28. April 2010

Inhaltsverzeichnis

1. Histowru Nerven 1
1.1. Allgemein 1
1.2. Bilder 1
1.3. Synapsen 1
2. Gliazellen 1
2.1. Astrozyten 1
2.2. Oligodendrozyt 2
2.3. Schwannzelle 2
2.4. Schnippschnapp 2
2.5. Microglia 2
3. Histologisches 2
3.1. Cortex 2
3.2. Cerebellum 2
3.3. Rückenmark 3
3.4. Ganglien 3
3.5. Viren 3
3.6. Auerbach Plexus 3
3.7. Isolation 3

1. Histowru Nerven

1.1. Allgemein.

- sau viele verschiedende Zellsorten nur basisinfos
- Axon ist das lange Schwanzerl gefüllt mit Intermediärfilamenten, unverzweigt
- am Ende die Synapse
- Dendriten sind die kurzen Schwanzerl - verzweigt
- Axonhügel wo das Axonschwanzerl beginnt
- Nissel-Schollen spezialgolgi/ER, NICHT im Axon
- manchmal riesen Dendritenbäume (Purkinje Zelle - nicht P. Faser!)
- Bipolare Zellen selten mit nur zwei Schwanzerln insgesamt, Pseudopolar genauso mit Zellkörper zur Seite gewandert
- Myelinisierung ist Turbo-booster

1.2. Bilder.

- Axon ist an fehlender Färbung zu sehen
- Färbung des Golgiapparats mit Silber z.B.
- Perikarion ist der Zellkörper selbst

1.3. Synapsen.

- Axosomatisch: Synapse am Körper
- Axodendritisch: Synapse am Dendrit
- Axoaxal, Axon am Axon (Hemmungen oder so)
- je weiter vom Axon entfernt um so stärker die Hemmung
- echte Bosse sitzen am Drücker
- addiertes Ergebnis zählt schließlich

(1) erregende Synapsen
(2) hemmende Synapsen

- Schwann-Zellen ummanteln
- Leitung von Ranvierrinng zu Ranvierring
- saltatorische Reizweiterleitung
- Synapse wird fetter wenn man sie benutzt
- Hirn benutzen, dann bleibt es schön kräftig
- ..use it or lose it..
- Vesikel mit Neurotransmittern
- Dopamin und so weiter
- Burulinotoxin verhindert vesikelbildung an der Synapse
- Curare ist ein Antagonist für den Rezeptor
- Varikositäten sind Synapsenperlenschnurverstärkungen für Durchflutung eines größeren Bereichs mit Hormon wie Noradrenalin - z.B. Hunger!
- elektrische Synapse: Nexi/gaps zwischen zwei Zellen, fast wie bei den Herzmuskelzellen
- bei Nerven jedoch zweiwegige Transportmöglichkeit

2. Gliazellen

2.1. Astrozyten.

- Astrozyten sternförmig
- verbunden untereinander via Nexus
- Protoplasmatischer Astrozyt in grauer Substanz, Schutz, versorgung
- Astrozyten häufigsten nichtneuronalen Zellen im Hirn
- Fibröse Astrozyten in weißer Substanz, auch Stabilisierung
- Stabilisierung nötigm da 30% alleine Cholesterin sind, ziemlich Matschig
- KEIN Bindegewebe, daher diese Spezialzellen hier, Astros
- allgemein lange Ausläufer überall - Färbung möglich
- Laminärer Astrozyt einschluss in Glomerus - beim Praktikum
- Astrozyten sind die Diffusionsbarriere der Blut-Hirn-Schranke
- VitC wird z.B. aktiv von den Astrozyten aus dem Blut ins Hirn gebracht - ziemlich viel VitC im Hirn
- Hirnessen gu gegen Erkältung
- Astrozyten sind untereinander verbunden - eigene Signalwege für Infrastrukturaufgaben wie ..glucose ausliefern.., gefäßweitstellung und so weiter
- helfen also aktiv, daß das Hirn gescheid rundläuft

