

به نام خدا

۱

# تغذیه و نارسایی قلبی

ارائه دهنده: رویا کلاهدوز محمدی (PhD)

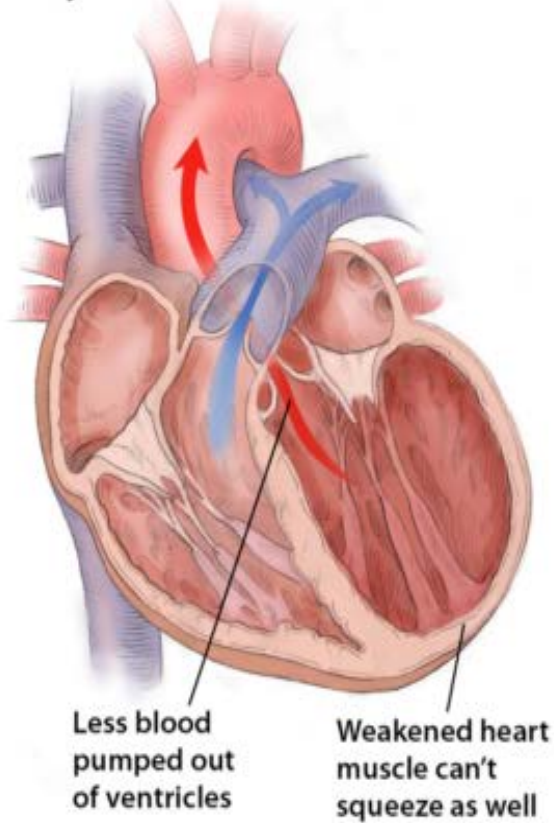


- ❖ در نارسایی قلبی (HF)، قلب نمی تواند خون کافی را به اندام های بدن فراهم کند .
- ❖ علائم HF شامل خستگی، تنگی نفس و دیس پنه می باشد.

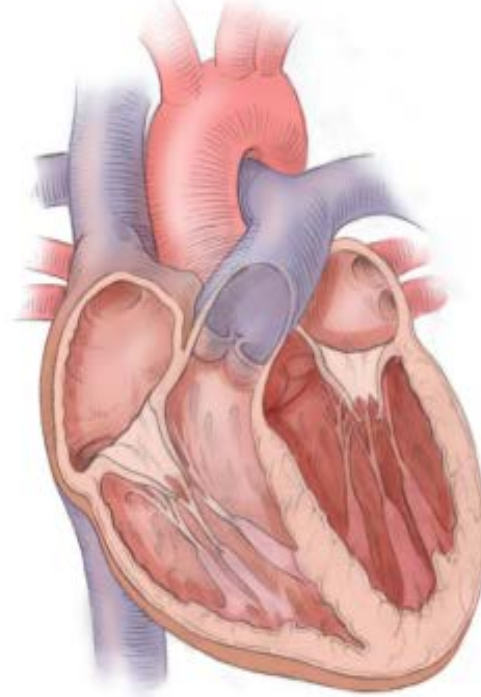
## انواع HF

- 0 راست
- 0 چپ
- 0 هر دو طرف
- 0 سیستولیک
- 0 دیاستولیک

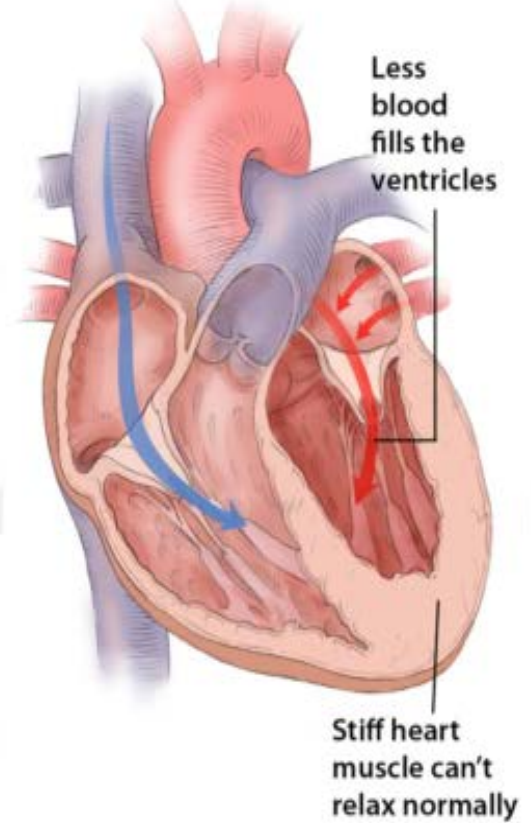
Systolic Heart Failure



Normal Heart



Diastolic Heart Failure



❖ HF در اثر وارد شدن آسیب یا استرس بر عضلات قلب در نتیجه ی MI یا به صورت تدریجی در اثر HTN ایجاد می شود.

