

# МЕДИЦИНСКИ СТАНДАРТ ПО ДЕТСКА КАРДИОЛОГИЯ

## Въведение

Предмет на този стандарт е медицинската специалност *„Детска кардиология“*. Чрез него се управлява качеството на медицинските дейности, извършвани в тази специалност.

Медицинският стандарт по детска кардиология определя:

1. Обхвата на медицинската помощ на специалността *„Детска кардиология“*.
2. Структурата, организацията и нивата на звената за кардиологична помощ при деца в лечебните заведения (ЛЗ) за извънболнична и болнична помощ.
3. Апаратурата и медицински изделия необходими за дейността в специалността *„Детска кардиология“* в зависимост от нивото на звеното.
4. Необходимият брой и квалификация на медицинския и немедицински персонал, който работи в звената по *„Детска кардиология“*.
5. Организацията на дейността.
6. Диагностичните и лечебни дейности, както и задължителният обем от специфични дейности в доболничната и болничната помощ съобразно нивото на звеното.
7. Критериите и специфичните показатели за оценка на качеството на медицинските дейности в областта на детската кардиология
8. Интердисциплинарните връзки с другите медицински специалности.

Необходимо е да се подчертаят особено тесните интердисциплинарни връзки между детската кардиология и детската сърдечна хирургия. Взаимозависимостта и сътрудничеството между двете специалности е толкова голяма, че в много страни съответните звена работят в пълно функционално единство.

За практиката на детската кардиология е важно да се имат пред вид някои важни международно признати количествени стандарти, които имат пряко отношение към разкриване на структури в областта на детската кардиология и детската сърдечна хирургия, както и планирането на дейностите. Те са:

1. На 100 000 живородени, около 800 ще имат ВСМ, 500 от които хемодинамично значими и 370 ще имат нужда от сърдечна операция или интервентна процедура.
2. За 8 млн. население е достатъчен един референтен център по детска кардиология и детска кардиохирургия.

Настоящият стандарт по детска кардиология е съобразен с националните стандарти по специалностите педиатрия, неонатология, кардиология, анестезия и интензивно лечение, физикална терапия и рехабилитация и кардиохирургия.

## **Раздел I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **Глава 1. Основна характеристика на медицинската специалност «Детска кардиология»**

#### **1. Дефиниция, основна цел и задачи.**

Детската кардиология е основна педиатрична медицинска специалност, но същевременно и част от специалността „педиатрия”.

**1.1. Основната цел на специалността** е осигуряване на адекватна, високоспециализирана медицинска помощ на пациенти на възраст от 0 - 18 години с вродени и придобити сърдечни заболявания, нарушения в ритъма и проводимостта, както и засягане на сърдечно-съдовата система при болести на други системи и органи. В рамките на специалността се осъществява профилактична, диагностично-лечебна дейност, както и проследяване на пациентите със сърдечно-съдови заболявания. Специфична особеност на специалността е и предродовата диагностика и лечение на някои сърдечни заболявания.

Медицинската специалност „*Детска кардиология*” се практикува в лечебни заведения за извънболнична и болнична помощ.

**1.2. Задачите на медицинската специалност „Детска кардиология”** са следните:

1. Диагностика на сърдечно-съдовите заболявания в детската възраст.
2. Предродова диагностика, а в определени случаи и вътреутробно лечение на фетуса.

3. Подготовка за диагностични (неинвазивни и инвазивни) изследвания, интервенционални процедури и оперативно лечение.

4. Провеждане на лечение на заболяванията на сърдечно-съдовата система (медикаментозно, интервенционално) включително и интензивно лечение непосредствено след интервенционални и/или хирургични интервенции).

5. Диагностика и лечение на усложненията възникващи при сърдечно-съдовите заболявания.

6. Диагностика и лечение на усложнения на сърдечно-съдовата система, възникващи в хода на извънсърдечни заболявания.

7. Профилактика и рехабилитация на деца с вродени и придобити заболявания на сърдечно-съдовата система.

8. Проследяване на естествената, слединтервенционална и следоперативна еволюция на децата със сърдечно-съдови заболявания.

9. Експертна дейност.

## **2. Ключови елементи на профилактиката, диагностиката, лечението и рехабилитацията в детската кардиология.**

2.1. Ключовите елементи на профилактичната дейност са:

2.1.1. Първична и вторична профилактика на сърдечно-съдовите заболявания в детската възраст. Тя се осъществява в лечебните заведения за извънболнична медицинска помощ.

2.1.1.1. Първичната профилактика е насочена към социално значимите заболявания като: артериална хипертония (АХ), затлъстяване и др. Тя започва още в детска възраст, когато е най-ефективна.

2.1.1.2. Вторичната профилактика е насочена най-вече към вродените сърдечни малформации (ВСМ). Тя изисква осигуряване на генетична консултация и проследяване на бременни с фамилна обремененост от сърдечно заболяване и особено на ВСМ.

2.2. Ключови елементи на диагностично-лечебната дейност в областта на детската кардиология:

2.2.1. физикално изследване на сърдечно-съдовата система.

2.2.2. определяне на показанията за неинвазивни и инвазивни изследвания.

2.2.3. интерпретация на данните от различните методи на изследване на сърдечно-съдовата система.

2.2.4. анализ, обсъждане и обобщаване на данните от изследванията за определяне на необходимостта от лечение (медикаментозно, интервенционално или оперативно) и сроковете за извършването му.

2.2.5. етапна оценка на резултатите от проведеното лечение.

2.2.6. диагностично-лечебната дейност в областта на интензивното лечение се извършва съгласно някои от общите постановки на медицинския стандарт по анестезия и интензивно лечение, както и допълнителни изисквания посочени в настоящия стандарт.

2.3. Ключови елементи на рехабилитационната дейност в областта на детската кардиология.

2.3.1. Осъществява се ранна болнична рехабилитация при пациенти след интервенционално или хирургично лечение.

2.3.2. Рехабилитацията при деца със сърдечно-съдови заболявания, включително и в отдалечени срокове след интервенционално или хирургично лечение, се осъществява в специализирани заведения по физикална и рехабилитационна медицина, които имат опит за работа с деца и в съгласие с националния стандарт по физикална и рехабилитационна медицина.

2.4. Медицинските дейности в детската кардиология се извършват съгласно правилата за добра медицинска практика, препоръките на Българската педиатрична асоциация, Европейската асоциация по детска кардиология и педиатричната асоциация в САЩ.

**3. Изисквания за професионална компетентност за практикуване на клиничната медицинска специалност „Детска кардиология” в извънболничната и болнична медицинска помощ.**

3.1. Практикуването на специалността „Детска кардиология” изисква познаване на:

3.1.1 нормалната и патологична ембриогенеза и анатомия на сърдечно-съдовата система.

3.1.2. физиологията и патофизиологията на кръвообращението в периода на феталното развитие, на следродовата адаптация, на ранното детство и юношество.

3.2. Лекарите, които практикуват специалността „Детска кардиология” трябва да имат призната специалност, придобита съгласно нормативните изисквания в страната.

3.2.1. Лекарите с призната специалност *„Детска кардиология“* придобиват правото да извършват и интерпретират данните от следните неинвазивни изследвания: ЕКГ, 24-часов ЕКГ запис (Холтер), тест с натоварване, 24-часово мониториране на артериално налягане, базово ниво по ехокардиография.

3.3. За извършване на високоспециализирана дейност в областта на детската кардиология, като инвазивна диагностика, интервенционални процедури, електрофизиологично изследване и лечение, електростимулация, експертно ниво по ехокардиография, фетална ехокардиография се изисква допълнителна квалификация и сертификация.

3.3.1. Допълнителна квалификация, както и сертификация (лицензиране) за високоспециализирана дейност се получава по ред определен с наредба на МЗ.

3.4. Лекарите, които практикуват специалността *„Детска кардиология“* поддържат високо ниво на професионална квалификация чрез формите на продължаващото обучение и продължаващата професионална квалификация (участие в програми за обучение, конгреси, симпозиуми, индивидуална практика и др.).

3.4.1. Поддържането на квалификацията се осъществява и чрез оказване на методична помощ на детските кардиолози по региони от специалисти, работещи в университетски клиники в страната.

3.4.2. Нивото на квалификация се проверява на всеки 5 години чрез тест или друга форма определена с наредба на МЗ. Само издържалите теста запазват правото за вземане на самостоятелни решения за диагностика и лечение на деца със сърдечно-съдови заболявания.

3.5. Изготвяне на експертни становища (експертиза) във връзка със сърдечно-съдовите заболявания за:

3.5.1. Оценка на трайна или временна нетрудоспособност.

