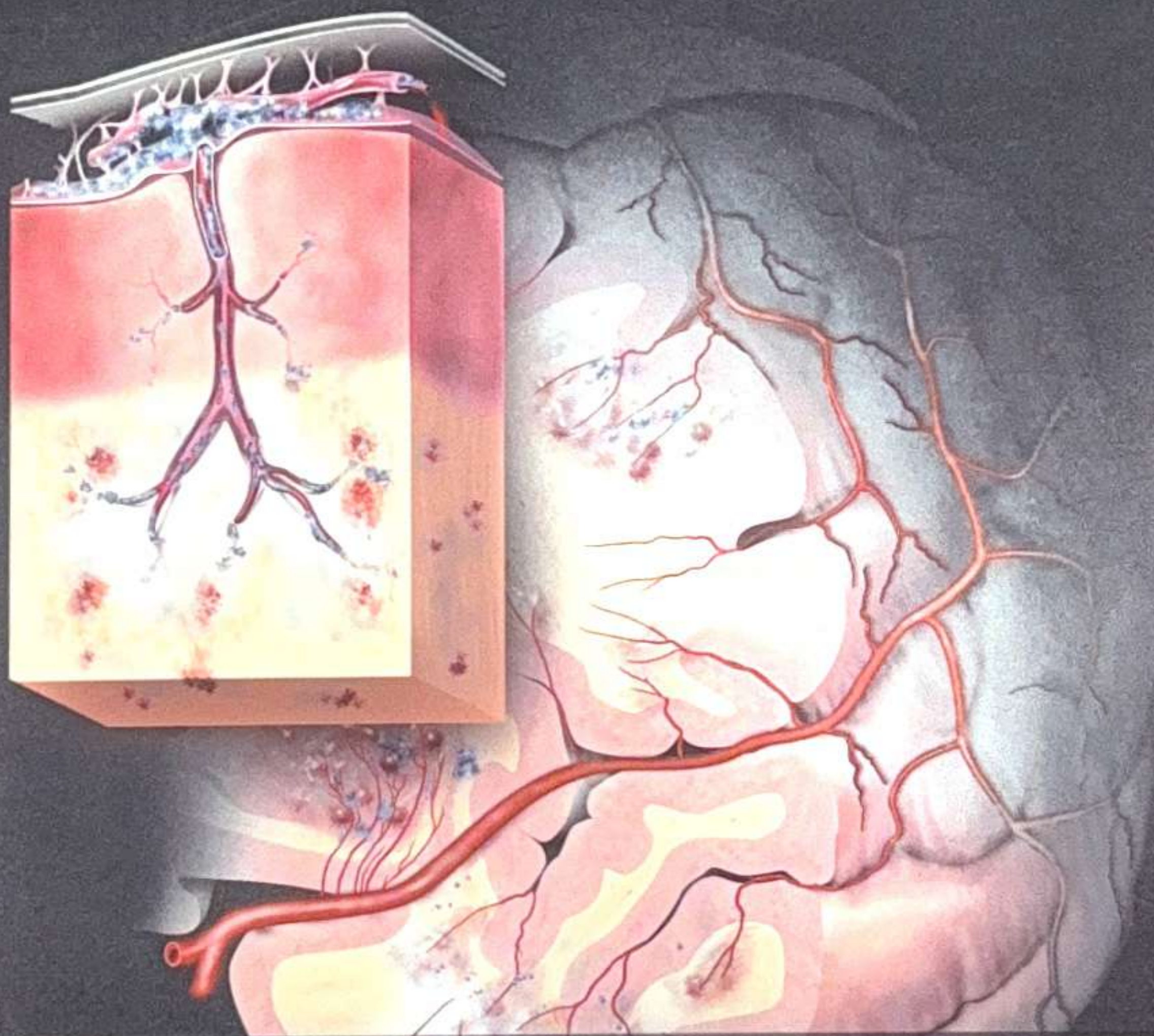


Перевод третьего издания

1

Лучевая диагностика
ГОЛОВНОЙ МОЗГ



Osborn | Salzman | Jhaveri

ОСБОРН | ЗАЛЬЦМАН | ЗАВЕРИ

Diagnostic Imaging

Brain

THIRD EDITION

Anne G. Osborn, MD, FACR

University Distinguished Professor
William H. and Patricia W. Child Presidential Endowed Chair
University of Utah School of Medicine
Salt Lake City, Utah