❖ مکانیزم های جبرانی از قبیل SNS ، RAS و سیتوکینی در جهت حفظ عملکرد هوموستاتیک فعال می شوند.

❖ سیتوکین های  $TNF-\alpha$ ، IL-6 و IL-8 در جریان خون و عضله میوکارد افزایش می یابند.

❖ پپتید ناتریورتیک-B در پاسخ به فشار توسط بطن ها ترشح می شود و پیش بینی کننده شدت HF و مرگ و میر ناشی از آن است.

❖ افزایش هر ۱۰۰ BNP pg/ml با افزایش ۳۵٪ در خطر نسبی مرگ رابطه دارد.

❖ در HF قلب از طریق موارد زیر برون ده قلبی را حفظ می کند.  
▪ افزایش نیروی انقباضی

## علائم HF

- ❖ علامت ابتدایی یا آغازین: کوتاهی نفس در زمان فعالیت این حالت با تنگی نفس حتی در زمان خواب افزایش می یابد.
- ❖ احتباس مایع با احتقان ریوی و یا ادم محیطی
- ❖ سردی ساعد و ساق پا، خواب آلودگی، کاهش سطح سدیم سرم
- ❖ کاهش تامین جریان خون کرانیال سبب اغتشاش مغزی، کاهش حافظه، اضطراب و بی خوابی می شود.
- ❖ کاشکسی قلبی علامت آخر HF است.

## ریسک فاکتورهای HF

- ❖ هیپرتانسیون، دیابت، ASCVD، هیپرتروفی بطن چپ
- ❖ پیشرفت HF در افراد مبتلا به دیابت شیرین و بیماری ایسکمیک قلب خیلی معمول تر از افرادی است که دیابت شیرین ندارند.
- ❖ طبق نتایج یک مطالعه کوهرت در افراد مسن (۷۰-۷۹ سال) اندازه دور کمر و درصد چربی بدن معیار قوی در پیش بینی پیشرفت HF هستند.
- ❖ در افراد مسن رابطه قوی بین کمبود ویتامین د و HF وجود دارد.
- ❖ افزایش سطح EPA خون به طور معکوس با HF رابطه دارد.

