

Myasthenia gravis

30.06.2022

MAJA LOBERMEIER & JOHANNA JÄGER



Inhalt

- Wortherkunft
- Entdeckung
- Ursachen
- Symptome
- Diagnostik
- Therapie
- Aktuelle Forschung



Wortherkunft

- Myasthenia gravis
- Myasthenia – von griechisch mys „Muskel“ –asthenia „Schwäche“
- Gravis – lateinisch gravis „schwer“

- → schwere Muskelschwäche als Symptom



Entdeckung

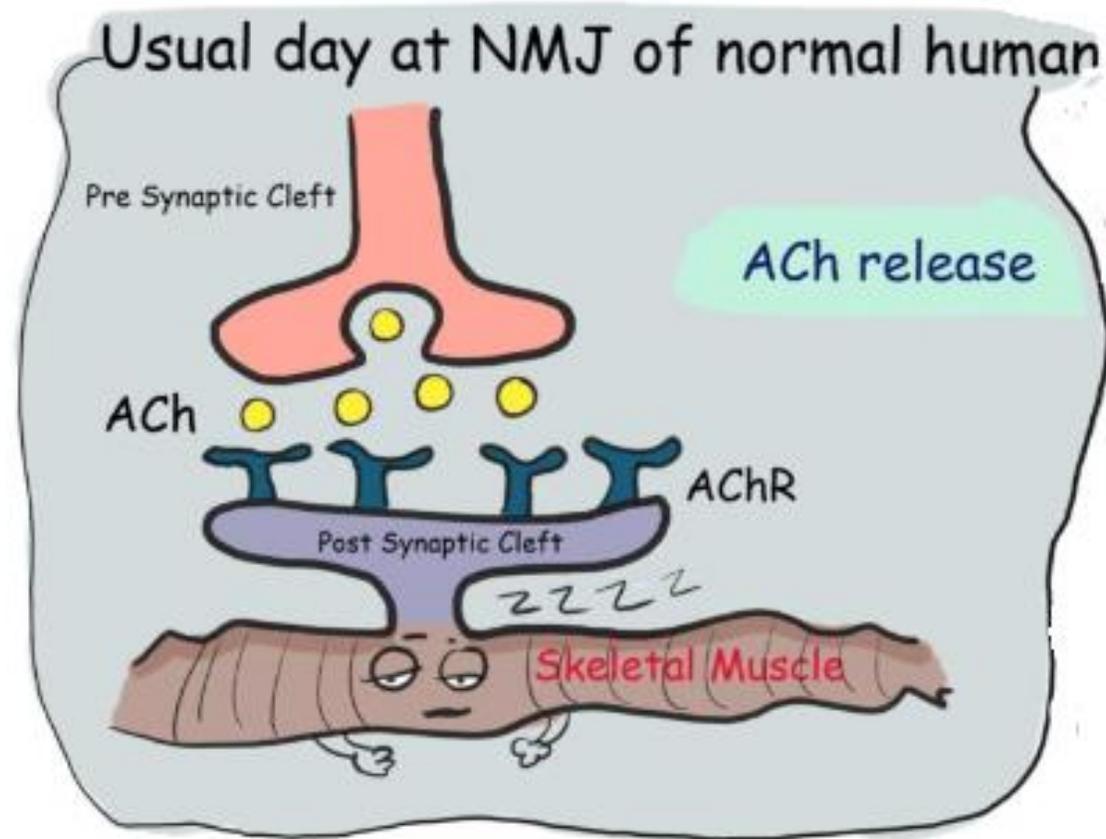
- Erster Patient von Thomas Willis 1672 beschrieben
- 200 Jahre später von Erb und Goldflam genauer beschrieben
- 1895 durch Jolly der Namen Myasthenia gravis geprägt



