

# КП № 258.4 РОБОТИЗИРАНА РАДИОХИРУРГИЯ НА ОНКОЛОГИЧНИ И НЕОНКОЛОГИЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

Минимален болничен престой до 12 часа

## КОДОВЕ НА БОЛЕСТИ ПО МКБ-10

При тези видове лъчелечение като основна диагноза се поставя код Z51.0, а като придружаващо заболяване съответният код на злокачественото или доброкачествено новообразувание.

### Други видове медицинска помощ

Не включва: последващо изследване след лечение (Z08—Z09)

**Z51.0** Курс радиотерапия (поддържащ)

### Злокачествено новообразувание на носогълтката (назофаринкс)

**C11.0** Горна стена на назофаринкса

Свод на назофаринкса

**C11.1** Задна стена на назофаринкса

Аденоидни вегетации

Фарингеална тонзила

**C11.2** Странична стена на назофаринкса

Ямка на Rosenmuller

Отвор на Евстахиевата тръба

Фарингеален рецесус

**C11.3** Предна стена на назофаринкса

Под на назофаринкса

Назофарингеална (предна)(задна) повърхност на мекото небце

Заден край на носа:

• раквини

• преграда (септум)

**C11.8** Лезия, излизаща извън границите на една и повече посочени локализации на назофаринкса

**C12** Злокачествено новообразувание на пириформения синус

Пириформена ямка

**C22** Злокачествено новообразувание

на черния дроб и интрахепаталните жлъчни пътища

Не включва: жлъчни пътища БДУ (C24.9)

вторично злокачествено новообразувание на черния дроб (C78.7)

**C22.0** Карцином на черния дроб, първичен

Хепатоцелуларен карцином

Хепатом

**C22.1** Карцином на интрахепаталните жлъчни пътища

Холангиокарцином

**C22.2** Хепатобластом

**C22.3** Ангиосарком на черния дроб

Сарком на купферовите клетки

**C22.4** Други саркоми на черния дроб

**C22.7** Други уточнени карциноми на черния дроб

**C22.9** Злокачествено новообразувание на черен дроб, неуточнено

**C34.1** Горен лоб, бронх или бял дроб

**C34.2** Среден лоб, бронх или бял дроб

**C34.3** Долен лоб, бронх или бял дроб

**C34.8** Лезия, излизаща извън границите на една и повече посочени локализации на бронха или белия дроб

**C41.2** Гръбначен стълб

**Не включва:** сакрална и опашна кост (C41.4)  
**C41.4 Кости на таза, сакрума и опашката**

**Злокачествено новообразуване на периферните нерви и вегетативната нервна**

**Включва:** симпатикусови и парасимпатикусови нерви и ганглии

**C47.0 Периферни нерви на главата, лицето и шията**  
**Не включва:** периферни нерви на орбитата (C69.6)

**Злокачествено новообразуване на окото и неговите придатъци**

**Не включва:** съединителна тъкан на клепачите (C49.0)  
кожа на клепачите (C43.1, C44.1)  
зрителен нерв (C72.3)

**C69.2 Ретина**

**C69.3 Хориоидея**

**C69.6 Орбита**

Съединителна тъкан на орбитата

Екстраокуларен мускул

Периферни нерви на орбитата

Ретробулбарна тъкан

Ретроокуларна тъкан

**Не включва:** орбитална кост (C41.0)

**Злокачествено новообразуване на мозъчните обвивки (менинги)**

**C70.0 Церебрални менинги**

**C70.1 Спинални менинги**

**C70.9 Злокачествено новообразуване на менинги, неуточнено**

**Злокачествено новообразуване на главния мозък**

**Не включва:** черепномозъчни нерви (C72.2—C72.5)  
ретробулбарна тъкан (C69.6)

**C71.0 Главен мозък, с изключение на дяловете (лобове) и стомахчетата (вентрикули)**

Мазолесто тяло (Corpus callosum)