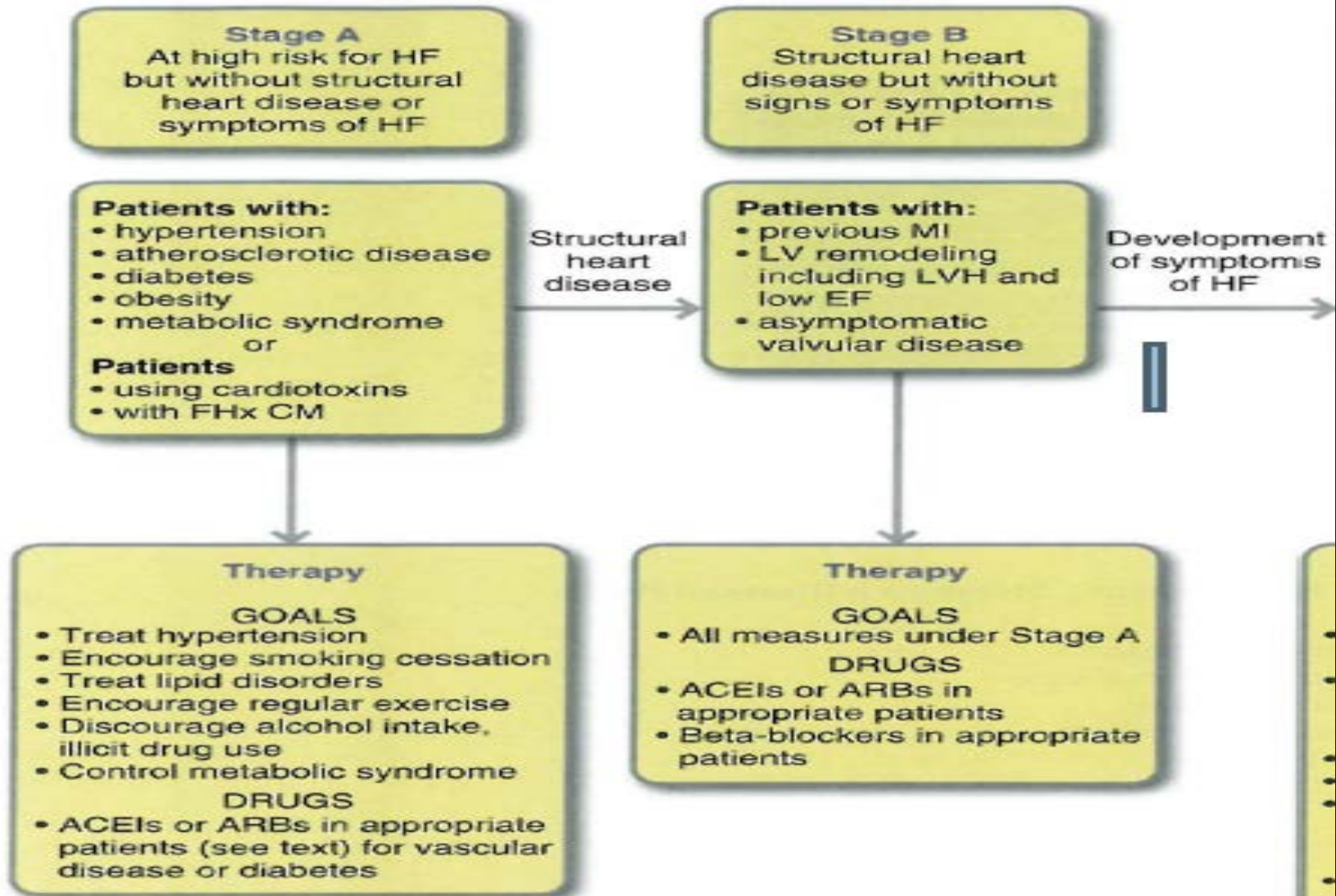
❖ HF در چهار مرحله می باشد. مرحله A پیشگیری اولیه تا D بیماری شدید.

❖ مرحله A و B جهت پیشگیری از آسیب ساختاری به میوکارد و تظاهر علائم HF است.

❖ در مرحله A: درمان HTN، دیس لیپیدمی، اختلالات تیروئید و آریتمی

❖ اجتناب از استعمال سیگار، مصرف الکل، داروهای غیر مجاز، کاهش وزن، ورزش،  
کاهش مصرف سدیم، داشتن رژیم غذایی قلب سالم