3.5.2. Определяне на физическия капацитет.

3.5.3. Здравната администрация или правоприлагащите органи.

3.6. Медико-социална дейност във връзка с:

3.6.1. Съвети за професионална ориентация на пациенти в юношеска възраст със сърдечно-съдови заболявания.

3.6.2. Съдействие на държавни институции и неправителствени организации с експертни становища върху проблеми на сърдечно-съдовите заболявания в детската възраст.

#### **4. Гранични области на медицинската специалност „Детска кардиология” – интердисциплинарни връзки.**

Практикуването на специалността „Детска кардиология” изисква тясно сътрудничество със специалисти в следните области на медицината:

- 4.1. Педиатрични специалности
  - 4.1.1. Неонатология
  - 4.1.2. Педиатрия
  - 4.1.3. Детска фтизиатрия и пулмология
  - 4.1.4. Детска ендокринология
  - 4.1.5. Детска онкохематология
  - 4.1.6. Детска ревматология
  - 4.1.7. Детска неврология
  - 4.1.8. Детска нефрология
- 4.2. Сърдечна хирургия (с хирурзи работещи предимно детска сърдечна хирургия).
- 4.3. Съдова хирургия и ангиология
- 4.4. Анестезиология и реанимация
- 4.5. Кардиология за възрастни включително в областта на инвазивната кардиология, електрофизиологията и кардиостимулацията
- 4.6. Медицинска генетика
- 4.7. Образна диагностика
- 4.8. Физикална терапия и рехабилитация
- 4.9. Детска хирургия и ортопедия
- 4.10. Детска психология

#### **II. Основна характеристика на местата за осъществяване на клиничната медицинска специалност „Детска кардиология”. Обем на дейности в извънболничната и болничната дейност.**

Кардиологична помощ за деца се осъществява в лечебни заведения за извънболнична и болнична дейност.

#### **Глава 1. Здравни изисквания за осъществяването на специалността „Детска кардиология” в извънболнични условия.**

## 1. Извънболнична медицинска дейност.

1.1. Кабинет по детска кардиология. Разкрива се в състава на: а/ лечебно заведение за специализирана извънболнична помощ; б/ на диагностично лечебния блок на болничните заведения ; в/индивидуална или групова практика за специализирана медицинска помощ.

1.1.1. Устройство - включва лекарски кабинет за прегледи и манипулационна, които отговарят на изискванията за кабинет по педиатрия в националния стандарт по педиатрия.

1.1.1.1. В манипулационната към кабинета се разполага задължителната и препоръчителна апаратура.

1.2. Апаратура, медицински изделия, медикаменти и документация в кабинета по детска кардиология в лечебни заведения за извънболнична медицинска помощ.

### 1.2.1. Задължителна апаратура:

1.2.1.1. Апарат за измерване на артериално налягане с пълен набор от маншети за деца от различни възрастови групи (от новородени до юношеска възраст).

### 1.2.1.2. ЕКГ апарат - 3/6 канален

1.2.1.3. Двумерен ехокардиограф с вграден непрекъснат, пулсиращ и цветен Доплер с набор от трансдусери с честота до и над 5 МХЦ

### 1.2.1.4. Пулсоксиметър

### 1.2.2. Препоръчителна апаратура:

#### 1.2.2.1. Апарат за 24 часов ЕКГ запис (Холтер)

#### 1.2.2.2. Апарат за 24 часово регистриране на артериалното налягане.

1.2.3. Задължителни регламентирани връзки на кабинета по детска кардиология с други лечебни заведения или медико-диагностични лаборатории по отношения на:

1.2.3.1. ЕКГ - 24 часов запис и 24 часово регистриране на артериалното налягане (ако ги няма в кабинета).

#### 1.2.3.2. Работна ЕКГ проба

1.2.3.3. Образна диагностика – рентгенография, скенер и ядреномагнитен резонанс.

#### 1.2.3.4. Клинична лаборатория.

### 1.3. Медицински изделия и медикаменти в кабинета по детска кардиология -

лепещи се електроди за ЕКГ апарат, хартия за ЕКГ запис, хартия за регистрация на ехокардиографски образи, принтер, контактен гел, касети за холтер монитори.

1.3.1. Пълен набор от медицински изделия за оказване на първа медицинска помощ.

1.4. Медицинска документация – амбулаторен журнал, рецепти, бланки за назначаване на изследвания – лабораторна и образна диагностика, направления за консултации с други специалисти и направления за хоспитализация.

## **2. Персонал.**

2.1. Лекар с призната специалност по детска кардиология

2.1.1. При извършване на високо специализирана дейност в областта на детската кардиология лекарят трябва да има съответен сертификат (лиценз).

2.2. Специалист по здравни грижи (медицинска сестра), която подпомага лекаря и е обучена да прави:

2.2.1. ЕКГ

2.2.2. Да включва устройствата за 24 часов ЕКГ запис (Холтер)

2.2.3. Да включва устройствата за 24 часово измерване и регистрация на артериално налягане.

2.2.4. Да прави измервания с пулсоксиметър.

**3. Професионална дейност.** В кардиологичният кабинет се осъществяват следните дейности:

3.1. Диагностично-лечебна дейност при деца със сърдечно-съдови заболявания, при която се осъществяват:

3.1.1. прегледи - първични, вторични и спешни, които включват:

3.1.1.1. анамнеза - общопедиатрична и на кардиологичното заболяване.

3.1.1.2. статус - общ и кардиологичен.

3.1.1.3. изследвания - задължително е измерване на артериалното налягане и ЕКГ. По преценка на лекаря се назначават при необходимост и други изследвания в зависимост от вида на прегледа и състоянието на пациента, както следва:

а/ ЕхоКГ задължителна при първичен преглед, по преценка при вторичен.

б/ 24 часов ЕКГ запис, 24 часово проследяване на артериалното налягане и пулсоксиметрия – по преценка.

в/ образна диагностика, лабораторни изследвания и др – по преценка.

3.1.2. Планиране на прегледите – годишният им брой се определя индивидуално за всеки пациент в зависимост от вида и тежестта на сърдечно-съдовото заболяване.

При доказване или съмнение за сърдечно-съдово заболяване задължително се предвижда консултация с детски кардиолог в ЛЗ от второ или трето ниво, като:

- при тежко увредено състояние (новородени в критично състояние) това става в рамките на 24 часа, а в останалите случаи в рамките на 3 до 6 месеца след поставянето на диагнозата.

3.5. Всеки преглед завършва с издаване на документ в два екземпляра - за пациента и архива на кабинета. Документът съдържа резултата от прегледа и направените изследвания, както и заключение с диагноза, препоръчвано лечение и евентуално допълнителни изследвания.

3.1.3. Резултатът от прегледа се оформя с издаване на документ в два екземпляра – за пациента и архива на кабинета. В документа се отразяват диагнозата, установените усложнения, направените изследвания и резултатът от тях, заключение с препоръки за лечение, необходимост от консултация с друге специалисти, програма за по-нататъшното проследяване на детето.

3.2. Профилактична дейност се осъществява съгласно приети програми за профилактика на сърдечно съдовите заболявания.

3.3. Диспансеризация – при детския кардиолог се диспансеризират всички деца с хронични сърдечни заболявания. Времетраенето на диспансеризацията, периодичността на прегледите, необходимите изследвания и консултации с други специалисти се определят съгласно съответната нормативната уредба на МЗ.

3.4. Диагностично-лечебната дейност в специалността „*Детска кардиология*” и особено във високоспециализираните дейности, се осъществява с високотехнологична апаратура и медицински изделия, които отговарят на съвременните изисквания за качество и безопасност.

3.4.1. Използваната медицинска апаратура подлежи на редовен технически контрол. Резултатите се вписват в съответен документ съгласно нормативните документи на МЗ и други компетентни държавни органи.

#### **4. Организация на дейността.**

4.1. Лекарят работещ в кабинета по детска кардиология трябва да поддържа професионални връзки със специализирана клиника (отделение) по детска кардиология (референтен кардиологичен център), както и с лечебни заведения по педиатрия и неонатология.

4.2. Детският кардиолог консултира и деца, включително и новородени, със сърдечни заболявания, намиращи се на лечение в педиатричните звена на района, в който функционира детския кардиологичен кабинет.

### **5. Критерии за качество**

5.1. процент съвпадение на диагнозата с референтния център

5.2. процент на обхващане на пациентите със сърдечно съдови заболявания

## **Глава 2. Здравни изисквания за осъществяването на специалността детска кардиология в болнични условия.**

Болничната кардиологична помощ в областта на детската кардиология трябва да е достъпна и своевременна. Осъществяването ѝ изисква оборудване със съвременна високотехнологична апаратура .

