Vorwort 5

Einleitung 10

A. Antiepileptische Prinzipien mit nicht-epileptiformer Grundlage 19

A.1 Die antiepileptische Wirkung einer lokalen Hirnreizung 20

A.2 Die antiepileptische Wirkung einer extracerebralen elektrischen Reizung 30

A.3 Die antiepileptische Wirkung einer sensorischen Reizung 38

A.4 Die antiepileptische Wirkung einer willentlichen Hirnaktivierung 46

B. Potentielle Prinzipien kompensatorischer Mechanismen bei Epilepsie 55

B.1 Auswirkungen epileptischer Aktivität auf die Anatomie des Gehirns 56

B.2 Auswirkungen epileptiformer Aktivität auf die Chemie des Gehirns 66

B.3 Auswirkungen epileptiformer Aktivität auf physiologische und inhibitorische Prozesse 80

C. Durch epileptiforme Aktivität induzierte oder aktivierte Mechanismen mit antiepileptischer Wirkung 89

C.1 Protektive Sensitivitätsänderungen des Gehirns infolge epileptiformer Aktivität 90

C.2 Antiepileptischer Effekt einer Epilepsie-gekoppelten elektrischen Reizung 104

C.3 Maskierte Aktivierung von antiepileptischen Mechanismen 110

C.4 Antiepileptische Wirkung epileptiformer Erfahrung 120

D. Diskussion 129

D.1 Was spricht für die Aktivierung von hirneigenen Schutzmechanismen bei Epilepsie? 130

D.2 Verlust an neuronaler Kompensationsfähigkeit als Ursache von Epilepsie 134

D.3 Wie die Theorie der Autoprotektion neue Wege für die Therapieentwicklung eröffnet 142

Literatur 151

Zum Autor 173

Preface 5

Introduction 10

A. Antiepileptic Principles Based on Non-Epileptiform Events 19

A.1 The antiepileptic efficiency of a local cerebral stimulation 20

A.2 The antiepileptic efficiency of an extracerebral electrical stimulation 30

A.3 The antiepileptic efficiency of a sensory stimulation 38

A.4 The antiepileptic efficiency of a voluntary brain activation 46

B. Possible Principles of Compensatory Mechanisms during Epileptic Events 55

B.1 Effects of epileptiform activity on brain anatomy 56

B.2 Effects of epileptiform activity on brain chemistry 66

B.3 Effects of epileptiform activity on physiological and inhibitory processes 80

C. Mechanisms with Antiepileptic Efficiency Induced or Activated by Epileptiform Activity 89

C.1 Protective changes of cerebral sensitivity by epileptiform activity 90

C.2 Antiepileptic action of electrical stimulation triggered by epilepsy 104

C.3 Masked activation of antiepileptic mechanisms 110

C.4 Antiepileptic efficiency of epileptiform experience 120

D. Discussion 129

D.1 What are the reasons for the autoprotection hypothesis against epilepsy? 130

D.2 Failure of cerebral compensatory mechanisms causes epilepsy 134

D.3 Search for antiepileptic therapies on the basis of the autoprotection theory 142

Literature 151

About the Author 173