

# ИНДИВИДУАЛЕН ЗДРАВЕН ПЛАН

## БЪБРЕЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ И ИНФЕКЦИЯ НА ПИКОЧНИТЕ ПЪТИЩА

### 1. Въведение

Бъбреците филтрират токсичните отпадни продукти от кръвта, поддържат водно-електролитния баланс и отделят хормони, които: регулират кръвното налягане, участва в поддържането на здравината и цялостта на костите и контролират продукцията на червени кръвни клетки. Проблеми с тези органи може да настъпят на всяка възраст. Каквато и да е причината, медицинските сестри имат ключова роля в:

- разпознаване на симптомите на бъбречно заболяване;
- насочване към подходящи медицински специалисти;
- осигуряване на подходящо обучение за ученика, родителите и училищния колектив за заболяване;
- полагане на необходимите грижи за пациента в училищна среда във връзка със здравословното му състояние.

### 2. Патофизиология

Отделителната система се състои от два бъбрека, два уретера, пикочен мехур и уретра. Всеки бъбрек съдържа до милион филтриращи единици, наречени нефрони. Във всеки нефрон се намира микроскопична филтрираща структура - гломерул. С него е свързано каналче, което участва в поддържането на водно-електролитния баланс и в премахването на ненужното количество вода (Betts et al., 2013). Ежедневно бъбреците филтрират между 137 и 171 литра кръв (CDC, 2014), което води до екскрецията на 1,14-2,28 литра урина. По време на пълненето мускулният слой на пикочния мехур е отпуснат. В същото време се изпраща сигнал до мозъка за активиране на микционната рефлексна дъга, което се разпознава като императивност или позив за уриниране.

От повечето хора се приема за даденост да имаш нормална бъбречна функция, но през 2011 за 8 000 души под 20-годишна възраст не е така. Те са лекувани за терминална бъбречна недостатъчност (ТБН), което е свързано с посещения при множество медицински специалисти, прием на различни медикаменти, наличие на болка и страх, физически и хранителни ограничения (CDC, 2011). Бъбречната патология може да е вродена, наследствена или усложнение на друго заболяване (като захарен диабет) (National Institute of Health [NIH], 2014). Остро бъбречно увреждане възниква внезапно и е обратимо след премахване на подлежащата причина. Хронично бъбречно заболяване е свързано с бъбречна недостатъчност и може да доведе до изоставане в растежа и в развитието, изкривен образ на тялото си, проблеми в училище и поведенчески разстройства (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases [NIDDK], 2014a).

Вродената бъбречна аномалия може да е резултат от структурни аномалии в която и да е част на отделителната система. Други заболявания на бъбреците може да са резултат от доброкачествени или злокачествени образувания, артериална хипертония, захарен диабет и бъбречна поликистоза. Повечето аномалии, но не всички, променят нормалното функциониране на бъбреците. Новородените може да са с:

- бъбречна агенезия (или само с един бъбрек) - липсва клинична изява, открива се случайно.
- бъбречна хипоплазия - единият бъбрек е с по-малки размери от другия. Характерно е наличието на кръвоносни съдове с малък диаметър, което води до вторична артериална хипертония. Налага се нефректомия.
- бъбречна дисплазия - детето има два бъбрека, но само единият е функционално активен.
- ектопичен бъбрек - бъбрекът няма нормалното разположение.

Въпреки че повечето деца се развиват нормално, при някои се стига до развитие на бъбречна патология (NIDDK, 2014a).

Някои наследствени заболявания може да са съчетани с бъбречна патология. Такива са:

- бъбречна поликистоза - характерно е с гроздовидно струпването на кисти, изпълнени с течност, които постепенно обхващат здравата бъбречна тъкан. С течение на времето органите увеличават размери си.
- синдром на Алпорт - развива се в ранна детска възраст. Натрупването на дефектен колаген води до бъбречна увреда. Може да има и зрителни и слухови нарушения. При мъжкия пол клиничната изява е по-тежка в сравнение с женския (NIDDK, 2014a).

Енурезата може да настъпи както през деня (дневна енуреза), така и през нощна (нощна енуреза). Характеризира се с продължителна уринарна инконтиненция, която настъпва след възрастта за трениране на мускулите за тазовото дъно. Освен че действа обезсърчаващо на родителите, може да е признак на състояние, което възпрепятства задържането на урината при детето.

- Има голяма социална стигма, насочена срещу енурезата, и може да доведе до допълнителен стрес при родителите и детето.
- Обхваща 15-20% от децата на  $\leq 5$  години. В 2% от случаите продължава до юношеската възраст.
- Може да е симптом на подлежащо заболяване като захарен диабет, инсипиден диабет, сърповидно-клетъчна анемия и обструкция на уретрата (National Institute of Health, 2012).

Инфекциите на пикочните пътища (ИПП) засягат около 10% от децата >2-годишна възраст (NIDDK, 2011):

- По-често се срещат при момичета и при необрязани момчета.
- Най-честата причина е продължителното задържане на урина.
- В 80-90% от случаите в основата е инфекция с *Escherichia coli* (*E. coli*).
- Симптомите включват: дизурия, полакиурия, затруднено начално уриниране, мътна и неприятно миришеща урина, висока температура и болка в долната част на корема (Weinberg, 2015).
- Хемолитично-уремичен синдром (ХУС) - най-често е резултат от инфекция с *E. coli* от гастро-интестиналния тракт (ГИТ). Синдромът се наблюдава при деструкция на еритроцитите, след което те блокират филтриращата система на бъбреците. Пациентите може да развият остра бъбречна увреда (ОБУ):
  - По-често се среща при деца на възраст <5 години, при отслабена имунна система или при фамилна обремененост.
  - Честотата е 2:100 000 деца.
  - Деца с инфекция с *E. coli* може да имат оплаквания от гастроентерит - повръщане, кървава диария, коремна болка, висока температура, студени тръпки и главоболие. При прогресия на синдрома може да развият признаци на анемия (умора, обща слабост и бледост) във връзка с разпада на еритроцитите.
  - Ако се стигне до ОБУ се наблюдават: отоци, албуминурия, намалено количество отделена урина, хипоалбуминемия и хематурия (NIDDK, 2015b).