Ursache

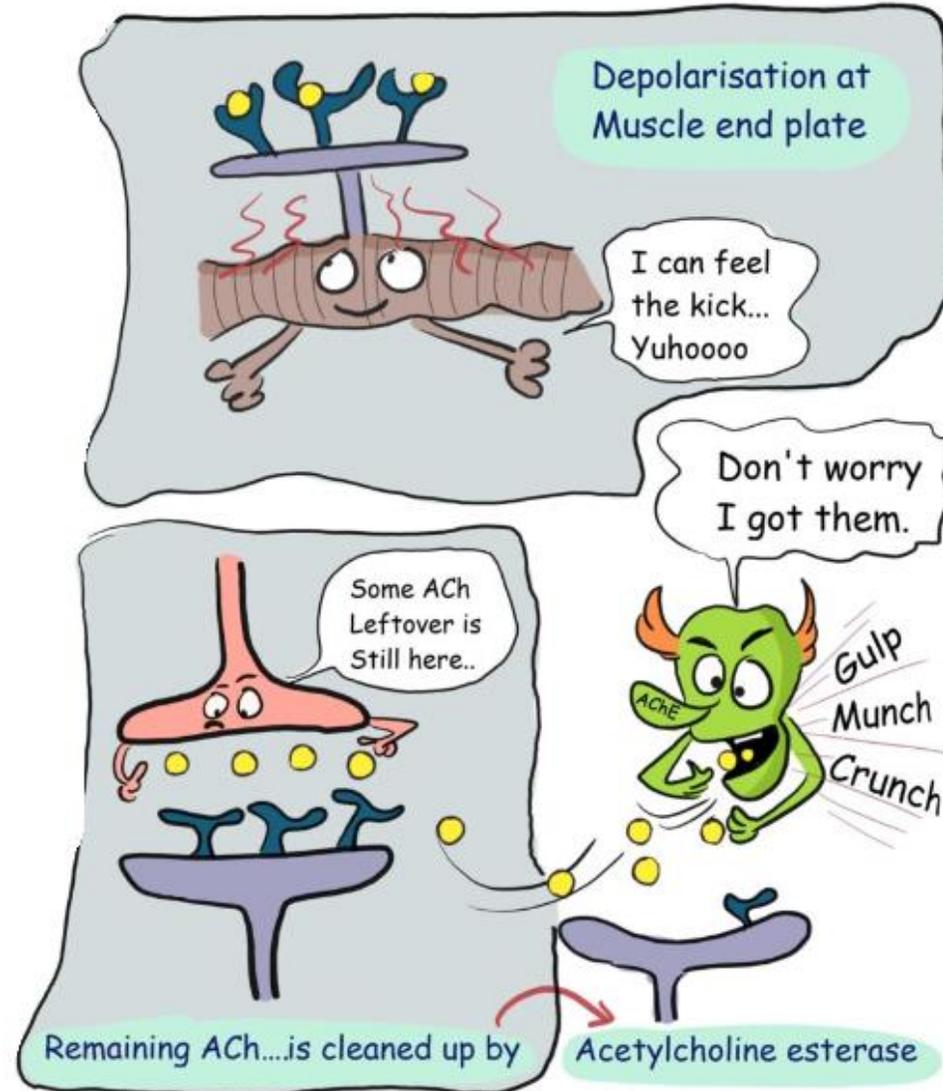
Signalübertragung an der motorischen Endplatte

- Aktionspotential kommt in Synapse an
- Acetylcholin wird in synaptischen Spalt freigesetzt
- Bindet an Acetylcholin Rezeptoren



