



شنوایی شناسی شناختی



غربالگری شناختی در شنوایی شناسی و مزایای آن (در سالمندان)

دکتر سعیده مهرکیان

دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی

۲۶ مهرماه ۱۴۰۰

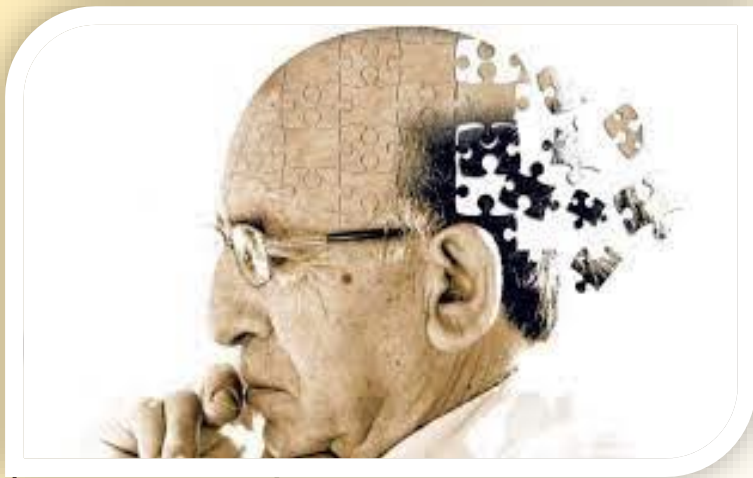
- پیرشدن جمعیت دنیا و ایران
- بیشتر شدن عمر سالمندان و تمایل بیشتر برای مشارکت های اجتماعی
- احتمال مواجه بیشتر شنوایی شناسان با افراد سالمند دارای **اختلال ارتباطی ناشی از کاهش شنوایی + آسیب شناختی**
- ضرورت تشخیص به موقع **اختلالات شناختی خفیف** جهت ارائه مداخلات پزشکی و خدمات اجتماعی
- لزوم داشتن آگاهی شنوایی شناسان از وضعیت شناختی سالمندان، آسیب شناختی خفیف، غربالگری شناختی



دلایلی که شنوایی شناسان به بررسی حوزه شناخت می پردازند :

- مشکلات ارتباطی و درک گفتار روزمره، تنها مربوط به کاهش شنوایی نیستند.
- مشکلات شنوایی می توانند اختلالات شناختی را بدتر کنند، یا تظاهرات آن را تحت تاثیر قرار دهد.
- عوامل شناختی، با میزان موفقیت و بهره مندی از وسایل کمک شنوایی مرتبط است.





□ طبقه بندی پیری شناختی (cognitive aging)

▪ براساس تحقیقات سایکومتریک :

دو بُعد برای هوش در نظر گرفته می شود:

✓ هوش سیال (*fluid intelligence*) و هوش متبلور (*crystallized intelligence*)

▪ هوش سیال: توانایی تفکر منطقی و حل مشکلات در شرایط جدید است.

▪ هوش متبلور: توانایی استفاده از مهارت ها، دانش و تجربه است.

5

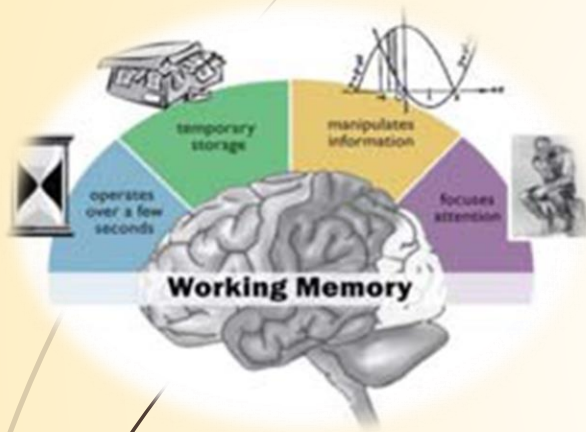
□ با افزایش سن، هوش سیال تمایل به کاهش دارد و هوش کریستالایز ثابت می ماند یا حتی بهتر می شود.

Table 1. Examples of cognitive abilities.

