

راهنمای بالینی جهت ارزیابی، تشخیص، درمان و پیگیری سالمندان مبتلا به سندروم فرتوتی

Dr. Zhaleh Zandeie

*M.D., Assistant Professor of Geriatric Medicine, Department of Gerontology,
University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.*

E-mail : zh.zandieh@uswr.ac.ir

Mob: +98-9120618234

تغییرات جمعیتی و شتاب پیری جمعیت

قرن ۲۱ ، پیری جمعیت

جمعیت سالمندی در ایران:

۲۰۲۵ بیش از ۱۰%

۲۰۵۰ بیش از ۲۱%

افزایش بیماری های مزمن و غیر واگیر

کاهش ذخیره فیزیولوژیک بدن

سندروم های دوران سالمندی

سندرم فرتوتی یا آسیب پذیری

- کاهش تدریجی وابسته به سن در سیستم های فیزیولوژیک
- آسیب پذیری در مقابل عوامل استرس زا
- پیامد های نامطلوب وسیع
- کاهش کیفیت زندگی سالمندی QALY
- افزایش ناتوانی DALY
- افزایش عوارض سوء
- بستری در بیمارستان

شیوع سندرم فرتوتی

- ۶۰-۲٪ در مطالعات مختلف
- بر حسب سن و جمعیت مورد مطالعه و ابزار مطالعه
- جوامع محروم و مسن تر شیوع بالاتر
- زنان شایع تر
- بالای ۸۵ سال
- جامعه تا ۳۰٪
- مراکز مراقبتی بالای ۶۰ درصد

سندرم فرتوتی

- قابل پیشگیری و درمان
- برگشت پذیر
- کاهش تدریجی در وضعیت سلامت
- اهمیت غربالگری
- مداخلات شامل فعالیت فیزیکی، تغذیه، مشارکت اجتماعی، ارزیابی جامع سالمندی
- در حال حاضر استاندارد بین المللی جهت تشخیص وجود ندارد

فاکتور خطر

- سن
- بیمار های مزمن و خصوصا قلبی و عروقی
- تغذیه
- سطح التهابی و فاکتور های التهابی
- پلی فارماسی
- دخانیات
- فقر
- ایزولاسیون
- نژاد
- تاہل مجرد و بیوه

پیامد های فرتوتی

- جسمی (بستری مکرر، سارکوپنی، پوکی استخوان ، بی اختیاری ادرار و ...)
- روانی (دلیریوم ، اختلال خواب ، افسردگی ، اختلال شناخت....)
- عملکردی (سقوط ، خستگی ، ترس از افتادن ، کاهش استقامت...)
- روانی- اجتماعی (انزوا استرس ، بار مراقبت...)

غربالگری فرتوتی

- سالمندان بالای ۷۰
- کاهش وزن بیش از ۵% طی ۶ ماه گذشته
- ابزار مناسب
- سهولت اجرا
- همه جانبه (جسمی- روانی- اجتماعی)
- شناسایی افراد آسیب پذیررفع علل زمینه.....مدیریت مناسب و درمان.....برگشت پذیر

ابزار های غربالگری سندروم

فرتوتی

TABLE 8-5 ■ PHYSICAL FRAILTY PHENOTYPE

CHARACTERISTIC	MEASUREMENT	MEETS CRITERIA IF:	
Shrinking <ul style="list-style-type: none">• Unintentional weight loss• Sarcopenia (loss of muscle mass)	Weight changes	<p>> 10 lb or 5% body weight unintentional weight loss in the past year Or BMI < 19 kg/m²</p>	
Weakness	Grip strength <small>*Requires hand dynamometer</small>	Lowest 20% (by gender, BMI) Males BMI ≤ 24 ≤ 29 BMI 24–26 ≤ 30 BMI 26–28 ≤ 30 BMI > 28 ≤ 32	Females BMI ≤ 23 ≤ 17 BMI 23–26 ≤ 17 BMI 26–29 ≤ 18 BMI > 29 ≤ 21
Poor Endurance <ul style="list-style-type: none">• Exhaustion	“Exhaustion”	<p>Subjective patient report to following: I felt that everything I did was an effort (Answers: Yes, No, Refused, Don’t Know) If Yes, how often in the last week did you feel this way? 3 - Most of the time 2 - Moderate amount of time (3–4 d) 1 - Some of the time (1–2 d) 0 - Rarely/none of the time (< 1 d) I could not get going (Answers: Yes, No, Refused, Don’t Know) If Yes, how often in the last week did you feel this way? 3 - Most of the time 2 - Moderate amount of time (3–4 d) 1 - Some of the time (1–2 d) 0 - Rarely/none of the time (< 1 d)</p> <p>Answers of 2 or 3 to either question meet criteria for exhaustion</p>	

