

618.374.8  
С 22

И.И. Дедов, Т.Л. Кураева,  
В.А. Петеркова, Л.Н. Щербачёва

# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

## У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ



Москва 2002

# О Г Л А В Л Е Н И Е

<b>Предисловие</b> . . . . .	7
<b>Введение</b> . . . . .	8
<b>Глава 1 Определение и классификация сахарного диабета</b> . . . . .	9
<b>Глава 2 Эпидемиология сахарного диабета 1 типа</b> . . . . .	15
<b>Глава 3 Этиология и патогенез сахарного диабета 1 типа</b> . . . . .	24
Доказательство аутоиммунной природы СД 1 типа . . . . .	24
Эволюция СД 1 типа . . . . .	25
Иницирующие факторы в развитии СД 1 типа (факторы внешней среды) . . . . .	27
Молекулярно-биохимические процессы деструкции $\beta$ -клеток . . . . .	31
Аутоантитела в патогенезе СД 1 типа . . . . .	37
Гормональная дисфункция в доклинической стадии СД 1 типа . . . . .	40
<b>Глава 4 Генетика сахарного диабета</b> . . . . .	46
Частота новых случаев сахарного диабета в семьях больных . . . . .	46
Тип наследования при сахарном диабете . . . . .	50
Генетическая гетерогенность сахарного диабета . . . . .	52
Молекулярно-генетические маркеры СД 1 типа . . . . .	55
Краткий словарь используемых генетических терминов . . . . .	70
<b>Глава 5 Клиника сахарного диабета</b> . . . . .	73
Клиническая картина сахарного диабета у детей старшего возраста . . . . .	73
Клиническая картина сахарного диабета у детей младшего возраста . . . . .	77
Неонатальный сахарный диабет . . . . .	83
Лабораторная диагностика . . . . .	86
<b>Глава 6 Лечение сахарного диабета 1 типа у детей и подростков</b> . . . . .	91
<b>Инсулинотерапия</b> . . . . .	92
Краткая историческая справка . . . . .	92
Характеристика инсулинов, применяемых в детской практике . . . . .	94
Доза инсулина . . . . .	102
Инсулинотерапия при манифестации заболевания . . . . .	104

	Режимы инсулинотерапии . . . . .	106
	<b>Критерии компенсации сахарного диабета . . . . .</b>	<b>109</b>
	Некоторые проблемы инсулинотерапии . . . . .	113
	<b>Некоторые проблемы, возникающие</b>	
	в процессе подбора дозы в условиях стационара . . . . .	116
	Особенности лечения сахарного диабета	
	у детей младшего возраста . . . . .	119
	Особенности лечения СД у подростков . . . . .	120
	Интеркурентные заболевания. . . . .	122
	Операции . . . . .	123
<b>Глава 7</b>	<b>Осложнения инсулинотерапии . . . . .</b>	<b>124</b>
	Гипогликемические состояния. . . . .	124
	Хроническая передозировка инсулина	
	(синдром Сомоджи) . . . . .	129
	Преднамеренно индуцированные гипогликемии . . . . .	131
	Липодистрофии . . . . .	134
	Инсулиновые отеки . . . . .	135
	Аллергия к препаратам инсулина. . . . .	136
<b>Глава 8</b>	<b>Диетотерапия детей, больных сахарным диабетом . . . . .</b>	<b>141</b>
	Историческая справка . . . . .	141
	Принципы диетотерапии . . . . .	141
	Система хлебных единиц в питании больных . . . . .	150
	Принципы замены продуктов . . . . .	154
	Сахарозаменители и аналоги сахара . . . . .	156
<b>Глава 9</b>	<b>Физическая активность и сахарный диабет . . . . .</b>	<b>161</b>
	Физическая активность и некоторые функции	
	организма . . . . .	162
	Физическая активность и метаболизм при СД I типа . . . . .	167
	Режим физических нагрузок (общие рекомендации). . . . .	172
<b>Глава 10</b>	<b>Обучение самоконтролю детей и подростков,</b>	
	<b>больных сахарным диабетом, и членов их семей . . . . .</b>	<b>183</b>
	Актуальность обучения . . . . .	183
	Методология обучения . . . . .	185
	Психологические и возрастные факторы в обучении. . . . .	186
	Самоконтроль больных сахарным диабетом . . . . .	189
	Основные принципы обучения детей,	
	больных сахарным диабетом, и членов их семей . . . . .	196
<b>Глава 11</b>	<b>Неотложные состояния при сахарном диабете у детей. . . . .</b>	<b>201</b>
	Кетоацидоз и кетоацидотическая кома . . . . .	201
	Гипогликемия и гипогликемическая кома . . . . .	216

