



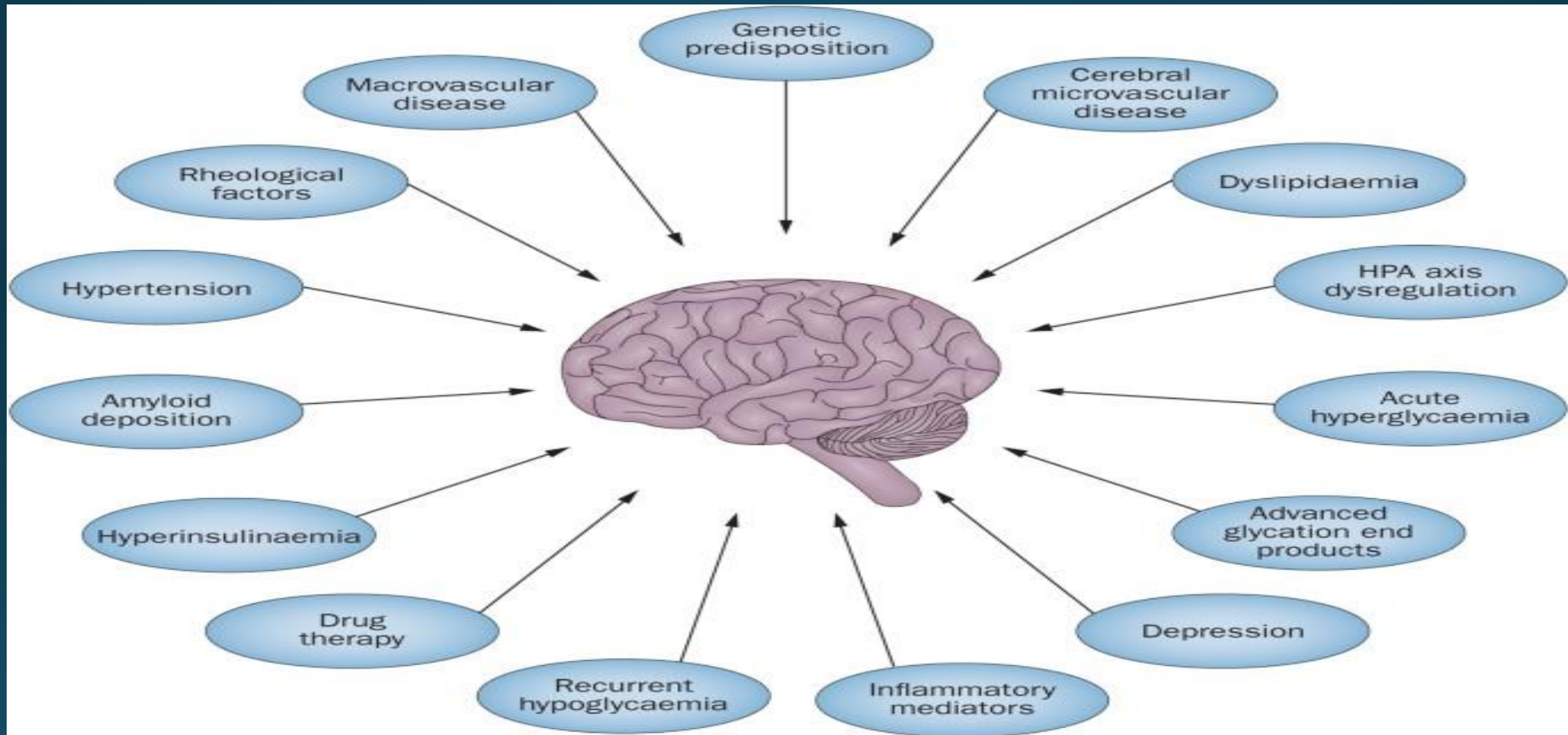
# ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΤΟ STRESS ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΔ2

<sup>1</sup>Α.Μ. Βασιλείου, <sup>2</sup>Β. Βοσκίδου, <sup>2</sup>Ε. Αφεντίδου, <sup>2</sup>Λ. Κουζνέτσοβα,  
<sup>2</sup>Α. Ναλμπάντη, <sup>1</sup>Β. Ταπαζίδης, <sup>1</sup>Κ.Καζάκος