Karen L. Salzman, MD

Professor of Radiology
Leslie W. Davis Endowed Chair in Neuroradiology
University of Utah School of Medicine
Salt Lake City, Utah

Miral D. Jhaveri, MD

Associate Professor
Division Head, Neuroradiology
Department of Diagnostic Radiology and Nuclear Medicine
Rush University Medical Center
Chicago, Illinois

Лучевая диагностика

ГОЛОВНОЙ МОЗГ

ПЕРЕВОД ТРЕТЬЕГО ИЗДАНИЯ

ТОМ 1

**Анна г. Осборн
Карен л. Зальцман
Мирал Д. Завери**

Перевод с английского

Д. И. Волобуев



Москва, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ТОМ 1

ЧАСТЬ I

РАЗДЕЛ 1: ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ

Обзор	4
<i>A. James Barkovich, MD</i>	

ГРЫЖИ ЗАДНЕГО МОЗГА, СМЕШАННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ

Мальформация Арнольда–Киари I типа	8
<i>Susan I. Blaser, MD, FRCPC и Anne G. Osborn, MD, FRCR</i>	
Мальформация Арнольда–Киари II типа	12
<i>Susan I. Blaser, MD, FRCPC и Kevin R. Moore, MD</i>	
Мальформация Арнольда–Киари III типа	16
<i>Susan I. Blaser, MD, FRCPC и Kevin R. Moore, MD</i>	
Дисгенезии мозолистого тела	18
<i>Charles Raybaud, MD, FRCPC и Anne G. Osborn, MD, FRCR</i>	
Липома	22
<i>A. James Barkovich, MD</i>	

ПОРОКИ РАЗВИТИЯ ЗАДНЕГО МОЗГА

Комплекс Денди–Уокера	26
<i>Susan I. Blaser, MD, FRCPC</i>	
Ромбэнцефалосинапсис	30
<i>Blaise V. Jones, MD и Anne G. Osborn, MD, FRCR</i>	
Неклассифицированные дисплазии мозжечка	34
<i>Blaise V. Jones, MD</i>	
Мальформации «коренного зуба» (синдром Жубера)	36
<i>Charles Raybaud, MD, FRCPC и Anne G. Osborn, MD, FRCR</i>	

НАРУШЕНИЯ ДИВЕРТИКУЛЯЦИИ/ДЕЛЕНИЯ МОЗГА

Голопрозэнцефалия	40
<i>Charles Raybaud, MD, FRCPC и Anne G. Osborn, MD, FRCR</i>	
Варианты голопрозэнцефалии	44
<i>Anna Illner, MD</i>	
Синтелэнцефалия (средний межполушарный вариант)	48
<i>Charles Raybaud, MD, FRCPC</i>	
Септооптическая дисплазия	52
<i>A. James Barkovich, MD</i>	

МАЛЬФОРМАЦИИ КОРТИКАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Микроцефалия	56
<i>Gary L. Hedlund, DO</i>	
Врожденная мышечная дистрофия	60
<i>Charles Raybaud, MD, FRCPC</i>	
Гетеротопия серого вещества	64
<i>Charles Raybaud, MD, FRCPC</i>	
Полимикрогирия	68
<i>A. James Barkovich, MD</i>	
Лиссэнцефалия	72
<i>Blaise V. Jones, MD</i>	
Шизэнцефалия	76
<i>Blaise V. Jones, MD</i>	
Гемимегалэнцефалия	80
<i>Anne G. Osborn, MD, FRCR и Blaise V. Jones, MD</i>	