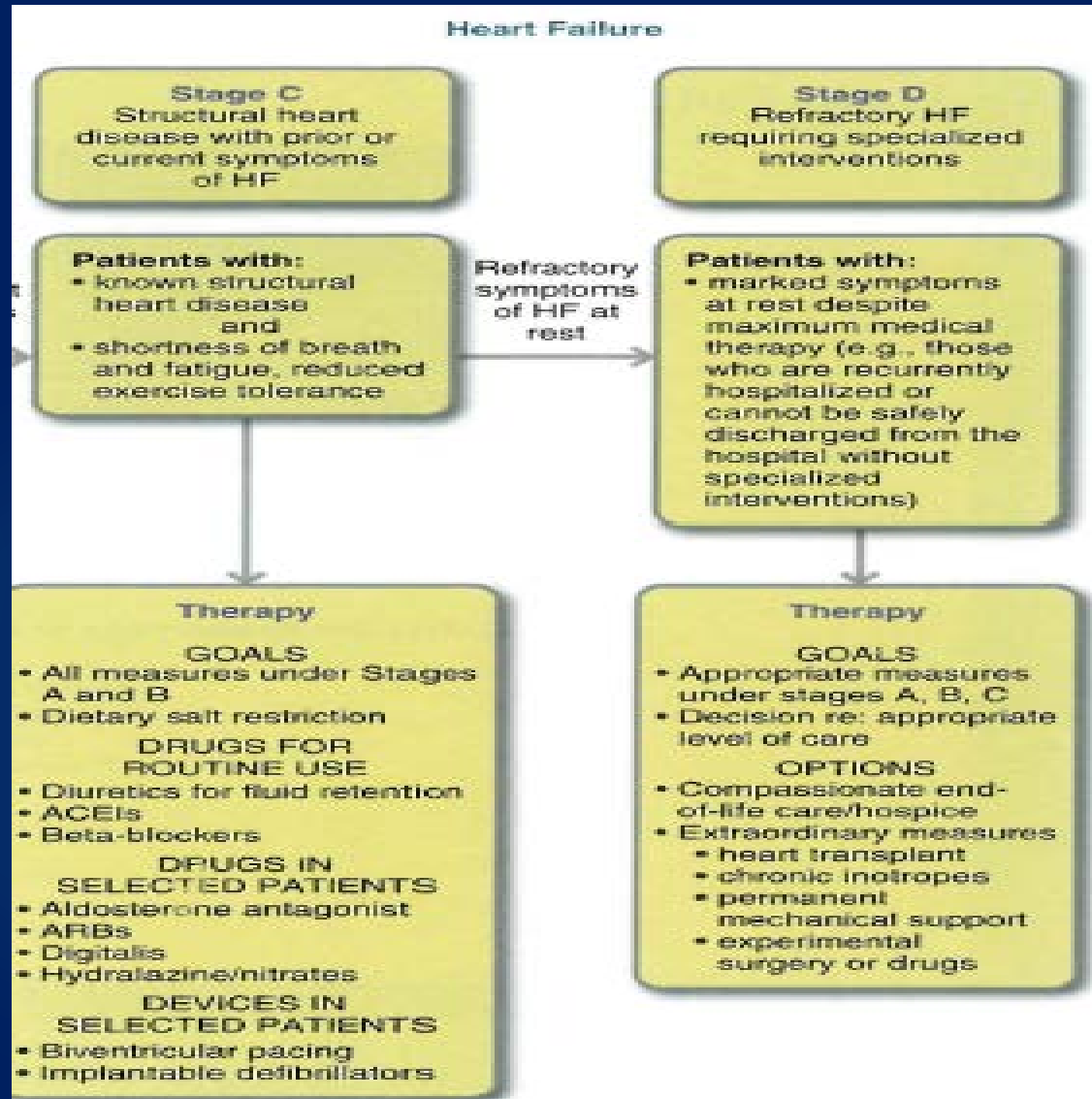
## At Risk for Heart Failure



❖ تمام توصیه های مرحله A در سایر مراحل نیز تکرار می شود.

❖ محدودیت مایع تا ۲ لیتر در روز و برخی افراد ۱۵۰۰-۱۰۰۰ میلی لیتر در روز

❖ علیرغم پایین بودن سطح سدیم به علت شیفت سدیم از خون به بافت، سدیم محدود می شود.



❖ اولین گام : تعیین وزن بدن

❖ اطلاع به مراقبت دهنده در چه صورتی:

- افزایش وزن بیشتر از ۱ پوند روزانه در مبتلایان به HF شدید
- افزایش وزن بیشتر از ۲ پوند روزانه در مبتلایان به HF متوسط
- افزایش وزن بیشتر از ۳-۵ پوند روزانه در مبتلایان به HF خفیف

❖ محدودیت مصرف سدیم و مایعات به همراه درمان دیورتیک



❖ بررسی بیمار از جهت کاشکسی

❖ کاهش کالری دریافتی به صورت  
هوشمندانه در افراد دارای اضافه وزن

❖ درمان ریسک فاکتورهای بیماری

## محدودیت نمک

- ❖ مصرف سدیم اضافی با احتباس مایع و بروز ادم در ارتباط می باشد.
- ❖ محدودیت ۲ گرم سدیم در روز برای بیماران HF توصیه می شود.
- ❖ محدودیت زیاد سدیم با بدتر شدن بیماری همراه می باشد.
- ❖ اولین گام حذف یا به حداقل رساندن نمک سفره و غذاهای پر نمک و آگاهی از برچسب غذاها می باشد.