Slowness	Gait speed per 15 ft distance	Slowest 20% by gender, height Males ≤ 0.7 s for height ≤ 173 cm ≤ 6 s for height > 173 cm	Females ≤ 7 s for height ≤ 159 cm ≤ 6 s for height > 159 cm
Low Activity	Based on short version of the Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire to determine Kcals per week expended	Lowest 20% <ul style="list-style-type: none"> • Males: < 383 Kcals/wk expended • Females: < 270 Kcals/wk expended 	

Frailty: $\geq 3/5$ of the following characteristics present.

Intermediate or Prefrail: $1-2/5$ of the following characteristics present.

Robust: $0/5$ characteristics present.

فُنونِ پُر فرَاد

- دینامومتر
- تک وجہی
- عدم ارزیابی شناخت

Frailty index

- تجمعی نقصان های شناختی ، روانی، آزمایشگاهی، ناتوانی ، سندروم ها
- هر سه حوزه فیزیکی - روانی- اجتماعی
- نوع رایج ۴۰ آیتمی
- نمره ۱-۰
- نمره بالای ۰/۲۵ به معنی فرتوتی

TABLE 8-6 ■ VULNERABLE ELDERS SURVEY (VES 13)

QUESTION	RESPONSES	SCORING
Age	75–84 ≥ 85	1 point 3 points
Health Self-Evaluation	Excellent Very Good Good Fair Poor	1 point for “fair” or “poor”
On average, how difficult are the following physical activities?		
a) Stooping, crouching, kneeling b) Lifting or carrying objects as heavy as 10 lb c) Reaching or extending arms above shoulder level d) Writing, or handling and grasping small objects e) Walking a quarter of a mile f) Heavy housework such as scrubbing floors or washing windows	No difficulty A little difficulty Some difficulty A lot of difficulty Unable to do	1 point for each answer of “a lot of difficulty” or “unable to do” Max: 2 points
Because of your health, do you have any difficulty?		
a) Shopping for personal items? b) Managing money? c) Walking across the room? (cane or walker use is OK) d) Doing light housework? e) Bathing or showering?	Yes No	4 points for one or more “Yes” responses

Score ≥ 3 considered vulnerable.



Saint Louis University Rapid Geriatric Assessment*

*There is no copyright on these screening tools and they may be incorporated into the Electronic Health Record without permission and at no cost.



ID#: _____ Sex: _____ Age: _____ Primary Care Provider Y / N
Ethnicity (circle): African/Am Asian Caucasian Hispanic Non-Hispanic

The Simple "FRAIL" Questionnaire Screening Tool

Fatigue: Are you fatigued?
Resistance: Cannot walk up one flight of stairs?
Aerobic: Cannot walk one block?
Illnesses: Do you have more than 5 illnesses?
Loss of weight: Have you lost more than 5% of your weight in the last 6 months?

Scoring: 3 or greater = frailty; 1 or 2 = prefrail

From Morley JE, Vellas B, Abellan van Kan G, et al. J Am Med Dir Assoc 2013;14:392-397.