Dimension of intelligence	Cognitive ability	Definition	Probable decline with aging?
Fluid intelligence	Working memory	The ability to retain information in memory while simultaneously processing the same or new information.	Yes
	Processing speed	The speed of responding to a perceptual stimulus with simple content, such as a short segment of sound or a digit that presented visually.	Yes
	General sequential reasoning	The ability to take multiple steps to reach a solution to a problem based on stated rules, premises, or conditions.	Yes
	Inhibitory control	The capability to voluntarily inhibit or regulate automatic responses.	Yes
Crystallized intelligence	Lexical knowledge (vocabulary)	Extent of vocabulary that can be understood in terms of correct word meanings.	No
	General knowledge	Depth of knowledge that is accumulated through learning	No

توانایی های شناختی که با افزایش سن دچار آسیب می شوند :

توانایی های سرعت پردازش اطلاعات، ظرفیت حافظه کاری و کنترل مهاری (توجه) با افزایش سن کاهش می یابد.



■ سرعت کندتر پردازش:

✓ کاهش حجم اطلاعات ذخیره شده در سیستم در بازه زمانی محدود.

✓ نیاز به زمان بیشتر برای شناسایی و درک و تفسیر اطلاعات دارند.

■ کاهش ظرفیت حافظه کاری:

✓ عملکرد ضعیف در بسیاری از وظایف شناختی مانند استدلال و حل مسئله ناشی از اطلاعات کمتر در

دسترس برای تحلیل مسائل.

✓ ضعف در به خاطر آوردن / بازشناسی، فعالیت هایی که نیاز به پردازش فعالانه دارند

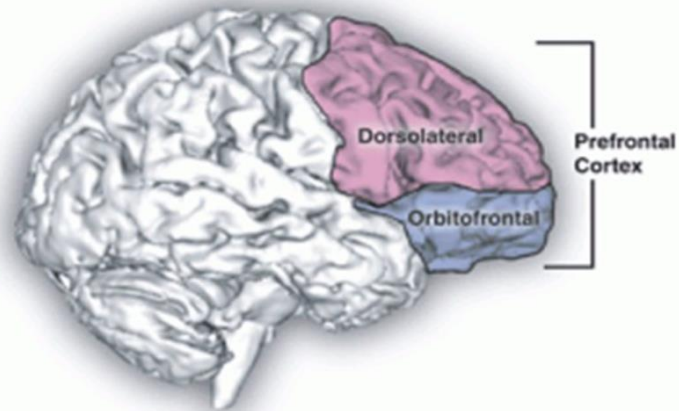
■ کاهش توانایی مهار اطلاعات غیر مرتبط :

✓ منجر به اشتباهات بیشتر و پاسخهای کندتر و عدم توانایی در فیلتر کردن اطلاعات مزاحم.

نتایج داده های تصویربرداری عصبی:

- پیرشدن مغز ناشی از آتروفی عصبی در مناطق مختلف، به ویژه در **قشر پیش پیشانی** است.
- منجر به تغییر در الگوی فعال سازی و قدرت در آن نواحی مغزی همراه است .
- این تغییرات آناتومیک و عملکردی با کارایی سالمندان در آزمایش های حافظه کاری و کنترل مهارتی مرتبط است.

Frontal Lobe Hypothesis of Aging

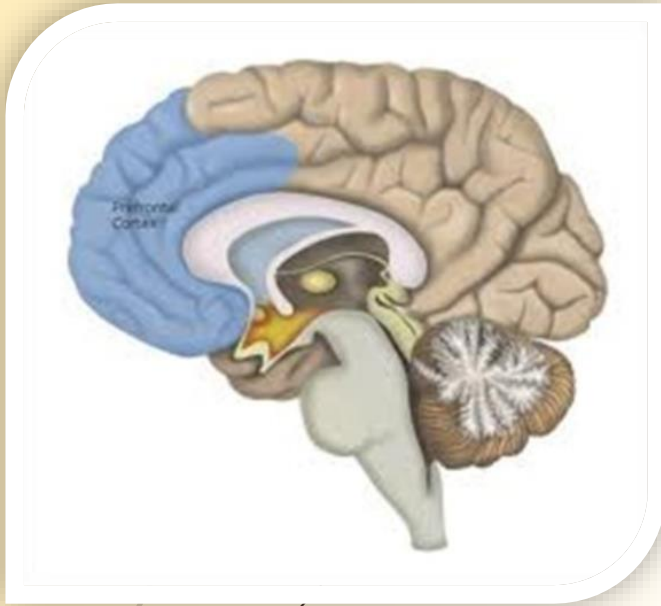


West RL (1996) An application of prefrontal cortex function theory to cognitive aging. Psychological Bulletin 120:272-292.