Ursache

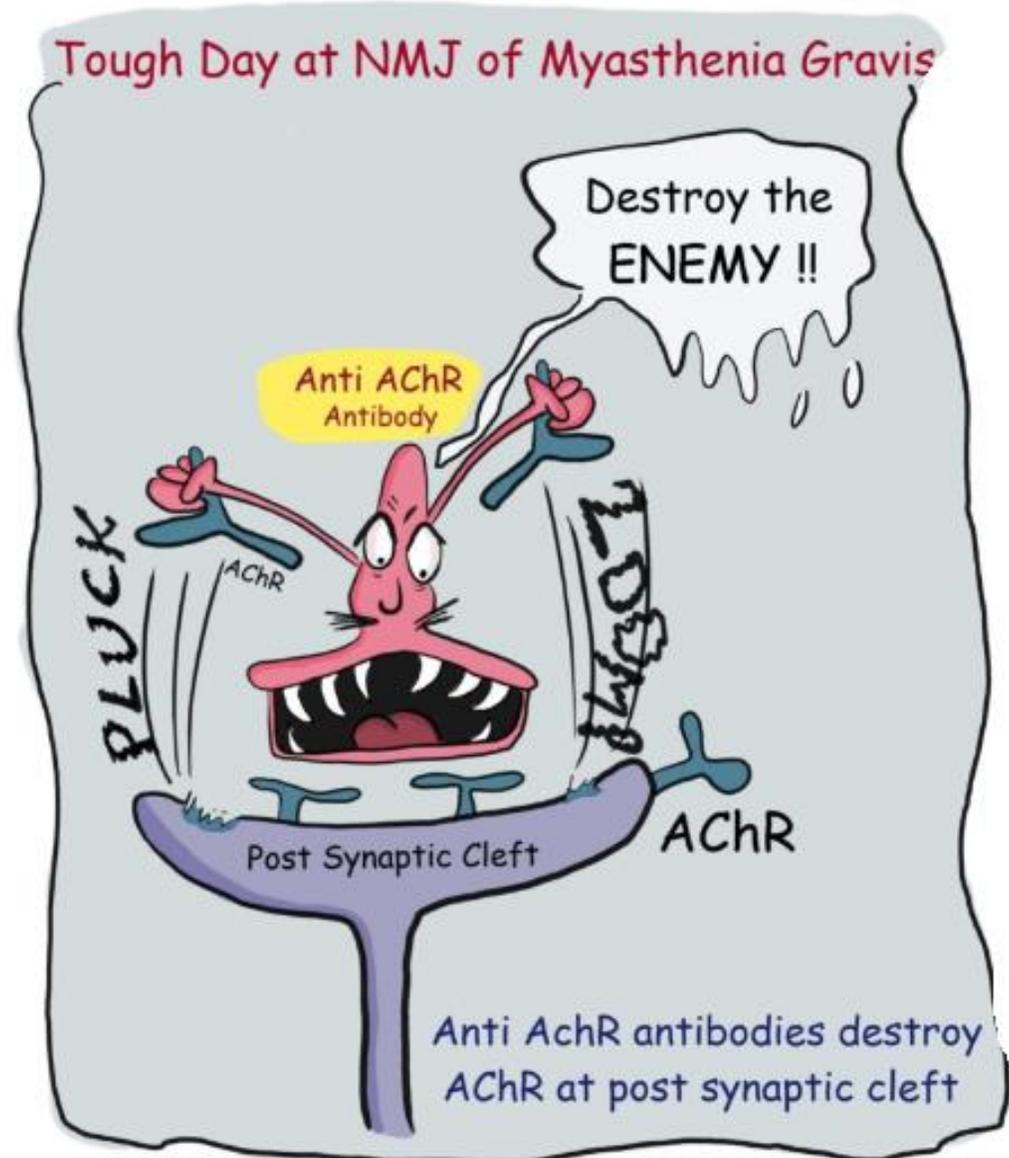
- Depolarisation
- Muskelkontraktion
- Abbau des restlichen Acetylcholins durch Esterase