Total FRAIL Score: _____

SARC-F Screen for Sarcopenia (Loss of Muscle)

Component	Question
Strength	How much difficulty do you have in lifting and carrying 10 pounds?
Scoring:	None = 0 Some = 1 A lot or unable = 2
Assistance in Walking	How much difficulty do you have walking across a room?
Scoring:	None = 0 Some = 1 A lot, use aids or unable = 2
Rise from a Chair	How much difficulty do you have transferring from a chair or bed?
Scoring:	None = 0 Some = 1 A lot or unable without help = 2

Climb stairs How much difficulty do you have climbing a flight of ten stairs?
Scoring: None = 0 Some = 1 A lot or unable = 2

Falls How many times have you fallen in the last year?
Scoring: None = 0 1-3 Falls = 1 4 or more falls = 2

Total score of 4 or more indicates Sarcopenia

From Malmstrom TK, Morley JE. J Frailty and Aging 2013;2:55-6.

Total SARC-F Score: _____

CLINICAL FRAILTY SCALE

	1	VERY FIT	People who are robust, active, energetic and motivated. They tend to exercise regularly and are among the fittest for their age.
	2	FIT	People who have no active disease symptoms but are less fit than category 1. Often, they exercise or are very active occasionally, e.g., seasonally.
	3	MANAGING WELL	People whose medical problems are well controlled, even if occasionally symptomatic, but often are not regularly active beyond routine walking.
	4	LIVING WITH VERY MILD FRAILTY	Previously "vulnerable," this category marks early transition from complete independence. While not dependent on others for daily help, often symptoms limit activities. A common complaint is being "slowed up" and/or being tired during the day.
	5	LIVING WITH MILD FRAILTY	People who often have more evident slowing, and need help with high order instrumental activities of daily living (finances, transportation, heavy housework). Typically, mild frailty progressively impairs shopping and walking outside alone, meal preparation, medications and begins to restrict light housework.

	6	LIVING WITH MODERATE FRAILTY	People who need help with all outside activities and with keeping house. Inside, they often have problems with stairs and need help with bathing and might need minimal assistance (cuing, standby) with dressing.
	7	LIVING WITH SEVERE FRAILTY	Completely dependent for personal care, from whatever cause (physical or cognitive). Even so, they seem stable and not at high risk of dying (within ~6 months).
	8	LIVING WITH VERY SEVERE FRAILTY	Completely dependent for personal care and approaching end of life. Typically, they could not recover even from a minor illness.
	9	TERMINALLY ILL	Approaching the end of life. This category applies to people with a life expectancy <6 months, who are not otherwise living with severe frailty. (Many terminally ill people can still exercise until very close to death.)

SCORING FRAILTY IN PEOPLE WITH DEMENTIA

The degree of frailty generally corresponds to the degree of dementia. Common symptoms in mild dementia include forgetting the details of a recent event, though still remembering the event itself, repeating the same question/story and social withdrawal.

In moderate dementia, recent memory is very impaired, even though they seemingly can remember their past life events well. They can do personal care with prompting.

In severe dementia, they cannot do personal care without help.

In very severe dementia they are often bedfast. Many are virtually mute.

CFS

- ۱- قوی و فعال
- ۲- سرحال و بدون بیماری فعال
- ۳- تحت کنترل ، بیماری کنترل شده ، فعالیت روتین و منظم ورشی ندارد.
- ۴- فرتوتی بسیار خفیف : آسیب پذیر ، کاملا مستقل نمی باشد اما برای ADL کمک نمیخواهد. شکایت شایع آهسته شدن
- ۵- فرتوتی خفیف: کندی حرکت، نیاز کمک در IADL
- ۶- فرتوتی متوسط: وابسته در تمام فعالیت های خارج از منزل و خانه داری و گخت و گز، کمک در حمام رفتن و گاهای لباس پوشیدن
- ۷- فرتوتی شدید : کاملا وابسته فیزیکال یا شناختی ، با وجودی که به نظر پایدار است در طی ۶ ماه گذ آینده ممکن است مرگ رخ دهد
- ۸- فرتوتی بسیار شدید: وابسته به تخت و در تمام امورات، در ریسک مرگ ناشی از بیماری مزمن
- ۹- احتمال مرگ در کمتر از ۶ ماه

