

Wissenschaft, Medizin und Forschung

- .Höhensonnen
- .UV-Strahlen
- .Aufzeichnung von Hirnströmen
- .Stoffwechsel der Tumoren
- .Zellforschung
- .Elektronenmikroskop

Von Sylvia und Joanna

Übersicht

- Allgemeine Zellbiologie
- Afrikanische Schlafkrankheit
- Die 3 Stadien der Krankheit
- Zellatmung
- Aufzeichnung von Hirnströmungen
- Stoffwechsel der Tumoren
- Höhensonnen
- UV-Strahlen
- Elektronenmikroskop

Allgemeine Zellbiologie

- Teil der Biologie und der Medizin
- Es geht um die Zelle
- Erforscht mit Mikroskopie und molekularbiologische Methoden

Afrikanische Schlafkrankheit

- Trypanosomiasis
- Unterart von Trypanosomiasis brucei
- Tropenkrankheit
- Auslöser: Tsetsefliege
- drei Epidemien sind vorgekommen
- Wir schauen uns die 2. genauer an (1920 – 1930)
- Krankheit hat drei Stadien



Die 3 Stadien der Krankheit

.1 Stadium

–Einige Wochen nach der Infektion: Fieber, Schüttelfrost, Ödeme (Anschwellungen der Körperteile), Lymphknotenschwellung, Hautausschlag und Juckreiz

.2. Stadium

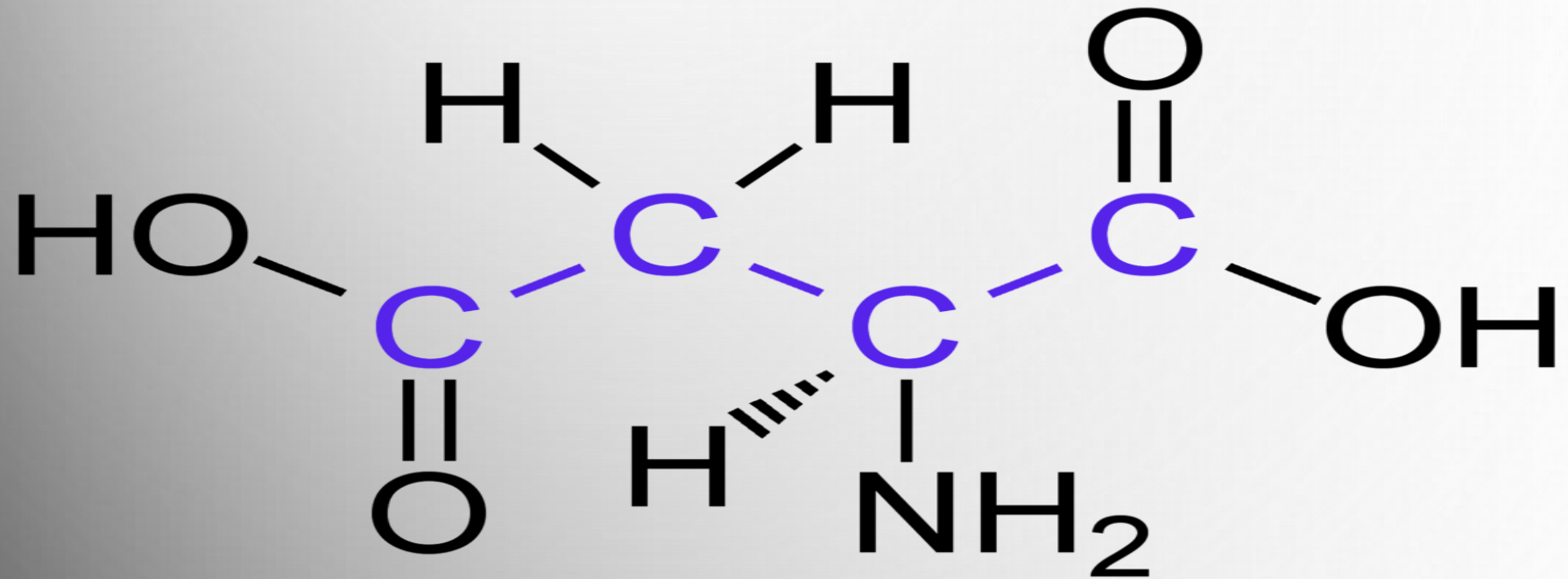
–Einige Monate nach der Infektion: Verwirrtheit, Koordinations- und Schlafstörungen, Krampfanfälle