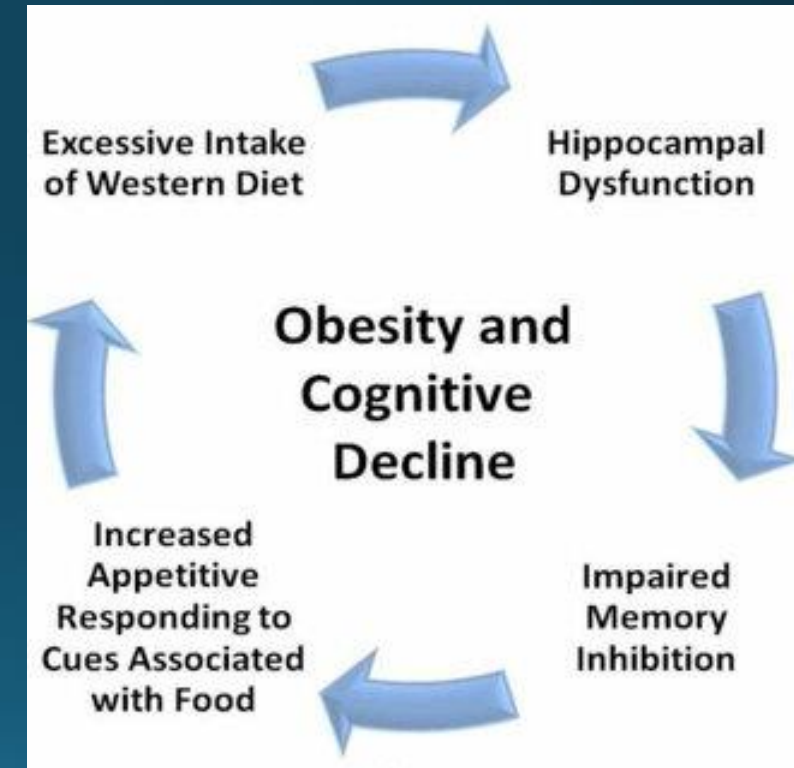
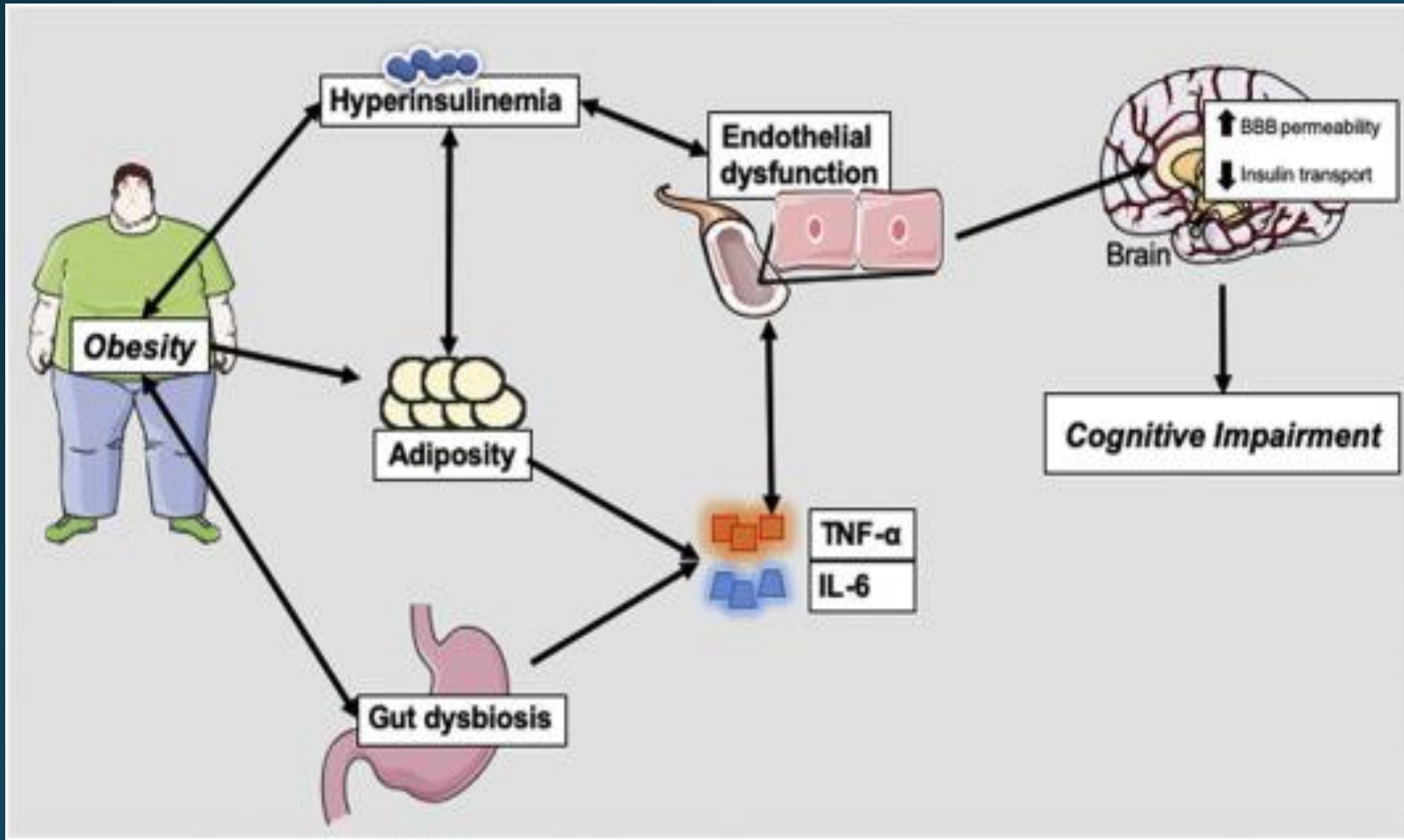
1. Πανεπιστημιακό Εργαστήριο Σακχαρώδη Διαβήτη και Μεταβολισμού, ΔΙ.ΠΑ.Ε, Γ.Ν. Άγιος Δημήτριος, Θεσσαλονίκη
2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Φροντίδα στο Σακχαρώδη διαβήτη», ΔΙ.ΠΑ.Ε. Σίνδος



