

**Э.А. Юрьева**  
**В.В. Длин**

**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ**  
**СПРАВОЧНИК**  
**НЕФРОЛОГА**

**КЛИНИЧЕСКАЯ**  
**И ЛАБОРАТОРНАЯ**  
**ДИАГНОСТИКА**



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ОВЕРЛЕЙ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ .....</b>	<b>3</b>
--------------------------	----------

## **РАЗДЕЛ 1**

<b>МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЧЕВЫХ СИМПТОМОВ .....</b>	<b>5</b>
---	----------

*(Юрьева Э.А.)*

<b>1.1. Клиническое значение определения мочевых симптомов .....</b>	<b>5</b>
--	----------

<i>Протеинурия .....</i>	<i>5</i>
--------------------------	----------

<i>Гематурия .....</i>	<i>6</i>
------------------------	----------

<i>Лейкоцитурия .....</i>	<i>8</i>
---------------------------	----------

<i>Метод дифференцирования лейкоцитов мочевого осадка .....</i>	<i>10</i>
---	-----------

<i>Цилиндрурия .....</i>	<i>11</i>
--------------------------	-----------

<b>1.2. Количественные методы определения мочевого осадка .....</b>	<b>11</b>
---	-----------

<i>Проба Каковского–Аддиса .....</i>	<i>13</i>
--------------------------------------	-----------

<i>Проба Амбурже .....</i>	<i>16</i>
----------------------------	-----------

<i>Проба Нечипоренко .....</i>	<i>17</i>
--------------------------------	-----------

<i>Исследование нецентрифугированной мочи .....</i>	<i>17</i>
---	-----------

## **РАЗДЕЛ 2**

<b>МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИИ ПОЧЕК .....</b>	<b>20</b>
--	-----------

*(Юрьева Э.А., Длин В.В.)*

<b>2.1. Клубочковая фильтрация .....</b>	<b>21</b>
--	-----------

<i>Проба Реберга .....</i>	<i>22</i>
----------------------------	-----------

<i>Двухчасовой клиренс эндогенного креатинина .....</i>	<i>23</i>
---	-----------

Метод определения креатинина в крови и моче ..... 23

## **2.2. Определение функции проксимального канальца .. 25**

Определение аминокислот в крови и моче ..... 26

Проба с фенолрот ..... 27

Метод определения уровня микроальбуминурии ..... 28

Метод определения в моче  $\beta_2$ -микроглобулина ..... 28

## **2.3. Определение функций дистального канальца ..... 29**

2.3.1. Исследование функции концентрирования ..... 29

Проба Зимницкого. .... 29

Проба с сухоедением ..... 30

Проба с водной нагрузкой ..... 31

2.3.2. Ацидогенетическая функция почек ..... 32

Исследование функции компенсации метаболического ацидоза ..... 32

Определение pH мочи ..... 33

Кетонурия ..... 33

Ускоренная нагрузка хлоридом аммония ..... 34

Длительная нагрузка хлоридом аммония ..... 34

Определение уровня стандартных

бикарбонатов в крови ..... 35

Определение титруемой кислотности мочи ..... 36

Определение аммиака в моче (метод Конвея) ..... 37

## **2.4. Определение осмотической концентрации мочи ..... 39**

## **2.5. Циркадная периодичность функции почек ..... 40**

# **РАЗДЕЛ 3**

## **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО**

### **СОСТОЯНИЯ ПОЧЕЧНЫХ ТКАНЕЙ ..... 43**

*(Юрьева Э.А., Длин В.В., Османов И.М.)*

## **3.1. Диагностика и профилактика нефропатий с оксалурией ..... 43**

3.1.1. Первичная гипероксалурия ..... 43

3.1.2. Вторичная гипероксалурия ..... 47

## **3.2. Методы, используемые для диагностики**

<b>обменных нефропатий .....</b>	<b>51</b>
<i>Определение экскреции с мочой оксалатов .....</i>	<i>51</i>
<i>Определение содержания мочевоы кислоты     в сыворотке и моче .....</i>	<i>53</i>
<i>Метод определения неферментативной     фибринолитической активности мочи .....</i>	<i>54</i>
<b>3.3. Гормональные дисфункции при пиелонефрите у девочек .....</b>	<b>55</b>
<b>3.4. Энзимодиагностика в нефрологии .....</b>	<b>57</b>
<b>3.5. Методы исследования продуктов пероксидации в биологических жидкостях .....</b>	<b>68</b>
<i>Определение активности супероксиддисмутазы в плазме крови .....</i>	<i>69</i>
<i>Определение активности ксантинооксидазы в сыворотке крови .....</i>	<i>69</i>
<i>Определение активности NO-синтазы .....</i>	<i>70</i>
<i>Определение диеновых конъюгатов .....</i>	<i>71</i>
<i>Определение малонового диальдегида .....</i>	<i>71</i>
<i>Определение средних молекул .....</i>	<i>72</i>
<b>3.6. Методы определения активации гликолиза .....</b>	<b>72</b>
<i>Определение молочной кислоты в моче .....</i>	<i>72</i>
<i>Определение пировиноградной кислоты в моче .....</i>	<i>74</i>
<i>Реакция Фентона .....</i>	<i>74</i>
<i>Определение уровня фосфолипидов в моче .....</i>	<i>75</i>
<i>Определение азотистых компонентов фосфолипидов .....</i>	<i>76</i>
<i>Проба на лейкоцитоллиз .....</i>	<i>79</i>
<b>3.7. Скрининг-тесты .....</b>	<b>80</b>
<i>Скрининг-метод на бактериурию .....</i>	<i>80</i>
<i>Скрининг-тест на кальцифилаксию .....</i>	<i>82</i>
<i>Тест на перекиси в моче     (модификация метода Grafe, 1980) .....</i>	<i>83</i>
<i>Тесты на антикристаллообразующую     способность мочи .....</i>	<i>84</i>
<i>Определение хлора в моче по методу Фантуса .....</i>	<i>87</i>
<i>Проба на глюкозу в моче .....</i>	<i>88</i>
<i>Проба Селиванова на фруктозу в моче .....</i>	<i>88</i>
<i>Проба Велка на лактозу и мальтозу в моче .....</i>	<i>89</i>
<i>Проба на пролин и другие аминокислоты в моче .....</i>	<i>89</i>
<i>Проба Берри для определения цистина в моче .....</i>	<i>90</i>