Везикоуретералният рефлукс (ВУР) е състояние, при което потока на урината може да е в посока както от бъбреците към пикочния мехур, така и обратното.

- Резултат е от клапна недостатъчност на уретеро-везикалния сегмент.
- ВУР се класифицира според нивото на рефлукса на урината и степента на уретерална дилатация (Passamanek, 2011).
- 20-30% от децата с ИПП имат ВУР.
- Децата с ВУР имат по-голям риск от развитие на артериална хипертония и бъбречна недостатъчност (Weinberg, 2015).
- Независимо от приложеното лечение, при около 12% от децата с ВУР се отлага съединителна тъкан в бъбреците (Passamanek, 2011).

Нефротичният синдром се характеризира с протеинурия >3g/дневно.

- Най-често се среща на възраст 1 ½ - 4 години.

- По-чест е при момчетата в сравнение с момичетата, но с напредване на годините честотата между двата пола се изравнява.
- При нефротичния синдром се наблюдават гломерулна увреда, отоци и хипоалбуминурия. Бива:
  - първичен нефротичен синдром:
    - болест на минималните изменения;
    - фокална сегментна гломерулосклероза;
    - мембранозна нефропатия.
  - вторичен нефротичен синдром:
    - диабетна нефропатия;
    - амилоидоза;
    - пreekлампися;
    - ХИВ-асоциирана нефропатия.
- Протеинурията е резултат от гломерулната увреда. Наблюдават се и анорексия, общ дискомфорт, пенлива урина, задръжка на течности и коремна болка (Jaipaul, 2015).

Синоними на хроничното бъбречно заболяване (ХБЗ) са наличие на ограничени бъбречни резерви, бъбречна недостатъчност или терминална бъбречна недостатъчност (Harrington, 2015). При увреждане до половина от нефроните липсва клинична изява. Диагноза ХБЗ се поставя при гломерулна филтрация  $<60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$  за поне три месеца. Загубата на бъбречна функция води до нарушен водно-електролитен баланс, анемия, невъзможност за овладяване на артериалното налягане, малнутриция, изоставане в растежа и развитието и рахит (Selekman, 2013). Ранните симптоми на уремия са слабо изразени. С течение на времето клиничната изява се влошава - обща отпадналост, лека бледост на кожата, намалено количество отделена урина и вторична аменорея. Артериалното налягане може да е или да не е повишено. При ранно диагностициране на ХБЗ може да се забави прогресията на заболяването, а в някои случаи - да се спре напълно (Harrington, 2015). Ако остане нелекувана се влошава постепенно общото състояние на пациента. Наблюдава се намален апетит, главоболие, мускулни крампи, гадене, загуба на тегло, суха, сърбяща и покрита със синини кожа и забавен/спрян растеж и развитие. Стига се до крайния стадий - терминална бъбречна недостатъчност (ТБН) (Selekman, 2013).

През 2011 година 1 228 пациенти с ТБН на възраст  $\leq 19$  години са имали диализно лечение, а 2 776 са претърпели трансплантация на бъбрек (CDC, 2011). Тежестта на ХБЗ е разделена в 5 стадия (Harrington, 2015):

- 1 стадий - нормална гломерулна филтрация (ГФ) ( $\geq 90 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ ) заедно с или персистираща албуминурия, или известна структурна/вродена бъбречна патология.
- 2 стадий - ГФ  $60\text{-}89 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ .
- 3 стадий - ГФ  $30\text{-}59 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ .

- 4 стадий - ГФ 15-29 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>.
- 5 стадий - ГФ <15 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>.

В 3-ия стадий се наблюдава умерено бъбречно увреждане, в 4-ия - тежко увреждане, и в 5-ия - терминална бъбречна недостатъчност стадий (Swallow et al., 2012). След поставяне на диагнозата трябва да се започне бъбречна заместителна терапия възможно най-скоро. Тя включва диализа или бъбречна трансплантация (при пациент с ≥4-ти стадий) (NIDDK, 2015a).

### 3. Подход

В основата на ограничаването или на премахването на усложненията е ранното разпознаване и овладяване на етиологичния причинител. Проведените изследвания може да включват използването на тест ленти за урина, анализ на урината (включително и на уринен седимент), УЗД, изследване на урината (електролити, микробиология, креатинин, фосфат, калций, ПКК), понякога - извършване на бъбречна биопсия (NIDDK, 2014 а).

След поставяне на точна диагноза се изготвя лечебен план. В зависимост от тежестта на заболяването, терапевтичният екип може да се състои от детето, родителите/настойниците, педиатър, социален работник, диетолог, уролог и нефролог. Други специалисти като кардиолог, ендокринолог и психолог може да помагат при евентуални усложнения. В екипа за пациенти с ХБЗ може да се включат медицинска сестра, работеща в диализни структури, координатор по донорство и трансплантация и трансплантационен хирург (NIDDK, 2015a). Медицинската сестра има ключова роля в изготвянето на Индивидуален здравен план, осигуряването на нужните грижи и адаптирането на училищната среда към нуждите на пациента.

Лечението на деца с патология на бъбреците или на пикочния мехур може да е от изготвяне на график за ходене по малка нужда до необходимост от трансплантация. Използват се много различни видове медикаменти при лечението на заболявания, както и на усложненията от тях. Препоръчва се ограничаване на приема течности, спазване на хранителен режим и при нужда - диализа.

#### 3.1 Енуреза

Ако детето е с енуреза или има история за прилагане на техники за задържане на урината, може да е необходимо изготвяне на график за трениране на пикочния мехур в домашна и в болнична среда. Лечението на енурезата включва и спазване на график за сън, ограничаване на приема течности до 2 часа преди лягане, избягване на храни и напитки, съдържащи кофеин, енурезис алармена система, събуждане на детето по време на нощта, за да уринира (NIH, 2012), и при нужда от допълнителни изследвания - насочване към педиатър.