West RL (1996) An application of prefrontal cortex function theory to cognitive aging. Psychological Bulletin 120:272-292.

- آتروفی **PFC**، بیشتر و سریعتر از سایر نواحی مغز رخ می دهد.
- این ناحیه ارتباطات بسیار وسیعی با سایر نواحی مغز دارد.

اختلال شناختی خفیف (MCI) Mild cognitive impairment :



- برچسب بالینی برای توصیف نقص در یک یا چند توانایی شناختی مانند حافظه و توجه است و به اندازه ای است منجر به نگرانی بالینی می شود.
- عملکرد روزانه آنها تا حد زیادی در این مرحله حفظ می شود.
- مرحله بینابینی از اختلالات شناختی .
- اغلب قبل از دمانس (اختلال شناختی شدید که در زندگی روزمره اختلال ایجاد می کند) رخ می دهد.
- درصد بالایی از موارد MCI چند سال پس از تشخیص به زوال عقل تبدیل می شوند.
- علل احتمالی MCI :
 - بیماری های دژنراتیو، عروقی، افسردگی و تروماتیک و/یا ترکیبی از آنها.

اختلال شناختی خفیف (MCI) Mild Cognitive Impairment :

- شیوع **MCI**، با افزایش سن بالا می رود.
- شیوع آن بین ۲۰٪-۴۰٪ در بزرگسالان ۶۵ سال به بالا در بیشتر مناطق دنیا.
- ۵ برابر بیش از دمانس در جمعیت سالمندان
- با بسیاری از بیماری های دیگر شایع در سالمندی همراه است (بیماری های قلبی عروقی، دیابت و **کاهش شنوایی**)
- **احتمال مواجه شدن سایر متخصصین** با این افراد پیش از تشخیص **MCI**
- توانایی متخصصین در تشخیص موارد احتمالی **MCI** در مراحل اولیه
- گام مهم برای ارائه مداخله پزشکی به موقع (دارو درمانی و تقویت شناخت) و حمایت اجتماعی برای این افراد و پیشگیری از دمانس.

چرا شنوایی شناسان افراد مناسبی برای تشخیص زوال شناختی هستند؟

- مدت زمانی که شنوایی شناسان برای ویزیت و مشاوره بیماران اختصاص می دهند.
- معمولا مکالمه درباره توانایی های ارتباطی فرد تمرکز دارد.
- مشکلات فردی در درک گفتار، احتمالا مشکلات بالقوه در توانایی های شناختی را مشخص می کند.
- حافظه فعال و عملکردهای اجرایی نقش قابل توجهی در فرآیند درک گفتار دارند که با افزایش سن کاهش می یابند.
- زوال شناختی عامل حیاتی (همراه با کاهش شنوایی محیطی و مرکزی) در دشواری درک گفتار بخصوص در محیط های پرچالش است.
- ارتباط بین کاهش شنوایی و زوال شناختی می تواند منجر به شیوع بیشتر آسیب شناختی در پرونده های ادیولوژیک نسبت به جمعیت کلی می شود.

▪ نتایج مطالعات :

- کاهش شنوایی در سالمندان با عملکرد شناختی پایین تر، میزان بالاتر ضعف شناختی و عوامل دمانس ارتباط دارد.

افراد دچار کاهش شنوایی ۲۴٪ احتمال بالاتری در بروز آسیب شناختی نشان می دهند

□ ارزیابی شناختی در کدام بخش از مجموعه ارزیابی های ادیولوژیک قرار می گیرد؟

▪ استفاده از چند استراتژی در جلسات :

✓ گنجاندن سوالاتی در تاریخچه گیری شنوایی در خصوص حافظه، افسردگی و سابقه ضربه به سر.