2.1. Болничната кардиологична помощ е изградена от болнични структури на три нива.

2.1.1. Първо ниво – реално обособен или на функционален принцип сектор към детското отделение в общинска или областна болница, в която няма разкрита лаборатория за инвазивни изследвания и интервенционални процедури, детска сърдечна хирургия и отделение за следоперативно интензивно лечение.

2.1.2. Второ ниво – сектор/отделение към университетска болница, в която няма разкрита лаборатория за инвазивни изследвания и интервенционални процедури, детска сърдечна хирургия и отделение за следоперативно интензивно лечение.

2.1.3. Трето ниво - клиника/отделение към университетска/национална болница с функционираща лаборатория за инвазивни изследвания и интервенционални процедури, детска сърдечна хирургия и отделение за следоперативно интензивно лечение.

### **2.2. Задачи и функции на сектор по детска кардиология от Първо ниво-**

2.2.1. В сектора се хоспитализират деца от всички възрастови групи насочени от ОПЛ, педиатър или специалисти от доболничната помощ с: а/ с остро настъпили нарушения в кръвообращението. б/ със сърдечно заболяване и интеркурентно заболяване. в/с със сърдечно заболяване, обострена сърдечна недостатъчност или хипоксемично състояние. г/с общо заболяване и възникнали сърдечно-съдови усложнения. д/с усложнения във връзка с ритъмно-проводно нарушение. д/ отдалечени следоперативни усложнения (инфекциозни, постперикардиотомен синдром, сърдечна недостатъчност и др.). е/с високостепенна артериална хипертония.

2.2.2. В сектора се провежда необходимото лечение за стабилизиране на състоянието на пациента и в зависимост от конкретния медицински проблем се преценява необходимостта от превеждане или насочване на детето към лечебно заведение от второ или трето ниво.

2.2.3. В сектора по детска кардиология може да се провежда подготовка за интервенционална процедура или операция по предварително изготвен план от клиника/отделение от трето ниво.

2.2.4. В секторът има осигурена непрекъсната връзка с останалите звена на ЛЗ - за интензивно лечение, клинична лаборатория, отделение по образна диагностика (рентген и ехоКГ).

2.2.5. В сектора се осигурява 24 часова комуникационна връзка с отделение и/клиника от Второ/трето ниво и възможност за незабавен транспорт.

2.3. Структура и организация на дейността на сектор от Първо ниво. Те отговарят на изискванията в стандарта по педиатрия за педиатрично отделение в общинска или областна болница.

2.4. Необходимо оборудване и медицински изделия в сектора от Първо ниво:

1. Апарат за измерване на артериално налягане с набор за различните възрастови групи маншети.

2. Перфузори и инфузионни помпи.

3. Дози за кислород от система за медицински газове.

4. ЕКГ - апарат сертифициран.

5. Монитор за контрол на ЕКГ, артериално налягане и температура.

6. Набор за оказване на помощ при остро спиране на кръвообращението (клинична смърт) – налични в интензивното отделение на болницата.

7. Ехокардиограф в болницата.

2.5. Сестрински пост с:

2.5.1. количка за раздаване на лекарства, количка за визитации

2.5.2. „манипулационна стая” – спешен шкаф, манипулационни колички, вградена каса за опии, стол за вземане на кръв от пациентите.

2.5.3. Друго оборудване: 1. Пациентски столове за придвижване. 2. Транспортна кушетка за пациентите. 3. Изводи за електричество 4. бърз и лесен достъп до оборудване за реанимационни процедури.

2.6. Персонал в сектора от Първо ниво.

- 2.6.1. Началникът на отделението е лекар с призната специалност по педиатрия.
- 2.6.2. В сектора работи лекар с придобита специалност по детска кардиология.
- 2.6.3. Останалите лекари, работещи в сектора имат призната специалност педиатрия, преминали курсове за допълнителна квалификация в областта на детската кардиология.
- 2.6.4. Специалисти по здравни грижи с педиатрична насоченост.
- 2.7. Диагностични и лечебни дейности и обем от специфични дейности болнична помощ в сектор от Първо ниво: 1. Снемане на анамнеза 2. Описание на общ и кардиологичен статус. 3. Образна диагностика - ехокардиография и ретгененография 4.ЕКГ.5 параклинични изследвания. 6. Корекция на нарушения в хемостазата и КАС. 7.Лечение на заплашващи циркулаторни и ритъмни нарушения.
- 2.8. Организация на дейността на лекарите.
- 2.8.1. Ежедневен клиничен преглед на пациента, съставяне на диагностично-лечебен план и назначаване на необходимите изследвания.
- 2.8.2. Ежедневно отразяване на състоянието на пациента, на неговото лечение и резултатите от получените изследвания в медицинската документация.
- 2.8.3. Разяснява на родителите състоянието на детето, характера на извършените изследвания, плана за допълнителни изследвания. Получава информирано съгласие от родителите за необходимите изследвания. На по-големи деца независимо от разясненията дадени на родителите трябва по подходящ начин да им се разясни какво е състоянието им, както и необходимостта от лечение.
- 2.8.4. Назначава необходимите изследвания (лабораторни и образна диагностика) за изясняване на диагнозата или за контрол на ефекта от провежданото лечение.
- 2.8.5. В рамките на възможното провежда лечение на заплашващи живота циркулаторни и ритъмни нарушения.
- 2.8.6. Провежда реанимационни действия до стабилизиране на състоянието на пациента и при необходимост осигурява превеждането му в отделение от Второ/Трето ниво. Организира транспорта към болнично заведение от Второ/трето ниво.
- 2.8.7. Поддържа 24-часова връзка с клиника/отделение от Второ/трето ниво.
- 2.9. Дейности, осъществявани от специалистите по здравни грижи
- 2.9.1.рутинните здравни грижи; познаване и прилагане на специфични медикаменти при деца със сърдечно-съдови заболявания.
- 2.9.2. Умения за извършване на ЕКГ

2.9.3. Познаване и умения за извършване на спешни манипулации

2.9.4. подпомага лекаря при извършването на спешни дейности

2.10. Критерии за качество

2.10.1. Прилага утвърдените в сектора по детска кардиология вътреболнични протоколи и методични указания от МЗ.

2.10.2. Статистически показатели за лечебна дейност-преминали болни, използваемост на леглата, оборот, брой рехоспитализации, брой усложнения.

2.10.3. Своевременно превеждане на спешните случаи в център от Второ/Трето ниво при спазване на правилата на добра клинична практика

### **3.1. Задачи и функции на сектор/отделение по детска кардиология от Второ ниво-**

3.1.1. Разкрива се към университетските болници, в които задължително има следните звена: клиника/отделение по педиатрия с отделение за интензивно лечение, отделение по неонатология.

3.1.2.В сектора/отделението се хоспитализират деца със сърдечно-съдови заболявания, нуждаещи се от диагностично уточняване и лечение, което не налага инвазивна диагностика и интервенционално/оперативно лечение.

3.1.3. В сектора/отделението се провежда лечение на остро настъпили нарушения в кръвообращението, хипоксемични състояния, хронична или изострена сърдечна недостатъчност, ритъмно-проводни нарушения, артериална хипертония. При диагностични затруднения и необходимост от допълнителни инвазивни изследвания и лечение (интервенционално /оперативно ) се насочва към клиника/ отделение от трето ниво.

3.1.4. В сектора/отделението по детска кардиология може да се провежда подготовка за интервенционална процедура или операция по предварително изготвен план от клиника/отделение от трето ниво.

3.1.5. Секторът има осигурена непрекъсната връзка с останалите звена на болницата, като от особено значение са тези със звената за интензивно лечение, клинична лаборатория, отделение по образна диагностика (рентген и ехоКГ). Необходима е възможност за 24 часова комуникационна връзка с отделение /клиника от трето ниво и възможност за транспорт.

3.2. Структура и организация на дейността на сектор/отделение от Второ ниво. Те отговарят изцяло на изискванията в стандарта по педиатрия за педиатрично отделение в университетска болница.

3.2.1. В сектора/отделението от Второ ниво се приемат пациенти насочени от ОПЛ, педиатър, специалисти от доболничната помощ или сектор от първо ниво с:

- остро настъпили нарушения в циркулацията
- хипоксемични състояния
- сърдечна недостатъчност
- ритъмно-проводни нарушения
- следоперативни усложнения (инфекциозни, постперикардиотомен синдром, сърдечна недостатъчност и др.)
- заболявания на миокарда и перикарда
- артериална хипертония

3.3. Необходимо оборудване и медицински изделия в сектора от второ ниво:

1. Апарат за измерване на артериално налягане с набор за различните възрастови групи маншети.