<b>Глава 12</b>	<b>Генетические факторы в формировании диабетической нефропатии и диабетической ретинопатии . . . . .</b>	<b>223</b>
<b>Глава 13</b>	<b>Диабетическая ретинопатия . . . . .</b>	<b>230</b>
	Распространенность и скрининг . . . . .	230
	Патогенез диабетической ретинопатии . . . . .	232
	Классификация диабетической ретинопатии . . . . .	236
	Диагностика . . . . .	237
	Лечение диабетической ретинопатии . . . . .	238
<b>Глава 14</b>	<b>Диабетическая нефропатия . . . . .</b>	<b>243</b>
	Эпидемиология . . . . .	243
	Морфология . . . . .	244
	Классификация и патогенез . . . . .	246
	Диагностика и скрининг . . . . .	252
	Профилактика и лечение . . . . .	257
	Неспецифические поражения почек . . . . .	263
<b>Глава 15</b>	<b>Диабетическая нейропатия . . . . .</b>	<b>268</b>
	Эпидемиология и классификация . . . . .	268
	Патогенез . . . . .	269
	Клиника . . . . .	270
	Диагностика . . . . .	273
	Лечение . . . . .	273
<b>Глава 16</b>	<b>Состояние опорно-двигательной системы.</b>	
	<b>Липоидный некробиоз . . . . .</b>	<b>276</b>
	Ограниченная подвижность суставов . . . . .	278
	Остеопения и остеопороз . . . . .	288
	Липоидный некробиоз . . . . .	294
<b>Глава 17</b>	<b>Физическое и половое развитие. . . . .</b>	<b>300</b>
	Патогенез нарушения процессов линейного роста у детей, больных СД I типа . . . . .	300
	Клинические проявления нарушений роста при СД I типа . . . . .	302
	Терапия нарушений роста у больных СД I типа . . . . .	310
	Патогенез нарушений полового развития при СД I типа . . . . .	313
	Клинические проявления нарушений формирования репродуктивной системы . . . . .	314
<b>Глава 18</b>	<b>Медико-генетическое консультирование в семьях больных сахарным диабетом I типа . . . . .</b>	<b>318</b>

<b>Глава 19</b>	<b>Иммунотерапия и профилактика сахарного диабета I типа . . . . .</b>	<b>334</b>
	Поиски путей иммунотерапии СД I типа . . . . .	334
	Достижения и перспективы профилактики сахарного диабета I типа . . . . .	336
	Препараты для профилактики сахарного диабета, прошедшие экспериментальные исследования . . . . .	339
	Препараты для профилактики сахарного диабета, прошедшие клинические испытания. . . . .	343
	Международные программы . . . . .	348
	Этические и психологические аспекты . . . . .	349
<b>Глава 20</b>	<b>Генетические синдромы, ассоциированные с сахарным диабетом в детском и подростковом возрасте . . . . .</b>	<b>351</b>
	Современные представления о сахарном диабете как о гетерогенном синдроме . . . . .	351
	Генетические синдромы, ассоциированные с инсулинзависимостью при СД в детском возрасте . . . . .	354
	Некоторые генетические синдромы, ассоциированные с выраженной инсулинорезистентностью . . . . .	370
<b>Глава 21</b>	<b>Сахарный диабет с аутосомно-доминантным наследованием (тип MODY) . . . . .</b>	<b>376</b>
	Распространенность MODY . . . . .	378
	Молекулярная генетика, патогенез и клинический полиморфизм MODY . . . . .	379
	Метаболическая гетерогенность MODY . . . . .	385
	Подходы к лечению MODY . . . . .	387
	<b>Заключение . . . . .</b>	<b>391</b>