СЕМЕЙНЫЕ ОПУХОЛЕВЫЕ/НЕЙРОКУТАННЫЕ СИНДРОМЫ

Нейрофиброматоз 1 типа	84
<i>Gilbert Vézina, MD и Anne G. Osborn, MD, FRCR</i>	
Нейрофиброматоз 2 типа	88
<i>Gilbert Vézina, MD</i>	
Синдром Гиппеля–Линдау	92
<i>Anne G. Osborn, MD, FRCR и Gilbert Vézina, MD</i>	
Туберозный склероз	96
<i>Gilbert Vézina, MD и Anne G. Osborn, MD, FRCR</i>	
Синдром Стерджа–Вебера	100
<i>Gilbert Vézina, MD и Anne G. Osborn, MD, FRCR</i>	
Менингоангиоматоз	104
<i>Anne G. Osborn, MD, FRCR</i>	
Синдром базальноклеточного невуса	106
<i>Gilbert Vézina, MD</i>	
Наследственная геморрагическая телеангиэктазия	110
<i>Anne G. Osborn, MD, FRCR и Charles Raybaud, MD, FRCPC</i>	
Энцефалокраниокутанный липоматоз	114
<i>Gilbert Vézina, MD</i>	
Болезнь Лермитта–Дюкло	118
<i>Anne G. Osborn, MD, FRCR и P. Ellen Grant, MD</i>	
Нервно-кожный меланоз	122
<i>Gilbert Vézina, MD</i>	
Синдром Айкарди	126
<i>P. Ellen Grant, MD</i>	
Синдром Ли–Фраумени	128
<i>Gilbert Vézina, MD</i>	

СОДЕРЖАНИЕ

Шванноматоз

Nicholas A. Koontz, MD

130

РАЗДЕЛ 2: ТРАВМА

Введение в диагностическую визуализацию травм ЦНС

Anne G. Osborn, MD, FACR

134

ПЕРВИЧНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ТРАВМЫ ЦНС

Травмы скальпа и черепа

Anne G. Osborn, MD, FACR

140

Огнестрельные и проникающие ранения

Anne G. Osborn, MD, FACR и Sheri L. Harder, MD, FRCPC

144

Эпидуральная гематома, классический вариант

Anne G. Osborn, MD, FACR и Gregory L. Katzman, MD, MBA

148

Эпидуральная гематома, атипичный вариант

Anne G. Osborn, MD, FACR

152

Острая субдуральная гематома

Anne G. Osborn, MD, FACR и Bronwyn E. Hamilton, MD

156

Подострая субдуральная гематома

Anne G. Osborn, MD, FACR и Bronwyn E. Hamilton, MD

160

Хроническая субдуральная гематома

Anne G. Osborn, MD, FACR

164

Травматическое субарахноидальное кровоизлияние

Anne G. Osborn, MD, FACR и Gregory L. Katzman, MD, MBA

168

Ушиб головного мозга

Anne G. Osborn, MD, FACR

172

Диффузное аксональное повреждение

Anne G. Osborn, MD, FACR

176

Повреждение подкорковых структур

Anne G. Osborn, MD, FACR и Gregory L. Katzman, MD, MBA

180

Пневмоцефалия

Anne G. Osborn, MD, FACR и Gregory L. Katzman, MD, MBA

184

Черепно-мозговая травма, полученная в результате жестокого обращения

Gary L. Hedlund, DO

188

ВТОРИЧНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ТРАВМЫ ЦНС

Внутричерепные дислокационные синдромы

Anne G. Osborn, MD, FACR

192

Посттравматический отек головного мозга

Anne G. Osborn, MD, FACR

196

Травматическая ишемия/инфаркт головного мозга

Anne G. Osborn, MD, FACR и Gregory L. Katzman, MD, MBA

200

Смерть мозга

Anne G. Osborn, MD, FACR

204

Синдром повторного сотрясения

Anne G. Osborn, MD, FACR

206

Травматическое расслоение внутричерепных артерий

Anne G. Osborn, MD, FACR

208

Травматическая каротидно-кавернозная фистула

Anne G. Osborn, MD, FACR и Perry P. Ng, MBBS (Hons), FRANZCR

212

Хроническая травматическая энцефалопатия

Anne G. Osborn, MD, FACR

214

РАЗДЕЛ 3: СУБАРАХНОИДАЛЬНЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ И АНЕВРИЗМЫ