2. Перфузори и инфузионни помпи.

3. Дози за кислород от система за медицински газове.

4. ЕКГ - апарат сертифициран.

5. Монитор за контрол на ЕКГ, артериално налягане и температура.

6. Набор за оказване на помощ при остро спиране на кръвообращението (клинична смърт) – дефибрилатор, набор за интубация, количка за спешна помощ .

7. Ехокардиограф двуразмерен с постоянен, пулсиращ и цветен доплер и набор от трансдюсери до и над 5 мегахерца.

8. Устройство за 24-часов ЕКГ-запис (Холтер) и устройство за разчитане на записите.

9. Устройство 24-часов – запис на артериално налягане и устройство за разчитане на записите.

10. Пулсоксиметър

3.4. Сестрински пост с:

3.4.1. количка за раздаване на лекарства

3.4.2. „манипулационна стая” – спешен шкаф, манипулационни колички, вградена каса за опии, кушетка за вземане на кръв и секрети от пациентите.

3.4.3. Друго оборудване: 1. Пациентски столове за придвижване. 2. Транспортна кушетка за пациентите. 3. бърз и лесен достъп до оборудване за реанимационни процедури.

3.5. Персонал в сектора/отделение от второ ниво.

3.5.1. В сектора/отделението работи поне един лекар с придобита специалност по детска кардиология.

3.5.2. Останалите лекари, работещи в сектора/отделението с призната специалност педиатрия, преминали курсове за допълнителна квалификация в областта на детската кардиология.

3.5.3. Специалисти по здравни грижи с педиатрична насоченост.

3.6. Диагностични и лечебни дейности и обем от специфични дейности болнична помощ в сектор/отделение от второ ниво:

1. Снемане на анамнеза 2. Описание на общ и кардиологичен статус. 3. Образна диагностика - ехокардиография и ретгененография.4ЕКГ.5параклинични изследвания. 6. Корекция на нарушения в хемостазата и КАС. 7.Лечение на заплашващи циркулаторни и ритъмни нарушения.

3.7. Организация на дейността на лекарите.

3.7.1. Ежедневен клиничен преглед на пациента, съставяне на диагностично-лечебен план и назначаване на необходимите изследвания.

3.7.2. Ежедневно отразяване на състоянието на пациента, на неговото лечение и резултатите от получените изследвания в медицинската документация.

3.7.3. Разяснява на родителите състоянието на детето, характера на извършените изследвания, плана за допълнителни изследвания. Получава информирано съгласие от родителите за необходимите изследвания. На по-големи деца независимо от разясненията дадени на родителите трябва по подходящ начин да им се разясни какво е състоянието им, както и необходимостта от лечение.

3.7.4. Назначава необходимите изследвания (лабораторни и образна диагностика) за изясняване на диагнозата или за контрол на ефекта от провежданото лечение.

3.7.5. Провежда лечение на заплашващи живота циркулаторни и ритъмни нарушения.

3.7.6. Провежда реанимационни действия и при необходимост осигурява превеждането му в отделение/клиника от Трето ниво. Организира транспорта към болнично заведение от трето ниво.

3.7.7. Поддържа 24-часова връзка с клиника/отделение от трето ниво.

3.8. Дейности, осъществявани от специалистите по здравни грижи

3.8.1.рутинните здравни грижи; познаване и прилагане на специфични медикаменти при деца със сърдечно-съдови заболявания.

3.8.2. Умения за извършване на ЕКГ; умения за работа с устройствата за 24-часов ЕКГ и артериално налягане записи.

3.8.3. Познаване и умения за извършване на спешни манипулации.

3.8.4. Подпомага лекаря при извършването на спешни дейности.

3.9. Критерии за качество

3.9.1. Прилага утвърдените в сектора/отделението по детска кардиология вътреболнични протоколи и методични указания от МЗ.

3.9.2. Статистически показатели за лечебна дейност-преминали болни, използваемост на леглата, оборот, брой рехоспитализации, брой усложнения, леталитет.

3.9.3. Своевременно превеждане на спешните случаи в център от трето ниво при спазване на правилата на добра клинична практика.

3.9.4. Съвпадение на диагнозите с център от Трето ниво.

**4. Клиника/отделение по детска кардиология от Трето ниво.** Разкрива се към университетска/национална болница, в която има задължително следните звена:

1. Инвазивна кардиология.
2. Кардиостимулация. Електрофизиология .
3. Сърдечна хирургия специализирана за работа с деца.

Препоръчително е в болницата да има: 1. Клиника/отделение по ангиология и съдова хирургия. 2. Отделение по хемодиализа. 3. Отделение по обща педиатрия с отделение за интензивно лечение. При отсъствие на тези структури в болницата е необходимо осигуряване на действени функционални връзки с подобни структури в други ЛЗ.

4.1. Дейността на клиниката/отделението по детска кардиология от трето ниво има следните компоненти: наблюдение на деца със сърдечно-съдови заболявания преди- и след интервенционална процедура или операция, високоспециализирана дейност – експертно ниво ЕхоКГ и фетална ехокардиография, интензивно лечение включително след интервенционална процедура или сърдечна операция, уточняване на показания за кардиостимулация, електрофизиологично изследване (ЕФИ) и радиофреквентна аблация (РФА).

Болнично заведение от **III ниво** е с възможности за 24 часови териториални и комуникационни връзки с:

- отделенията за образна диагностика
- инвазивна диагностика и интервенционални процедури

- анестезиология и детска сърдечна хирургия
- лаборатория

4.2. Структура и организация на дейността в клиника/отделение по детска кардиология от трето ниво.

В клиниката/отделението се хоспитализират деца от 0 до 18 години с вродени и придобити сърдечно-съдови заболявания; планови и спешни с цел диагностично уточняване и комплексно лечение.

#### 4.2.1. Структура.

##### 4.2.1.1.Задължителни структури:

4.2.1.1.1.Консултативен и приемен кабинет.

4.2.1.1.2. Стационар на клиника/отделение.

4.2.1.1.3. Отделение за интензивно лечение включително и за следоперативна реанимация.

4.2.1.1.4. Сектор за неинвазивна функционална и високоспециализирана дейност без легла с възможности за: ехокардиография, Холтер ЕКГ, Холтер кръвно налягане; тест с натоварване.

4.2.1.1.5. Сектор по инвазивна детска кардиология без легла (самостоятелна лаборатория , но може да ползва инфраструктурата на инвазивната кардиология за възрастни пациенти в болницата).

##### 4.2.1.2. Незадължителни структури:

4.2.1.2.1. Отделение за инвазивна електрофизиология и електрокардиостимулация– ползва се инфраструктурата на отделението за възрастни.

4.2.1.2.2. Отделение за кардиологична рехабилитация. Ако не е в състава на клиниката/отделението може да се намира в друго рехабилитационно заведение, в което има създадени условия за приемане на деца след сърдечна операция, включително и с майки придружителки.

4.2.2. Изисквания към задължителните и незадължителни структури на клиника/отделение по детска кардиология от Трето ниво.

#### А.Задължителни структури.

4.2.2.1. Консултативен и приемен кабинет. Препоръчително е да се разполага в обособена зона на ДКБ на болницата предназначена само за деца и да разполага с най-малко три помещения:

- за подготовка на пациента и правене на ЕКГ

- за монтиране на устройства за 24 часов ЕКГ запис и за 24 часова регистрация на артериално налягане, за работна проба. В същото помещение се прави разчитане на направените изследвания.

- за прегледи и осъществяване на ехокардиография.

4.2.2.1.1. Необходимо оборудване и апаратура в консултативния и приемен кабинет на клиника/отделение по детска кардиология от Трето ниво.

1. Общо оборудване - съответства на изискванията за педиатричен кабинет (съгласно националния стандарт по педиатрия). 2. Апарат за измерване на артериално налягане с маншети за всички възрастови групи. 3. Електрокардиограф – 6 канален с необходимите медицински изделия (лепящи електроди, гел и др.). 4. Най-малко 1 устройство за 24 часов ЕКГ запис и устройство за разчитане на записите. 5. Най-малко 1 устройство за 24 часов запис на артериалното налягане и устройство за разчитане на записите. 6. Ехокардиограф – двуразмерен с постоянен, пулсиращ и цветен Доплер с набор от трансдюзери до и над 5 мегагерца. Възможност за извършване на трансезофагеална ехокардиография (ТЕЕ).

