

## Programm Apotheker

### Modul 1: Funktion der Zelle

- 1. Biochemische und physiologische Grundlagen der Zellfunktion:** In diesem Modul werden Sie einige Stoffwechselprozesse der Zelle und Ihre potenziellen Störungsmuster kennenlernen.

Hierzu gehören folgende:

- Funktionsprinzipien der Zell-DNA inklusive möglicher Steuerungsmechanismen über die Nährstoffe und biochemische Prozesse
- Zellmembran als Steuerungs-Prinzip der Zelle
- Funktionsweise der Ribosomen im Zusammenspiel mit dem Golgi-Apparat
- Regenerations- und Schutzfunktionen der Zelle wie SOD, GPO, Phagozytose, Apoptose, Stopp Zellteilung
- Erläuterung der Verhaltensweisen einer seneszenten Zelle
- Darstellung der verschiedenen Schritte der Zellatmung von der Glykolyse über die Ketolyse, Proteolyse,  $\beta$ -Oxidation bis zum Citratzyklus und der Atmungskette
- Diskussion Warburg Effekt
- Darstellung der verschiedenen Einflüsse auf Mastersubstanzen und Funktion der Mastersubstanzen wie AMPK, Nrf2, Nf Kappa b, Klotho, P53
- Vorstellung Mitochondrien Fragmenting
- Vergleich der Energieeffizienzen der Zellatmung über verschiedene Belastungssektoren
- Potentielle Störfaktoren der Zellfunktion wie Oxidantien, Laktat, Toxine, Reduktion der Mikrozirkulation, Entzündungen und Nährstoffmangel

- 2. Zellfunktionsstörungen als Ursachen von:** Leistungsreduktion im Spitzensport, der Entwicklung von chronischen Erkrankungen und generell vorzeitiger Zellalterung. Zusammenhänge der Parodontitis zur Darm-Zellachse. Hierbei werden folgende Praxisbezüge biochemisch begründet und als Argumentationshilfen entwickelt:

:

- Flexible Energiespeicher (Glykogen + Ketonkörper) im Sport inklusive der Herleitung einer optimalen Ernährung für unterschiedlichste Belastungsgruppen, wie z.B. kurze Sprintbelastung, intermittierende Spitzenbelastungen, langdauernde hohe Belastung ohne Belastungsspitzen versus mit Belastungsspitzen, inklusive Fallbeispielen aus unterschiedlichsten Sportgruppen
- Fallbeispiele für Leistungseinschränkungen bezüglich der Funktionseinschränkung der Zelle bei chronisch erkrankten Patienten
- Welche Rolle spielt die Einnahme von Medikamenten, Nährstoffen und Verhaltensweisen auf die Zellfunktion und wie ist das biochemisch und physiologisch begründet
- Entwicklungsmechanismen und potentielle Schutzfaktoren der seneszenten Zelle

- DNA Funktionsstörungen als Belege der verfrühten Zelleralterung und deren möglichen Messfaktoren über die DNA-Diagnostik
- Zusammenhang Nahrungsmittel-Intoleranzen zur Parodontitis
- Förderung genereller Entzündungen über die Darm-Zell-Achse

## Modul 2: Behandlungsoptionen zur Optimierung der Zellfunktion

- 1. Biochemische und physiologische Mechanismen zur Optimierung der Zellfunktion:** In diesem Modul werden Sie die Einflüsse von Nährstoffen und ernährungsmedizinischen Verhaltensweisen auf die Optimierung von Stoffwechselprozessen der Zelle kennenlernen.

Hierzu gehören folgende:

- Senolytika
- Substanzen zur Aktivierung der Telomerase-Aktivität
- Förderung der Autophagie
- Aktivierung der SOD und GPO-System
- Aktivierung der Tyrosin-Kinase Inhibitoren
- Aktivierung der Mastersubstanzen NrF2, Kappa B, Klotho, P53 Gen, AMPK und weitere
- Verbesserung der Mikrozirkulation interstitieller Raum
- Reduktion Gewebeübersäuerung als Zellschutz
- Zusammenhänge der Zellfunktionsoptimierung zu generellen Stoffwechsel- und Immunfunktionen
- Hemmung der Stresshormone durch Glutamin- und Lecithin-Metabolite

- 2. Sekundäre Pflanzenstoffe, Vitamine, Spurenelemente:** Hierbei werden folgende Gruppen im Besonderen bezüglich Ihres Einflusses auf die Zellfunktion behandelt.

- Terpene
- Carotinoide
- Polyphenole
- Pterostilben
- Curcuminoide
- Senfglykoside
- Phenolsäuren

Der Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Einfluss der sekundären Pflanzenstoffe auf die Aktivierung und Hemmung von Mastersubstanzen zur verbesserten Regeneration der Zelle. Dabei werden die unterschiedlichen Wirkungen von isolierten Nährstoffen und komplexen Phytonährstoffpräparaten diskutiert und bezüglich bestehender Studien eingeordnet. Die Ausrichtung nach Zielgruppen, Dosierungen, spezifischer Nutzen und mögliche Nebenwirkungen bzw. Wechselwirkungen zu z.B. Medikamenten wird ebenfalls thematisiert.

### Modul 3: Entwicklung Apothekerkonzepte

**Spezifische Entwicklung eines Schulungs- und Beratungskonzeptes für folgende Zielgruppen:** Darmpatienten, Diabetes, Metabolisches Syndrom, Adipositas, Gelenkerkrankungen, Herz-Kreislaufferkrankungen, ADHS, CFS, Leistungssport, Longevity.

- Thematisierung der speziellen Anforderungen für die einzelnen Zielgruppen
- Aufbau der Beratungsstandards
- Preisentwicklung der unterschiedlichen Schulungs-, Webinar und Behandlungsprogramme
- Training der Ausbildungskommunikation
- Portfolio-Entwicklung hinsichtlich der Bereitstellung von Nahrungsergänzungsmitteln, Diagnostik und Behandlungsoptionen
- Integration auf der Webseite der Cell Education-The Institute
- Generelle Nutzung der Cell-Diagnostik und Therapie in der Apotheke