پیوست ۱. شاخص سندروم فرتوتی تیلبرگ

		عملکرد حسی			
بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	ضعف شنوایی			بعد جسمی
بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	ضعف بینایی			فعالیت بدنی
		قدرت			
بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	کمبود قدرت در دستان	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	آیا احساس سلامت جسمی می کنید؟
		تحمل			
بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	خستگی جسمی			تغذیه
		بعد روانی	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	آیا اخیرا وزن زیادی را بدون اینکه خودتان بخواهید از دست داده اید؟
بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	شناخت			
		آیا مشکل در حافظه داردید؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	(۶ کیلوگرم یا بیشتر در طول شش ماه گذشته یا سه کیلوگرم یا بیشتر در طول ماه گذشته)
		احساس			
بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	آیا در طول ماه گذشته دچار غم شده اید؟			تحرک
بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	آیا در طول ماه گذشته عصبی یا مضطرب شده اید؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	مشکل در راه رفتن
		مقابله			
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	آیا می توانید به خوبی با مشکلات خود کنار بیایید؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	تعادل
		بعد اجتماعی			
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	آیا تنها زندگی می کنید؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	مشکل حفظ تعادل
بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	آیا گاهی اوقات دلتان برای اطرافیاتان تنگ می شود؟			
بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>	آیا حمایت کافی از دیگران دریافت می کنید؟			
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>				

ابزار تیلبرگ

- ۱۵ آیتم شناختی، روانی، اجتماعی
- نمره ۵ از ۱۵ به معنی آسیب پذیری

جدول ۳ . مقایسه ابزارهای رایج در سنجش فرتوتی سالمندان

ابعاد	محدودیت	نوع	معتبر سازی فارسی	معتبر سازی	چند بعدی	ابزار
جسمی	ابزار لازم دارد (دینامومتر)	ترکیبی خود گزارشی و تستهای عملکردی	بله	بله	خیر	Frailty phenotype
جسمی روانی اجتماعی	عدم وجود نقطه برش	ترکیبی خود گزارشی و تستهای عملکردی	بله	بله	بله	Frailty index
جسمی روانی اجتماعی		خود گزارش دهنده	بله	بله	بله	Tilburg frailty indicator
جسمی	ابزار لازم دارد (دینامومتر)	خود گزارش دهنده	خیر	بله	خیر	SHARE Frailty instrument

جدول ۴. اجزاء مربوط به عوامل موثر در سنجش سندروم فرتوتی سالمندان

بالارفتن از پله	
قدرت گرفتن و یا مشت کردن	
وضعیت عضلات ساق پا ^{۱۴}	
مشکل حافظه	وضعیت شناخت
تشخیص دماسن یا نقص شناختی	
افسردگی یا خلق افسرده	
ناراحت بودن	وضعیت خلق
اضطراب	
عمیانی بودن	
منابع اجتماعی (در زمانی که فرد نیاز به کمک دارد)	تعاملات اجتماعی /
حالی بودن اطراف فرد	حمایت اجتماعی

عامل آسیب‌پذیری	نحوه عملیاتی کردن
وضعیت تغذیه	وزن بدن
فعالیت جسمانی	اشتها
میزان انرژی	BMI ^{۱۱}
میزان قدرت	سطح فعالیت جسمانی برنامه اوقات فراغت به شکل فعالیت های فیزیکی گروهی
تحرک و جابجایی	مشکلات یا نیاز به کمک در راه رفتن و جایه جایی در محیط اطراف خانه سرعت راه رفتن
خستگی ^{۱۲}	سطح انرژی (به طور مثال خستگی مفرط) ^{۱۳}
میزان انرژی	جابجایی چیزی که بیشتر از ۵ کیلو وزن داشته باشد ضعف در بازو و ساق پا
	بلند شدن از روی صندلی

