

## **КРАТКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРОДУКТА**

## 1. ИМЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИЯ ПРОДУКТ

L-Тироксин 100 Берлин-Хеми  
100 микрограма таблетки

L-Thyroxin 100 Berlin-Chemie  
100 micrograms tablets

<b>ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ ПО ЛЕКАРСТВАТА</b>	
Кратка характеристика на продукта Приложение 1	
Към Рег. №	20010173
Разрешение №	63068
BG/MA/MP -	19-07-2023
Одобрение №	

## 2. КАЧЕСТВЕН И КОЛИЧЕСТВЕН СЪСТАВ

Всяка таблетка L-Тироксин 100 Берлин-Хеми съдържа 106,4-113,6 микрограма левотироксин натрий  $\times \text{H}_2\text{O}$  (еквивалентно на 100 микрограма левотироксин натрий).

За пълния списък на помощните вещества, вижте точка 6.1.

## 3. ЛЕКАРСТВЕНА ФОРМА

Таблетка

Бели до бежови, кръгли, леко изпъкнали таблетки с делителна черта от едната страна. Таблетката може да бъде разделена на две равни половини

## 4. КЛИНИЧНИ ДАННИ

### 4.1 Терапевтични показания

- Заместително лечение с тиреоиден хормон при хипотиреозидизъм от всякакъв произход
- Профилактика на рецидив на гуша след резекция на гуша с еутиреоидна функция
- Доброкачествена гуша с еутиреоидна функция
- Супресия и заместително лечение при злокачествени заболявания на щитовидната жлеза, особено след тиреоидектомия
- Придружаващо лечение към лечението с тиреостатици на хипертиреоидизъм след постигане на еутиреоидна функция
- Тиреоиден супресионен тест

L-Тироксин 100 Берлин-Хеми се прилага при всички възрастови групи.

### 4.2 Дозировка и начин на приложение

Заместваща терапия с тиреоидни хормони.

#### Дозировка

Описаните насоки за дозиране са препоръчителни. Индивидуалната дневна доза трябва да се определи с лабораторни изследвания и клиничен преглед.

При остатъчна функция на щитовидната жлеза, по-ниска субституираща доза може да е достатъчна.

Лечението с тиреоидни хормони трябва да започне с особено внимание при пациенти с старческа възраст, при пациенти с коронарна болест на сърцето и при пациенти с продължителен хипотиреозидизъм, т.е. трябва да се започне с ниска начална доза, бавно да се повишава на по-дълги периоди при чести контроли на щитовидната жлеза.



Опитът показва, че при пациенти с ниско телесно тегло и при пациенти с голяма гуша, ниската доза е също достатъчна.

Тъй като стойностите на  $T_4$  или  $fT_4$  при някои пациенти може да са увеличени, определянето на серумната концентрация на тиреостимулиращия хормон (ТСХ) е подходящ метод за проследяване на лечението.

<i>Показание</i>		<i>Доза (микрограма левотироксин натрий/ден)</i>
Хипотиреозидизъм:		
Възрастни (повишава се с 25-50 микрограма на интервал 2-4 седмици)	Начална доза	25 - 50
	след това	100 - 200
Профилактика на рекурентна гуша		75 - 200
Доброкачествена гуша с еутиреоидна функция		75 - 200
Придружаващо лечение към лечението с тиреостатици на хипертиреоидизъм		50 - 100
След тиреоидектомия по повод злокачествени заболявания на щитовидната жлеза		150-300
Тиреоиден супресионен тест		200 микрограма (еквивалентни на 2 таблетки)/ден (за 14 дни до извършване на сцинтиграфията)

#### *Старческа възраст*

При пациенти в старческа възраст трябва да се обърне специално внимание при определени случаи, например сърдечни проблеми, които могат да се изострят при приложение на левотироксин натрий и редовно да се проследяват нивата на ТСХ.