Надмозъчна обвивка (супратенториум) БДУ

**C71.1 Фронтален лоб**

**C71.2 Темпорален лоб**

**C71.3 Париетален лоб**

**C71.4 Окципитален лоб**

**C71.5 Мозъчно стомахче**

**Не включва:** четвъртия вентрикул (C71.7)

**C71.6 Малък мозък**

**C71.7 Мозъчен ствол**

Четвърти вентрикул

Подмозъчна обвивка (инфратенториум) БДУ

**C71.8 Лезия, излизаща извън границите на една и повече посочени локализации на главния мозък**

**Злокачествено новообразуване на гръбначния мозък, черепномозъчните нерви и други части на централната нервна система**

**Не включва:** менинги (C70.—)  
периферни нерви и вегетативна нервна система (C47.—)

**C72.0 Гръбначен мозък**

**C72.1 Конска опашка (кауда еквина)**

**C72.8 Лезия, излизаща извън границите на една и повече посочени локализации на главния мозък и другите части на централната нервна система**  
Злокачествено новообразуване на главния мозък и другите части на централната нервна система, което по място на възникване не може да бъде

отнесено към нито една от рубриките C70—C72.5

**Злокачествено новообразуване на надбъбречната жлеза**

**C74.0** Кора (кортекс) на надбъбречната жлеза

**C74.1** Медула на надбъбречната жлеза

**C75.1** Хипофиза

**C75.2** Краниофарингеален канал

**C75.3** Епифизна (пинеална) жлеза

**Вторично злокачествено новообразуване на дихателната и храносмилателната системи**

**C78.0** Вторично злокачествено новообразуване на белия дроб

**C78.7** Вторично злокачествено новообразуване на черния дроб

**Вторично злокачествено новообразуване с други локализации**

**C79.3** Вторично злокачествено новообразуване на главния мозък и мозъчните обвивки

**C79.5** Вторично злокачествено новообразуване на кости и костен мозък

**C79.7** Вторично злокачествено новообразуване на надбъбречната жлеза

**Доброкачествено новообразуване на мозъчните обвивки (менингите)**

**D32.0** Обвивки на главния мозък

**D32.1** Обвивки на гръбначния мозък

**D33** **Доброкачествено новообразуване на главния мозък и други части на централната нервна система**

**Не включва:** ангиом (D18.0)

менинги (D32.—)

периферни нерви и вегетативна нервна система (D36.1)

ретроокуларна тъкан (D31.6)

**D33.0** **Главен мозък, супратенториум**

Мозъчно стомахче

Церебрум

Фронтален

Окципитален

Париетален лоб

Темпорален

**Не включва:** четвърто стомахче (D33.1)

**D33.1** **Главен мозък, инфратенториум**

Мозъчен ствол

Малък мозък

Четвърто стомахче

**D33.2** **Главен мозък, неуточнена част**

**D33.3** **Черепномозъчни нерви**

Обонятелна луковица

**D33.4** **Гръбначен мозък**

**D33.7** **Други уточнени части на централната нервна система**

**D33.9** **Централна нервна система, с неуточнена локализация**

Нервна система (централна) БДУ

**Доброкачествено новообразувание на други и неуточнени ендокринни жлези**

**Не включва:** ендокринна част на панкреаса (D13.7)  
яйчник (D27)  
тестис (D29.2)  
тимус (D15.0)

**D35.2 Доброкачествено образувание на хипофизата**

**D35.3 Краниофарингеален канал**

**D35.4 Епифизна (пинеална) жлеза**

**Q28.2 Артериовенозна аномалия на церебрални съдове**

Артериовенозна аномалия на мозъка БДУ

Вродена артериовенозна церебрална аневризма (неруптурирала)

**КОДОВЕ НА ОСНОВНИ ПРОЦЕДУРИ ПО МКБ-9 КМ**

**ОСНОВНИ ТЕРАПЕВТИЧНИ ПРОЦЕДУРИ**

**ЛЕЧЕБНА РАДИОЛОГИЯ И НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА**

**Изключва:** такива за:

аблация на хипофизна жлеза - 07.64-07.69

деструкция на хориоретинална лезия - 14.26-14.27

**\*92.24 ТЕЛЕРАДИОТЕРАПИЯ С ИЗПОЛЗВАНЕ НА ФОТОНИ**

Роботизирана радиохирургия (Кибернож и др.)

