

# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Einleitung .....</b>  | <b>15</b> |
| Problemstellung und Forschungsfrage .....  | 15        |
| Zielsetzung und Hypothese .....  | 16        |
| Wissenschaftliche Forschungsmethode.....   | 17        |
| <b>1. Adipositas .....</b>   | <b>19</b> |
| 1.1. Definition und Problemaufbereitung in Zahlen.....   | 19        |
| 1.2. Einteilung der Adipositas .....   | 20        |
| 1.3. Fettverteilung.....   | 21        |
| 1.4. Ursachen von Übergewicht .....  | 22        |
| 1.5. Gesundheitliche Folgen der Adipositas.....  | 23        |
| <b>2. Therapiemöglichkeiten bei morbider Adipositas .....</b>                                  | <b>25</b> |
| 2.1. Unterschiedliche Arten der Adipositastherapie und deren Indikationen.....                 | 25        |
| 2.2. Ernährungstherapie.....   | 27        |
| 2.2.1. Verschiedene Strategien der Ernährungstherapie .....                                    | 27        |
| 2.2.2. Verschiedene Formeln zur Energiebedarfsberechnung bei Adipösen .....                    | 30        |
| 2.3. Eiweiß – ein wichtiger Makronährstoff in der Ernährungstherapie bei Adipositas .....      | 37        |
| 2.3.1. Allgemeine Informationen über Proteine.....   | 37        |
| 2.3.2. Verdauung und Resorption .....  | 38        |
| 2.3.3. Metabolismus.....   | 40        |
| 2.3.4. Proteinbewertung .....  | 40        |
| 2.3.5. Empfehlungen für den Proteinbedarf.....   | 41        |
| 2.3.6. Verschiedene Proteinbedarfsberechnungsmöglichkeiten bei Adipositas .....                | 42        |
| 2.3.7. Proteinmangel .....   | 43        |
| 2.3.8. Diagnostik der Proteinmalnutrition.....   | 45        |
| 2.4. Chirurgisch-operative Maßnahmen zur Adipositastherapie.....                               | 49        |
| 2.4.1. Allgemeine Informationen bezüglich adipositaschirurgischer Therapie .....               | 49        |
| 2.4.2. Indikation .....  | 50        |
| 2.4.3. Patienteninformation .....  | 51        |
| 2.4.4. Ernährungsmedizinische Beratung und dessen Stellenwert in der Adipositaschirurgie ..... | 51        |
| 2.4.5. Verfahrensauswahl.....  | 52        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3. Roux en y Gastric Bypass.....</b>   | <b>55</b> |
| 3.1. Allgemeine Informationen über den Roux en y Gastric Bypass (RNYGB) .....                                     | 55        |
| 3.2. Prinzip des chirurgischen Verfahrens.....  | 56        |
| 3.2.1. Proximaler Magenbypass bzw. RNYGB .....  | 56        |
| 3.2.2. Distaler Magenbypass .....   | 57        |
| 3.3. Physiologische Veränderungen in Bezug auf die Ernährung sowie Eiweißzufuhr und -resorption .....             | 58        |
| 3.4. Intra- und Postoperative Komplikationen .....  | 63        |
| 3.5. Langezeitfolgen .....  | 64        |
| 3.6. Nachsorge .....  | 64        |
| 3.7. Erfolge durch RNYGB-Operationen.....   | 66        |
| 3.8. Physiologische Mechanismen beim Gewichtsverlust in Bezug auf den Proteinmetabolismus .....                   | 67        |
| <b>4. Ernährung bei RNYGB.....</b>  | <b>69</b> |
| 4.1. Verschiedene Formen des Kostaufbaus.....   | 69        |
| 4.2. Allgemeine Ernährungsempfehlungen nach der Operation .....   | 71        |
| <b>5. Proteinsupplemente bei RNYGB .....</b>  | <b>77</b> |
| 5.1. Allgemeine Empfehlungen zur Supplementierung bei RNYGB.....  | 77        |
| 5.2. Hermeneutische Erfassung eines möglichen Eiweißmangels und dessen Supplementierung.....                      | 78        |
| 5.2.1. Studienergebnisse in Bezug auf Laborparameter.....   | 78        |
| 5.2.2. Studienergebnisse in Bezug auf anatomische und physiologische Veränderungen durch die RNYGB-Operation..... | 80        |
| 5.2.3. Studienergebnisse in Bezug auf die Entwicklung einer „Eiweißintoleranz“ .....                              | 81        |
| 5.2.4. Studienergebnisse in Bezug auf die Energie- und Eiweißaufnahme .....                                       | 83        |
| 5.2.5. Studienergebnis in Bezug auf Bioimpedanzanalyse .....  | 86        |
| 5.2.6. Zeitraum für das Auftreten von Eiweißdefiziten .....   | 87        |
| 5.2.7. Folgen einer Mangelernährung .....   | 88        |
| 5.2.8. Prävention eines möglichen Eiweißdefizites .....   | 88        |
| 5.2.9. Maßnahmen bei Auftreten eines Proteinfizites .....   | 90        |
| <b>6. Empirische Erfassung eines möglichen Eiweißmangels.....</b>   | <b>91</b> |
| 6.1. Hintergrund .....  | 91        |
| 6.2. Methoden.....  | 91        |

|  |            |
|--|------------|
| 6.3. Resultate .....   | 95         |
| 6.4. Diätologische Diagnose.....   | 108        |
| 6.5. Empfehlungen für die Eiweiß-Zufuhr bei RNYGB .....                            | 111        |
| 6.6. Einsatz von Eiweißsupplementen.....   | 112        |
| <b>7. Conclusio .....</b>  | <b>115</b> |
| 7.1. Risikofaktoren zur Entwicklung einer Proteinmalnutrition .....                | 115        |
| 7.2. Evidenzbasierte Energie- und Eiweißbedarfsberechnungen für RNYGB-Patienten .  | 118        |
| 7.2.1. Berechnungen des Energiebedarfs.....  | 118        |
| 7.2.2. Berechnung des Eiweißbedarfs.....   | 120        |
| <b>8. Literaturverzeichnis .....</b>   | <b>123</b> |
| <b>9. Anhang.....</b>  | <b>139</b> |
| 9.1. Einsatz von Supplementen bei RNYGB.....                                       | 139        |
| 9.2. Erhältliche Eiweißsupplemente in Österreich .....                             | 139        |
| 9.3. Rechenbeispiel: Empirische Erfassung eines 3-Tages-Ernährungsprotokolls ..... | 141        |