#### *Педиатрична популация*

Поддържащата доза за вроден и придобит хипотиреозидизъм обикновено е 100-150 микрограма левотироксин натрий на  $m^2$  телесна повърхност на ден.

При новородени и кърмачета с вроден хипотиреозидизъм, където ранното заместително лечение с левотироксин е важно, препоръчителната начална доза е 10-15 микрограма левотироксин натрий на килограм телесно тегло на ден през първите три месеца. След това, дозата трябва да се определи индивидуално според клиничните резултати и според нивата на тиреоидните хормони и ТСХ.

При деца с придобит хипотиреозидизъм препоръчителната начална доза е 12,5-50 микрограма левотироксин натрий на ден. Дозата трябва да се увеличи постепенно на всеки 2-4 седмици според клиничните резултати и според нивата на тиреоидните хормони и ТСХ, докато се достигне пълната субституираща доза.

#### Начин на приложение

Цялата дневна доза се приема сутрин на гладно наведнъж най-малко половин час преди закуска.

Деца получават цялата дневна доза най-малко половин час преди първото хранене за деня. Таблетките могат също да се прилагат като суспензия. Таблетките трябва да се разтворят в малко количество вода (10-15 ml) и получената суспензия, която се приема непосредствено преди прием, трябва да се приеме с допълнително количество вода (5-10 ml).

#### Продължителност на употреба



Обикновено е за цял живот при хипотиреозидизъм и тиреоидектомия по повод злокачествени заболявания на щитовидната жлеза. При еутироидна гуша и профилактика на рекурентна гуша е няколко месеца или години до приложение за цял живот. При придружаващо лечение към лечението с тиреостатици на хипертиреозидизъм зависи от продължителността на лечението с тиреостатика. При еутироидна гуша е необходимо лечение от 6 месеца до 2 години. Ако лечението с L-Тироксин 100 Берлин-Хеми не доведе до желаните ефект през този период трябва да се имат предвид други възможности за лечение.

#### Тиреоиден супресионен тест

За провеждане на тиреоиден супресионен тест се приема 150-200 микрограма левотироксин натрий на ден в продължение на 14 дни.

### **4.3 Противопоказания**

- Свръхчувствителност към активното вещество или към някое от помощните вещества, описани в т. 6.1
- Нелекуван хипертиреозидизъм
- Нелекувана надбъбречна недостатъчност
- Нелекувана хипофизна недостатъчност (при условие, че това води до надбъбречна недостатъчност, изискваща лечение)
- Остър инфаркт на миокарда
- Остър миокардит
- Остър панкреатит

Едновременно приложение на левотироксин и тиреостатик е противопоказано по време на бременност.

За допълнителна информация относно употребата по време на бременност и кърмене вижте точка 4.6.

### **4.4 Специални предупреждения и предпазни мерки при употреба**

Следните заболявания или състояния трябва да бъдат изключени или лекувани преди началото на лечението с тиреоиден хормон:

- коронарна болест на сърцето;
- ангина пекторис;
- хипертония;
- хипофизна и/или адренална недостатъчност;
- автономна функция на щитовидната жлеза.

В случай на адренална дисфункция трябва да се предприеме лечение преди започване на терапията с левотироксин чрез подходящо заместително лечение за предотвратяване на остра надбъбречна недостатъчност (вж. точка 4.3).

Тези заболявания или състояния също трябва да се изключат или да се лекуват преди провеждането на тиреоиден супресионен тест, с изключение на автономна функция на щитовидната жлеза, която може да е причината за провеждането на супресионния тест.

При никакви обстоятелства не трябва да се допуска дори леко изразен лекарствено-индуциран хипертиреозидизъм при коронарна болест на сърцето, сърдечна недостатъчност, тахикардии, миокардит, който не протича остро, продължителен хипотиреозидизъм или при пациенти, преживели инфаркт на миокарда. При тези пациенти, при лечение с тиреоидни хормони, е необходим по-чест контрол на параметрите на тиреоидните хормони (вж. точка 4.2).