جدول ۱. مروری بر ابزارهای غربالگری سندروم فرتوتی

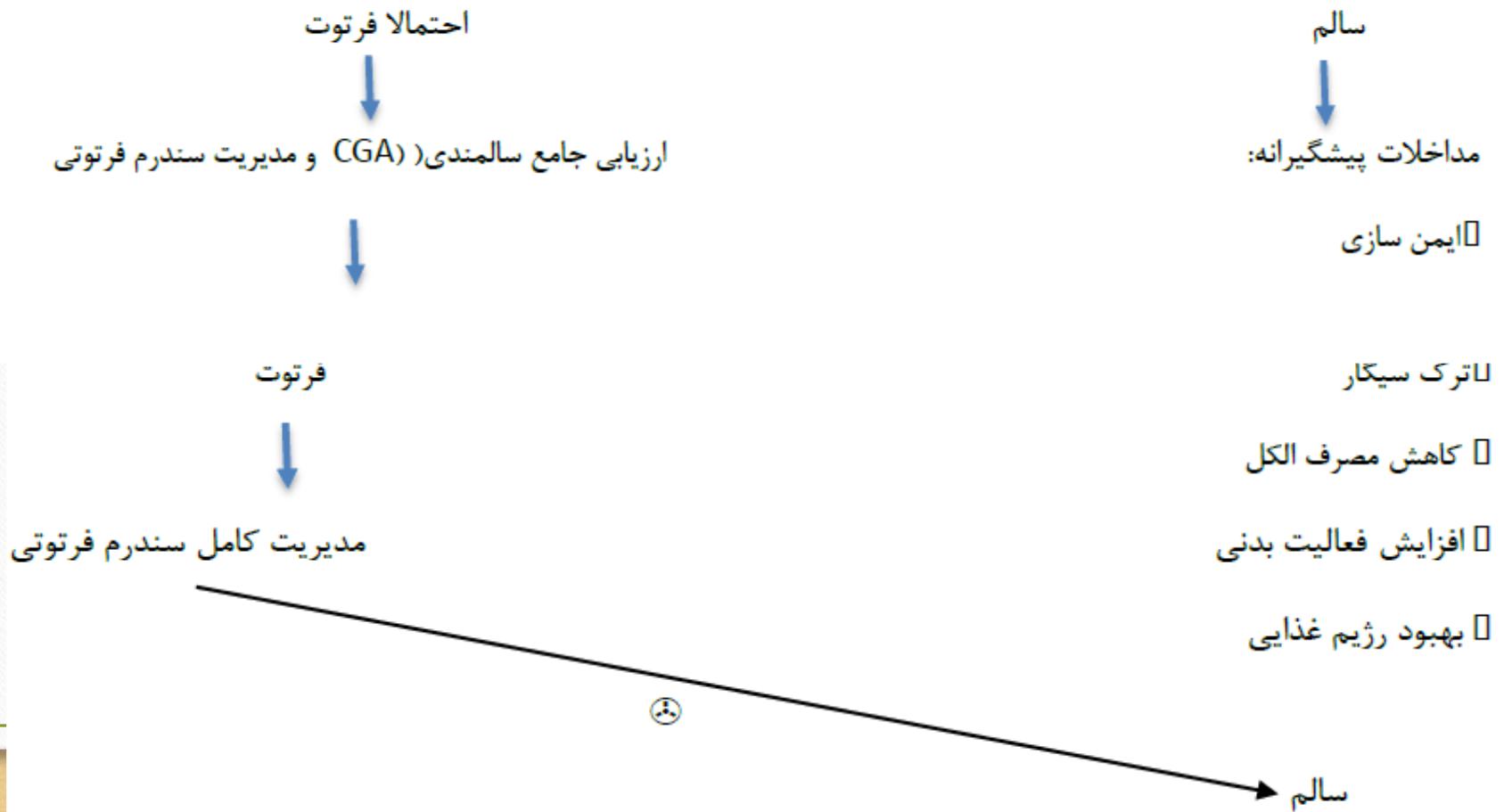
<ul style="list-style-type: none"> • Fatigue, resistance, ambulation, illness, and loss of weight index scale (FRAIL) <ul style="list-style-type: none"> • Groningen Frailty Indicator (GFI) • The Dutch Tilburg Frailty Indicator (TFI) • The Sherbrooke Postal Questionnaire (SPQ) • PRISMA-7 Questionnaire 	ابزارهای صورت خود گزارش دهی (توسط بیمار)
<ul style="list-style-type: none"> • Frailty Index of Cumulative Deficit • Gérontopôle Frailty Screening Tool (GFST) • Cardiovascular Health Study Criteria (CHS) • Multidimensional Prognostic Index (MPI) <ul style="list-style-type: none"> • Edmonton Frailty Scale (EFS) • Frailty Index derived from Comprehensive Geriatric Assessment (FI-CGA) <ul style="list-style-type: none"> • Vulnerable Elders Survey -13 (VES-13) 	ابزارهای نیازمند سنجش توسط ارائه کننده های خدمات سلامت