.Endstadium:

–Dämmerzustand (Halbschlaf)

Zellatmung

- Macht man immer
- Energiegewinnung



Aus einem Molekül Glucose und sechs Molekülen Sauerstoff werden sechs Moleküle Kohlenstoffdioxid und sechs Moleküle Wasser

Stoffwechsel der Tumoren

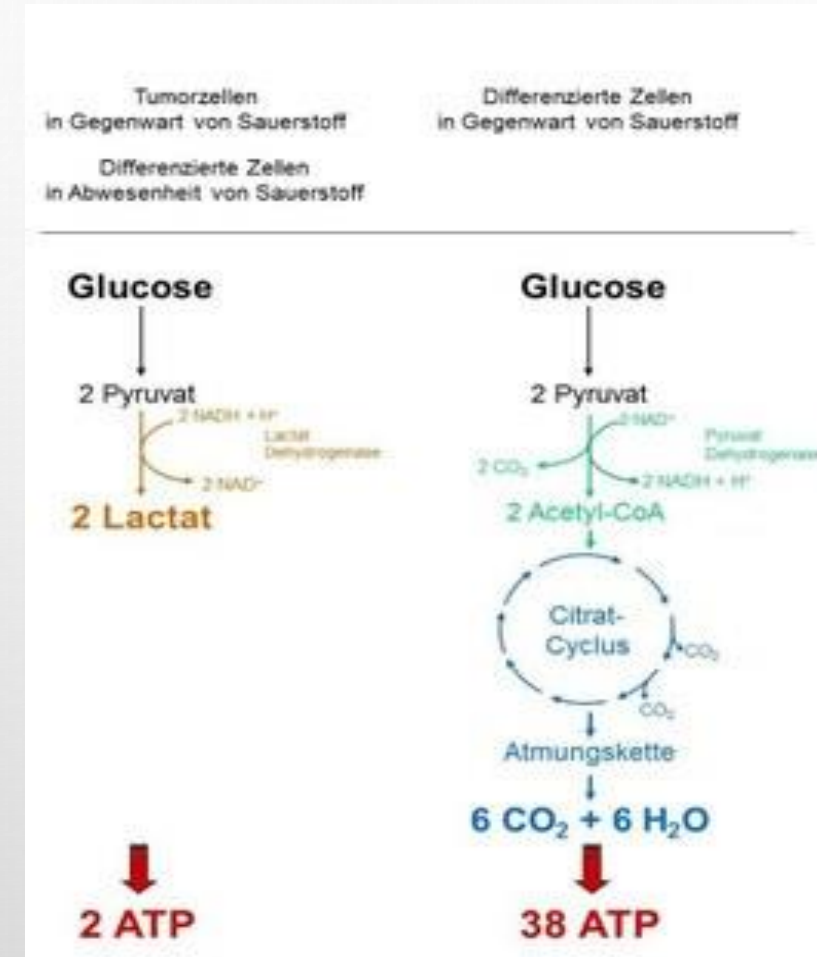
- Tumorspezifischen Stoffwechsel-Merkmale – Warburg-Effekt