При вторичен хипотиреоидизъм трябва да се установи дали едновременно е налице адренкортикална недостатъчност. Ако случаят е такъв, лечението трябва да започне първо със заместителна терапия (хидрокортизон). Без подходящо снабдяване с кортикостероиди, заместващата терапията с тиреоидни хормони при пациенти с адренкортикална или хипофизна недостатъчност може да предизвика Адисонова криза.

Хемодинамичните параметри трябва да се проследяват при започване на терапия с левотироксин при преждевременно родени деца с много ниско тегло при раждането, заради вероятност от възникване на циркулаторен колапс поради незряла функция на надбъбречните жлези.

Трябва да се подхожда с повишено внимание при прилагане на левотироксин при пациенти с анамнеза за епилепсия, тъй като тези пациенти са с повишен риск от припадъци.

Когато се предполага автономна функция на щитовидната жлеза, се препоръчва да се проведе TRX тест или да се направи супресивна сцинтиграфия.

При лечение с левотироксин на жени в менопауза с хипотиреоидизъм, при които е налице повишен риск от остеопороза, трябва да се проведе титриране на дозата левотироксин-натрий до най-ниската ефективна доза, а също така функцията на щитовидната жлеза трябва да се проследява по-често, за да се избегнат кръвни нива на левотироксин над физиологичните.

Тиреоидните хормони не трябва да се прилагат за намаляване на телесно тегло. Обичайните дози не водят до намаляване на теглото при пациенти с еутиреоидна функция. По-високите дози може да причинят сериозни или дори животозастрашаващи нежелани реакции, особено в комбинация с определени вещества за намаляване на теглото и по-специално със симпатикомиметични амини.

Реакции на свръхчувствителност (включително ангиоедем), понякога сериозни, са съобщени при употреба на L-Тироксин 100 Берлин-Хеми. Ако се появят признаци и симптоми на алергични реакции, лечението с L-Тироксин 100 Берлин-Хеми трябва да се прекрати и да се започне подходящо симптоматично лечение (вж. точки 4.3 и 4.8).

Ако е необходимо преминаване към друг продукт, съдържащ левотироксин, трябва да се извърши внимателно наблюдение, включително клинично и биологично наблюдение по време на преходния период поради потенциален риск от тироиден дисбаланс. При някои пациенти може да се наложи корекция на дозата.

Необходимо е мониториране на функцията на щитовидната жлеза при пациенти, които приемат едновременно левотироксин и други лекарствени продукти, които могат да повлияят на щитовидната жлеза (например амиодарон, инхибитори на тирозинкиназата, салицилати и високи дози фуросемид) (вж. също точка 4.5).

За диабетици и пациенти на антикоагулантна терапия вижте точка 4.5.

Съобщавани са много редки случаи на хипотиреоидизъм при пациенти, приемащи едновременно севеламер и левотироксин. Ето защо при пациенти, лекуващи се с тези два лекарствени продукта, се препоръчва наблюдение на нивата на ТСХ (вж. точка 4.5).

Този лекарствен продукт съдържа по-малко от 1 mmol натрий (23 mg) на таблетка, т.е. на практика не съдържа натрий.

#### **4.5 Взаимодействие с други лекарствени продукти и други форми на взаимодействие**



#### *Антидиабетни лекарства*

Левотироксин може да намали понижаващия кръвната захар ефект на антидиабетните лекарства (например метформин, глимепирид, глибенкламид и инсулин). Поради това нивата на кръвната захар при диабетици трябва редовно да се контролира, особено в началото и в края на лечението с тиреоидни хормони. При необходимост дозата на лекарството, понижаващо кръвната захар, трябва да се коригира.

#### *Кумаринови производни*

Левотироксин може да повиши ефекта на кумариновите производни, като ги измества от местата им за свързване с плазмените протеини. Поради това при едновременно лечение е необходим редовен контрол на кръвосъсирването, а при необходимост дозата на антикоагуланта трябва да бъде коригирана (намаляване на дозата).