✓ توجه به هرگونه ارتباط یا گفتگوی نادرست از قبیل مشکل حافظه و واکنش های نامناسب عاطفی .

✓ علائم هشداردهنده که باید مراقب آنها بود (نشانه ای از اختلال در یک یا چند حوزه شناختی) :

▪ ناتوانی در یادگیری و حفظ اطلاعات جدید

▪ مشکل در یافتن کلمات یا تصمیم گیری

▪ فراموش کردن جلسات درمانی

▪ متوجه نشدن دستورالعمل های ساده

✓ ارتباط و گفتگو با خانواده فرد در خصوص دشواری در برقراری ارتباط، تغییرات رفتاری .

✓ تصمیم گیری در خصوص نیاز به ارزیابی های اختصاصی شناختی

□ آزمون های غربالگری شناختی (برای ارزیابی مستقیم و کمی عملکرد شناختی):

ارزیابی های مرسوم :

- *General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG),*
- *Mini-Cog*
- *Mini-Mental State Examination (MMSE)*
- *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*
- *Saint Louis University Mental Status Examination (SLUMS)*



Table 2. Information about several most commonly used cognitive screening tests (for more details, see Cordell et al., 2013, for a review).

Test name	Testing time (min)	Number of test items	Abilities tested	Advantages	Availability of the test
General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG)	Patient: 2–5 Informant: 1–3	9	<ul style="list-style-type: none">• Orientation• Visuospatial abilities• Executive functions• Retrieval of recent information• Delayed verbal recall	<ul style="list-style-type: none">• Developed for and validated in primary care• Little or no educational bias• Informant component is useful	<ul style="list-style-type: none">• Freely available from Alzheimer’s Association website
Mini-Cog	2–4	2	<ul style="list-style-type: none">• Recall• Visuospatial abilities	<ul style="list-style-type: none">• Developed for and validated in primary care• Little or no educational bias• Multiple languages available• Short administration time	<ul style="list-style-type: none">• Freely available from Alzheimer’s Association website
Mini-Mental State Examination (MMSE)	7–10	11	<ul style="list-style-type: none">• Orientation• Registration• Attention/calculation• Recall• Naming• Repetition• Comprehension (verbal and written)• Writing• Construction	<ul style="list-style-type: none">• Most widely used and studied worldwide• Often used as reference for comparative evaluations of other assessments	<ul style="list-style-type: none">• The clinical version is developed by PAR Inc. and can be purchased from the company’s website

Montreal Cognitive Assessment (MoCA)	About 10	13	<ul style="list-style-type: none"> • Attention/concentration • Executive functions • Memory • Language • Visuospatial abilities • Abstraction • Calculation • Orientation 	<ul style="list-style-type: none"> • Designed for detecting mild cognitive impairment (MCI; higher sensitivity than MMSE) • Tests a wide range of abilities • Multiple languages available 	<ul style="list-style-type: none"> • Freely available from the MoCA website
Saint Louis University Mental Status Examination (SLUMS)	About 7	11	<ul style="list-style-type: none"> • Attention • Numeric calculation • Immediate and delayed recall • Animal naming • Digit span • Visuospatial abilities • Figure recognition/size differentiation • Immediate recall of facts from a paragraph 	<ul style="list-style-type: none"> • Higher sensitivity than MMSE for detecting MCI • No educational bias • Tests a wide range of abilities 	<ul style="list-style-type: none"> • Freely available from the Saint Louis University website

ویژگی آزمون ها :

- از توانایی های شناختی اصلی مانند حافظه و توجه نمونه می گیرند.
- در زمان کوتاهی (۵ تا ۱۰ دقیقه) انجام می شود.
- ویژگی های سایکومتریک (حساسیت و ویژگی) خوبی دارند.
- با مداد و کاغذ انجام می شوند (اجرا، تفسیر و مدیریت شان راحت است) .
- در تمام سایت ها در دسترس هستند.

❑ General Practitioner Assessment of
Cognition (GPCOG),

Patient name: _____ Date: _____

GPCOG Screening Test

Step 1: Patient Examination

Unless specified, each question should only be asked once

Name and Address for subsequent recall test

1. "I am going to give you a name and address. After I have said it, I want you to repeat it. Remember this name and address because I am going to ask you to tell it to me again in a few minutes: John Brown, 42 West Street, Kensington." (Allow a maximum of 4 attempts).