- 1924

- Tumor-Metabolom

- Diese Stoffwechsel-Funktion

- metabolic budget system

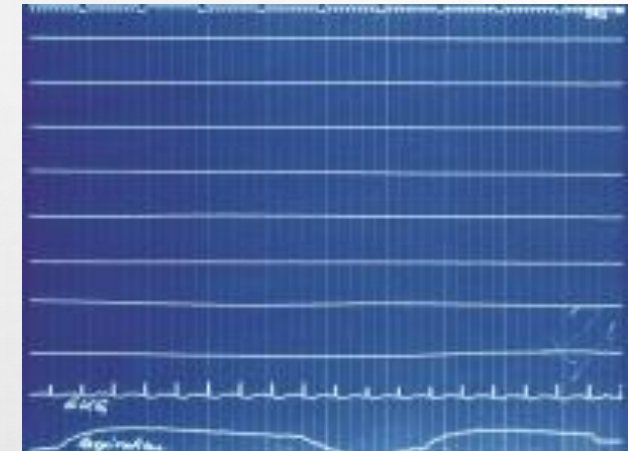
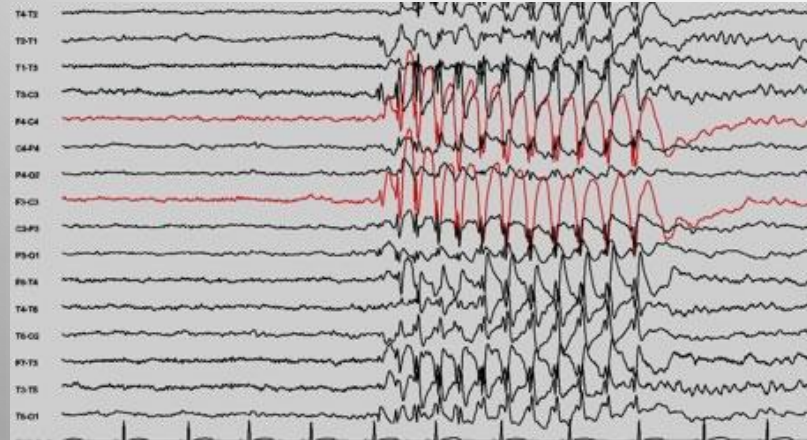
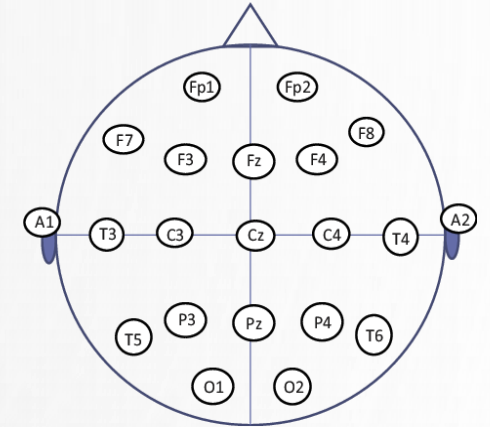


Aufzeichnung von Hirnströmungen

16. Juli 1924 – Hans Berg

–Elektroenzephalografie (EEG)

–20 Metallelektroden



Höhensonnen

- Die Höhensonne geht auf ein Patent von 1904 zurück.
- Quarzlampe ohne Schutzglas
- Erfinder der Quecksilberdampf Lampe und somit Urvater der Höhensonne war der Wissenschaftler Richard Küch.
- Hautbräunung und zur Behandlung von Akne
- Solarien – Hautkrebs

UV-Strahlen

- Entdeckung der UV-Strahlung folgte aus den ersten Experimenten mit der Schwärzung von Silbersalzen im Sonnenlicht
- 1801 deutsche Physiker Johann Wilhelm Ritter
 - Strahlen gerade jenseits des violetten Endes im sichtbaren Spektrum im Schwärzen von Silberchloridpapier sehr effektiv
- Ultraviolettanteil wirkt bakterizid und erzeugt in der Haut eine Vorstufe des Vitamin D
 - sowie von Rachitis verwendet

Elektronenmikroskop

- das Innere oder die Oberfläche eines Objekts das Elektronen abbilden kann
- eine deutlich höhere Auflösung (derzeit etwa 0,1 nm) erreicht werden als mit einem Lichtmikroskop (etwa 200 nm)
- die nutzbare Auflösung um etwa eineinhalb Größenordnungen gegenüber der Elektronenwellenlänge, die für 100 keV Elektronenenergie etwa 0,0037 nm beträgt

Bestandteile

- .Elektronenkanone
- .Elektronenlinsen
- .Vakuumsystem
- .Objekthalterung
- .Mikroskopsäule

Elektronenmikroskopen

Es gibt verschiedene Arten von Elektronenmikroskopen:

> Rasterelektronenmikroskop

> Ruhebildmikroskop

Nachteile eines Elektronenmikroskop sind:

Hohe Anschaffungs- und Unterhaltskosten und die Auswertung der Bilder ist schwer