#### *Йонообменни смоли*

Йонообменни смоли като холестирамин, холестипол, колесевелам или калциеви и натриеви соли на полистирен сулфонова киселина подтискат абсорбцията на левотироксин, като се свързват с хормоните на щитовидната жлеза в стомашно-чревния тракт. Ето защо не трябва да се прилагат до 4-5 часа след приема на L-Тироксин 100 Берлин-Хеми.

#### *Инхибитори на протонната помпа:*

Инхибиторите на протонната помпа (PPIs) могат да намалят абсорбцията на левотироксин от стомашно-чревния тракт. При пациенти, приемащи левотироксин с PPIs, трябва да се проследяват нивата на TSH и да се коригира дозата според нуждите.

#### *Средства за свързване на жлъчните киселини*

Колесевелам свързва левотироксин и по този начин намалява абсорбцията му в стомашно-чревния тракт. Не са наблюдавани взаимодействия когато левотироксин е бил приеман, най-малко 4 часа преди приема на колесевелам. Следователно L-Тироксин 100 Берлин-Хеми трябва да се приема най-малко 4 часа преди приема на колесевелам.

#### *Алуминий-съдържащи лекарства, свързващи стомашната киселина, желязо-съдържащи лекарствени продукти, калций съдържащи лекарствени продукти*

Абсорбцията на левотироксин може да бъде намалена при едновременен прием на алуминий-съдържащи лекарствени продукти, които се свързват със стомашната киселина (антиациди, сукралфат), желязо-съдържащи и калций-съдържащи лекарствени продукти. Поради това L-Тироксин 100 Берлин-Хеми трябва да се приема поне 2 часа преди това.

#### *Севеламер и лантан карбонат*

Севеламер и лантан карбонат вероятно могат да намалят бионаличността на левотироксин (вж. точка 4.4).

#### *Пропилтиоурацил, глюкокортикоиди и бета-рецепторни блокери (специално пропранолол)*

Тези вещества инхибират превръщането на  $T_4$  в  $T_3$  и може да доведат до понижаване на серумната концентрация на  $T_3$ .

#### *Амиодарон и йод-съдържащи контрастни материали*

Поради високото съдържание на йод, могат да ускорят проявата както на хипертиреозидизъм, така и на хипотиреозидизъм. Особено внимание се изисква при нодозна гуша с вероятна неидентифицирана автономна функция. Амиодарон инхибира превръщането на  $T_4$  в  $T_3$ , което води до понижени серумни концентрации на  $T_3$  и повишени серумни нива на ТСХ. Може да се наложи адаптиране на дозата на L-Тироксин 100 Берлин-Хеми поради този ефект на амиодарон върху тиреоидната функция.

#### *Салицилати, дикумарол, фуросемид, клофибрат*





Левотироксин може да бъде изместен от местата за свързване с плазмените протеини от салицилати (особено при дози по-високи от 2 грама на ден), дикумарол, високи дози фуросемид (250 mg), клофибрат, фенитоин и други вещества. Това може да доведе до първоначално, временно покачване на свободните тиреоидни хормони, последвано от спад в общото ниво на тиреоидните хормони

*Естроген-съдържащи контрацептиви, лекарствени продукти за заместително хормонално лечение след менопауза*

Нуждата от левотироксин може да се повиши по време на прием на естроген-съдържащи контрацептиви или при заместително хормонално лечение след менопауза. Може да има повишено свързване с левотироксин, което може да доведе до диагностични и терапевтични грешки.

*Сетралин, хлороквин/прогуанил*

Тези вещества намаляват ефикасността на левотироксин и увеличават серумните нива на ТСХ.

*Ефект от лекарства, индуциращи цитохром Р-450:*

Ензимно-индуциращи лекарства като рифампицин, карбамазепин, фенитоин, барбитурати и продукти, съдържащи жълт кантарион (*Hypericum perforatum*), могат да увеличат чернодробния клирънс на левотироксин, което води до намалени плазмени нива на тиреоидни хормони. Следователно, пациентите на заместителна терапия за щитовидната жлеза може да се нуждаят увеличаване на дозата на тиреоиден хормон, ако тези лекарства се прилагат едновременно.