Обзор

Anne G. Osborn, MD, FACR

218

СУБАРАХНОИДАЛЬНЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ

Аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние

Anne G. Osborn, MD, FACR

220

Перимезенцефальное неаневризматическое САК

Anne G. Osborn, MD, FACR

224

Конвекситальное субарахноидальное кровоизлияние

Anne G. Osborn, MD, FACR

226

Поверхностный сидероз

Anne G. Osborn, MD, FACR и H. Ric Harnsberger, MD

228

АНЕВРИЗМЫ

Мешотчатая аневризма

Anne G. Osborn, MD, FACR и Perry P. Ng, MBBS (Hons), FRANZCR

232

Псевдоаневризма

Anne G. Osborn, MD, FACR

236

Вертебробазилярная долихоэктазия

Anne G. Osborn, MD, FACR

238

Атеросклеротическая веретеновидная аневризма

Anne G. Osborn, MD, FACR

240

СОДЕРЖАНИЕ

Неатеросклеротическая веретеновидная аневризма <i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	242	Амилоидоз головного мозга <i>Karen L. Salzman, MD и Bronwyn E. Hamilton, MD</i>	316
Блистерная аневризма <i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	244	CADASIL <i>Karen L. Salzman, MD и Ulrich Rassner, MD</i>	320
		Болезнь Бехчета <i>Karen L. Salzman, MD</i>	324
		Синдром Сусака <i>Karen L. Salzman, MD и Jeffrey S. Anderson, MD, PhD</i>	326
		Фибромышечная дисплазия <i>Karen L. Salzman, MD и Perry P. Ng, MBBS (Hons), FRANZCR</i>	328
РАЗДЕЛ 4: ИНСУЛЬТ			
Обзор <i>Karen L. Salzman, MD</i>	248	ИШЕМИЯ И ИНФАРКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА	
НЕТРАВМАТИЧЕСКОЕ ВНУТРИЧЕРЕПНОЕ КРОВОИЗЛИЯНИЕ		Гидранэнцефалия <i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	330
Эволюция внутричерепного кровоизлияния <i>Karen L. Salzman, MD и Ulrich Rassner, MD</i>	254	Повреждение белого вещества головного мозга у недоношенных <i>P. Ellen Grant, MD</i>	332
Спонтанное нетравматическое внутричерепное кровоизлияние <i>Karen L. Salzman, MD и Laurie A. Loevner, MD</i>	258	Гипоксическое ишемическое повреждение у доношенных <i>P. Ellen Grant, MD</i>	336
Гипертензивное внутричерепное кровоизлияние <i>Karen L. Salzman, MD и Laurie A. Loevner, MD</i>	262	Гипоксическое ишемическое повреждение у взрослых <i>Karen L. Salzman, MD и Lubdha M. Shah, MD</i>	340
Отдаленное кровоизлияние в мозжечок <i>Karen L. Salzman, MD и Bronwyn E. Hamilton, MD</i>	266	Гипотензивный инфаркт головного мозга <i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Bronwyn E. Hamilton, MD</i>	344
Кровоизлияние в герминальный матрикс <i>Karen L. Salzman, MD и P. Ellen Grant, MD</i>	268	Инсульт у детей <i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Blaise V. Jones, MD</i>	348
АТЕРОСКЛЕРОЗ И СТЕНОЗ		Церебральная гемиатрофия <i>Karen L. Salzman, MD</i>	352
Атеросклероз внутричерепных артерий <i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	272	Острая ишемия-инфаркт головного мозга <i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Edward P. Quigley, III, MD, PhD</i>	354
Атеросклероз внечерепных артерий <i>Karen L. Salzman, MD и Bronwyn E. Hamilton, MD</i>	276	Подострый инфаркт головного мозга <i>Karen L. Salzman, MD и Sheri L. Harder, MD, FRCPC</i>	358
Артериолосклероз <i>Karen L. Salzman, MD</i>	280	Хронический инфаркт головного мозга <i>Sheri L. Harder, MD, FRCPC и Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	362
НЕАТЕРОМАТОЗНАЯ ВАСКУЛОПАТИЯ		Множественные эмболические инфаркты головного мозга <i>Karen L. Salzman, MD</i>	366
Аберрантная внутренняя сонная артерия <i>Karen L. Salzman, MD и H. Ric Harnsberger, MD</i>	284	Инфаркт головного мозга вследствие жировой эмболии <i>Karen L. Salzman, MD</i>	367
Персистирующие каротидно-базиллярные анастомозы <i>Karen L. Salzman, MD и Charles Raybaud, MD, FRCPC</i>	288	Лакунарный инфаркт <i>Karen L. Salzman, MD и Ulrich Rassner, MD</i>	368
Серповидноклеточная анемия, головной мозг <i>Anna Illner, MD</i>	290	Синдром гиперперфузии головного мозга <i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	372
Болезнь мойамойа <i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Anna Illner, MD</i>	294	Тромбоз синуса твердой мозговой оболочки <i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	376
Первичный артериит ЦНС <i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	298	Тромбоз корковых вен <i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Bronwyn E. Hamilton, MD</i>	380
Другие васкулиты <i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	302	Тромбоз глубоких вен головного мозга <i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Bronwyn E. Hamilton, MD</i>	384
Синдром обратимой церебральной вазоконстрикции <i>Karen L. Salzman, MD и Perry P. Ng, MBBS (Hons), FRANZCR</i>	306	Аберрантные арахноидальные грануляции синусов твердой мозговой оболочки <i>H. Ric Harnsberger, MD</i>	388
Вазоспазм <i>Karen L. Salzman, MD и Perry P. Ng, MBBS (Hons), FRANZCR</i>	308		
Системная красная волчанка <i>Karen L. Salzman, MD и Gary M. Nesbit, MD</i>	312		