Time Orientation **Correct** **Incorrect**

2. What is the date? (exact only)

Clock Drawing – use blank page

3. Please mark in all the numbers to indicate the hours of a clock (correct spacing required)

4. Please mark in hands to show 10 minutes past eleven o'clock (11.10)

Information

5. Can you tell me something that happened in the news recently? (Recently = in the last week. If a general answer is given, eg "war", "lot of rain", ask for details. Only specific answer scores).

Recall

6. What was the name and address I asked you to remember

John	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brown	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
West (St)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kensington	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(To get a total score, add the number of items answered correctly)

Total correct (score out of 9) /9

If patient scores 9, no significant cognitive impairment and further testing not necessary.

If patient scores 5-8, more information required. Proceed with Step 2, informant section.

If patient scores 0-4, cognitive impairment is indicated. Conduct standard investigations.

Mini-Cog

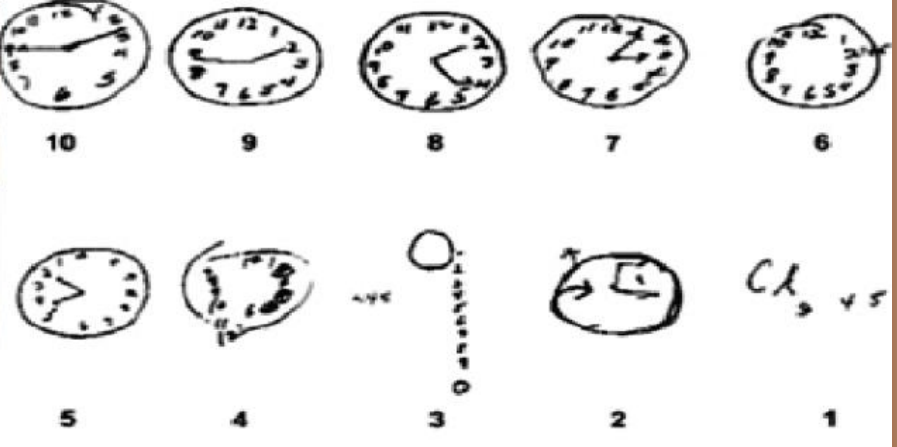
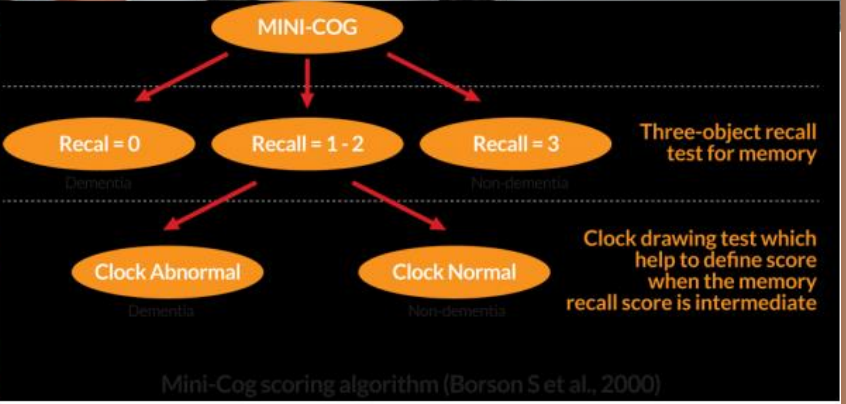
Tests for Alzheimer's Disease

ارزیابی و تشخیص موارد مشکوک به آلزایمر

آزمون مختصر ارزیابی شناختی
MINI-COG



آزمون کشیدن ساعت را با آزمون به خاطر آوردن سه کلمه ترکیب می کند. از بیمار خواسته می شود تا سه کلمه نامربوط را تکرار کند، پس آزمون کشیدن ساعت را انجام دهد و در پایان، آن سه کلمه را به خاطر بیاورد.