*Протеазни инхибитори*

Загуба на терапевтичния ефект на левотироксин е докладвана при едновременна употреба с лопинавир/ритонавир. Ето защо трябва да се провежда внимателно проследяване на клиничните симптоми и на функцията на щитовидната жлеза при пациенти, прилагащи едновременно левотироксин и протеазни инхибитори. Тиреоид-стимулиращият хормон (ТСХ) трябва да се проследява при пациенти, лекувани с левотироксин, поне през първия месец след започване и/или прекратяване на лечението с ритонавир.

*Инхибитори на тирозинкиназа*

Тирозинкиназните инхибитори (напр. иматиниб, сунитиниб) могат да намалят ефикасността на левотироксин. Затова се препоръчва пациентите да се проследяват за промени в тиреоидната функция в началото или в края на съпътстващото лечение. При необходимост дозата трябва да се коригира.

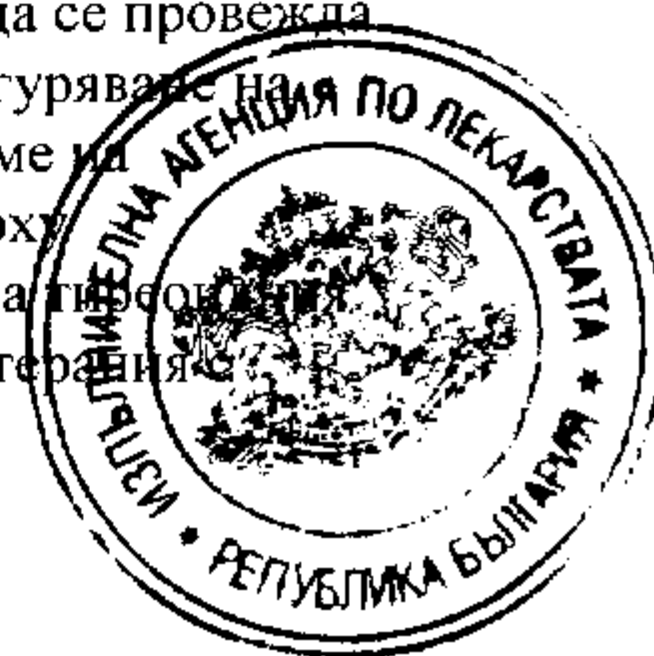
*Продукти, съдържащи соя*

Продуктите, съдържащи соя могат да намалят чревното усвояване на левотироксин. Повишаване на серумните нива на ТСХ е докладвано при деца, когато са били на диета, богата на соя, и са лекувани с левотироксин поради вроден хипотиреоидизъм. Може да се наложи прилагането на необичайно високи дози левотироксин, за да се достигнат нормалните серумни нива на  $T_4$  и ТСХ. Внимателно проследяване на нивата на  $T_4$  и ТСХ е необходимо по време и след завършването на диетата, съдържаща соя; може да се наложи коригиране на дозата на левотироксин, ако е необходимо.

#### 4.6 Фертилитет, бременност и кърмене

Бременност и кърмене

По време на бременност и кърмене лечение с тиреоидни хормони трябва да се провежда последователно. Нормалните нива на тиреоидния хормон са важни за осигуряване на оптимално здраве за майката и плода. Въпреки широката употреба по време на бременност, досега не са известни нежелани реакции на левотироксин върху бременността или върху здравето на плода/новороденото. Количеството на тиреоиден хормон, екскретирано в майчиното мляко по време на кърмене, дори при терапия с



високи дози левотироксин, не е достатъчно за развитие на хипертиреозидизъм или потискане на секрецията на ТСХ при кърмачето.

