan perilaku dan melakukan assesment dan treatment untuk perilaku dengan fungsi otak yang terganggu
- Tujuan : menentukan kemampuan dan kebutuhan individual dan memberikan konseling dan psikoterapi
- Fungsi kognitif : atensi dan orientasi, memori, kepribadian dan perilaku dan Bahasa
- Kegiatan :
  1. Evaluasi tingkat kecerdasan (IQ)
  2. Perkembangan kepribadian dan attitude umum
  3. Assesment kemampuan
  4. Konseling untuk problem emosi, program sosial dan vokasional
  5. Bimbingan orang tua dan keluarga

# PERTANYAAN

1. Bagaimana proses neuroplasticity pada syaraf dari segi biomolekuler
2. Neurotransmitter apa saja yang berperan dalam neuroplasticity sebagai proses neurorestorasi system syaraf

jawaban disertao referensi jurnal, dan dituliskan direply sim elearning



- TERIMA KASIH