**\*99.18 ИНЖЕКЦИЯ ИЛИ ИНFUЗИЯ НА ЕЛЕКТРОЛИТИ**

Антиеметик

**\*99.21 ИНЖЕКЦИЯ НА АНТИБИОТИК**

**\*99.23 ИНЖЕКЦИЯ НА СТЕРОИД**

инжекция на кортизонови деривати

**\* 99.29 ИНЖЕКЦИЯ ИЛИ ИНFUЗИЯ С ДРУГО ЛЕЧЕБНО ИЛИ ПРОФИЛАКТИЧНО ВЕЩЕСТВО**

**ВКЛЮЧВА:**

подкожна инжекция или инфузия с местно или общо действие

интрамускулна инжекция или инфузия с местно или общо действие

интравенозна инжекция или инфузия с местно или общо действие

анестетик

Изискване: Клиничната пътека се счита за завършена, ако е приложена и отчетена една основна терапевтична процедура - 92.24 .

**Забележка:** Лъчелечение по клиничната пътека 258.4 се предприема след „Решение на Онкологичен комитет за лечение на злокачествени и някои нетуморни заболявания”, на което са описани причините, налагащи прилагането на лъчелечение. Копие от решението се прилага в ИЗ на пациента и се изпраща до НЗОК, заедно с бланка МЗ/НЗОК №7.

Решението за прилагане на роботизирана радиохирургия в конкретния лъчетерапевтичен център се взема от Комисия по лъчелечение, назначена със заповед на директора на болничното заведение. Документът - Решение на комисията за радиохирургия при злокачествени заболявания е неразделна част от ИЗ/онкологично досие.

Задължителни членове на комисията са следните специалисти:

1. лъчетерапевт;
2. образна диагностика;
3. патолог;
4. хирург специалист по съответната локализация (неврохирург; торакален хирург; коремен хирург; уролог и др.).

## **I. УСЛОВИЯ ЗА СКЛЮЧВАНЕ НА ДОГОВОР И ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА**

Клиничната пътека се изпълнява в клиника/отделение III ниво на компетентност съгласно медицински стандарт „Лъчелечение” или минимум IIА ниво с кибернож, или друга структура с легла за краткосрочно наблюдение, кибернож и персонал. Изискванията за наличие на задължителни звена, апаратура и специалисти са в съответствие с медицински стандарт „Лъчелечение”.

### **1. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ЗВЕНА, МЕДИЦИНСКА АПАРАТУРА И ОБОРУДВАНЕ, НАЛИЧНИ И ФУНКЦИОНИРАЩИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ, ИЗПЪЛНИТЕЛ НА БОЛНИЧНА ПОМОЩ**

<b>Задължително звено/медицинска апаратура</b>
1. Клиника/отделение по лъчелечение или друга структура с легла за краткосрочно наблюдение
2. Кибернож

### **2. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ЗВЕНА, МЕДИЦИНСКА АПАРАТУРА И ОБОРУДВАНЕ, НЕОБХОДИМИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АЛГОРИТЪМА НА ПЪТЕКАТА, НЕНАЛИЧНИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ, ИЗПЪЛНИТЕЛ НА БОЛНИЧНА ПОМОЩ**

Лечебното заведение за болнична помощ може да осигури дейността на съответното задължително звено чрез договор с друго лечебно заведение на територията на населеното място, което отговаря на изискванията за апаратура, оборудване и специалисти за тази КП и има договор с НЗОК.