Медикаментите, които се дават при енуреза, са от групата на антихолинергичните/антимускариновите (като Oxybutynin chloride) - имат антиспазмолитично действие върху гладката мускулатура. Oxybutynin chloride е одобрен за деца над 5-годишна възраст (Physicians' Desk Reference [PDR], 2016). Препоръчителната начална доза е Ditropan 5mg, 2 пъти дневно, или Ditropan XL 5mg. Трябва да се дава по едно и също време (PDR, 2016).

### **3.2 ИПП**

В основа на лечението са антибиотици. В зависимост от клиничната картина, терапията може да започне преди получаване на потвърждение за наличието на инфекция от назначените изследвания. Такъв подход се приема ако детето има признаци на токсоиноктозен синдром, има положителен резултат от тест лента за левкоцитна естераза или при микроскопски преглед се установи пиурия (наличие на бели кръвни клетки или гной в урината). На дете между 2 месеца и 2 години, с данни за токсоиноктозия, на първа линия са цефалоспорици от трета генерация, приложени парентерално. Ако дете на тази възраст понася пероралният прием на антибиотик, такъв бива назначен. Най-често се предписват Cefixime, Cephalexime, Trimethoprim/Sulfamethoxazole или Amoxicillin/Clavulanic acid за прием от 7 до 14 дни. Антибиотичната терапия може да се промени след получаване на резултатите от микробиологичните изследвания и от антибиограмата (Weinberg, 2015). В зависимост от данните от анамнезата и историята на заболяването, медицинското лице най-често препоръчва увеличаване на количеството приети течности, предоставя обучителни материали на пациента и на родителите/настойниците му, наблюдава върху спазването на добри хигиенни навици в тоалетните помещения, съветва да се избягва къпането във вани и консумирането на кофеин и шоколад (дразнителци на пикочния мехур). При полово-активни девойки се съветва уриниране след всеки полов контакт. За облекчаване на дискомфорта може да се приемат уринарни аналгетици, за които няма нужда от рецепта (CDC, 2015; NIDDK, 2011). Медицинската сестра помага в спазването на препоръките, дадени от медицинското лице, и в следването на антибиотичен лечебен план.

### **3.3 Везикоуретерален рефлукс (ВУР)**

Преди децата с ВУР са приемали антибиотици ежедневно с профилактична цел, но в днешно време тази практика се избягва във връзка с нарастващата антибиотична резистентност. Докторите не са сигурни дали антибиотиците или растежът и развитието на детето оказват обратен ефект върху прогреса на ВУР. Възможен подход при такива пациенти е редовното му проследяване, лекуване на ИПП възможно най-рано и профилактично извършване на образно изследване на всеки 1-2 години. Микционната цистоуретрография (МЦУГ) е инвазивна процедура, която включва поставяне на катетър и въвеждане на контрастна материя през него в пикочния мехур. С помощта на образни методи се проследява пълненето и изпразването на мехура, както и нивото на рефлукса. Преди да се определи подходящото

лечение, трябва да се има предвид поносимостта на пациента към тази интервенция. Възможен подход към деца с ВУР е хирургическата реконструкция на единия или на двата абнормни уретера. Антирефлуксната хирургия е успешна в 96-98% от случаите (Passamanek, 2011). Ендоскопският подход и субуретералното инжектиране на обем-образуващо вещество е друго възможно лечение (Weinberg, 2015).

При избирането на лечебния подход трябва да се има предвид възможността на родителите редовно да дават антибиотици, финансовото им състояние и връзката им с лекуващия лекар. Трябва да се обясни защо е важно редовното проследяване на симптомите при ИПП и нуждата от провеждане на различни изследвания за оценка на ВУР (Passamanek, 2011).

### **3.4 Нефротичен синдром**

В този случай лечението е етиологично. В основата на нефротичния синдром може да са болест на минималните изменение, фокална сегментна гломерулосклероза и мембранозна нефропатия. Вторичният нефротичен синдром се наблюдава при диабетна нефропатия, амилоидоза, преекламписия и при ХИВ-асоциираната нефропатия. Инхибиторите на ангиотензин-конвертиращия ензим (АСЕ) намаляват системното и вътрегломерулното налягане, както и протеинурията. С цел овладяване на отоците се препоръчва ограничаване на приема на сол и се предписват диуретици. Детето трябва да е под постоянно наблюдение, тъй като понякога медикаментите влошават клиничната изява. Статините забавят скоростта на увреждане на бъбречната функция и предотвратяват намаляването на креатининовия клирънс. На последно място като лечебна алтернатива на е нефректомия, която се прилага рядко. До нея се стига когато до момента нищо друго не е помогнало или когато състоянието на пациента е животозастрашаващо (Jaipaul, 2015).

### **3.5 Хронично бъбречно заболяване (ХБЗ)**

Изисква мултимодален подход, който включва: медикаменти, хранителен режим, ограничен приема на течности, диализа и бъбречна трансплантация. Лекарствата се избират на база получените резултати от клиничната лаборатория и симптомите, от които се оплаква пациентът. Важно е да се проследява водно-електролитният баланс и при нужда - да се коригира. Детето може да приема витамин Д или калциев карбонат, за да поддържа калциево-фосфатния метаболизъм (NIH, 2014). Във връзка с недохранване децата са с нисък ръст или/и са с изоставане в растежа - в такъв случай се предписва човешки растежен хормон (ЧРХ). При данни за анемия се прилагат инжекции с еритропоедин (ЕПО) - той стимулира образуването на еритроцити (NIDDK, 2015a).

Често усложнение е артериалната хипертония. Ако не може да се овладее с помощта на подходяща диета и ограничен прием на течности, тогава се предписват антихипертензивни медикаменти. АСЕ-инхибиторите или

ангиотензин-рецепторните блокери (АРБ) помагат в контрола и прогресията на артериалната хипертония (NIH, 2014).