По време на бременност нуждите от левотироксин могат да се повишат поради естрогените. Поради това функцията на щитовидната жлеза трябва да се контролира по време на и след бременността и дозата на тиреоидния хормон трябва да се коригира, ако е необходимо.

Употребата на левотироксин като придружаващо лечение към терапията на хипертиреозидизъм с тиреостатици е противопоказана по време на бременност. Допълнително лечение с левотироксин може да наложи по-висока доза на тиреостатика. Тъй като тиреостатиците, за разлика от левотироксин, могат да преминат през плацентарната бариера в ефективни дози, това може да доведе до хипотиреозидизъм на плода. Поради тази причина, при хипертиреозидизъм по време на бременност трябва винаги да се прилага монотерапия с ниски дози тиреостатично лекарство.

Супресионен тест не трябва да се извършва по време на бременност и кърмене.

#### Фертилитет

Хипотиреозидизъмът или хипертиреозидизъмът вероятно оказват ефект върху фертилитета. Лечението на хипотиреозидизъм с L-Тироксин 100 Берлин-Хеми трябва да бъде адаптирано въз основа на проследяване на лабораторните параметри, тъй като е малко вероятно недостатъчната доза да подобри хипотиреозидизма, а предозирането може да доведе до хипертиреозидизъм.

#### **4.7 Ефекти върху способността за шофиране и работа с машини**

Не са провеждани изпитвания за влиянието върху способността за шофиране и работа с машини.

#### **4.8 Нежелани лекарствени реакции**

Ако в отделни случаи дозата не се понася добре или при предозиране, особено в случай на изключително бързо повишаване на дозата в началото на лечението, могат да се появят типични симптоми на хипертиреозидизъм. В тези случаи трябва да се намали дневната доза или лечението да се прекъсне за няколко дни. След отзвучаване на нежеланата реакция лечението може да продължи с много внимателно дозиране. В случай на свръхчувствителност към левотироксин или някоя от другите съставки на L-Тироксин 100 Берлин-Хеми, може да възникнат алергични реакции на кожата (например ангиоедем, кожен обрив, уртикария) и в областта на дихателните пътища. В отделни случаи е докладвана проява на анафилактичен шок. В този случай трябва да се преустанови приемът на таблетките.

За класифицирането на нежеланите ефекти по отношение на честотата е използвана следната конвенция:

Много чести ( $\geq 1/10$ )

Чести ( $\geq 1/100$  до  $< 1/10$ )

Нечести ( $\geq 1/1\,000$  до  $< 1/100$ )

Редки ( $\geq 1/10\,000$  до  $< 1/1\,000$ )

Много редки ( $< 1/10\,000$ )

С неизвестна честота (от наличните данни не може да бъде направена оценка)

*Нарушения на имунната система*

С неизвестна честота: свръхчувствителност





*Нарушения на ендокринната система*

Чести: хипертиреозидизъм

*Сърдечни нарушения*

Много чести: палпитации

Чести: тахикардия

С неизвестна честота: аритмия, ангина пекторис

*Нарушения на кожата и подкожната тъкан*

С неизвестна честота: ангиоедем, обрив, уртикария, хиперхидроза

*Психични нарушения*

Много чести: безсъние

Чести: нервност

С неизвестна честота: безпокойство

*Нарушения на мускулно-скелетната система и съединителната тъкан*

С неизвестна честота: мускулна слабост, мускулни крампи, остеопороза при потискащи дози левотироксин, особено при жени в пост менопауза, предимно при продължителни периоди на лечение.

*Съдови нарушения*

С неизвестна честота: горещи вълни, циркулаторен колапс при новородени с ниско телесно тегло (вж. точка 4.4)

*Нарушения на възпроизводителната система и гърдата*

С неизвестна честота: менструални нарушения

*Стомашно-чревни нарушения*

С неизвестна честота: диария, повръщане и гадене.