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 5: СОСУДИСТЫЕ МАЛЬФОРМАЦИИ

Обзор	394
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	

ЦВМ С АРТЕРИОВЕНОЗНЫМ ШУНТИРОВАНИЕМ

Артериовенозная мальформация	396
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Perry P. Ng, MBBS (Hons), FRANZCR</i>	

Дуральная артериовенозная фистула	400
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Perry P. Ng, MBBS (Hons), FRANZCR</i>	

Пиальная артериовенозная фистула	404
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	

Аневризмальная мальформация вены Галена	406
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Anna Illner, MD</i>	

ЦВМ БЕЗ АРТЕРИОВЕНОЗНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Венозная аномалия развития	410
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	

Перикраниальный синус	416
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Anna Illner, MD</i>	

Кавернозная мальформация	420
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	

Капиллярная телеангиэктазия	424
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	

ТОМ 2

РАЗДЕЛ 6: ОПУХОЛИ

Обзор	430
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	

ИНФИЛЬТРАТИВНЫЕ АСТРОЦИТАРНЫЕ ОПУХОЛИ

Диффузная астроцитома низкой степени злокачественности	434
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

Анапластическая астроцитома	438
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

Глиобластома	442
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

Глиосаркома	446
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

Глиоматоз головного мозга	448
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

ЛОКАЛИЗОВАННЫЕ АСТРОЦИТАРНЫЕ ОПУХОЛИ

Пилоцитарная астроцитома	452
<i>Karen L. Salzman, MD и Chang Yueh Ho, MD</i>	

Пиломиксоидная астроцитома	456
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP</i>	

Плеоморфная ксантоастроцитома	460
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

Субэпендимальная гигантоклеточная астроцитома	464
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP и John H. Rees, MD</i>	

ОЛИГОДЕНДРОГЛИАЛЬНЫЕ И ДРУГИЕ ОПУХОЛИ

Олигодендроглиома	468
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

Анапластическая олигодендроглиома	472
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

Астробластома	476
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

Хордоидная глиома третьего желудочка	478
<i>Karen L. Salzman, MD и John H. Rees, MD</i>	

Ангиоцентрическая глиома	480
<i>Karen L. Salzman, MD и Majda M. Thurnher, MD</i>	

ЭПЕНДИМАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ

Инфратенториальная эпендимомма	482
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Majda M. Thurnher, MD</i>	

Супратенториальная эпендимомма	486
<i>Majda M. Thurnher, MD</i>	

Субэпидимомма	490
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

ОПУХОЛИ СОСУДИСТОГО СПЛЕТЕНИЯ

Типичная хориоидпапиллома	494
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Chang Yueh Ho, MD</i>	

Хориоидкарцинома	498
<i>Anne G. Osborn, MD, FACP и Chang Yueh Ho, MD</i>	

НЕЙРОНАЛЬНЫЕ, СМЕШАННЫЕ НЕЙРОНАЛЬНО-ГЛИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ

Ганглиоглиома	502
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

Инфантильная десмопластическая астроцитома и ганглиоглиома	506
<i>Chang Yueh Ho, MD</i>	

ДНЭО	510
<i>Karen L. Salzman, MD и Laurie A. Loevner, MD</i>	

Центральная нейроцитома	514
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

Экстравентрикулярная нейроцитома	518
<i>Karen L. Salzman, MD</i>	

Мозжечковая липонейроцитома	520
<i>Karen L. Salzman, MD и John H. Rees, MD</i>	

Папиллярная глионейрональная опухоль	521
<i>Karen L. Salzman, MD и John H. Rees, MD</i>	

Розеткообразующая глионейрональная опухоль	522
<i>Karen L. Salzman, MD и Majda M. Thurnher, MD</i>	

ПИНЕАЛЬНЫЕ ПАРЕНХИМАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ

Пинеоцитома	524
<i>Karen L. Salzman, MD и Laurie A. Loevner, MD</i>	