Освен да приемат някои лекарства, пациентите трябва да избягват други, които имат нефротоксичен ефект - нестероидни противовъзпалителни лекарства (НСПВЛ), хинолони, бета-лактамни антибиотици и сулфонамиди. По възможност се избягват и йодните контрастни вещества (NIH, 2014).

Като превантивна мярка срещу нарушенията във водно-електролитния баланс при ХБЗ се препоръчва спазване на хранителен режим и ограничаване на приетите течности.

- С цел коригиране на артериалната хипертония се ограничава приемът на сол и течности. В някои случаи се препоръчва ограничаване на приема на сол, а в други ситуации се съветва да се увеличи.
- Хранителният режим е с намален прием на белтъци, но трябва е достатъчен, за да има пациентът нормален растеж и развитие. Препоръчителен е увеличеният прием на храни, бедни на фосфор - зелен фасул, царевица, пуканки, оризови продукти, яйчен белтък и сорбе. Причината - фосфорът извлича калция от костите.
- Много пациенти се придържат трудно към променящите се ограничения в хранителния режим и в приема на течности (NIDDK, 2015a). Нутриционистите и диетолозите трябва да са част от екипа, който се грижи за детето. Трябва да извършват редовни профилактични прегледи и да стимулират спазването на изготвените препоръки.
- Медицинската сестра играе съществена роля - обучава пациента, следи дали спазва изготвения лечебен план, осигурява обратна връзка на семейството и на медицинските специалисти (след разрешение от страна на родителите/настойниците).

### **3.5.1 ХБЗ и диализа**

С прогреса на заболяването, за да се запази общото състояние на детето възможно най-много, се назначава диализно лечение - хемодиализа или перитонеална диализа. Целта е да се премахнат от кръвта отпадните продукти, натрупаните токсини и излишното количество течности. И двете процедури са със своите предимства и недостатъци, но крайната цел е една и съща.

Хемодиализата се извършва в болнична обстановка за 3-5 часа, три пъти седмично (при по-малките деца честотата е по-голяма). Преди пациентът да започне процедурите, хирург реконструира постоянен съдов достъп в ръката му. Трябва да се полагат грижи за съдовия достъп и да се избягва нараняването на крайника в тази област. По време на процедурата детето е свързано с диализатор - кръвта му преминава през филтър и след това се връща в обратно в тялото (Selekman, 2013). Ако родителите и болногледачите минат през обучение, може да извършват процедурата и в домашни условия -



за 2-3 часа всеки ден, което се доближава до нормалната бъбречна функция. Пациентите трябва да бъдат проследявани за оплаквания от мускулни крампи и артериална хипотония. При наличие на такива, честотата на процедурите се променя (NIDDK, 2015a). Осигуряването на постоянна подкрепа на пациентите, семейството му и на училищния персонал е от голяма полза.

Перитонеалната диализа може да се извърши в домашна обстановка. Хирург поставя катетър в коремната кухина, през който навлиза разтворът, нужен за интервенцията. Перитонеумът е ключов в диализата. Разтворът абсорбира отпадните продукти и излишното количество течност в рамките на няколко часа, след което се премахва. Процедурата трае около 30 минути. Бива два вида и обучение за извършване и на двата вида процедури може да се извърши за няколко седмици.

- продължителна амбулаторна перитонеална диализа (ПАПД) - не изисква специална апаратура и може да се извърши в чиста, добре осветена обстановка. Разтворът се въвежда в коремната кухина и след 4-6 часа се дренира. Извършва се 4 пъти дневно и по време на сън.
- продължителна циклична перитонеална диализа (ПЦПД) - използва се специално устройство (циклер). Интервенцията се извършва 3-5 пъти през деня и по време на сън. След като се дренира разтвора, на негово място се поставя нов и цикълът се повтаря.

При перитонеалната диализа има риск от развитие на перитонит (NIDDK, 2015a).

### **3.5.2 ХБЗ и бъбречна трансплантация**

При деца с ХБЗ бъбречната функция не може да бъде възстановена до нормалното си ниво. В такива случаи най-добрата алтернатива е бъбречната трансплантация. Донорът е най-често жив член от семейството (NIDDK, 2015a). Всяка година в САЩ за деца се извършват 800-900 бъбречни трансплантации. Най-честите причини, които водят до влошена бъбречна функция, са обструктивната уropатия, рефлуксната нефропатия, бъбречната дисплазия и фокалната сегментна гломерулосклероза. Въпреки че процедурата подобрява общото състояние на пациента, тя не е без рискове и усложнения. Децата може да развият сърдечно-съдови усложнения. Лекарствата, които се предписват против отхвърляне на транспланта, имат редица нежелани лекарствени реакции (НЛР) (Brennan & McEnhill. 2011).

Много фактори определят колко време един пациент ще бъде в общия лист за чакащи трансплантация. Всеки случай се разглежда отделно - включва типизиране на тъканите, кръвната група, време на чакане, възраст на детето до този момент и ниво на различните серумни антитела. Някои семейства избират изпреварваща трансплантация (извършва се преди пациента да има нужда от хемодиализа), за да се намали рискът от отхвърляне на транспланта и да се увеличат шансовете за дълготрайно функциониране на присадения бъбрек. Рисковете, свързани с трансплантацията, са: отхвърляне на транспланта, инфекция, образуване на злокачествен процес (резултат от

имуносупресивната терапия), кортикостероидна токсичност, хиперлипидемия и изоставане в растежа и развитието (NIDDK, 2015a; Selekman, 2013).

Всеки център за трансплантация на органите има различни протоколи с медикаменти, като профилактична мярка срещу реакцията срещу присадката. Лечението бива индукционно и поддържащо. Различните групи лекарства са: глюкокортикостероиди, антипролиферативни агенти, инхибитори на калциневрин, mTOR (mammalian target of Rapamycin) инхибитори, антилимфоцитни имуноглобулини и моноклонални антитела. При остра реакция на отхвърляне на транспланта се назначава плазмафереза и интравенозен имуноглобулин (IVIg). Тези медикаменти изискват внимателно проследяване на общото състояние на пациента и често извършване на лабораторни изследвания, тъй като някои лекарства имат тесни терапевтични граници и може да доведат до токсичност (Colaneri, 2014).