<b>Задължително звено/медицинска апаратура</b>
1. КАТ и/или МРТ и/или PET/КТ
2. Отделение по образна диагностика
3. Клинична лаборатория

Осъществяването на роботизирана радиохирургия е невъзможно без наличието на най-високо технологичен лъчетерапевтичен комплекс, състоящ се от:

1. КТ с виртуален симулатор;
2. Триизмерна планираща система за роботизирана радиохирургия или триизмерна планираща система със софтуерен алгоритъм за обратно планиране, с модули за радиохирургия;
3. Терапевтична уредба – кибернож, оборудвани с многолистен колиматор или друга възможност за конформно формиране на лъчевите полета (стандартни и вариабилни тубуси);
4. Специализирана дозиметрична апаратура за калибриране на терапевтичната уредба за лъчелечение, както и дозиметрична апаратура подходяща за анализ на лъчеви снопове с размер по-малък от 5 cm<sup>2</sup> за работа в условия на роботизирана радиохирургия.
5. Дозиметрична апаратура и фантом\*, подходящи за верификация на плана на пациента (pre-treatment verification)
6. При облъчване на подвижни органи е задължително да има система за визуализация и следене на облъчвания обем или за облъчване при апаратно контролиране на дишането.

\*Забележка: фантом за верификация на плана може да се получи временно под наем по договор с друго лечебно заведение или от фирмата производител.

## **2. НЕОБХОДИМИ СПЕЦИАЛИСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА.**

- двама лекари със специалност по лъчелечение – за **III ниво**
- един лекар със специалност по лъчелечение за ниво **IIA** и за друга структура с легла за краткосрочно наблюдение.

### **За дозиметрично планиране:**

- специалист магистър по медицинска физика/физика – двама- за ниво **III**.
- един магистър по медицинска физика/физика за ниво **IIA** и за друга структура с легла за краткосрочно наблюдение.

Обучението за работа с апаратурата за роботизирана радиохирургия за лъчетерапевти и физици се организира на място от фирмата производител, която издава на преминалите обучението съответен сертификат. Сертификата се издава на български език или се прилага официално заверен превод.

Правоспособност за специфична работа в йонизираща среда се налага за всички, извършващи лъчелечение, която се придобива след специален изпит.

## **II. ИНДИКАЦИИ ЗА ЛЪЧЕЛЕЧЕНИЕ**

### **1. ИНДИКАЦИИ ЗА РОБОТИЗИРАНА РАДИОХИРУРГИЯ:**

- всички първични и метастатични злокачествени новообразувания в тялото, изброени в като МКБ-кодове в тази КП
- неонкологични заболявания на мозъка, мозъчните обвивки, нервите в областта на черепната основа, хипофизната жлеза, при които са изчерпани възможностите на медикаментозното лечение.
- неонкологични заболявания на кръвоносната система – хемодектоми, артериовенозни аневризми - при които има общи или локални противопоказания за оперативно лечение или отказ от такова на пациента;
- доброкачествени, гранично злокачествени тумори и псевдотумори при които има общи или локални противопоказания за оперативно лечение или отказ от такова на пациента.

### **2. ДИАГНОСТИЧНО - ЛЕЧЕБЕН АЛГОРИТЪМ.**

**ДИАГНОСТИЧНО – ЛЕЧЕБНИЯТ АЛГОРИТЪМ В ПОСОЧЕНИТЕ ВАРИАЦИИ И ВЪЗМОЖНОСТИ Е ЗАДЪЛЖИТЕЛЕН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ И ОПРЕДЕЛЯ ПАКЕТА ОТ БОЛНИЧНИ ЗДРАВНИ ДЕЙНОСТИ, КОИТО СЕ ЗАПЛАЩАТ ПО ТАЗИ КЛИНИЧНА ПЪТЕКА.**

#### **2.1. ЛЕЧЕБЕН АЛГОРИТЪМ /ИЗИСКВАНИЯ/ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ РОБОТИЗИРАНА РАДИОХИРУРГИЯ**

Състоянието на болшинството болни позволява лечението да се извършва в условията на легла с краткосрочно наблюдение и престой.

Провеждането на роботизирана радиохирургията се изисква лъчетерапевтичен комплекс от апарати включващи:

- уредба за лъчелечение - кибернож;
- КТ виртуален симулатор или друга система за позициониране и симулация;
- компютризирани системи за триизмерно планиране на лъчелечението;
- визуализиращи системи за проверка точността при провеждане на лъчелечението;
- комплект дозиметрична апаратура.