Mini-Mental State Examination

(MMSE)

20

بسمه تعالی



تست M.M.S.E


نام بیمار: _____ سن بیمار: _____ میزان تحصیلات: _____
 نام پزشک معاینه: _____ نام پزشک معاینه: _____ تاریخ معاینه: _____

روش انجام:

کلمات بایستی آهسته و همچنین با صدای بلند برای معاینه شونده، خوانده شود.
 کلمه یا اصطلاح جانشین در داخل پرانتز نوشته شده است. باید بیمار به تنهایی در اتاق معاینه، ویزیت شود و هم‌چنین بایستی پزشک و بیمار از زبان گفتاری یکسانی برخوردار باشند.
 اگر پاسخ غلط داده شد دور عدد صفر و اگر پاسخ صحیح داشته، دور عدد یک دایره بکشید.
 با دو سوال زیر شروع کنید:

- من می‌خواهم سوالاتی در مورد حافظه شما بپرسم. ممکنه؟
- آیا شما با حافظه خود مشکلی دارید؟

آگاهی به زمان	پاسخ	SCORE
امسال چه سالی است؟	0 1
چه فصلی است؟	0 1
چه ماهی از سال است؟	0 1
چه روزی از هفته است؟	0 1
تاریخ را بگو	0 1
آگاهی به مکان		
ما الان کجا هستیم؟	0 1
نام استان، نام شهر، شهرستان	0 1
نام کشور	0 1
نام بیمارستان (در مانگانه (نوع یا اسم ساختمان)	0 1
(شماره اتاق بستاری) طبقه چندم ساختمان	0 1



یادآوری:

- با دقت گوش کنید. من سه کلمه خواهم گفت. شما بعد از این که من سه کلمه را گفتم تکرار کن. آماده‌اید؟
 مثال: سیب (مکت)، سکه (مکت)، میز (مکت). حالا این کلمات را پس از من تکرار کنید. (اما نمره کامل در اولین نوبت تکرار است).

سیب	0	1
سکه	0	1
میز	0	1

حالا لغت را به ذهن خود بسیار، من چند دقیقه دیگر مجدداً از شما خواهم پرسید.
توجه و محاسبه:

- معمولاً ۳-۴ دقیقه بعد مجدداً سوال شود و به ازای هر پاسخ ۱ نمره در نظر گرفته شود.

- حالا من علاقه دارم که شما از عدد ۱۰۰، ۷ تا ۷ کم کنی تا موقعی که من بگویم کافی است.

اگر از ۱۰۰، ۷ تا برداری چند می‌شود؟	0	1
ادامه بده → اگر لازم بود بگویند	0	1
ادامه بده → اگر لازم بود بگویند	0	1
ادامه بده → اگر لازم بود بگویند	0	1
ادامه بده → اگر لازم بود بگویند	0	1

اگر بیمار نمی‌تواند سؤال بالا را پاسخ دهد، به جای آن از دستور زیر استفاده کنید.
 لغت "مکدان" را به صورت وارونه هجی کنید. (نادلگ)
 اگر از اول به آخر در هجی کردن اشتباه داشت آنرا اصلاح کنید.
 ولی فقط در صورتی نمره می‌گیرد که بتواند از آخر به اول هجی کند.



- از آن سه کلمه‌ای که قبلاً گفتیم کدام را به خاطر می‌آورید؟ (هیچ ایما و اشاره‌ای در کار نباشد.)

سیب	0	1
سکه	0	1
میز	0	1

- این چیست؟ (اشاره به یک خودکار یا مداد) 0 1
- این چیست؟ (اشاره به ساعت مچی) 0 1

- الان من به شما یک جمله می‌گویم و از شما می‌خواهم که آن را تکرار کنی. آماده‌ای؟
 تا ۵ بار جمله را تکرار کنید ولی در صورت پاسخ دهی در بار اول امتیاز کامل می‌گیرد.
 0 1 (یک جمله بدون معنا) تاجر توجه تجارت می‌کنی بدون اگر و یا اما

- با دقت گوش کن. من می‌خواهم به شما بگویم که کارهایی را انجام بدهید.
 این کاغذ را با دست راست خود بردارید (مکت) و آن را روی کف زمین (روی میز) قرار دهید.
 با دست راست بگیرید 0 1
 آن را از وسط نا کنید. 0 1
 آن را کف زمین (روی میز) قرار دهید 0 1