## Dietary Sodium Intake in Heart Failure

| Guideline                                                                           | Year | Sodium/Fluid Restriction Recommendations                                                                                               | Level of Evidence                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| National Heart Foundation of Australia/Cardiac Society of Australia and New Zealand | 2006 | <3 g/day for NYHA class II without peripheral edema/<2 g/day for NYHA class III and IV                                                 | C                                  |
|                                                                                     |      | <2 L/day for all patients and <1.5 L/day during fluid retention episodes                                                               |                                    |
| Heart Failure Society, India                                                        | 2007 | <2 g/day                                                                                                                               | Not stated                         |
|                                                                                     |      | <2 L/day                                                                                                                               |                                    |
| European Society of Cardiology                                                      | 2008 | Moderate restriction 1.5-2 L/day in patients with severe symptoms and especially with hyponatremia                                     | C                                  |
| Canadian Cardiovascular Society                                                     | 2008 | <2 g/day                                                                                                                               | Not stated                         |
|                                                                                     |      | 2 L/day                                                                                                                                |                                    |
| American College of Cardiology/American Heart Association                           | 2009 | Moderate restriction ( $\leq 2$ g/day if volume overload, followed by fluid intake restriction to 2 L/day if fluid retention persists) | C                                  |
| Royal College of Physicians                                                         | 2010 | Salt reduction<br>Fluid restriction                                                                                                    | Limited; further research required |
| Heart Failure Society of America                                                    | 2010 | 2-3 g/day; <2 g/day may be considered in moderate to severe heart failure                                                              | C                                  |
|                                                                                     |      | <2 L/day, if fluid retention persists and if severe hyponatremia (serum Na <130 mEq/L) is present                                      |                                    |
| Scottish Intercollegiate Guidelines Network                                         | 2010 | <2.4 g/day tailored fluid restriction                                                                                                  | 1+                                 |
| American Dietetic Association                                                       | 2011 | <2 g/day 1.4-1.9 L/day depending on clinical symptoms                                                                                  | Fair                               |

## Top Ten Categories of High-Sodium Foods

1. Smoked, processed, or cured meats and fish (e.g., ham, bacon, corned beef, cold cuts, hot dogs, sausage, salt pork, chipped beef, pickled herring, anchovies, tuna, and sardines)
2. Tomato juices and tomato sauce, unless labeled otherwise
3. Meat extracts, bouillon cubes, meat sauces, MSG, and taco seasoning and other packaged seasonings
4. Salted snacks (potato chips, tortilla chips, corn chips, pretzels, salted nuts, popcorn, and crackers)
5. Prepared salad dressings, condiments, relishes, ketchup, Worcestershire sauce, barbecue sauce, cocktail sauce, teriyaki sauce, soy sauce, commercial salad dressings, salsa, pickles, olives, and sauerkraut
6. Packaged mixes for sauces, gravies, casseroles, and noodle, rice, or potato dishes; macaroni and cheese; stuffing mix
7. Cheeses (processed and cheese spreads)
8. Frozen entrees and pot pies
9. Canned soup
10. Foods eaten away from home

Note: Reading labels is most important; some brands are lower in sodium than others.  
MSG, Monosodium glutamate.

## BOX 32.9

### Food Labeling Guide for Sodium

|                                                |                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sodium-free                                    | Less than 5 mg per standard serving; cannot contain any sodium chloride                                               |
| Very low sodium                                | 35 mg or less per standard serving                                                                                    |
| Low sodium                                     | 140 mg or less per standard serving                                                                                   |
| Reduced sodium                                 | At least 25% less sodium per standard serving than in the regular food                                                |
| Light in sodium                                | 50% less sodium per standard serving than in the regular food                                                         |
| Unsalted, without added salt, or no salt added | No salt added during processing; the product it resembles is normally processed with salt                             |
| Lightly salted                                 | 50% less added sodium than is normally added; product must state "not a low-sodium food" if that criterion is not met |

## الکل

- ❖ متخصصان توصیه بر منع مصرف الکل می کنند.
- ❖ خوردن الکل در دراز مدت سبب کاردیومیوپاتی و HF می شود.
- ❖ با این حال شواهد بر ترک مصرف کامل الکل موجود نیست.
- ❖ ارتباط بین مصرف الکل و HF تایید شده است.

## کافئین

- ❖ مطالعات پیشین اشاره به نقش کافئین در بی نظم شدن ضربان قلب (آریتمی) کردند.
- ❖ مطالعه اخیر در هلند نشان داد که مصرف متوسط چای یا قهوه خطر ASCVD را کاهش میدهد. و نیز چای مرگ و میر ناشی از ASCVD را کاهش میدهد.
- ❖ کاهش میزان آریتمی در افرادی که روزانه ۱-۳ فنجان قهوه مصرف می کنند ۷٪ می باشد.
- ❖ دز بالای کافئین سبب آریتمی در بیماران HF سیستولیک نمی شود.