4.2.2.2. Стационар на клиника/отделение по детска кардиология. Цялостното устройство на клиниката/отделението отговаря на изискванията на стандарта по педиатрия.

4.2.2.2.1. Брой легла – най-малко 20, като в стационара се обособяват следните зони: а/ за интензивно наблюдение - вътрешно свързани болнични стаи предназначени за наблюдение и лечение на пациенти преведени от отделението за интензивно лечение непосредствено след интервенционална процедура или операция. б/ места за майки-придружителки равен на половината от броя на леглата в клиниката/отделението.

4.2.2.2.2. В клиниката/отделението се осигуряват: а/ колички за визитация (за разполагане на болничната документацията и пособията необходими за визитация – шпатули, дезинфектанти за ръце и др.). б/ колички за храна. в/ пособия, медицински изделия и др. материали представени в опис, подписан от началника на съответната структура. г/ компютърни системи (компютър, принтер, евентуално скенер) за всички работни места, като част от болничната информационна система. д/ телефон.

4.2.2.2.3. В клиниката/отделението по детска кардиология са обособени стаи за новородени, кърмачета и големи деца.

4.2.2.2.3.1. Болничните стаи за новородени и кърмачета трябва да са от тип „майка – дете”, като в една стая има най-много места за две деца и две майки.

В стаите са осигурени подходящи за възрастта болнични легла и кувьози, както и: а/ легла за майки придружителки; б/ваничка за къпане; в/ течаша топла и студена вода; г/ плот за тоалет; д/ табличка с козметични препарати; е/теглилка.

4.2.2.2.3.2. Болнични стаи за по-големи деца са с минимална площ 8 м<sup>2</sup> и пряка дневна светлина; принадлежащата към всяко легло площ е не по-малка от 5м<sup>2</sup> ; за всяка стая е осигурена: а/мивка с течаша топла и студена вода; б/прикреватни шкафчета; в/гардероб .

4.2.2.2.3. Други помещения в зоната на стационара на клиниката/отделението по детска кардиология:

а/коридор, който осигурява достъп до всички помещения като създава удобство за пациентите и функционалност за осъществяване на медицинските дейности. На определени разстояния са осигурени електрически контакти; осигурени са места за позициониране на стол за придвижване на тежко болни, както и за транспортна кушетка за пациентите. Коридорът е оформен естетически в цветове и украси подходящи за деца.

б/лекарски кабинет с необходимия брой работни места.

в/манипулационна с две помещения: 1. за вземане на кръв и обработка на пациента - кушетка и съответните прибори за вземане на кръвни материали (спринцовки, кювети, реактиви и др.). 2. Работно място за медицинска сестра, снабдено с: бюро, стол, телефон, шкаф за медицинска документация на пациентите, медицински формуляри; шкаф за медикаменти с вградена каса за опиати, хладилник за съхранение на медикаменти.

г/ Занималня – обзаведана с подходяща мебел за деца от различни възрастови групи, телевизор, книги, аудио-визуални средства, компютър с видеоигри и др.

д/ Столова за хранене на пациенти и майки

е/ Кухненски офис – с осигурена течаша топла и студена вода, миялна машина, сушилня за съдове, хладилник.

ж/ Баня – поне 2 бр. - една за персонала и една за пациентите.

з/ Тоалетни поне 2 бр. - една за персонала и една за пациентите.

и/ Изливно помещение със съответно оборудване за дезинфекция .

й/ Помещения за мръсно и чисто бельо; пералня.

к/ Склад 2 бр. – за медицински изделия и стерилни материали, препарати за почистване и дезинфекция.

л/кабинет за старша сестра.

4.2.2.2.4. Други помещения извън зоната на стационара на клиниката/отделението по детска кардиология, но в непосредствена близост до него.

а/кабинет на началника на клиниката.

б/ кабинет-технически сътрудници – с 2 работни места, телефон-факс, шкаф за съхранение на медицински документи и формуляри, фотокопирна техника.

в/Семинарна зала с мултимедия.

г/Помещение за съхранение на архива на отделението/клиниката.

4.2.2.2.5. Оборудване, медицински изделия и апаратура необходими в стационара на клиниката/отделението по детска кардиология: а/ Апарати за измерване на артериалното налягане с маншети за всички възрастови групи деца; б/Сертифициран ЕКГ - 1 апарат на 20 легла; в/ Пулсоксиметър; г/ Ехокардиограф с постоянен, пулсиращ и цветен Доплер с трандюсери с честота до и над 5 МХЦ; д/ перфузори ; е/ Монитори за проследяване на сърдечния ритъм, дихателна честота, кръвното налягане, температура; ж/ Инхалатори; з/ дефибрилатор; и/ набор за оказване на помощ при клинична смърт (набор за интубация, източник на кислород и вакуум, медикаменти).

4.2.2.2.6. Персонал в клиниката / отделение по детска кардиология – в състав, позволяващ 24 часово функциониране, включително и с приемане на пациенти по спешност.

4.2.2.2.6.1. Лекарите:

а/ Началник клиника - хабилитирано лице с призната специалност по детска кардиология и със стаж не по-малко от 5 години.

б/Началник отделение – лекар с призната специалност по детска кардиология и със стаж по специалността не по малко от 5 години.

в/ лекари - най-малко 2/3 от лекарите са с призната специалност по детска кардиология, останалите трябва да са в процес на оформяне на специалност; лекарите без специалност не могат да вземат самостоятелни решения и работят задължително под ръководството на кардиолога.

г/ лекарите, които извършва високоспециализирана дейност (ехокардиография, фетална ехокардиография, инвазивна кардиология, инвазивна електрофизиология) са с призната специалност по детска кардиология и притежават сертификат за високоспециализирана дейност издаден по ред предвиден със съответна наредба на МЗ.

4.2.2.2.6.2. Специалисти по здравни грижи:

а/старша медицинска сестра с образователна квалификация „Бакалавър”.

б/ медицински сестри – броят им трябва да отговаря на съотношение 2:1 спрямо броят на лекарите в клиниката/отделението.

в/рехабилитатори – с призната специалност и с осигуреност по един на работна смяна включително и в празничните дни.

#### 4.2.2.2.6.3. Немедицински специалисти

а/технически сътрудник - един на 10 легла.

б/психолог – един за клиниката/отделението.

в/санитари – броят им зависи от болничната организация за поддържане на хигиената. Независимо от нея на 10 легла е необходим един санитар.

5. Професионална дейност и обем дейности в клиниката/отделението по детска кардиология:

а/ осигуряване на всички дейности в областта на детската кардиология, включително и високоспециализираните, при пациенти с вродени и придобити сърдечни заболявания от 0 – 18 г. възраст за постигане на оздравяване, подобряване на качеството на живота.

б/ осигуряване на психологическа подкрепа на децата и семействата им чрез психологически интервенции в критичните за семействата и децата моменти: съобщаване за същността на заболяването, вземане на решение за интервентна процедура или операция, трайна увреда и др.

в/ в рамките на диагностичните процедури и лечение за сърдечното заболяване се осигуряват и консултации от други специалисти (от лечебното заведение или външни) за решаване на цялостните диагностични проблеми.

г/ предоставя се на пациентите и семействата необходимата информация за професионална ориентация, генетична консултация, семейно планиране и други проблеми имащи отношение към качеството на живота.

д/ осигурява 24 часово пълноценно функциониране на всички звена

е/всички медицински дейности в клиниката/отделението по детска кардиология се осъществяват при спазване на нормативно приети документи за правата на пациентите.

ж/ спазват се утвърдените протоколи и технически фишове, спазват се приетите национални стандарти в областта на педиатрията и кардиологията.

5.1. Задължителен обем медицински дейности, извършвани от лекарите в клиниката/отделението по детска кардиология от трето ниво.

5.1.1. Ежедневен клиничен преглед на пациента, съставяне на диагностично-лечебен план, назначаване на необходимите инвазивни и неинвазивни изследвания. Ежедневно отразяване в медицинската документация на състоянието на пациента, провежданата терапия и промените в нея, въвеждане на резултатите от готовите изследвания.

5.1.2. Отразяване в медицинската документация на решенията от проведените обсъждания (специализирани кардиологични, кардиохирургични и др.), отнасящи се до диагностични процедури и лечението на пациентите.

5.1.3. Получаване на информирано съгласие от пациента и/или родителите, като се разяснява естеството на сърдечното заболяване, конкретното състояние на детето, необходимостта от осъществяване на неинвазивни и инвазивни диагностични процедури, необходимостта от провеждане на интервенционална или хирургична процедура, рисковете и възможните усложнения при провеждането на изследванията и лечението.