Индукционната терапия започва малко преди интервенцията и продължава времето веднага след нея до няколко седмици постоперативно. В този период рискът от реакция срещу присадката е висок - ето защо дозата на имуносупресивната терапия е по-висока. С течение на времето дозата постепенно се намалява до постигане на поддържащи нива. Така се намалява рискът от развитие на инфекция или на новообразувание, които може да са следствие на високодозовата имуносупресия. При данни за отхвърляне на транспланта - високи нива на креатинин, болка в областта на присадката, олигурия до анурия, образуване на отоци и нарушен водно-електролитен баланс, се назначават допълнителни спешни интервенции (Colaneri, 2014).

В **Таблица №1** (изготвена по данни от Colaneri, 2014) са описани различните видове лекарства, желаните ефекти от дадената група, възможните НЛР и допълнителни препоръки.

**Таблица №1: Медикаменти, изписвани при бъбречна трансплантация**

Класификация	Медикаменти	Цел	НЛР	Допълнителни препоръки
Глюкокортикостероиди	Methylprednisolone, Prednisolone	Индукция и поддържащо лечение	Гъбични инфекции, Кушинг-подобни ефекти, стомашна язва, мускулна атрофия (особено при пациенти със захарен диабет)	-Прием на противогъбичкови медикаменти като превантивна мярка. -Прием на H2-блокери и назначаване на физиотерапия за укрепване на мускулатурата и общото състояние на пациента. -Посещаване на психолог.
Антипролиферативни медикаменти	Mycophenolate mofetil, Mycophenolic acid	Поддържащо лечение	Диария, гадене, левкопения, тератогенност	-Медикаментите намаляват ефективността на оралната контрацепция.

Калциневринови инхибитори	Tacrolimus, Cyclosporine, Neural, Gengral	Поддържащо лечение	Анорексия, флъш синдром, гингивална хиперплазия, нефротоксичност, тремор на ръцете, инфекции, гадене, повръщане, гърчове	-Проследяване на състоянието на пациента.
mTOR инхибитори	Sirolimus, Everolimus	Поддържащо лечение	Акне, анемия, артралгия, забавено нарастване на раните, диария, хиперхолестеролемия, хиперлипидемия, инфекции, афти, обриви, тромбоцитопения	-Проследяване на състоянието на пациента.
Антилимфоцитни имуноглобулини	Thymoglobulin, Antithymocyte globuline	Индукция и лечение при спешно състояние (необозначена употреба)	Анафилактична реакция, цитокин-освобождаващ синдром, висока температура и хиперпирексия, високо или ниско кръвно налягане, хематологична токсичност	-Премедикация с Difenhydramine и Acetaminophen. -Проследяване на състоянието на пациента и на венозния достъп.
Моноклонални антитела	Alemtuzumab, Basiliximab	Индукция и лечение при спешно състояние (необозначена употреба)	Артериална хипотония, вкочаняване, студени тръпки, задух, бронхоспазъм, обрив	-Премедикация с Difenhydramine и Acetaminophen.

### 3.6 Грижи в училищната среда

Постоперативните грижи включват ентерално хранене, поставяне на централен венозен път (ЦВП) и комбинация от имunosупресивни медикаменти. Пациентите трябва да извършват кръвни изследвания и/или да ходят на профилактични прегледи на всеки 6-8 седмици, дори и след трансплантацията. Важно е да се следи за признаци на фебрилна инфекция или на ИПП - водят до увреждане на интерстициалната тъкан и до отлагане на съединителна тъкан. В резултат на това може да се стигне до реакция на отхвърляне на транспланта (Brennan & McEnhill, 2011). Медицинската сестра трябва да:

- проследява за евентуални усложнения и за признаци на отхвърляне на транспланта (висока температура, олиго-анурия, артериална хипотония, болезненост или оточност в зоната около транспланта);
- проследява артериалното налягане;
- осигури зона за почивка на пациента;
- поддържа връзка със семейството и с други медицински специалисти. Споделя с тях информацията от извършените прегледи и ги информира при данни за инфекция в училищната среда - комуникабилни инфекции, грип, стрептококова ангина и други (пациентите са рискова група, тъй като прием имunosупресори) (Selekman, 2013).

Медицинската сестра трябва да има предвид финансовото положение и психическото състояние на пациента и на семейството му. Очакваната

преживяемост при деца след бъбречна трансплантация е 63 години, а тези, които са на хемодиализа - 38 години (Harambat, van Stralen, Jin Kim, Tizard, 2011). Разходите във връзка с лечението на ХБЗ може да са значителни. Ето защо в мултидисциплинарния екип трябва да са включени психолог и финансов консултант. Възможно е детето и неговите близки да се нуждаят помощ при адаптиране към лечебния план и към живота с хронично заболяване като цяло (NIDDK, 2015a). Психиатрични отклонения при пациента може да бъдат нарушено възприятие на тялото си, безпокойствие и депресия. Тази група деца са по-често с по-нисък коефициент на интелигентност и с влошено академично представяне (Kelly, 2016).

Увреждания на бъбреците и на пикочния мехур може да са от минимални до животозастрашаващи. Благодарение на екипната работа между пациента, родителите/настойниците, училищния колектив и други медицински специалисти, може да се създадат оптимални условия за проследяване на състоянието на детето и за неговото обучение.

#### **4. Индивидуален здравен план**

Медицинската сестра е длъжна да състави Индивидуален здравен план и План при спешен случай за учениците, които имат нужда от такъв. Индивидуалният здравен план се изготвя със съдействието на пациента, семейството му и други медицински лица. Целта е да осигури подходяща учебна среда. Освен медицинската сестра, достъп до протоколите има и училищният персонал (National Association of School Nurses [NASN], 2015).