## کلسیم

- ❖ افزایش خطر استئوپروز در بیماران HF به دلیل: پایین بودن سطح فعالیت، اختلال در عملکرد کلیوی، تجویز داروهای مختل کننده متابولیسم کلسیم
- ❖ بیماران مبتلا به HF دارای کاشکسی، BMD کمتری نسبت به بیماران بدون کاشکسی دارند.
- ❖ احتیاط در تجویز مکمل کلسیم به علت ایجاد آریتمی قلبی.

## کوآنزیم Q10

❖ برخی از مطالعات نتایج مثبتی را در خصوص مکمل یاری با کوآنزیم Q10 در بیماران HF نشان دادند.

❖ این نتایج شامل: اصلاح تحمل به ورزش، کاهش علائم و بهتر شدن کیفیت زندگی است.

سطوح Q10 معمولاً در افراد مبتلا به HF پایین است.

❖ افرادی که از استاتین مصرف میکنند ممکن است با Q10 مکمل یاری شوند.

## انرژی

❖ نیاز انرژی در افراد مبتلا به HF به وزن خشک اخیر، محدودیت فعالیت و شدت HF بستگی دارد.

❖ بیماران دچار اضافه وزن و کم تحرک باید جهت حفظ وزن مناسب تشویق شوند.

❖ در خصوص تعیین میزان انرژی مورد نیاز در این بیماران نیاز به انجام تحقیقات است.

## امگا ۳

❖ مصرف ماهی و روغن ماهی سرشار از امگا ۳ سبب کاهش TG و ممکن است سبب پیشگیری از AF در بیماران مبتلا به HF شود.

❖ مصرف حداقل یک گرم از امگا ۳ در مطالعات استفاده شده است.



## آنتی اکسیدان

- ❖ میزان آنتی اکسیدان رژیم غذایی به طور معکوسی با پیشرفت HF رابطه دارد.
- ❖ کمبود روی و سلنیوم در افراد مبتلا به HF گزارش شده است.
- ❖ مکمل یاری با آنتی اکسیدان در پیشگیری از HF ثابت نشده است.



## وعده غذایی

❖ در این بیماران وعده های غذایی زیاد و با حجم کم بهتر تحمل می شود.  
مصرف غذای حجیم:  
. صرف انرژی زیاد

## فولات، B6 و B12

❖ مصرف بالای فولات و ویتامین B6 با کاهش خطر مرتالیتی ناشی از HF و سکته در برخی جوامع همراه است.

❖ کمبود فولات و B12 در افراد مبتلا به HF نسبتاً نادر است.

## منیزیم

❖ کمبود منیزیم در بیماران مبتلا به HF به دلیل دریافت غذای کم و استفاده از دیورتیک های همچون فروزماید است.

❖ کمبود منیزیم سبب توازن مثبت سدیم و منفی پتاسیم می شود.

❖ مصرف کم منیزیم با افزایش سطح CRP در ارتباط می باشد.

❖ افزایش منیزیم در برخی از موارد در نارسایی کلیوی، HF و مصرف دز بالای فروزماید دیده می شود.

## تیامین

❖ بیماران مبتلا به HF به دلیل مصرف ناکافی و استفاده از دیورتیک های لوپ (فروزماید) در معرض کمبود تیامین هستند.

❖ تیامین کوآنزیم مورد نیاز در واکنش های تولید انرژی که سوخت لازم انقباض عضله میوکارد را فراهم می کند.

❖ کمبود شدید تیامین یا بری بری سبب کاردیومیوپاتی و HF می شود.

## تیامین

❖ مکمل یاری با تیامین عملکرد قلبی، برون ده ادرار، کاهش وزن و علائم HF را اصلاح می کند.

❖ تشخیص کمبود تیامین: تیامین پیروفسفات اریتروسیته

❖ دز مکمل یاری با تیامین : ۱۰۰ mg/day

## ویتامین د

- ❖ سطوح پایین ویتامین د در بیماران مبتلا به HF شناسایی شده و با افزایش شدت بیماری همراه است.
- ❖ در بیماران مبتلا به HF که دارای پلی مورفیسم ژن گیرنده ویتامین د هستند، اتلاف توده استخوان بیشتر از افرادی است که این نوع پلی مورفیسم را ندارند.
- ❖ اخیراً یک مطالعه ارتباط بین کمبود ویتامین د و پیشرفت HF را نشان داده بنابراین نیاز به مکمل یاری قوی تر است.