2.2. Oligodendrozyt.

- Myelin hier
- wickelt bis 50 Axone ein
- MS-artige Entzündung betrifft diese Zellen autoimmunionell
- daher die Neuronbeinträchtigung
- daher auch die Schubartigkeit durch Abheilung und erneute Entzyndung
- im Bild: Wenn kein Zytosol zu sehen ist Oligodendrozyt (beim Astrozyt plasma zu sehen)

2.3. Schwannzelle.

- in der Pephmerznerven z.B. bei dünnen sachen
- Motorisches ist zusätzlich Myelinisiert was die Leitungsgeschwindigkeit boostet
- Myeliniserte Axone sind immer dicker als unmyelinisierte

2.4. Schnippschnapp.

- wenn das Axon durchgeschnitten wird ist Rekonstruktion erforderlich
- Myelinabbau für Platz
- Nisselschollen lösen sich auf und der Zellkern geht an den Rand
- Zelle wird erstmal stillgelegt, wenn Verletzung nicht zelltötlich
- nun werden ein Haufen Schwann-Zellen erzeugt und bilden Weg vor
- erst nun kann das Axon gerichtet sprossen und die Lücke flicken
- wie beim wilden Wein der eine Schnur braucht
- Phantomschmerz bei Amputationsneuronen
- dabei Wächst alles irgendwie zusammen und völlig ohne echten Grund hat man den Amputaionsschmerz, weil die Neurone losfeuern

2.5. Microglia.

- einzige Immunkompetente Zelle im Nervensystem
- Makrophage
- deaktivierte Form: Ramifiziert mit Ärmerln
- aktiviert: amöboid
- deren Ursprung: Blutbildende Zellen

3. Histologisches

- motorneuron maximal $100\mu m$ dicke, Länge 1m
- Vergleich: 10cm dicke 1km Länge
- und der Kern und sein Versorgungszellen müssen alles versorgen
- Golgi war eigentlich ein Neurolohistologe und hat Färbungsmethode entwickelt (silberimprägnationsfärbung)
- vorteil: komischerweise nicht alle Neuronen gefärbt, sonst wäre ja alles dunkel
- Verfeinerung durch S. R. Cajal

3.1. Cortex.

- Isokortex alles gleich
- unterschiedliche Dicken je nach Hirnregion

3.2. Cerebellum.

- drei schichten
- str Moleculare oben (Sternzellen und Korbzellen je inhibierend)
- dann Schicht Pukinje (Übergang)
- dann Körnerschicht
- Moosfasern vorhanden

- allgemein immer zweidimensionale Dendritenfläche

3.3. Rückenmark.

- grau Zellkerne und Perikarien
- weiß Axone
- RM grau innen
- Hirn umgekehrt
- wie wenn mit einem Lappen und Stab die Muskete geputzt wird, umgestülpt
- Nisselfärbung: Axon selbst weiß, weil da ja keine Schollen sind

3.4. Ganglien.

- wie auf Leube-Folien
- Ganglien ist die Verdickung
- Eingang über Hinterhorn
- ..Vorverstärkung..
- pseudounipolar daher zur Latenzverminderung, da Zellkörperwiderstandsweg entfällt
- Sensorische Ganglien haben daher kein Synapsennetz oder so
- Ausgang über Vordrhorn
- vegetative Ganglien vorhanden
- nur multipoleare Zellen im sensorischen Ganglion
- Motorzeug kein Ganglion sondern direkt Endung auf Endplatte

3.5. Viren.

- Herpes
- Tollwut
- Polio
- auf bild manchmal zu sehen, da wird eine Art Vesikel transportiert zur Preusounipolaren Zelle und zurück zur Vermehrung

3.6. Auerbach Plexus.

- Ganglion des Darms das ist diese selbstständige Darmeigenintelligenz

3.7. Isolation.

- Epineurion Isolation des Kabelbündels
- Endoneurion Isolation der Einzellitze