

# Inhaltsverzeichnis

**Vorwort — V**

**Abkürzungsverzeichnis — XI**

**1 Einleitung — 1**

**2 Folsäure und Folate — 3**

2.1 Physiologie – Resorption, Transport, Speicherung und Ausscheidung — 5

2.2 Stabilität und Bioverfügbarkeit — 7

2.3 Funktionen — 9

2.4 Vorkommen, Bedarf, Versorgung und Diagnostik — 10

2.4.1 Labordiagnostik — 13

2.4.2 Referenzbereiche — 14

**3 Präventivmedizinische Bedeutung der Folsäure — 17**

3.1 Neuralrohrdefekte — 17

3.2 Kardiovaskuläre Erkrankungen/Atherosklerose — 21

3.3 Krebserkrankungen — 21

3.4 Demenz — 24

**4 Empfehlungen zur Folsäuresupplementierung und Prophylaxe von Neuralrohrdefekten sowie weiterer kongenitaler Fehlbildungen – Studienlage — 25**

4.1 Kohortenstudien — 25

4.2 Fall-Kontroll-Studien — 26

4.3 Interventionsstudien — 27

4.4 Beobachtungsstudien — 27

**5 Nationale und internationale Empfehlungen zur Folsäuresupplementierung — 29**

5.1 Empfehlungen der Deutschen, Österreichischen und Schweizer Gesellschaft für Ernährung — 29

5.2 Empfehlungen in den USA — 32

5.3 Empfehlungen in Kanada — 32

5.3.1 Option A: Patientinnen ohne Gesundheitsrisiken, geplante Schwangerschaft, gute Compliance — 34

5.3.2 Option B: Patientinnen mit Gesundheitsrisiken (Epilepsie, insulinpflichtiger Diabetes, Adipositas mit BMI > 35 kg/m<sup>2</sup>, positive Anamnese bezüglich NRD, risikogefährdete ethnische Herkunft — 34

- 5.3.3 Option C: Patientinnen mit bekannt geringer Compliance, schlechtem Lebensstil, seltenem Arztbesuch, möglicher Einnahme teratogener Substanzen (Alkohol, Nikotin, Drogen) — 35
- 5.4 Empfehlungen in Australien — 35
- 6 Risiken der Folsäureüberdosierung — 37
- 7 Empfehlungen zur Folsäuresupplementierung unter Berücksichtigung vorbestehender Risikofaktoren der Frauen — 57
  - 7.1 Gesellschaftliche Einordnung — 57
  - 7.2 Perikonzeptionelle Folsäuresupplementation bei Frauen im gebärfähigen Alter — 59
  - 7.3 Folsäuresupplementation in der Spätschwangerschaft? — 59
  - 7.4 Dosierung bei Frauen ohne Risikofaktoren — 59
  - 7.5 Dosierung bei Frauen mit Risikofaktoren — 60
    - 7.5.1 Epilepsie — 60
    - 7.5.2 Diabetes mellitus — 62
    - 7.5.3 Adipositas — 62
  - 7.6 Weitere Risikofaktoren — 63
    - 7.6.1 Positive Anamnese für Neuralrohrdefekte — 63
    - 7.6.2 Rauchen und Alkoholembryopathie — 64
    - 7.6.3 Ethnische Herkunft, sozioökonomischer Status — 65
    - 7.6.4 Prophylaxe anderer Fehlbildungen durch Folsäuresupplementation — 66
- 8 Nahrungsfolate, synthetische Folsäure, Bioverfügbarkeit, Ernährung — 69
  - 8.1 Ernährungsbeispiel — 70
- 9 Folsäureanreicherung von Lebensmitteln — 71
- 10 Folsäureanreicherung und Überdosierung — 75
- 11 Bedeutung von Genpolymorphismen — 77
  - 11.1 Relevante Polymorphismen — 77
- 12 (6S)-5-Methyltetrahydrofolsäure — 81
- 13 Folsäureangereicherte Kontrazeptiva — 83
- 14 Offene Fragen — 85
- 15 Folsäure und Präeklampsie — 87

- 16 Folsäure und Abort — 89**
- 17 Folsäure und Brustkrebs — 91**
- 18 Kasuistik: homozygote MTHFR-Variante und heterozygote Prothrombin-Mutation bei einer Schwangeren — 93**
  - 18.1 Epidemiologie — 93
  - 18.2 Homocystein — 94
  - 18.3 Ätiologie/Pathogenese/Diagnostik Prothrombinmutation — 94
  - 18.4 Kasuistik — 94
    - 18.4.1 Eigenanamnese — 95
    - 18.4.2 Familienanamnese — 95
    - 18.4.3 Weiterer Verlauf — 96
    - 18.4.4 Kindliche Daten — 96
    - 18.4.5 Kritischer Kommentar – Prävention — 97
  - 18.5 Schwangerschaftskomplikationen bei MTHFR-Variante und Prothrombin-Mutation — 98
  - 18.6 Präkonzeptionelle Beratung/genetische Beratung — 98
  - 18.7 Verhütungsberatung — 99
  - 18.8 Geburtsplanung/Entbindung/Wochenbett/Stillen — 99
- 19 Folsäureantagonisten — 101**
  - 19.1 Antibiotika (z. B. Sulfonamide, Trimethoprim, Pyrimethamin) — 101
  - 19.2 Zytostatika (z. B. Methotrexat) — 101
  - 19.3 Folsäurehemmung durch andere Arzneimittel (z. B. Lamotrigin) — 101
  - 19.4 Toxoplasma-Infektion in der Schwangerschaft — 102
  - 19.5 Trophoblasterkrankungen, Extrauterin gravidität — 102
  - 19.6 Folsäureantagonisten bei Autoimmunerkrankungen — 103
- 20 Zusammenfassende Empfehlungen für die tägliche Praxis — 105**
  - 20.1 Frauen ohne Risikofaktoren — 105
  - 20.2 Frauen mit Risikofaktoren — 105
- 21 Flyermodell zur Information von Schwangeren — 107**
- 22 Anhang — 109**
  - 22.1 Folatreiche Lebensmittel — 109
  - 22.2 Folsäureangereicherte Lebensmittel in Deutschland — 112
    - 22.2.1 Erfrischungsgetränke — 112
    - 22.2.2 Milchprodukte — 114
    - 22.2.3 Süßigkeiten — 114

22.2.4	Zerealien —	115
22.2.5	Säuglingsnahrung —	116
22.2.6	Getränkepulver —	117
22.2.7	Nahrungsergänzungsmittel (pro 100 g) —	118
22.2.8	Nahrungsergänzungsmittel (pro Einzeldosis) —	118
22.2.9	Säfte —	119
22.3	Folsäurepräparate in Deutschland —	120
22.3.1	Folsäure und -Derivate (Einzelstoffe) —	120
22.3.2	Kombinationen mit Eisen und Folsäure —	124
22.3.3	Kombination mit Eisen, Vitamin B12 und Folsäure —	125
22.3.4	Weitere Kombinationen —	125
22.3.5	Multivitaminpräparate —	126

Literatur —	127
-------------	-----

Index —	145
---------	-----