Използва се лъчение с високоенергийно фотонно лъчение в зависимост от локализацията на процеса при различни режими на фракциониране: обикновено се използват 1, 3 или 5кратно облъчване. Възможни са и други схеми на фракциониране на дозата.

При радиохирургия с кибернож се цели максимално възможно повишаване на дозата за подобряване степента на туморен контрол и/или намаляване до минимум на страничните ефекти на лъчелечението в критичните органи.

Задължително е използване на специализирани имобилизационни приспособления или импланти в зоната на облъчване, за по-висока прецизност на насочване на облъчването.

**Най-високата степен на прецизност и трудоемкост на радиохирургичният метод се състои в това, че туморът се облъчва с по-високи дневни дози (над 10 Gy), при много близко отстояние на нормалните тъкани.** Поради това, за оптималното и безопасно изпълнение на радиохирургия е необходимо провеждането на строг периодичен контрол на качеството на използваната апаратура - кибернож, компютърен томограф за целите на планирането, планираща система, дозиметрична апаратура и др., който включва: дозиметрично калибриране на лъчетерапевтичната и дозиметричната апаратура, контрол на механичните и /или лъчевите параметри на апаратурата, осъществяван ежедневно, ежеседмично или ежемесечно от квалифициран физик, инженер и лаборант.

При провеждане на роботизирана радиохирургия е задължителен ежедневен контрол на качеството на апаратурата за лъчелечение и за получаване на образи за лъчелечение, според изискванията на производителя. При стартиране на нова дейност калибриране и дозиметрични измервания се правят при всеки пациент. По необходимост, частични дозиметрични измервания се правят при всяко облъчване. Извършва се рутинен контрол на качеството на лъчелечението по разписан алгоритъм, съобразно изискванията на производителя..

#### **Лъчелечението се извършва в няколко фази:**

Всички видове перкутанно лъчелечение се извършват по сходен алгоритъм. Разликата между конвенционалното лъчелечение и роботизирана радиохирургията е в изключителната прецизност на планирането, стриктна имобилизация на пациента, контрол на движението на органите и контрол на качествата на апаратурата за изпълнението на лъчелечебните процедури, както и възможностите за следене на облъчвания обем в реално време.

**При провеждане на роботизирана радиохирургия – усилията и времето за подготовка, планиране, калибриране на терапевтичната апаратура и самото облъчване на един пациент (апаратно време) са 5-10 пъти повече в сравнение с 3-измерното лъчелечение, което изисква специална организация на работа в клиниката/отделението)**

- **клинико-биологично планиране** – решение за клиничния мишенен обем (КМО), лечебната доза, фракционирането и допустимите дози в критичните органи.
- **анатоми-топографско планиране:**

- имобилизация на болния в избраната за лъчелечение поза;
- КТ скениране, при необходимост използване на контрастни материали;
- транслиране на КТ срезове към компютърна планираща система;
- очертаване на ТО, КМО и ПМО;
- очертаване на критичните органи в тази област;
- лекарят изготвя предписание на дозата и нейното фракциониране
- дефинират се строгите ограничения за дози в критичните органи
- поставя се подпис на лекаря, изготвил анатомо-топографския план
- транслира се електронно изготвения анатомотопографски план за дозиметрично планиране от медицинския физик и лаборант.

• **дозиметрично планиране** - осъществява се с компютърна планираща система за триизмерно планиране на лъчелечението, съдържаща модул за обратно планиране за роботизирана радиохирургия:

- определят се критериите за допустимост на дозиметричния план;
- обсъждат се възможните варианти на терапевтичния план и избор на най-удачното решение с физик и лекар;
- в ИЗ се разпечатва терапевтичен документ съдържащ хистограма доза-обем с физични и дозиметрични характеристики на лъчевите снопове;
- изготвя се верификационен план на пациента върху фантом;
- поставя се подпис на лекаря и физика, изготвил терапевтичния план;
- към уредбата за лъчелечение се транслират дозиметричния план на пациента, верификационния план и дигитално-реконструирани образи;
- изготвят се дигитално-реконструирани образи за верификация на позиционирането на пациента или се използва друга система за верификация, предвидена за съответната система ;
- верификация на фантом на изготвения дозиметричен план за всеки отделен пациент.