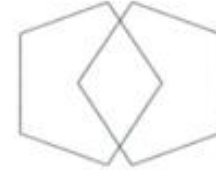
- این جمله را بخوانید و کاری را که خواسته انجام دهید.
 جمله (چشماتان را ببندید) را که روی کاغذ نوشته شده به بیمار نشان دهید.
 0 1

- لطفاً یک جمله بنویس. اگر چیزی ننوشت، شما بگویند: پس در مورد وضع هوا بنویس.
 یک قطعه کاغذ به بیمار بدهید و سپس یک مداد یا خودکار هم به او بدهید. اگر جمله با محتوا و با مفهوم نوشت به او یک
 نمره بدهید (یعنی فعل و فاعل داشته باشد) از اشتباهاتی که در گرامر یا هجی داشته اند صرف‌نظر کنید.
 0 1



این را کی کن. (دو پنج ضلعی متقاطع را بکش.)

DRAWING



0 1

ارزیابی تست M.M.S.E

۳۰-۳۴ خوب (Normal)

کمتر از ۲۲ مشکوک (احتمال وجود اختلال) نیاز به مشاوره روانپزشکی


❑ Saint Louis University Mental
Status Examination (SLUMS)

VAMC SLUMS EXAMINATION

Questions about this assessment tool? E-mail aging@slu.edu

Name _____ Age _____

Is the patient alert? _____ Level of education _____

_ /1	1. What day of the week is it?
_ /1	2. What is the year?
_ /1	3. What state are we in?
	4. Please remember these five objects. I will ask you what they are later. Apple Pen Tie House Car
	5. You have \$100 and you go to the store and buy a dozen apples for \$3 and a tricycle for \$20.
_ /3	1 How much did you spend?
	2 How much do you have left?
_ /3	6. Please name as many animals as you can in one minute.
	0 0-4 animals 1 5-9 animals 2 10-14 animals 3 15+ animals
_ /5	7. What were the five objects I asked you to remember? 1 point for each one correct.
	8. I am going to give you a series of numbers and I would like you to give them to me backwards. For example, if I say 42, you would say 24.
_ /2	0 87 1 648 1 8537
	9. This is a clock face. Please put in the hour markers and the time at ten minutes to eleven o'clock.
_ /4	2 Hour markers okay
	2 Time correct
	10. Please place an X in the triangle. 
_ /2	1 Which of the above figures is largest?
	11. I am going to tell you a story. Please listen carefully because afterwards, I'm going to ask you some questions about it. Jill was a very successful stockbroker. She made a lot of money on the stock market. She then met Jack, a devastatingly handsome man. She married him and had three children. They lived in Chicago. She then stopped work and stayed at home to bring up her children. When they were teenagers, she went back to work. She and Jack lived happily ever after.
_ /8	2 What was the female's name? 2 What work did she do?
	2 When did she go back to work? 2 What state did she live in?

TOTAL SCORE _____

SCORING		
HIGH SCHOOL EDUCATION		LESS THAN HIGH SCHOOL EDUCATION
27-30	NORMAL	25-30
21-26	MILD NEUROCOGNITIVE DISORDER	20-24
1-20	DEMENTIA	1-19

CLINICIAN'S SIGNATURE _____ DATE _____ TIME _____

SH Tariq, N Tamosa, JT Chubnall, HM Perry III, and JE Morley. The Saint Louis University Mental Status (SLUMS) Examination for detecting mild cognitive impairment and dementia is more sensitive than the Mini-Mental Status Examination (MMSE) - A pilot study. *Am J Geriatr Psych* 14:900-10, 2006.

- به علت شیوع بالاتر **MCI** نسبت به دمانس، شنوایی شناسان با آنها بیشتر سر و کار دارند.
- بعضی از این آزمون ها به **MCI** حساس تر هستند.
- **GPCOG, Mini-Cog, MMSE** برای غربالگری دمانس طراحی شده اند.
- **MoCA و SLUMS به MCI حساس تر هستند.**
- همچنین مشاهده اثر سقف در **GPCOG, Mini-Cog, MMSE** بیشتر است (کاهش توانایی آنها را در تشخیص موارد بالقوه **MCI** از افراد عادی)
- **MoCA and SLUMS** برای کلینک های شنوایی توصیه شده است.
- **MoCA** حیطه های حافظه کوتاه مدت، توانایی بینایی فضایی، عملکردهای اجرایی، توجه ، حافظه کاری و زبان را بررسی می کند. (حساسیت ۱۰۰٪ و ویژگی ۸۷٪).