5.1.4. Извършване при необходимост на реанимационни действия до стабилизиране на състоянието на пациента и превеждането му в отделение за интензивно лечение.

5.1.5. Извършване на високоспециализирана дейност в областта на детската кардиология при наличие на съответно сертификация. Лекарите без сертификат извършват такива изследвания под контрол на лекар със сертификат.

5.1.6. Осигуряване на консултации при необходимост по други педиатрични и други медицински специалности.

5.1.7. Осъществяване на контрол за изпълнението от останалия медицински и немедицински персонал на направените назначения за изследвания и лечение на пациентите.

5.2. Задължителен обем медицински дейности извършвани от специалистите по здравни грижи в клиниката/отделението по детска кардиология от Трето ниво.

5.2.1. Старша медицинска сестра. Необходима е 1 сестра на 20 легла с квалификационна степен „бакалавър” и минимум 2 години стаж в детско отделение. Основните задачи на старшата сестра в клиниката/отделението по детска кардиология са:

а/ пряко подчинена на началника на клиниката/отделението и съдейства за осъществяването на цялостната медицинска дейност.

б/участва в съвета по сестринско дело към болницата.

в/ организира дейността на специалистите по здравни грижи и санитарите за осъществяване на диагностично-лечебната дейност, като изготвя и отчита месечния график за работата на специалистите по здравни грижи и санитарите, както и изготвя плана за отпуските им; организира, ръководи и участва в обучението на специалистите по здравни грижи и санитарите.

г/ отговаря за спазването на вътрешния ред.

д/ осигурява осъществяването на контрол за изправността на използваната апаратурата.

е/ отговаря за поддръжка на хигиената и осъществява необходимия контрол на работата на специалистите по здравни грижи за недопускане на ВБИ, включително и чрез осигуряване на редовен бактериологичен контрол.

ж/ подпомага и взема участие при осъществяването на по-сложни диагностични и терапевтични манипулации.

з/ осигурява изписването и контролира разходването на медикаментите, медицинските изделия и други материали, необходими за медицинската дейност.

и/ организира и контролира храненето за децата и майките придружителки.

к/ отговаря за съхранението на медицинската документация.

л/ осъществява връзката със семейството на болното дете, приема майките и ги запознава с вътрешния ред.

5.2.2. Професионална дейност на специалистите по здравни грижи в клиниката/отделението по детска кардиология.

а/ специалистите по здравни грижи (медицинска сестра) в клиника/отделение по детска кардиология са бакалаври по специалността.

б/съотношението на броя на лекарите към медицинските сестри трябва да бъде 1:2.

в/ на 5 легла трябва да е осигурена една медицинска сестра.

5.2.2.1. Медицинската сестра работи по утвърдена длъжностна характеристика и има следните отговорности:

а/ извършва санитарната обработка на пациента при приемането му в клиниката/отделението. Запознава го с вътрешния ред (при по-големите деца), при деца в ранна възраст неговата майка.

б/познава основните медикаменти и медицински изделия, които се използват в детската кардиология.

в/ има познания на определено ниво за същността на неинвазивните и инвазивни методи на изследване, както и за методите на интервенционалната кардиология и сърдечната хирургия.

г/ притежава умения за работа с ЕКГ, монитори за проследяване на жизнено важни параметри на дишането и кръвообращението, дефибрилатор. Проследява и регистрира основните хемодинамичните показатели на пациента (пулс, артериално налягане, дишане, температура).

д/ притежава необходимите умения за участие при необходимост в съживителни (реанимационни) действия под ръководството на лекаря.

е/ извършва назначените в рамките на своята компетентност диагностични и терапевтични манипулации.

ж/ има определени познания и умения за наблюдение на пациентите и своевременно докладва на лекуващия/дежурния лекар при установено влошаване в състоянието на пациента.

з/осъществява непосредствените грижи за пациента - хранене, тоалет.

и/ участва в лекарските визитации и изпълнява дадените от лекаря предписания.

к/ следи за нежелани реакции след приемане на медикаменти и манипулации.

л/ разяснява на майките и по-големите деца за предстоящите диагностични и терапевтични сестрински манипулации.

м/ осигурява придвижването на пациентите, за които се грижи, до диагностични и терапевтични звена извън територията на клиниката/ отделение.

н/ подпомага лекаря при извършването на диагностични и терапевтични манипулации – подготвя необходимите инструменти, количка за обработка, консумативи.

о/ контролира работата на санитарите.

п/ регулира посещенията на родителите при пациента, съгласно правилника за реда на клиниката/отделението.

р/ подпомага лекаря при воденето и съхраняването на медицинската документация на пациента.

с/ участва в дехоспитализацията (изписването) на пациента или придвижването му в друго здравно заведение.

т/ поддържа и повишава квалификацията си чрез различни форми на продължително обучение.

6. Организация на дейността в клиниката/отделението по детска кардиология от Трето ниво.

Организацията на клиниката/отделението по детска кардиология от Трето ниво се подчинява на общия правилник на болничното заведение. Спазват се методични указания на МЗ в областта на педиатрията, както и ръководства за клинично поведение на европейската асоциация по детска кардиология.

Това гарантира ефективно и безопасно лечение на пациентите. Въз основа на тях се изработват протоколи и технически фишове за поведение при отделни групи сърдечно-съдови заболявания в детска възраст.

Във връзка с многостранната и разностранна диагностично-лечебна дейност на отделение/клиника трето ниво и възможността за възникване на усложнения в лечебното заведение се създава 24-часова готовност на отделните звена и по-конкретно на клиничната лаборатория, отделението за интензивно лечение и реанимация, катетеризационната лаборатория, отделението по образна диагностика, отделението по сърдечна хирургия с оглед при необходимост да се осигурява присъствие на необходимия екип от лекари и специалисти по здравни грижи.

6.1.Критерии и показатели за качеството на медицинската дейност.

6.1.1.Спазване на приетите в ЛЗ алгоритми, протоколи и технически фишове за терапевтично поведение, както и тези на европейската асоциация по детска кардиология.

6.1.2. Статистико-икономически показатели - използваемост на леглата, оборот на леглата, среден болничен престой, смъртност, преминали болни, брой интервенционални процедури, брой операции и др.

6.1.3.Брой на усложненията.

6.1.4.Брой на вътреболнични инфекции.

6.1.5. Относителен дял на рехоспитализирани пациенти.

6.1.6. Оценка от страна на пациенти и родители (брой оплаквания или изказани благодарности, анкетни карти, медийни изяви и др.)

7. Отделение за интензивно лечение и следоперативна реанимация към клиника/отделение по детска кардиология от Трето ниво.

7.1.Общи положения. Дейността на отделението за следоперативно интензивно лечение и реанимация е съобразена с изискванията на медицинския стандарт за анестезиология и интензивно лечение.

Дейността на отделението е насочена към диагностика и лечение на деца (включително и новородени) със сърдечно-съдови заболявания, след сърдечна операция, след интракардиално изследване, интервенционална процедура, имплантиране на кардиостимулатор и след електрофизиологично изследване (ЕФИ) и радиофреквентна аблация (РФА).

В отделението се приемат и неоперирани деца с остро настъпили нарушения в хемодинамиката във връзка със сърдечно-съдово заболяване, както и деца с възпалителни заболявания на миокарда и перикарда.

В отделението има денонощна готовност за приемане на деца с животозаплахващи усложнения на вродени и придобити сърдечно-съдови заболявания и осигуряване на необходимия обем диагностични и терапевтични действия.=

7.2. Структура. Отделението за следоперативно интензивно лечение и реанимация е разположено на отделна територия. То е съставна част на клиниката/отделението по детска кардиология от Трето ниво. Към него има следните изисквания: а/ да е разположено в близост до операционна зала. б/ до залата за инвазивна диагностика и интервентни процедури, електрофизиологична лаборатория и кардиостимулация. в/ да има ефективни връзки с други звена в болницата - образна диагностика, неинвазивна диагностика, клинична лаборатория, микробиологична лаборатория.

7.2.1. Специфични изисквания:

7.2.1.1. Брой легла - 10, разпределени в две или три зали, от които една с 1-2 легла за пациенти със специфични нужди – с дълготрайна апаратна вентилация (над 10 дни), с инфекция и др.

7.2.1.2. Площта на реанимационните зали трябва да е достатъчна, за да може около леглата (кувьозите) да се разположи необходимата апаратура. Свободната площ за преминаване между отделните места за провеждане на интензивно лечение да е минимум 2,0 м 2. Върху цялата площ на реанимационните зали трябва да има директна светлина.

7.2.1.3. Отделението трябва да има аварийното електрозахранване.