##### **4.1 Сестрински преглед**

###### **История на заболяването:**

- Медицинска документация;
- Скорост на растеж и развитие;
- Поставена диагноза - медицинска и психиатрична (симптоми, синдроми, прогноза, история на заболяването);
- Придружаващи заболявания (депресия, артериална хипертония, захарен диабет);
- Известни алергии;
- Травми на главата или на други места;
- Хоспитализации до момента;
- Фамилна обремененост за болести на бъбреците или на пикочния мехур;
- История за злоупотреба с психоактивни вещества в семейството;
- Последен клиничен преглед;
- Възраст, на която за първи път са се появили симптомите.

###### **Анамнеза:**

- Общо състояние;
- Изготвен терапевтичен план - медикаменти, НЛР и психиатрични консултации;

- Модел на съня;
- Апетит;
- Издръжливост;
- Хигиенно-санитарни навици;
- Хранителен режим;
- Статус на различните системи в човешкото тяло;
- Височина, тегло и нутриционен статус;
- Симптоми:
  - дизурия;
  - полакиурия;
  - императивност;
  - никтурия;
  - задръжка на урината:
  - отоци;
  - бледост;
  - отслабване на тегло;
  - главоболие;
  - мускулни крампи;
  - сърбеж.

#### **Съзнание на пациента за заболяването:**

- Знания и разбиране на пациента за здравословното си състояние;
- Умения за справяне с трудни ситуации;
- Наличие на групи за взаимопомощ;
- Възможност на пациента да изразява чувствата си;
- Възможност за самостоятелно полагане хигиенно-санитарни грижи;
- Иска помощ, когато се нуждае от такава;
- Техники за справяне със социалния натиск от връстниците;
- Възможност за следва различни задачи.

#### **Психо-социален и културен аспект:**

- Характер на по-малка възраст;
- Възприемане на пациента за здравословното и психическото си състояние;
- Данни за малтретиране или за занемарено отношение;
- Социално развитие;
- Сблъскване с правната система;
- Разбирания на пациента за:
  - устройството на семейството;
  - стреса в семейството;
  - стратегии на родителите/настойниците за справяне с дадената ситуацията;
  - финансовите затруднения;
  - наличието на семейно насилие;
  - взаимоотношенията между родителите;
  - възможностите на родителите.
- Използване на различни техники за справяне с трудни ситуации (ефективни или неефективни);
- Социални връзки - в училищната и в извънучилищната среда;

- Разбирания на родителите/настойниците за физическото здраве и за психическото състояние на детето и какво влияние може да имат върху семейния живот;
- Вярвания и обичаи - културни и религиозни.

#### **Учебни занятия:**

- Академично представяне и постигнати цели до момента;
- Нужда от медицински услуги или от лекарства в училищно време;
- Връзка с училищния колектив и със съучениците;
- Приспособяване на училищната среда към нуждите на пациента;
- Нужда от ерготерапия, физиотерапия и от логотерапия - преди и в момента;
- Информираност на училищния колектив за здравословното състояние на пациента;
- Нужда от специализиран транспорт;
- План при спешен случай;
- План за деца със специални потребности - минал или настоящ;
- Проблеми с поведението и дисциплината на детето;
- Ниско самочувствие;
- Присъствие в училище и причини за отсъствията;
- Лесна раздразнителност;
- Възможни НЛР;
- Нужда от помощник в учебно време.

#### **4.2 Сестринска диагноза (СД) (Herdman & Kamitsuru [Eds.], 2014)**

##### **СД 1. Недостатъчно знания поради:**

- неточно спазване на изготвения лечебен план;
- недостатъчно информация;
- недостатъчно на брой източници на информация;
- разстройство на познавателните умения.

##### **СД 2. Риск от неефективна бъбречна перфузия поради:**

- гломерулонефрит;
- бъбречна патология;
- полинефрит;
- артериална хипертония.

##### **СД 3. Риск от водно-електролитни нарушения поради:**

- бъбречна дисфункция;
- назначения лечебен план;
- недостатъчен прием на течности.

##### **СД 4. Недостатъчно количество циркулиращо течност поради:**

- намалено количество отделена урина;
- суха кожа;
- повишена концентрация на урината.

##### **СД 5. Нарушена отделителна функция поради:**

- дизурия;
- полакиурия;
- никтурия;
- уринарна инконтиненция;
- императивност;
- обструкция на отделителната система;
- ИПП.

**СД 6. Нарушено възприятие за тялото поради:**

- променено функциониране на различните системи;
- негативно мнение за външния вид;
- влияние на болестта;
- назначения лечебен план.

**СД 7. Чувство на безпомощност поради:**

- прогресия на заболяването;
- непредвидимия ход на заболяването;
- липса на подкрепа от околните;
- трудно овладяване на стресови ситуации.

**СД 8. Неефективно поддържане на здравословното състояние поради:**

- трудно спазване на назначения лечебен план;
- комплексна терапия;
- недостатъчно знания за лечебния план;
- липса на мотивация.

**СД 9. Небалансиран хранителен режим поради:**

- биологични фактори;
- намалена абсорбция на хранителните вещества;
- телесно тегло с  $\geq 20\%$  по-ниско от нормалното за възрастта.

**СД 10. Риск от инфекция поради:**

- имunosупресия;
- недостатъчно знания за профилактика от инфекциозни болести;
- наличие на хронично заболяване.

