

MedNat Übungsaufgaben - Handout

MedNat üben

1. Antwort C

Die längste durchgängige Kohlenstoffkette zählt 7 C-Atome, es handelt sich also um ein Heptan. Es existieren 2 Methyl- und eine Ethylseitenkette. Beide Zählmöglichkeiten sind aufgeführt (C und E), bei C sind die Zahlen aber insgesamt kleiner. Bei D wurde das „di“ weggelassen.

2. Antwort C

Zu I.: Richtig. Die erste Synapse vom Cortex zum Striatum ist aktivierend, dadurch kommt es zu einer verringerten Hemmung der Substantia nigra, die wiederum den Thalamus weniger hemmt, der dann seinerseits die Bewegungsinfo (aktivierend) zurück an den Cortex sendet. Zwei der Synapsen sind also hemmend (via GABA).

Zu II.: Falsch. Beim Morbus Parkinson sinkt die Dopamin-Konzentration in der Pars compacta der Substantia nigra. Dies hat eine verminderte aktivierende Wirkung der Pars compacta auf das Striatum zur Folge. Durch diese verminderte Aktivierung bleibt die hemmende Wirkung auf die Substantia nigra aus und diese hemmt wiederum den Thalamus verstärkt.

Zu III.: Richtig. Wird das Striatum aktiviert, hemmt dieses verstärkt den Globus pallidus mittels GABA.

3. Antwort E

Zu A: Falsch. Aufgrund des Citrates wäre eine Hemmung bzw. Verringerung der Aktivität der Phosphofruktokinase eher wahrscheinlich.

Zu B: Falsch. AMP und Citrat wirken gegensätzlich auf die Aktivität der Phosphofruktokinase. Demnach wird die Wirkung von AMP auf das Enzym Phosphofruktokinase und damit auf die Gluconeogenese von Citrat beeinflusst.

Zu C: Falsch. Siehe (A). Das Citrat hemmt die Aktivität der Phosphofruktokinase und somit die Umsetzung von Fructose-6-phosphat zu Fructose-1,6-bisphosphat.

Zu D: Falsch. Glucose wirkt hemmend auf die Glucose-6-phosphatase und wirkt somit unabhängig von der Phosphofruktokinase, die durch Citrat gehemmt wird.

Zu E: Richtig. Durch die Gabe des Citrat-haltigen Medikamentes wird die Umsetzung von Fructose-6-phosphat zu Fructose-1,6-bisphosphat gehemmt. Die Konzentration von F6P steigt demnach an.

4. Antwort C

Zu A: Falsch. Catenin ist an der Ausbildung von Adherens Junctions (AJ) beteiligt und ist beim Aufbau von Zonula adhaerens und Fascia adhaerens von Relevanz. Für die „normalen“ Desmosomen spielt es eher eine untergeordnete Rolle. Für diese sind vor allem Cadherine wichtig.

Zu B: Falsch. Im Verdauungstrakt spielen Tight Junctions (TJ) eine wichtige Rolle. Die Barrierefunktion wird dort von Occludinen und Claudinen ausgebildet, weshalb diese im Verdauungstrakt sehr wahrscheinlich vorkommen.

Zu C: Richtig. Dem Pemphigus vulgaris liegt ein Defekt des Desmogleins, einem Protein der Cadherin-Familie vor. Die Cadherine sind an der Ausbildung der Desmosomen und somit an der Ausbildung von Adhäsionskontakten (AK) beteiligt.

Zu D: Falsch. Eine Gap Junction (GJ) besteht aus zwei Connexonen, welche wiederum aus je sechs Connexin-Proteinen bestehen. Insgesamt sind in einer Gap Junction demnach zwei Connexone und zwölf Connexine enthalten.

Zu E: Falsch. Catenine sind am Aufbau von Adherens Junctions beteiligt. Diese zählt man zu den Adhäsionskontakten. Mit den Gap Junctions (elektrische Kommunikationsbrücken) haben Catenine nichts zu tun.

5. Antwort E

Zu A: Falsch. Bei einer Schädigung des rechten Nervus opticus kommt es zu einem Ausfall des gesamten rechten Gesichtsfeldes.

Zu B: Falsch. Hier käme es zu einem Ausfall des linken nasalen und des rechten temporalen Gesichtsfeldes.

Zu C: Falsch. Hier käme es zu einem Ausfall des linken nasalen und des rechten temporalen Gesichtsfeldes.

Zu D: Falsch. Eine Schädigung des Chiasma opticum führt zu einem beidseitigen Ausfall des temporalen Gesichtsfeldes.

Zu E: Richtig. Da im Chiasma opticum die Fasern der nasalen Retinahälften kreuzen, kommt es zu einem Ausfall der temporalen Gesichtsfelder.

6. Antwort B

Zu A: Falsch. Bei einer Innenohrschädigung wäre der Rinne-Test beidseitig positiv und es gäbe eine Lateralisation nach rechts.

Zu B: Richtig. Durch eine Mittelohrentzündung kann die Luftleitung gestört sein, was zu einer Schalleitungsstörung führt.

Zu C: Falsch. Hier gäbe es eine Lateralisation nach links und der Rinne-Test wäre beidseits positiv.

Zu D: Falsch. Hier gäbe es eine Lateralisation nach rechts und einen positiven Rinne-Test auf beiden Seiten.

Zu E: Falsch. Hier gäbe es eine Lateralisation nach rechts und einen negativen Rinne-Test rechts.