• **изпълнение и контрол на лъчелечението**

- позициониране на фантома, облъчване на верификационния план и оценка на дозиметричния план;
- позициониране на болния в избраната за лъчелечението поза;
- маркиране на изоцентъра;
- контрол и верификация на лъчелечебния план осъществява се с рентгенов или MV контрол, предвиден за съответната система. подпис на лекуващия лекар за окончателно приемане на плана за лъчелечение;
- осъществяване на първото облъчване на болния;
- периодична верификация на позицията на пациента: за радиохирургия - при всяка фракция;
- облъчване на болните – извършва се, отразява се и се контролира според медицински стандарт по лъчелечение.

**Наблюдение на болните**

- контрол на общото състояние и общата поносимост на лъчелечението, като наблюденията се отразяват в ИЗ при промяна на състоянието му
- проследяване на оплаквания, свързани с радиобиологичните реакции на тумора и здравите тъкани;



- контрол на пълна кръвна картина с честота в зависимост от обема на облъчване и включване на обща и локална медикаментозна терапия - при необходимост

**ПРИ ЛЕЧЕНИЕ ПО КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА, ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ Е ДЛЪЖНО ДА ОСИГУРЯВА СПАЗВАНЕТО ПРАВАТА НА ПАЦИЕНТА, УСТАНОВЕНИ В ЗАКОНА ЗА ЗДРАВЕТО.**

**ПРАВАТА НА ПАЦИЕНТА СЕ УПРАЖНЯВАТ ПРИ СПАЗВАНЕ НА ПРАВИЛНИКА ЗА УСТРОЙСТВОТО, ДЕЙНОСТТА И ВЪТРЕШНИЯ РЕД НА ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ.**

### **3. ПОСТАВЯНЕ НА ОКОНЧАТЕЛНА ДИАГНОЗА.**

За лъчелечение болните винаги постъпват с поставена диагноза – за първичния тумор или неговите метастази. При категорични данни от образна диагностика за онкологични и неонкологични заболявания и консенсус от специалистите по образна диагностика и патология, не се налага хистологична верификация. Решението и мотивите за него се записват подробно от радиохирургичната комисия, заено с решението за прилагане на радиохирургия/ роботизирана радиохирургия.

### **4. ДЕХОСПИТАЛИЗАЦИЯ И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СЛЕДБОЛНИЧЕН РЕЖИМ.**

**Медицински критерии за дехоспитализация:**

- завършване на планирания лъчелечебен курс.

**Критерии за извънредна дехоспитализация:**

- изява на далечно метастазиране или установени противопоказания в хода на планиращите образнодиагностични процедури за роботизирана радиохирургия.
- възникване на придружаващо заболяване, което налага лечение по витални индикации и прекъсване на лъчелечението;
- отказ на пациента от лечението или смърт.

**Контрол на лъчеви реакции и туморен контрол**

Контролиране на ранните лъчеви реакции се извършват в два прегледа в рамките на 1 месец след лъчелечението в к-ка/ отделение по лъчелечение.

Туморният контрол се осъществява от СИМП в и извън онкологичните диспансери. Общото състояние на пациента се следи от ОПЛ. При необходимост от ново лечение или поява на късни лъчеви усложнения се насочва към лъчетерапевт.

В цената на клиничната пътека влизат до два контролни прегледа при явяване на пациента в рамките на един месец след изписване и задължително записани в епикризата.

Контролните прегледи се извършват от специалист по лъчелечение или хирург от съответната специалност взел участие при провеждане на радиохирургичното лечение.

Контролните прегледи след изписване на пациента се отразяват в специален дневник/журнал за прегледи, който се съхранява в диагностично-консултативния блок на лечебното заведение – изпълнител на болнична помощ.

При диагноза включена в Наредбата за диспансеризация, пациентът се насочва за диспансерно наблюдение, съгласно изискванията на същата. Диспансеризацията на злокачествените заболявания се провежда само в ЛЗБП и в КОЦ, като обемът и честотата на дейностите по диспансерно наблюдение са съгласно заложения алгоритъм в Наредба № 40 от 2004 (обн. ДВ бр. 97/9.12.2011г.)