7.2.1.4. Всички манипулации се извършват на леглото на пациента, което се осигурява с помощта на „Количка за манипулации”.

7.2.1.5. Помещения:

7.2.1.5.1. Лекарски кабинети – 2 броя.

а/ с пункт за наблюдение на мониторите на всички пациенти.

б/ за началника на отделението.

7.2.1.5.2. стая за специалистите по здравни грижи.

7.2.1.5.3. Санитарен възел за персонала.

7.2.1.5.4. Складови помещения

7.2.1.5.5. Апаратна зала за подготовка и съхранение на дихателната апаратура.

7.2.1.5.6. Кухненски офис с обособен “млечен кът” за съхранение и приготвяне на детските храни.

7.2.1.5.7. Помещение за измиване и дезинфекция на дихателната апаратура и

7.2.1.5.8. помещение за измиване на отпадъчни материали, почистване и дезинфекция.

7.3. Оборудване.

7.3.1. Легла за интензивно лечение, подходящи за различни възрасти от 0 – 18 години (средни за деца от 1 – 4 години) и нормална големина за децата над 4 г. възраст). Всяко реанимационно легло е с възможности за придвижване, с чупещи се елементи за промяна в положението на тялото на пациента.

7.3.2. Кувьози за интензивно лечение – 5 броя при общ брой на местата 10.

7.3.3. До всяко легло има: а/ най-малко 16 вземени електрически извода; б/ дози за медицински газове; в/ инсталация за активна аспирация; в/ мониторна система с възможности за проследяване на ЕКГ, ЦВН, артериално налягане, кислородна сатурация, температура; г/ апарат за изкуствена вентилация (респиратор) за новородени, малки бебета и по-големи деца; д/ перфузори – 10; е/ инфузионна помпа – 1.

7.3.4. Друга апаратура на 10 легла: а/ дефибрилатор – 1; б/ апарат за временна електростимулация – 6; в/ подвижен рентгенов апарат; г/ ехокардиограф със сонда за ТТЕ; д/ ЕКГ апарат – 1; е/ реанимационна количка с необходимите медицински изделия и медикаменти и задължително набор за интубация (по 1 комплект във всяка реанимационна зала); ж/ лекарствен шкаф; з/ хладилна витрина за медикаменти и разтвори; (специален хладилник за съхранение на биопродукти).

7.4. Персоналът на отделението за следоперативно интензивно лечение и реанимация работи на екипен принцип – екипи от лекар и медицински сестри.

7.4.1. Лекарите – численият състав на лекарския персонал трябва да позволява формирането на равностойни екипи за интензивно лечение 24 часа в денонощието – или най-малко 1 лекар на смяна, а за периода от 8 до 15 часа в делнични дни 2 лекари (без началника на отделението).

7.4.1.1. Квалификация: а/най-малко 2/3 от лекарите трябва да имат призната специалност по детска кардиология; б/лекарите без призната специалност трябва да са зачислени за специализация по детски болести или детска кардиология. Лекарите без призната специалност работят под ръководството на лекар със специалност; в/всички лекари, работещи в отделението трябва да са обучени, съгласно приета в клиниката/отделението от трето ниво програма, да интубират, да владеят апаратната вентилация и методите на ресусцитация, което се доказва със сертификат от началника на клиниката/отделението за интензивно лечение към съответната болница; г/ лекарите от състава на отделението за следоперативно лечение и реанимация, които извършват високоспециализирана дейност в областта на детската кардиология трябва да притежават съветен лиценз, издаден по ред определен от МЗ.

7.4.2. Началник на отделението е лекар с призната специалност по детска кардиология и най-малко 5 годишен стаж в клиника/отделение по детска кардиология от Трето ниво и най-малко 5 годишен стаж в отделение за следоперативно интензивно лечение и реанимация, назначен по реда на Закона за лечебните заведения.

7.4.3. Специалисти по здравни грижи.

7.4.3.1. Численият състав на сестринския персонал трябва да позволява формирането на равностойни екипи за интензивно лечение 24 часа в денонощието с разчет една медицинска сестра да се грижи за не повече от 2 пациенти - обект на интензивно лечение, за времето на работа на екипа за интензивно лечение.

7.4.3.2. Старша медицинска сестра е медицинска сестра с образователно-квалификационна степен "бакалавър" по здравни грижи с най-малко 5 години стаж в специализирана структура за интензивно лечение и притежава квалификация и клиничен опит в областта на интензивното лечение с компетентност по клинични въпроси най-малко на ниво ръководител на сестрински екип за интензивно лечение.

7.4.3.3. Екип за интензивно лечение – включва най-малко един лекар и медицински сестри най-малко една сестра да се грижи за не повече от 2 пациенти за времето на работа на екипа за интензивно лечение.

7.4.3.4. рехабилитатори – 1 на 5 легла.

7.4.3.5. В отделението за следоперативно интензивно лечение и реанимация работи и друг персонал, който включва: помощен медицински персонал ( санитарни ) и помощен немедицински персонал - чистачи, технически работници и др.

7.5.Професионална дейност на лекарите включва:

7.5.1. лечение на пациентите според приетите в отделението алгоритми и протоколи за поведение

7.5.2. контролиране на показателите на жизнените функции на пациента

7.5.3. умения за интубация

7.5.4. диагностициране на клинична смърт и извършване на всички реанимационни мерки-външен сърдечен масаж, дефибрилация и кардиоверсия, поставяне на временен пейсмейкър

7.5.5. диагностика и справяне с усложнения възникнали след сърдечна операция или интервенционална процедура

7.5.6. мониториране и поддържане на дихателната апаратура

7.6.Професионална дейност на специалистите по здравни грижи

7.6.1.следене на виталните показатели, поддържане на венозните линии

7.6.1. познаване на медикаменти и съответните разреждания ,съобразени с възрастта и теглото на децата.

7.6.2. поддържане на тоалет на дихателните пътища(аспирация),общите грижи и сондите за хранене на детето .

7.6.3. отразяване на всички назначения, промени в терапията, жизнените показатели в реанимационния лист на всеки пациент, часов водно-електролитен и био-баланс, данни от кръвно-газов анализ.

7.7. Организация на дейността-основната цел на организацията на дейността е да се осигури 24-часово непрекъснато интензивно лечение на пациентите, възможност за приемане на спешни пациенти през цялото денонощие и възможност за диагностика и лечение по всяко време.

7.7.1. Организацията в отделението трябва да осигурява връзка с всички останали звена в ЛЗ – сърдечна хирургия, образна диагностика, лаборатория.

7.7.2. В отделението се работи съгласно протоколи и технически фишове, в които са описани действията във връзка с различни дейности, включително и диагностично-лечебната и по-конкретно:

- правила за приемане на пациент
- график на текущата дейност в отделението –визитации, обсъждания
- процедура, свързана с информирание на близките на пациентите
- норми за движението на пациентите
- мерки за недопускане на нозокомиални инфекции
- норми за защита и сигурност на персонала и пациентите

## 7.8. Контрол на качеството

7.8.1. спазване на протоколите за поведение, съобразени с препоръките на европейската асоциация за детска кардиология.

7.8.2. Качествени и количествени показатели за дейността на отделението: брой преминали болни, продължителност на апаратна вентилация, следоперативни усложнения, смъртността и др.

8. Сектор по неинвазивна диагностика (без легла) към клиника/ отделение по детска кардиология от Трето ниво.

8.1.Общи положения: секторът осигурява цялостната неинвазивна диагностична дейност при децата със сърдечно съдови заболявания, включваща –ехокардиография, ЕКГ, Холтер ЕКГ, Холтер за 24 часово мониториране на артериално налягане, тест с натоварване.

8.2. Структурата на сектора включва следните кабинети - ехокардиография, Холтер ЕКГ и Холтер за артериално налягане мониториране и тест с натоварване. Всеки от кабинетите трябва да отговаря на изискванията в стандарта за специалността „Кардиология”.

### 8.4.Оборудване:

8.4.1. Кабинет по ехокардиография – оборудван със съвремен ехокардиографски апарат с възможност за постоянен, пулсиращ и цветен Доплер, с трансдюсери до и над 5 мегахерца; възможност за трансезофагеална и фетална ехокардиография; възможности за записване и възпроизвеждане на записите.

8.4.2. Кабинет за: ЕКГ, 24 часов ЕКГ запис (Холтер)- 3 комплекта, 24 часово проследяване на артериалното налягане-2 комплекта. За 24- часовите изследвания са необходими поне по две записващи устройства.

8.4.3. Кабинет за тест с натоварване оборудван с велоергометър, подходящ за използване в детска възраст и възможност за компютърна обработка на данните.