Ursache

Signalübertragung an der motorischen Endplatte mit myasthenia gravis

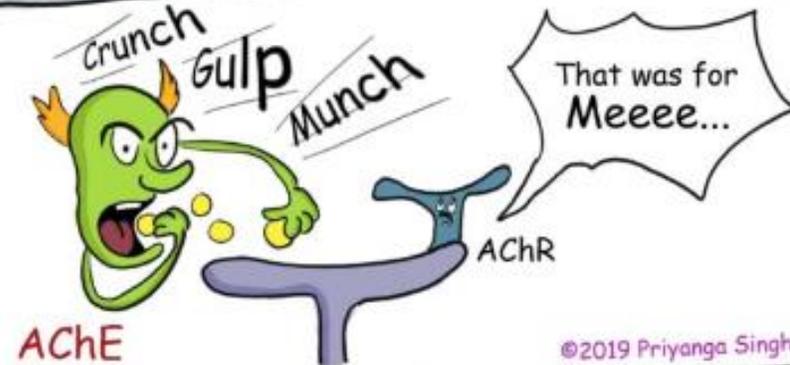
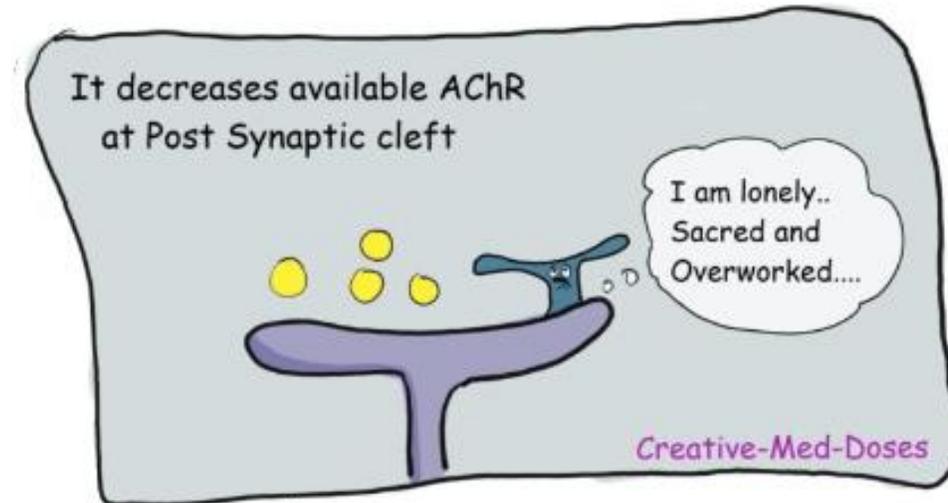
- Antikörper binden an Acetylcholin Rezeptoren
- →erhöhte Abbaurrate der Rezeptoren, Verlust von Natriumkanälen
- → keine direkte Inhibition der Rezeptorfunktion



Ursache

Signalübertragung an der motorischen Endplatte mit myasthenia gravis

- Acetylcholin wird abgebaut, bevor es Rezeptor findet
- Schwellenwert zur Signalübertragung wird nicht erreicht
- → keine Signalweiterleitung



Entdeckung

- Lee verwendet I- α -bungarotoxin um AChR zu identifizieren
- Verminderte Zahl an Bindestellen in MG Patienten
- MG ähnliche Krankheit in Hasen durch Immunisierung gegen AChR erzeugt
- → Antikörper sind für Krankheit verantwortlich

Symptome

- Anfängliche Schwäche der Augenmuskulatur
- Doppelbilder
- Schluck- und Atembeschwerden
- Schwäche der Extremitäten



Ossermann-Klassifikation

Typ bzw. Stadium	Klinisches Bild
I	Okulär
IIa	Leichte generalisierte Form
IIb	Schwere generalisierte Form
III	Akute schwere generalisierte Form Inkl. Atemmuskulatur
IV	Chronische schwere generalisierte Form aus I / II entstanden
V	Defektmyasthenie Mit Muskelatrophie Aus II / III entstanden

Varianten der Krankheit

Nach Ausbreitung:

- Generalisiert
- Okulär

Nach Zeitpunkt des Auftretens:

- Juvenil / early-onset-MG
- Alters- / late-onset-MG

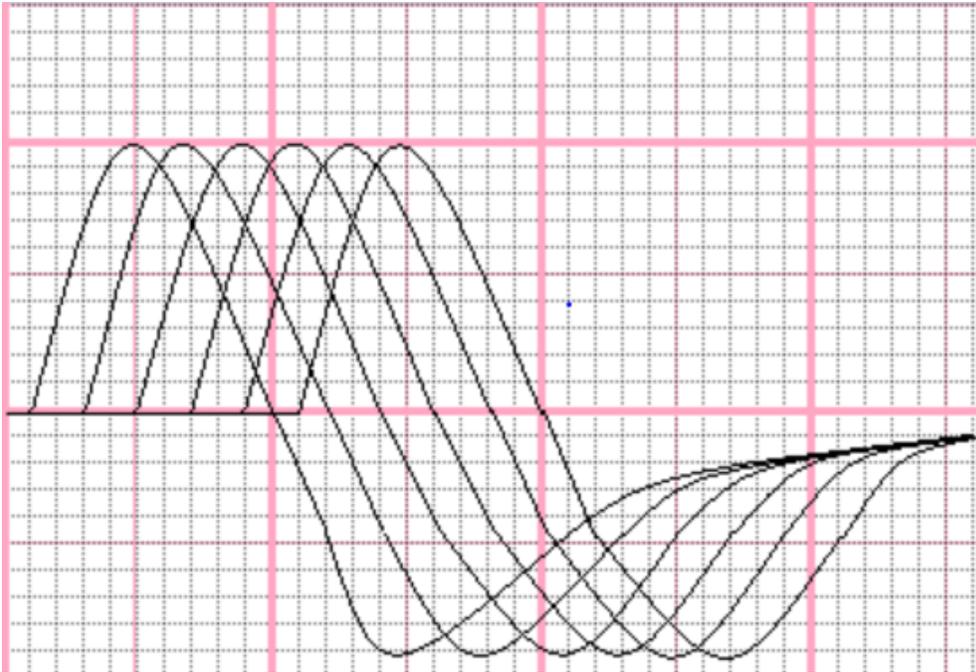


Diagnostik – klinisch & im Labor

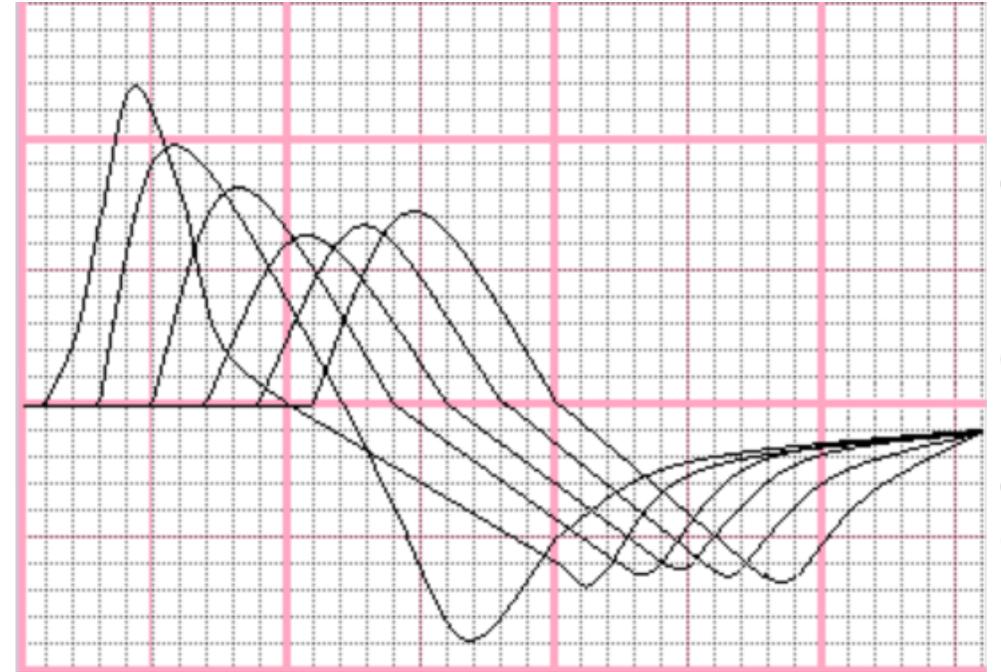
- Simpson-Test
- Eisbeutel-Test
- Tensilon-Test (Cholinesterase-Hemmung)
- Antikörpernachweis (gegen AChR)



Diagnostik - Elektrophysiologisch



Typische Amplitude bei einem
gesunden Menschen



Amplitude bei einem Menschen mit
MG

Therapie

- Zuerst: abwarten... eine spontane Remission ist möglich
 - Thymektomie (Eliminieren der Antikörper bildenden Strukturen)
 - Immunsuppressiva
 - Acetylcholinesterasehemmer
- Gut behandelbar, aber nicht heilbar

Aktuelle Forschung

- Neue Medikamente (effektiver & sicherer)
- Ob Sport die Stärke & Atmung verbessern kann
- Molekulare und genetische Hintergründe



Quellen

- <https://creativemeddoses.com/topics-list/myasthenia-gravis-pathogenesis/>
- https://flexikon.doccheck.com/de/Myasthenia_gravis
- https://de.wikipedia.org/wiki/Myasthenia_gravis#Untersuchungsmethoden
- <https://dmg-online.de/myasthenie/detail/krankheitsbild#inhalt>
- <https://dmg-online.de/pdf/Facharbeit-ueber-Myasthenia-gravis.pdf>