*Изследвания*

С неизвестна честота: понижаване на теглото

*Нарушения на нервната система*

Много чести: главоболие

Чести: Мозъчен псевдо тумор (особено при деца)

С неизвестна честота: тремор

*Общи нарушения и ефекти на мястото на приложение*

С неизвестна честота: непоносимост към топлина, повишена температура

Съобщаване на подозирани нежелани реакции

Съобщаването на подозирани нежелани реакции след разрешаване за употреба на лекарствения продукт е важно. Това позволява да продължи наблюдението на съотношението полза/риск за лекарствения продукт. От медицинските специалисти се изисква да съобщават всяка подозирана нежелана реакция чрез национална система за съобщаване:

Изпълнителна агенция по лекарствата

ул. „Дамян Груев” № 8

1303 София

тел.: +35 928903417

уебсайт: [www.bda.bg](http://www.bda.bg)



## 4.9 Предозиране

Повишените нива на  $T_3$  е по-надежден показател за предозиране, отколкото повишените нива на  $T_4$  и  $fT_4$ . При предозиране и интоксикация се появяват симптоми на умерено или силно повишаване на метаболизма (вж. точка 4.8). В зависимост от степента на предозиране се препоръчва лечението да бъде спряно и да се направят контролни изследвания.

Дози до 10 mg левотироксин се понасят без усложнения като част от случаите на интоксикация (опити за самоубийство) при хора. Сериозни усложнения, които застрашават жизненоважни функции (дишане и кръвообращение), са малко вероятни, освен ако няма коронарна болест на сърцето. Въпреки това, докладвани са случаи на тиреотоксична криза, конвулсии, сърдечна недостатъчност и кома. Съобщени са отделни случаи на внезапна сърдечна смърт при пациенти с дългогодишна злоупотреба с левотироксин.

При остро предозиране, стомашно-чревната абсорбция може да се намали с прилагането на активен въглен. Лечението обикновено е симптоматично и поддържащо. В случай на появата на интензивни бета-симпатикомиметични ефекти като тахикардия, тревожност, възбудимост или хиперкинезия, оплакванията могат да бъдат облекчени от бета-рецепторни блокери. Тиреостатиците са неподходящи, тъй като щитовидната жлеза е вече напълно подтисната.

Плазмаферезата може да бъде полезна при много високи дози (опит за самоубийство).

Предозирането с левотироксин изисква продължителен период на проследяване. Поради постепенното превръщане на левотироксин в лиотиронин, симптомите може да възникнат със закъснение до 6 дни.

## 5. ФАРМАКОЛОГИЧНИ СВОЙСТВА

### 5.1 Фармакодинамични свойства

Фармакотерапевтична група: Тиреоидна терапия, тиреоидни хормони

АТС код: H03AA01

#### Механизъм на действие

Синтетичният левотироксин, съдържащ се в L-Тироксин 100 Берлин-Хеми, е идентичен по своето действие с естествения тиреоиден хормон, образуван основно в щитовидната жлеза. Организмът не може да различи ендогенния от екзогенния левотироксин.

#### Фармакодинамични ефекти

След частично превръщане в лиотиронин ( $T_3$ ), особено в черния дроб и бъбреците, както и при преминаване в клетките на организма, се наблюдават характерните ефекти на щитовидните хормони върху развитието, растежа и метаболизма чрез активиране на  $T_3$  рецепторите.

#### Клинична ефикасност и безопасност

Субституцията на тиреоидните хормони води до нормализиране на метаболитните процеси. Например, повишеният холестерол вследствие на хипотиреоидизъм значително намалява при приложение на левотироксин.

### 5.2 Фармакокинетични свойства

#### Абсорбция



Когато се прилага перорално на гладно, левотироксин, в голяма степен в зависимост от вида на галеновата форма, се резорбира максимално до 80%, предимно в горната част на тънките черва. Ако се приеме с храна, абсорбцията значително намалява.

Максимални плазмени нива се постигат приблизително 2 до 3 часа след приложението.

В началото на пероралното лечение, началото на действието е обикновено след 3 до 5 дни.