مدیریت سندرم فرتوتی

تمامی سالمندان بالای ۷۰ سال مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی
یا
کاهش وزن ناخواسته بیش از ۵٪ در طی سال اخیر



غربالگری با ابزار تیلبرگ



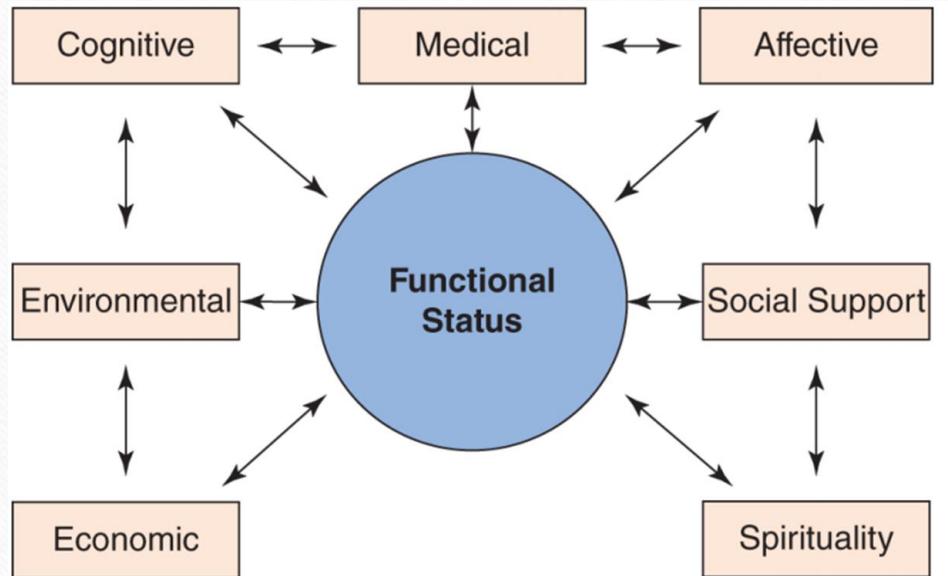
پیشگیری

- بالا ترین انگیزه در سالمند جهت تغییر شیوه زندگی، استقلال و زندگی مستقل است.
- واکسن آنفولانزا سالانه
- پنوموکوک پنومواکس ۱۳ و ۲۳ اکی والانی
- برنامه واکسیناسیون روتین
- واکسن دو گانه بوستر هر ۱۰ سال - هر پس زوستر
- عادات
- قطع سیگار ، الکل و مواد مخدر - عدم رفتار های پر خطر جنسی
- افزایش فعالیت بدنی و بهبود رژیم غذایی برای دستیابی به حفظ وزن مطلوب، بهبود سلامت و کاهش خطر بروز فرتوتی در دوره سالمندی

ارزیابی بالینی

- ارزیابی جامع سالمندی در همه سالمندان پر هزینه است اما در سالمندان فرتوت عملیاتی تر است.
- همه جنبه های پزشکی، عملکردی و روانی-اجتماعی
- تیم ورک
- پزشک متخصص، عمومی، سالمند شناسی
- کاردیمان
- فیزیوتراپ
- تغذیه
- مددکار اجتماعی