**4.3 Сестрински процедури:**

- С помощта на препоръки от родителите/настойниците и насоките от лекуващите лекари изготвя план за проследяване на състоянието на пациента (СД 1-4, 8, 10);
- Проследява пациента за наличие на НЛР (СД 1-4);
- Определя ограниченията, които възпрепятстват получаване на оптимални грижи (СД 1, 3, 6, 7);
- Помага на родителите/настойниците в откриване на лечебни заведения, в които пациентът да се лекува и да извършва профилактични прегледи (СД 1, 6, 7);
- Насочи пациента към групова форма на обучение (при нужда) (СД 6, 7, 8);

- Стимулира участието на пациента в обученията за болести на бъбреците или на пикочния мехур, в индивидуална или в групова форма (СД 1-5, 7);
- Редовно информира лекуващите специалисти за здравословното състояние на пациента и за неговото академично представяне (СД 2-4);
- Насърчава пациента и родителите/настойниците му да се информират относно поставената диагноза и назначеното лечение, както и редовно да ходят на профилактични прегледи (СД 1-5);
- Работи съвместно с училищния психолог в обучаването на пациента в техники за: самоконтрол, концентрация на вниманието и в различаване на приемливото от неприемливото поведение (СД 1, 7, 8);
- Извърши обучение на училищния колектив във връзка със здравословното състояние на пациента и как да подхождат при наличие на симптоми. Адаптира училищната среда, за да се осигурят подходящи условия за обучение на детето - промяна на мястото за сядане в класната стая, начина на изпитване и т.н. (СД 1, 6, 7, 8, 10);
- Предоставя възможност на пациента да изрази своите чувства и мисли за здравословното си състояние (СД 6, 7, 8);
- Проследява пациента за признаци на депресия, ниско самочувствие, чувство за безполезност и нарушено възприятие за тялото (СД 6, 7);
- Открие групи за взаимопомощ в училище (СД 6, 7);
- Работи съвместно с родителите/настойниците в изготвянето на тактики за промяна на неприемливото в приемливо поведение (СД 6, 7);
- Проучи хранителния режим на пациента и количеството и вида течности, които приема (СД 2, 3, 4, 8, 9);
- Проследява жизнените показатели и телното на пациента (СД 2, 9, 10);
- Обучи пациента за признаците и симптомите при инфекция и как да намали риска от заразяване (СД 10);
- Проследява училищната и извънучилищната среда за наличие на потенциални патогени. Работи съвместно с училищния колектив в ограничаване на риска от заразяване (допълнително чистете, използване на предпазни средства и т.н.) (СД 10);
- Работи с колектива в училищните столова в съставянето на ползотворно меню за пациента (СД 8, 9).

#### **4.4 Очаквани резултати от страна на ученика**

*За да може резултатите да са сравними, към всяка точка добавете:*

*-броят дни от седмицата*

*или*

*-какъв процент от времето през даден ден*

*или*

*- специфична дата.*

- Информира се за здравословното си състояние и за назначения лечебен план (СД 1-5, 8, 9, 10);
- Разбира характера на заболяването, назначения лечебен план, използваните медикаменти и наличните ресурси в учебното заведение (СД 1-5, 8, 9, 10);
- Спазва изготвения план (СД 1, 3, 6, 7):
  - Приема назначената терапия (ако има такава);
  - Посещава психолога си (ако е необходимо);
  - Ходи на профилактични прегледи.



- Проследява здравословното си състояние (количеството приети течности и вида консумирана храна), има приемливо поведение в училище, разпознава симптомите, при наличие на които да потърси помощ, и следва здравословен начин на живот (в \_\_\_% от времето) (СД 1, 6-7);
- Активен е в училище, редовно го посещава и приключва назначените задачи в час и за домашна работа (в \_\_\_% от времето) (СД 1, 6, 7);
- Знае как да реагира при стресови ситуации (знае какви са плюсовете и минусите от дадено поведение и иска почивки, когато има нужда в \_\_\_% от времето) (СД 6, 7, 8);
- Държи се подобаващо със съучениците си и с училищния колектив (СД 6, 7);
- Има достъп до източници с информация в училищната и в извънучилищната среда за разрешаване на проблемна ситуация (СД 6, 7);
- Проследява здравословното си състояние за наличие на симптоми на инфекция. При наличие на такива, информира училищния колектив (СД 10);
- Проследява училищната и извънучилищната среда за наличие на потенциални патогени. Предприема стъпки за ограничаване или премахване на риска от заразяване (поддържа добра хигиена на ръцете, използва предпазни средства, премества се в друго помещение и т.н.) (СД 10).

## 5. Встъпителен индивидуален здравен план

Ако дете с бъбречно заболяване или с ИПП започне учебните си занятия за първи път или ги възобнови след прекаран здравословен инцидент, медицинската сестра трябва да го разпита обстойно. Целта на този план е да:

- предостави основни точки, по които да се разпита ученикът;
- се постави точна диагноза;
- се извършат необходимите сестрински процедури;
- се дадат необходимите съвети на ученика.

### Встъпителен индивидуален здравен план

Три имена: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Дата на раждане: \_\_\_\_\_ Телефон: \_\_\_\_\_

Родители/Настойници: \_\_\_\_\_

Училище: \_\_\_\_\_ Клас: \_\_\_\_\_

Личен лекар: \_\_\_\_\_ МКБ: \_\_\_\_\_

Индивидуален здравен план (дата) \_\_\_\_\_

План за деца със специални нужди (дата) \_\_\_\_\_

План при спешен случай (дата) \_\_\_\_\_

**Диагноза:**

Бъбречно заболяване или ИПП.

**Сестрински преглед (прегледайте информация, предоставена от родителите и от наличната документация):**

**Общ преглед**

- Изготвен терапевтичен план, нужда от медицински грижи в училищно време.
- Използване на различни техники за справяне със стресови ситуации.
- Социално развитие.
- Индивидуален здравен план, План за деца със специални нужди и План при спешен случай - минали или настоящи.
- Приспособяване на училищната среда към нуждите на пациента.

**Насочен преглед**

- Промяна в телесното тегло.
- Количество приета/изразходена енергия.
- Хранителен режим.
- Нужда от медикаменти.
- Наличие на групи за взаимопомощ.
- Обща отпадналост.
- Статус на зрението/слуха.
- Придружаващи заболявания.
- Артериална хипертония.
- Скорошна хоспитализация.
- Статус на кожата.
- Състояние на ЦВП.