**5. МЕДИЦИНСКА ЕКСПЕРТИЗА НА РАБОТОСПОСОБНОСТТА** – извършва се съгласно Наредба за медицинската експертиза на работоспособността.

### **III. ДОКУМЕНТИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА**

**1. ХОСПИТАЛИЗАЦИЯТА НА ПАЦИЕНТА** се документира в *“История на заболяването”* (ИЗ) и в част II на *“Направление за хоспитализация”* - бл.МЗ-НЗОК №7.

**2. ДОКУМЕНТИРАНЕ НА ДИАГНОСТИЧНО - ЛЕЧЕБНИЯ АЛГОРИТЪМ** – в *“История на заболяването”*.

Прилагане на дозиметричен план, хистограма доза-обем (ХДО) и резултатите от верификацията на дозиметричния план за конкретния пациент в ИЗ.

**3. ИЗПИСВАНЕТО/ПРЕВЕЖДАНЕТО КЪМ ДРУГО ЛЕЧЕБНО ЗАВЕДЕНИЕ СЕ ДОКУМЕНТИРА В:**

- *“История на заболяването”*;

- част III на *“Направление за хоспитализация”* - бл.МЗ-НЗОК №7;

- епикриза – получава се срещу подпис на пациента (родителя/настойника), отразен в ИЗ.

**4. ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ИНФОРМИРАНО СЪГЛАСИЕ (Документ №.....)** – подписва от пациента (родителя/настойника) и е неразделна част от *“История на заболяването”*.

## ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПАЦИЕНТА (РОДИТЕЛЯ /НАСТОЙНИКА/ПОПЕЧИТЕЛЯ)

### Как действа лъчелечението?

Йонизиращите лъчи проникват в тъканите и при всеки сеанс ликвидират част от заболелите клетки. В това отношение лъчелечението много прилича на безкръвна операция, ежедневно се стопяват определен брой клетки. Промените в здравите тъкани в хода на лечебния курс се изразяват като остра лъчева реакция и след шестия месец като лъчево усложнение, подобно на кървенето след операция и оставянето на белег. В редица случаи лъчелечението е алтернативен метод на хирургичното лечение като се запазва целия орган или се съчетава с органозапазващи операции при съвременния консервативен подход в онкологията.

Принципът на лъчевото лечение се базира от една страна върху по-голямата уязвимост на болните клетки, а от друга - на по-високата способност на здравите тъкани да се възстановяват в периода между всяко облъчване. При високотехнологичното перкутанно лъчелечение лечебната доза не се прилага наведнъж, а се разпределя в няколко седмици - един път на ден, пет пъти седмично, с почивка в събота и неделя.

Радиохирургията е вид лъчелечение при което се концентрира много висока доза, над 10 Gy (която е 5-15 пъти по-висока от стандартната) в малък обем (обикновено с диаметър под 3 см.), при което се увреждат летално почти всички клетки в облъчваната област. Получава се ефект на „хирургично“ отстраняване на доброкачественото или злокачествено заболяване, поради което методът за лечение е наречен радиохирургия. Облъчваните зони често се намират в непосредствена близост с органи или структури, които са чувствителни и могат да се увредят при провежданото лечение. Поради това за радиохирургия се използва най-прецизната апаратура за лъчелечение. Прецизността на разпределение на дозата често достига до 1 мм, като при стандартното лъчелечение, тази точност е обичайно 5 мм. За да се намалят до минимум отклоненията при повторение на процедурите, радиохирургията се извършва в 1или 3 процедури. В редки случаи се прилагат и схеми на лечение с 5 процедури.

### КАКВО ПРЕДСТАВЛЯВА ЛЪЧЕЛЕЧЕНИЕТО

При Вас ще се провежда перкутанно лъчелечение, което означава облъчване през кожата. То се извършва с помощта на специално конструирани апарати. Това е основен метод за лечение на онкологичните заболявания. Лечението не е свързано с болка. То не се вижда, не се усеща и много прилича на правенето на рентгенова снимка.