ارزیابی جامع سالمندی



- ارزیابی همه جانبه و سیستماتیک

سالمند فرتوت چه زمانی به پزشک مراجعه نماید؟

- شرایط نیازمند ارزیابی بیشتر: آنمی و کاهش وزن قابل توجه، بیماری حاد
- اختلال شناختی و افسردگی
- سقوط و یا افت عملکرد
- کاهش تدریجی عملکرد و نیاز ارجاع به مراکز روزانه توانبخشی
- هر فرد مبتلا به سندروم فرتوتی

ارزیابی جامع سالمندی

- ارزیابی بینایی
- اریابی شناوایی

ارزیابی جامع سالمندی

• افسردگی:

دو سوال در مورد خلق افسرده و نا امیدی طی دو هفته اخیر
GDS : رضایت از زندگی؟ کم کردن فعالیت؟ پوچی؟ خستگی؟ نا امیدی؟ عدم حضور در بیرون از
منزل؟ اختلال حافظه

PHQ9

• اختلالات شناختی:

MMSE, MOCA, CDT •

ارزیابی جامع

- وضعیت عملکردی
- ADL
- IADL
- تعادل و راه رفتن
- سقوط
- منجر به آسیب ؟
- محیط زندگی

فعالیت بدنی

قدرت توصیه	کیفیت شواهد	توصیه
قوی	زیاد	کاهش بی تحرکی و کم تحرکی
قوی	زیاد	برنامه های ورزشی چند بعدی
قوی	زیاد	برنامه پیشگیری سقوط
مشروط	متوسط	فعالیت بدنی شدت کم تا متوسط
مشروط	متوسط	ورزش به همراه اصلاح رژیم غذایی