Други: \_\_\_\_\_

**Сестринска диагноза:**

- Риск от инфекция.
- Риск от неефективна бъбречна перфузия.
- Чувство за безпомощност.

Други: \_\_\_\_\_

**Сестрински процедури:**

- С помощта на препоръките от родителите/настойниците и насоките от лекуващите лекари изготвя план за проследяване на състоянието на пациента.
  - Насочи пациента към групова форма на обучение.
  - Проследява пациента за признаци на инфекция.
  - Проучи хранителния режим на пациента и количеството и вида течности, които приема.
- Други: \_\_\_\_\_

**Очаквани резултати от страна на ученика:**

- Държи се подобаващо със съучениците си и с училищния колектив.
  - Информира се за здравословното си състояние и за назначение лечебен план.
  - Спазва изготвения лечебен план
- Други: \_\_\_\_\_

Планът е подготвен от: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_

## 6. Клиничен случай

Чарли е 6-годишно дете, което на 2 години е било диагностицирано със синдром на Алпорт. Живее при баба и дядо си от майчина страна. Те са неговите найстойници, тъй като родителите му злоупотребяват с наркотици. За него основно се грижи баба му. На последния профилактичен преглед са установени проблеми със слуха и баба му се притеснява, че те постепенно ще се влошат. Тя трудно спазва изискванията за хранителния режим на внука си и понякога или пропуска, или закъснява за часовете за диализа. Чарли често консумира храни и напитки, които са забранени за него. Не посещава редовно училище, тъй като се оплаква от главоболие и гадене. Лекарите са установили изоставане в растежа и се притесняват от недохранване при пациента. След допълнителни консултации с лекуващия екип, детето е одобрено за програма са деца със специални образователни потребности (СОП).

Анамнеза	Сестринска диагноза	Сестрински процедури	Очаквани резултати от страна на ученика
Чарли често не спазва изготвения хранителния режим и ограниченията в количеството и вида на приетите течности.	Недостатъчно знания във връзка с неразбиране на назначения лечебен план.	Насърчава пациента и родителите/настойниците му да се информират относно поставената диагноза назначеното лечение, както и редовно да ходи на профилактични прегледи.	Информира се за здравословното си състояние и назначения лечебен план в 90% от времето.  Разбира характера на заболяването, назначения лечебен план, използваните

			медикаменти и наличните ресурси в учебното заведение в 95% от времето.
Или пропуска, или закъснява за часовете за диализа.	Риск от водно-електролитни нарушения във връзка с нарушена бъбречна функция.	<p>Проследява пациента за наличие на НЛР.</p> <p>Проучи хранителния режим на пациента и количеството и вида течности, които приема.</p> <p>Определя ограниченията, които възпрепятстват получаването на оптимални грижи.</p>	<p>Чарли спазва изготвения лечебен план в 100% от времето.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приема назначената терапия (ако има такава).</li> <li>• Посещава психолога си.</li> <li>• Ходи на профилактични прегледи.</li> </ul>
Чарли изостава в училище.	Чувство за безпомощност поради липса на достатъчно подкрепа от околните.	<p>Предоставя възможност на пациента да изрази своите чувства и мисли за здравословното си състояние.</p> <p>Открие групи за взаимопомощ в училище.</p> <p>Работи съвместно с родителите/настойниците в изготвянето на тактики за промяна на неприемливото в приемливо поведение.</p>	<p>Активен е в училище, и редовно го посещава и приключва назначените задачи в час и за домашна работа в 85% от времето.</p> <p>Знае как да реагира в стресови ситуации (знае какви са плюсовете и минусите на дадено поведение и иска почивки, когато има нужда) в 85% от времето.</p>
Лекарите са установили изоставане в растежа и се притесняват от недохранване при пациента.	Небалансиран хранителен режим - количеството приета енергия не отговаря на нуждите на тялото.	<p>Проучи хранителния режим на пациента и количеството и вида течности, които приема.</p> <p>Проследява жизнените показатели и теглото на пациента.</p> <p>Работи с колектива в училищните столова в съставянето на ползотворно меню за пациента.</p>	<p>Проследява здравословното си състояние (количеството приети течности и вида на консумираната храна) и има приемливо поведение в училище в 90% от времето:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разпознава симптомите, при наличието на които да потърси помощ.</li> <li>• Знае кои състояния могат да влошават заболяването му,</li> <li>• Следва здравословен начин на живот.</li> </ul>

**Сегашно състояние и нужди:**

- В този клиничен случай пациентът няма Индивидуален здравен план, но ако трябва да бъде изготвен - този план може да бъде използван.
- Медицинската сестра има съществена роля в постигането на качествен контрол върху здравословното състояние, както и за правилното приемане на медикаментите. Целта е да има нормална посещаемост на учебните занятия и да се постигнат

целите, поставени в Индивидуалния здравен план (Saint Paul Public School, 2015).

## **7. План за деца със специални нужди**

### **План за деца със специални нужди**

Адаптирането на училищната среда към здравните изисквания на пациента може да включва:

- обучение на училищния колектив и на учениците за даденото заболяване;
- прилагане на медикаменти и определяне на точната им последователност според изготвените протоколи;
- проследяване за ефекта от лекарствата и за НЛР;
- промяна на политиката за присъствие за пациента;
- промяна в учебния график и скъсяване на училищния ден;
- редовна комуникация с лекуващите специалисти, областната медицинска сестра и с родителите/настойниците;
- помощ от страна на училищния колектив при отработване на пропуснати часове поради здравословното състояние на пациента;
- осигуряване на достъпен преподаван материал за пациента;
- извиняване на пропуснати часове във връзка с медицински прегледи;
- изготвяне на индивидуално меню в училищния стол/режим за хранене;
- улесняване на достъпа до тоалетните помещения;
- информирание на родителите/настойниците на пациента при наличие на комуникабилни инфекции.

## **8. План при спешен случай**

За този клиничен случай няма нужда от План при спешен случай.

**Превод: Д-р Красимира Великова**