### Как се осъществява облъчването?

Пациентът се поставя да легне върху масата, където трябва да стои неподвижно по време на сеанса, тъй като лечебните лъчи са насочени много прецизно към болната част от тялото му. При необходимост се намалява възможността за движение на пациента със специализирани имобилизационни приспособления. При пациентите при които е необходима най-висока степен на прецизност е възможно да се използват и инвазивни устройства за имобилизация. Те се използват по изключение, само когато това е крайно наложително. Болният остава сам в процедурната зала от една до десет минути, колкото трае един сеанс. Лечението се извършва чрез най-често в един до пет ежедневни сеанса. Пациентът не е опасен за своите близки, не е източник на лъчение. Той може спокойно да контактува с децата и близките си.

### Надежден метод ли е лъчелечението?

Съвременните апаратите за облъчване осигуряват голяма прецизност, точност и акуратност при извършване на лечението с йонизиращи лъчения. Пациентите и персоналет са защитени от излишно облъчване.

### **През какви етапи преминава лечението?**

Лъчелечението се провежда по специален план. Определят се точно мястото на облъчването, положението на тялото при лечебния сеанс и най-добрият начин да се облъчи болното място, при което максимално да се щадят здравите тъкани. При радиохирургията, за постигане на по-висока точност на лечението, по правило се използва сливане на образите от скенер и магнитен резонанс и мястото за облъчване се определя на образа, на който имаме най-добър контраст и разделителна способност. Математическата обработка на данните се извършва от специалист по дозиметрия (физик) с помощта на компютър. Лекарят и физикът решават как точно да се проведе лечението, каква обща доза да се приложи и на колко облъчвания тя да бъде разпределена. Областта на лъчелечението се може да се означи върху кожата, което изисква съхраняване на знаците. Тази маркировка е ненадеждна и се използва само за предварителен ориентир на екипа провеждащ радиохирургия. Използват се имобилизационни маски или други средства за обездвижване по време за облъчването. Пациентът се въвежда в процедурната зала и първото облъчване (първият сеанс) започва.

При някои пациенти (напр. при облъчване на простата) е препоръчително да се имплантират маркери в зоната на облъчване, за повишаване точността на облъчване и за да се избегне физиологичното движение на органа.

Пациентът е под наблюдение от медицинския екип, грижещ се за неговото здраве. Първоначално и периодично лечението и състоянието на пациента се разглеждат и обсъждат от разширен лекарски екип. Лекуващия екип след за състоянието на пациента. Лекуващият екип наблюдава възникналите реакции, грижи се за тяхната профилактика и лечение и при необходимост препоръчва специален режим на хранене и евентуална почивка по време и след лъчелечението.

Оплакванията са твърде индивидуални и са в зависимост от разположението и големината на облъчваната област. В някои случаи може да причини общи оплаквания: нарушение на съня, подтискане или загуба на апетита, гадене, повръщане, неспокойствие, гняв, апатия, чувство за вина и дори мисъл за отказ от лечение. Повечето реакции са временни като се развиват по време на облъчването и понякога могат да продължат месец след лъчелечението.

### **ЛЪЧЕВИ РЕАКЦИИ**

Облъчването на различните области на тялото е съпътствувано с различни реакции.

Може да се появи временно разреждане и/или опадане на окосмяването само в облъчваната област, само ако облъчваната област е разположена в близост до кожата.

При облъчване на **главния и гръбначния мозък** се получава оток на мозъка, който се коригира с прилагане на медикаменти

При облъчване на **белия дроб** могат да се появяват следните реакции: кашлица, кръвохрак.

При облъчване на **корема и таза** се наблюдават: временни реакции на червата, предизвикващи колики и диария; временни реакции на правото черво, свързано с тежест, спазми, болка, кървене; временни реакции на пикочния мехур, водещи до парене, често уриниране, спазми, болка, кървене.

Лекуващия лекар обсъжда хигиенния и диетичен режим, който следва да се спазва по време и след провеждането на лечението. Включването на медикаменти облекчава всички лъчеви реакции и прави лечението поносимо.