#### Разпределение

Обемът на разпределение възлиза на около 10 до 12 l. Левотироксин е около 99,97% свързан със специфични транспортни протеини. Този комплекс на свързване между протеина и хормона не е ковалентен, което означава, че се извършва много бърз обмен между свободния и свързания хормон.

#### Елиминиране

Метаболитният клирънс е около 1,2 l плазма дневно. Разграждането е предимно в черния дроб, бъбреците, мозъка и мускулите. Метаболитите се отделят с урината и фецеса. Времето на полуживот на левотироксин е около 7 дни; при хипертиреозидизъм е по-кратко (3 до 4 дни), а е по-дълго при хипотиреозидизъм (около 9 до 10 дни).

#### *Бременност и кърмене*

Левотироксин преминава плацентата в малки количества. При лечение с обичайни дози само малко количество левотироксин се секретира в кърмата.

#### *Бъбречни нарушения*

Поради високата степен на свързване с протеините, левотироксин не се отделя нито при хемодиализа, нито при хемоперфузия.

### **5.3 Предклинични данни за безопасност**

#### Остра токсичност

Острата токсичност на левотироксин е много ниска.

#### Хронична токсичност

Проучвания на хроничната токсичност са проведени при различни животински видове (плъхове, кучета). При високи дози са установени данни за хепатопатия, повишена честота на спонтанни нефрози както и промени в теглото на органите при плъхове. Не са наблюдавани значителни нежелани ефекти при кучета.

#### Мутагенност

Няма научни данни за мутагенния потенциал на левотироксин. Засега няма подозрения или признаци за увреждане на потомството чрез промени в генома от тиреоидни хормони.

#### Канцерогенност

Не са провеждани дългосрочни проучвания при животни за туморогенния потенциал на левотироксин.

#### Репродуктивна токсичност

Тиреоидни хормони преминават плацентата в много ниска степен.

Няма научни данни за увреждане на фертилитета при мъже и жени. Няма данни за наличие на увреждане.

## **6. ФАРМАЦЕВТИЧНИ ДАННИ**



#### **6.1 Списък на помощните вещества**

Цистеинов хидрохлорид монохидрат (присъства частично в таблетката като цистин)  
Микрокристална целулоза  
Царевично нишесте  
Предварително желатинизирано нишесте  
Лек магнезиев оксид  
Талк

#### **6.2 Несъвместимости**

Не е приложимо

#### **6.3 Срок на годност**

36 месеца

#### **6.4 Специални условия на съхранение**

Да се съхранява при температура под 30°C. Да се съхранява в оригиналната блистерна опаковка, за да се предпази от светлина.

#### **6.5 Вид и съдържание на опаковката**

Алуминиево-алуминиев блистер  
Блистер от ламинирано алуминиево фолио, запечатано с твърдо алуминиево фолио.

Оригинална опаковка с 25 таблетки.  
Оригинална опаковка с 50 таблетки.  
Оригинална опаковка със 100 таблетки.

Не всички видове опаковки могат да бъдат пуснати в продажба.

#### **6.6 Специални предпазни мерки при изхвърляне**

Неизползваният лекарствен продукт или отпадъчните материали от него трябва да се изхвърлят в съответствие с местните изисквания.

### **7. ПРИТЕЖАТЕЛ НА РАЗРЕШЕНИЕТО ЗА УПОТРЕБА**

BERLIN-CHEMIE AG (MENARINI GROUP)  
Glienicker Weg 125  
12489 Berlin, Германия

### **8. НОМЕР(А) НА РАЗРЕШЕНИЕТО ЗА УПОТРЕБА**

Reg. № 20010143

### **9. ДАТА НА ПОДНОВЯВАНЕ НА РАЗРЕШЕНИЕТО ЗА УПОТРЕБА**

Дата на последно подновяване: 05.04.2011



**10. ДАТА НА АКТУАЛИЗИРАНЕ НА ТЕКСТА**

01/2023