□ **احتیاط هایی** که در اجرای ارزیابی های شناختی در افراد دچار کاهش شنوایی باید در نظر گرفت:

- در هنگام اجرای شفاهی آن ها : کاهش شنوایی فرد منجر به کاهش امتیازات نشود. (اجرا بصورت چهره به چهره ، در اتاق آرام)

کاربرد نتایج غربالگری شناختی برای شنوایی شناسان :

- در صورت مطرح بودن آسیب شناختی شدید :
- توضیح به بیمار و خانواده وی درباره ارتباط بین شنوایی و شناخت، ارجاع به موقع برای ارزیابی جامع و کامل دمانس/MCI ، و مشورت با سایر متخصصین (متخصص سالمندی، نورولوژیست و نوروسایکولوژیست) .
- داشتن پروتکل ارجاع جامع در کلینیک شامل :
 - لیستی از متخصصین در حوزه اختلالات شناختی و حافظه ، متخصصین سالمندی، نوروسایکولوژیست و نورولوژیست.
 - برقراری ارتباط و همکاری بین شنوایی شناسان و متخصصان فوق و همکاری در خصوص بیماران دچار کاهش شنوایی و آسیب شناختی.
 - زمان مناسب برای ارجاع بیمار.
 - استراتژی های ارجاع موفق بیمار

کاربرد نتایج غربالگری شناختی برای شنوایی شناسان :

□ استفاده از سمعک شایعترین درمان برای سالمندان کم شنواست.

- توانایی های شناختی در تنظیم و برنامه ریزی مدارهای سمعک موثر است. (تنظیم **WDRC** با **Slow release time** در افراد با ظرفیت حافظه فعال پایین در درک گفتار موثرتر است).

□ استفاده از غربالگری های شناختی در ارزیابی سودمندی مداخلات بالینی :

- نتایج متفاوت در مطالعات (ناشی از استفاده از ابزارهای غربالگری متفاوت)
- نیاز به انجام مطالعات دقیق تر (بررسی تاثیر مداخلات ترکیبی سمعک + توانبخشی شنیداری)
- بررسی دقیق وضعیت پایه شناختی بیمار
- استفاده از غربالگری های دقیق تر مانند **Moca**

□ استفاده از غربالگری های شناختی در برنامه توانبخشی

- استفاده از استراتژی های چندگانه برای کاستن بارشناختی (استفاده از ویژگی های خاص در سمعک ها که بار شناختی را کم میکنند) پردازش اتوماتیک تغییر برنامه و فعال سازی خودکار تله کوپل)
- دستورالعمل های کوتاه و شفاف (نوشته شده و یا تصویری)
- افزایش تعداد جلسات ویزیت برای تکرار آموزش ها
- مشاوره درخصوص انتظار واقع بینانه از مفید بودن سمعک و تشویق برای استفاده از استراتژی های ارتباطی مناسب
- استفاده از توانبخشی شناختی - شنوایی (شرکت در کلاس ها و آموزش های کامپیوتری)

نتیجه گیری

- ❑ غربالگری اختلالات ارتباطی شناختی جزء حیطه های بالینی شنوایی شناسی است.
- ❑ اطلاع از همبودی کاهش شنوایی و آسیب شناختی
- ❑ شناخت، نقش حیاتی در فعالیت های ارتباطی (درک گفتار) دارد.
- ❑ گنجاندن سوالاتی درخصوص حافظه، افسردگی و ضربه به سر در شرح حال گیری.
- ❑ آشنایی با اختلالات شناختی و غربالگری آن در کلینیک
- ❑ در صورت بروز مشکل توضیح به بیمار و خانواده وی
- ❑ داشتن پروتکل ارجاع به موقع و مناسب
- ❑ استفاده از تنظیمات متناسب با وضعیت شناختی در سمعک ها
- ❑ استفاده از برنامه های توانبخشی شناختی - شنوایی



سپاس از توجه شما