Проба с толуидиновым синим на мукополисахариды в моче .....	90
Проба Сулковича на кальций в моче .....	91
Скрининг-тест на метаболиты коллагена в моче .....	92
<b>3.8. Диагностические полоски ФАН</b>	
<b>для исследования мочи .....</b>	<b>92</b>
Монофункциональные полоски .....	92
<b>Полифункциональные полоски .....</b>	<b>92</b>
ТриФАН .....	93
ТетраФАН УБГ .....	93
ПентаФАН .....	93
ГексаФАН, гептаФАН .....	93
НонаФАН аско .....	94
НонаФАН осмо .....	94
Полоски для специальных исследований .....	94
ДиаФАН .....	94
ИктоФАН .....	94
НефроФАН .....	94
НефроФАН ОС .....	94
<b>3.9. Цитохимические методы .....</b>	<b>95</b>
Проба на проницаемость мембран	
лейкоцитов периферической крови .....	95
Определение активности бляшкообразования .....	96
Метод кожного окна .....	96
<b>3.10. Кристаллические образования в моче .....</b>	<b>97</b>
<b>3.11. Метод клиновидной</b>	
<b>дегидратации мочи и крови .....</b>	<b>98</b>

## **РАЗДЕЛ 4**

### **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ .....**

**(Длин В.В., Османов И.М., Приходина Л.С., Юрьева Э.А.)**

<b>4.1. Микробно-воспалительные</b>	
<b>заболевания почек у детей .....</b>	<b>101</b>
4.1.1. Инфекция мочевого системы	
и пиелонефрит .....	107

4.1.2. Циститы у детей .....	156
<b>4.2. Обменные нефропатии у детей .....</b>	<b>172</b>
4.2.1. Нефропатии при повышении биосинтеза оксалатов .....	174
4.2.2. Урикозурические нефропатии .....	195
4.2.3. Нефропатии, связанные с нарушением обмена цистина .....	202
4.2.4. Фосфатурия .....	213
4.2.5. Нефропатия при гиперкальциемии .....	216
<b>4.3. Интерстициальный нефрит у детей .....</b>	<b>217</b>
<b>4.4. Мочекаменная болезнь в детском возрасте .....</b>	<b>247</b>
<b>4.5. Гломерулонефрит у детей .....</b>	<b>271</b>
4.5.1. Острый постстрептококковый гломерулонефрит .....	271
4.5.2. Хронический гломерулонефрит .....	280
4.5.3. IgA-нефропатия .....	301

## **РАЗДЕЛ 5**

<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>310</b>
-------------------------	------------

<b>5.1. Схематическое изображение кристаллов в моче .....</b>	<b>310</b>
<b>5.2. Перечень специфических биохимических симптомов и тестов, необходимых для диагностики тубулопатий .....</b>	<b>314</b>
<b>5.3. Нефротоксичность тяжелых металлов .....</b>	<b>315</b>
<b>5.4. Нормативные показатели функций почек .....</b>	<b>316</b>
5.4.1. Показатели экскреции с мочой метаболитов триптофана .....	316
5.4.2. Содержание креатинина в плазме (сыворотке) крови .....	316
5.4.3. Расчет скорости клубочковой фильтрации .....	317
5.4.4. Нормальные возрастные значения СКФ .....	318
5.4.5. Суточная экскреция мочевины с мочой .....	318
5.4.6. Суточное количество мочи и частота мочеиспусканий в зависимости от возраста .....	318
5.4.7. Данные исследования мочи .....	319

5.4.8. Возрастные размеры почек на рентгенограммах .....	320
5.4.9. Возрастные характеристики функции почек .....	321
5.4.10. Почечная фильтрация, экскреция и реабсорбция различных веществ .....	322
5.4.11. Экскреция неорганических фосфатов с мочой, мг/24ч .....	322
5.4.12. Молярные соотношения щавелевой кислоты (оксалатов) и креатинина мочи .....	323
5.4.13. Показатели кислотно-щелочного состояния .....	324
5.4.14. Содержанке азота мочевины в плазме (сыворотке) крови .....	324
5.4.15. Некоторые количественные показатели мочи у взрослых и детей .....	325
5.4.16. Экскреция мочево́й кислоты с мочой .....	326
5.4.17. Экскреция аминокислота́ с мочой .....	326

**5.5. Нормативы кальция,  
препараты кальция и витамина D .....** 327

5.5.1. Нормальные показатели кальция в сыворотке крови .....	327
5.5.2. Суточная потребность в кальции и фосфоре .....	327
5.5.3. Фармакологические формы препаратов кальция .....	327
5.5.4. Комбинированные препараты, содержащие кальций в умеренных количествах .....	328
5.5.5. Фармакологические препараты витамина D .....	329

**5.6. Антигипертензивные препараты,  
рекомендуемые для использования у детей .....** 330

**ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ .....** 332

**ЛИТЕРАТУРА .....** 339