### 8.5. Персонал.

8.5.1. Лекарите работещи в сектора за неинвазивна диагностика имат призната специалност по детска кардиология; притежават сертификат за експертно ниво по ехокардиография. Владяват всички неинвазивни функционални методи на изследване на сърдечно-съдовата система при деца

8.5.1.1. Правоспособността за извършване на неинвазивна функционална диагностика и по-конкретно за ЕКГ, 24-часов ЕКГ запис, 24 часово мониториране на

Холтер артериално налягане, тест с натоварване и базовото ниво за ЕхоКГ се придобива с признаването на специалността по детска кардиология.

8.5.1.2. Експертно ниво за ЕхоКГ по детска кардиология се придобива съобразно приета наредба на МЗ.

8.5.2. Секторът се ръководи от лекар с призната специалност по детска кардиология със сертификат за експертно ниво по ехокардиография и 5 годишен стаж в отделението.

8.5.3. Специалисти по здравни грижи: медицински сестри с технически умения за работа със специфичната апаратура за неинвазивна диагностика в детска възраст.

8.6. Организация на дейността.

8.6.1. Извършват се най-малко 1 ехокардиографско изследване при хоспитализираните пациенти, а при оперираните най-малко 2. Разчитанията се правят по утвърден протокол, който включва измерване и оценка на камерната функция, анатомична, морфологична и хемодинамична оценка на ВСМ. Всяко изследване и разчитане се архивират.

8.6.2. Тест с натоварване-велоергометрия според протоколите, приети от отделението и съобразени с препоръките на европейската асоциация по детска кардиология.

8.6.3. 24-ЕКГ записи и 24-часово мониториране на артериалното налягане .

7.6.4. Разчитанията от неинвазивните изследвания трябва да са готови до 24 ч след извършване на изследването, изготвят се в 2 екземпляра - един за ИЗ и втори за архивиране.

8.7. Критерии за качество.

8.7.1. Сравняване на резултатите от различните неинвазивни методи на изследване на сърдечно-съдовата система с инвазивните методи и с оперативните протоколи при оперирани пациенти.

8.7.2. Системно обобщаване и анализиране на резултатите от неинвазивните изследвания и представянето им на научни форуми у нас и в чужбина.

8.7.3. Овладяване и внедряване на нови методи.

9. Сектор за инвазивна диагностика и интервенционални процедури (без легла).

9.1. Общи положения. Секторът се развива на базата на клиниката/отделението на Детска кардиология от Трето ниво. В него се извършват високоспециализирани

диагностични инвазивни изследвания и интервенционалните процедури при сърдечно болните деца .

9.1.1. Интракардиалното изследване (ИКИ) и интервенционалните процедури (ИП) в детската възраст са високоспециализирани дейности, обхващащи широк диапазон на диагностични и терапевтични техники, прилагани при разнообразната група на вродените и придобити сърдечни заболявания.

9.1.2. Диагностично ИКИ се извършва за определяне на възможностите за лечение на ВСМ и оценка на резултата от приложеното лечение. Определя се системния и белодробен кръвоток, налягания и съдово съпротивление в големия и малък кръг на кръвообръщението. Чрез ангиокардиография (АКГ) се изобразяват анатомични изменения, недостъпни за неинвазивните методи.

9.2. Структура. Разкрива се към клиника/отделение по детска кардиология от Трето ниво. В него годишно трябва да се осъществяват най-малко 200 ИКИ и 50 интервенционални процедури.

9.3. Техническо оборудване на катетеризационната лаборатория.

Катетеризационната лаборатория може да е самостоятелна в рамките на педиатрична институция, но може и да работи съвместно с тази за възрастни пациенти. Тя трябва да е достъпна за работа 24 часа при спешни нужди.

Техническите изисквания трябва да отговорят на нормативната уредба за работа в среда с йонизиращо лъчение. Те са подробно описани в националния стандарт по кардиология.

9.3.1. Допълнително оборудване, задължително за детската катетеризационна лаборатория са: апарат за изкуствена вентилация, пулсоксиметър за мониториране на сатурацията, оборудване за спешна реанимация (Стандарт по Анестезиология и реанимация), уреди за поддържане на индивидуална температура на тялото при кърмачета и малки деца.

9.3.2. В катетеризационната лаборатория да има възможност за извършване на трансторакална ехокардиография (ТТЕ) и трансезофагеална ехокардиография (ТЕЕ), необходими при някои ИП или за диагностика на остро настъпили усложнения.

9.4. Използваните медицински изделия при работа с деца трябва да отговарят на специфични изисквания:

9.4.1. Високо качество на материалите, сертификат за качество от Европейския съюз и регистрирация в България, ненарушена цялост на опаковките, валиден срок за стерилизация или годност, наличност на пълен набор медицински изделия, съответни

за възрастта, както и медицински изделия за спешни състояния и изваждане на чужди тела, попаднали в циркулацията (ласа, кошнички, биотоми и др.)

9.4.2. Извършваните дейности – диагностична катетеризация и интервенционална процедура са описани подробно в стандарта по Кардиология с изключение на 10.4; 10.7;10.16, от глава 4, отнасящи се до интервенции в областта на коронарните артерии.

## 9.5. Персонал

9.5.1. Всяко изследване се ръководи от детски кардиолог със сертификат за ИКИ и ИП при деца, който отговаря за хода на изследването и манипулацията. Той трябва да е опитен, високо квалифициран, да познава и внедрява най-новите технологии, диагностични и интервенционални процедури и да ги въвежда в практиката на лабораторията.

9.5.2. Персоналът в катетеризационната лаборатория трябва да е обучен за работа с деца и грижи за новородени и кърмачета. При самостоятелна катетеризационна лаборатория за деца кадровото обезпечаване е съгласно действащите нормативи за радиационна безопасност с възможност за осигуряване на 24-часово ръзположение.

9.5.3. При ИКИ на деца до 14-годишна възраст и всички ИП участват двама лекари, като поне единият от тях е със сертификат, медицинска сестра, рентгенов лаборант. При необходимост от обща анестезия (венозна или инхалационна) тя се осъществява от анестезиолог съгласно стандарт по Анестезиология и реанимация .

9.5.4. При ИКИ на деца над 14-годишна възраст може да участва един лекар, медицинска сестра и рентгенов лаборант.

9.5.5. ИКИ и ИП при възрастни трябва да се извършва от детски кардиолог или от интернист с опит в диагностиката и лечението на ВСМ.

## 9.6. Изисквания за професионална компетентност.

9.6.1. Всеки детски кардиолог, със лиценз за ИКИ и ИП трябва да е преминал през специализирана програма за обучение и положил изпит. В хода на обучението освен технически умения се развива и способност за интерпретация на резултатите и клинична оценка на ползата и риска от всяко конкретно ИКИ и ИП. Той носи пълна отговорност за преценка на индикациите и провеждането на интервенцията .

9.6.2. Обучението се извършва на две нива – основно (базисно) и за напреднали.

9.6.2.1. I ниво - базисно обучение включва обучение за диагностично ИКИ. То се осъществява в рамките на специализацията по детска кардиология, продължава 6мес- 1 година и включва 100 диагностични ИКИ, документирани в медицинската документация. Изследванията се правят като първи оператор или първи асистент и се извършват под ръководството на специалист с лиценз за ИКИ и ИП детски кардиолог. Минималните умения в края на обучението включват – способност за извършване на дясна и лява сърдечна катетеризация с феморален достъп в различните възрастови групи; основни манипулации с катетъра, хемодинамични измервания и изчисления на шънтове и резистентност, интерпретация на АКГ, спазване на правилата за техническа безопасност.

9.6.2.2. II ниво - Интервенционални процедури – осъществява се в рамките на обучение за напреднали, като завършва с полагање на изпит и получаване на лиценз за ИКИ и ИП при деца. Продължителността на обучението е 3 години и включва 200 диагностични ИКИ, най-малко 100 ИП. При обучението се усвояват сложните манипулации, техники на дилатация и имплантация на устройства и изваждане на устройства при усложнения. Съществена част от обучението е поставяне на индикациите за ИКИ и ИП, както и проследяването на пациентите след тях. Обучението се извършва като първи оператор или първи асистент под ръководството на детски кардиолог с лиценз за ИКИ и ИП. Резултатите се документират в разчитания, които се съхраняват в ИЗ, специални папки и архив.

9.6.2.3. Електрофизиологични изследвания с или без РФА и постоянната електрокардиостимулация в детската възраст се извършват в съответните лаборатории съвместно с кардиолозите за възрастни съобразно стандарта по кардиология.