مداخلات تغذیه

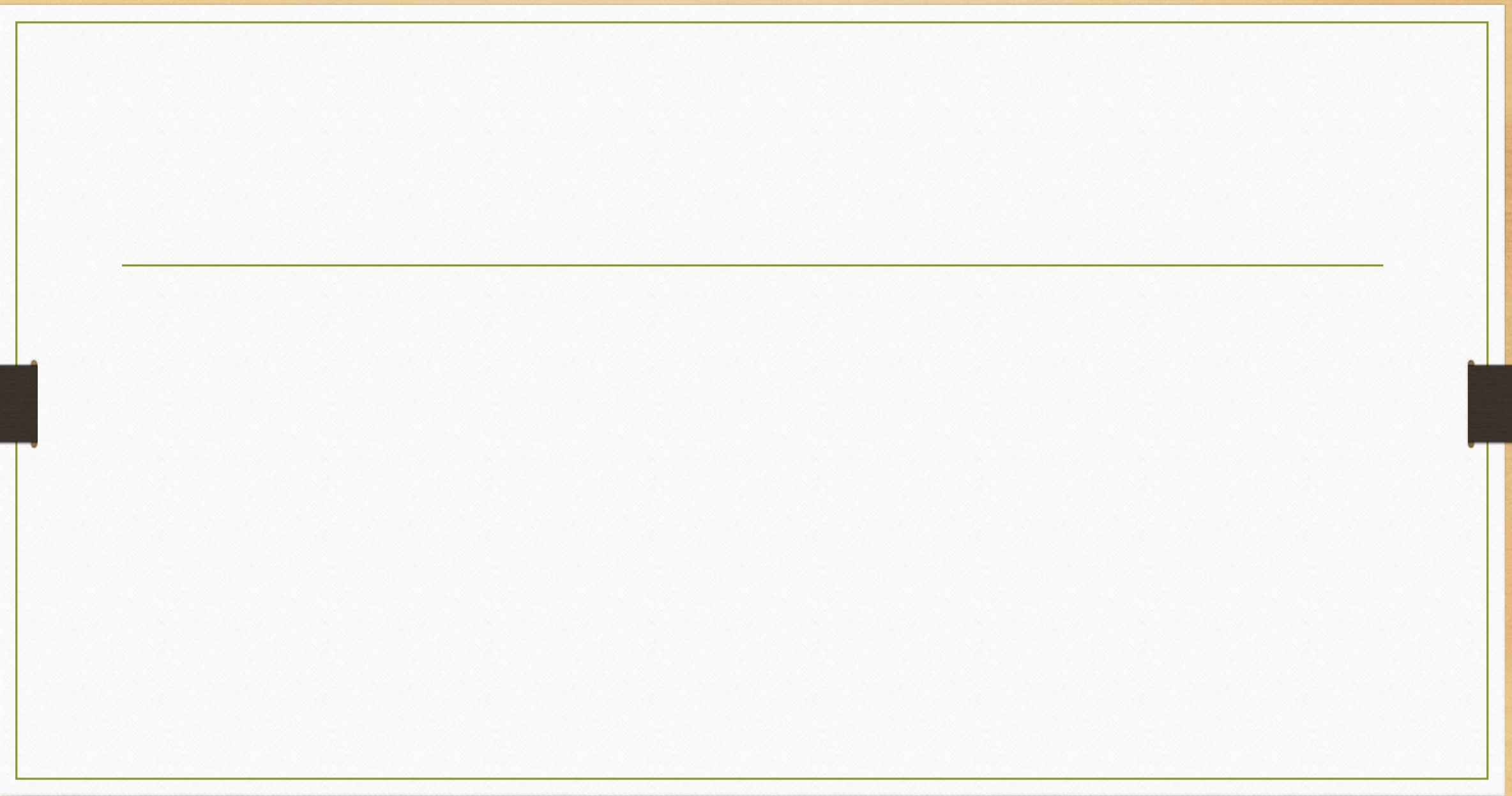
قوی	زیاد	صرف پروتئین روزانه در سالمندان ۰.۸ گرم بر کیلوگرم وزن بدن الی ۱ تا ۱.۲ g/kg و مصرف پروتئین روزانه در سالمندان فرتوت ۱.۲ الی ۱.۵ g/kg
قوی	زیاد	MNA ارزیابی با MNA
قوی	زیاد	صرف ویتامین دی در سالمندان با سطح نرمال ویتامین دی، دوز ۸۰۰ الی ۱۰۰۰ واحد روزانه پیشنهاد می شود بیماران سالمند مبتلا به ستدرم فرتوتی که در معرض خطر بالای سقوط یا شکستگی هستند و سطح ویتامین کمتر از ۲۰ ng/ml، باید دوزهای ۲۰ تا ۲۵ µg/d ویتامین D دریافت کنند.
مشروط	متوسط	در سالمندان دچار اضافه وزن $BMI > 30$ توصیه به کاهش کالری (۲۰۰-۵۰۰ کیلو کالری در روز) با کاهش وزن متوسط (۱۰.۵ کیلوگرم در هفته) و مصرف پروتئین طبیعی (۱ گرم در کیلوگرم در روز) به علاوه ورزش، کاهش وزن اضافی. استفاده از رژیم مدیترانه ای

دارو

قدرت توصیه	کیفیت شواهد	توصیه
قوی	زیاد	کاهش پلی فارماسی بیش از پنج دارو
قوی	زیاد	کاهش تجویزهای نامناسب

اطلاعات و فن آوری

قدرت توصیه	کیفیت شواهد	توصیه
مشروط	کم	از فن آوری اطلاعات و ارتباطات برای پایش علائم حیاتی استفاده کنید



راهنمای بالینی جهت ارزیابی، تشخیص، درمان و پیگیری سالمندان مبتلا به سندروم فرتوتی

Dr. Zhaleh Zandeie •

*M.D., Assistant Professor of Geriatric Medicine, Department of
Gerontology, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences,
Tehran, Iran.*

E-mail : zh.zandieh@uswr.ac.ir •

Mob: +98-9120618234 •