# Potential mediators of cognitive impairment in patients with type 2 diabetes mellitus

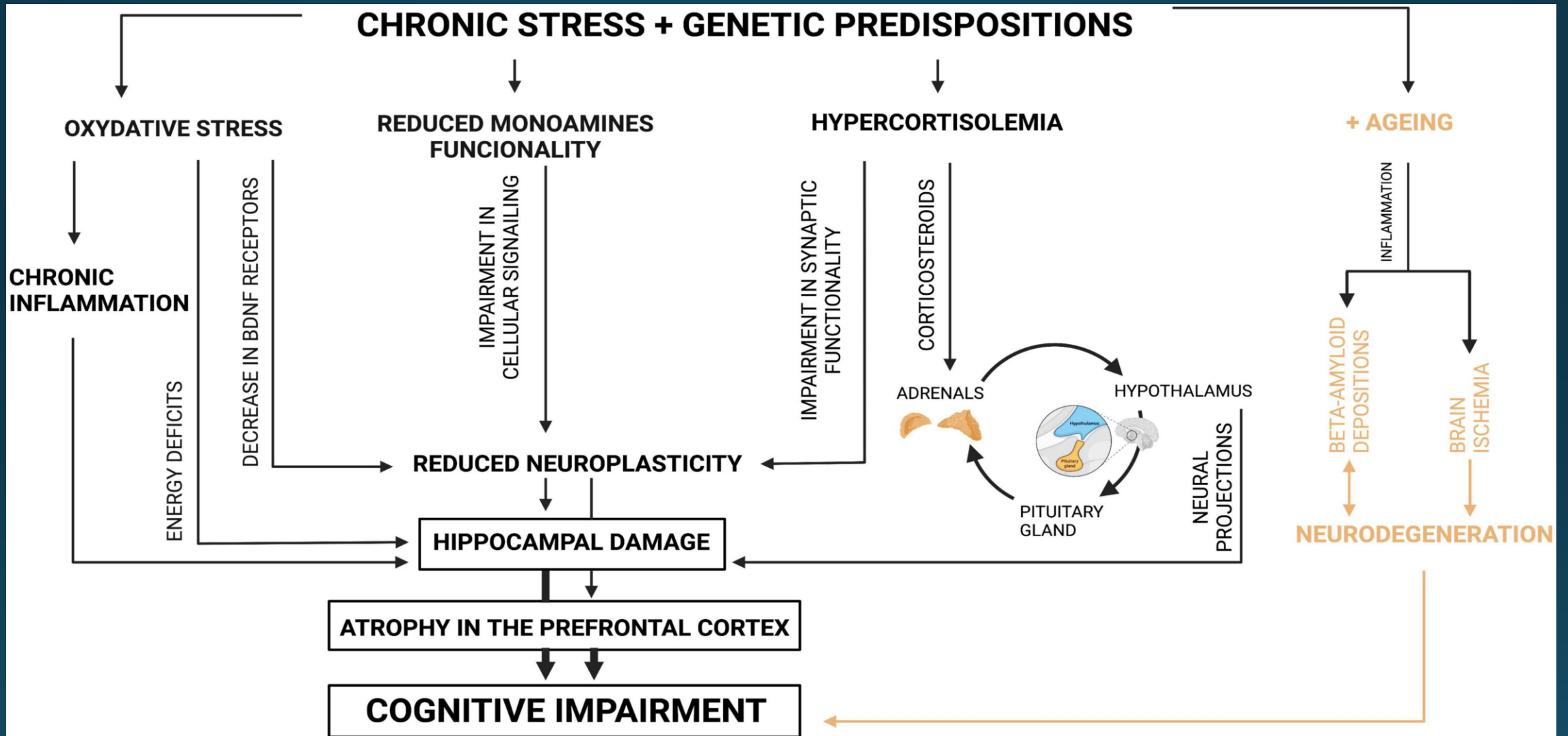


# Obesity induces cognitive decline



1. Buie JJ, Watson LS, Smith CJ, Sims-Robinson C. Obesity-related cognitive impairment: The role of endothelial dysfunction. *Neurobiol Dis.* 2019 Dec;132:104580. doi: 10.1016/j.nbd.2019.104580. Epub 2019 Aug 24. PMID: 31454547; PMCID: PMC6834913.
2. Martin, Ashley & Davidson, Terry. (2014). Human Cognitive Function and the Obesogenic Environment. *Physiology & behavior.* 136. 10.1016/j.physbeh.2014.02.062.

# Stress and Cognitive Impairment



# Σκοπός της μελέτης

- ❖ Στα άτομα με ΣΔ2 αθροίζεται μια πλειάδα παραγόντων κινδύνου που δύνανται να επιδράσουν δυσμενώς στις γνωστικές λειτουργίες.
- ❖ Η παχυσαρκία - που σε μεγάλο ποσοστό συνυπάρχει με τον ΣΔ2 - έχει σημαντικές συννοσηρότητες και επιπτώσεις, μεταξύ των οποίων και η επιδείνωση των γνωστικών λειτουργιών.
- ❖ Ο σκοπός της παρούσης μελέτης είναι να εκτιμήσει τον ρόλο της παχυσαρκίας και της διατροφής σε σχέση με τις γνωστικές λειτουργίες και το stress σε άτομα με ΣΔ2 που παρακολουθούνται στο Εξωτερικό Ιατρείο Διαβήτη και Μεταβολισμού του Γ.Ν.Θ. «Ο Άγιος Δημήτριος».

# Υλικό και μέθοδος

30 ασθενείς με ΣΔ τύπου 2 (51% άνδρες και 49% γυναίκες), ηλικίας  $62 \pm 10$  ετών.

Μέση διάρκεια διαβήτη  $9.5 \pm 7$  έτη

Οι παράμετροι που μελετήθηκαν ήταν:

1. Ηλικία
2. BMI
3. Περιφέρεια μέσης
4. HbA1c
5. Διάρκεια ΣΔ
6. Λιπιδαιμικό προφίλ
7. Αρτηριακή πίεση
8. Κάπνισμα
9. Επίπεδα AGEs δέρματος

Παράλληλα προσδιορίστηκε και ο 10ετής καρδιαγγειακός κίνδυνος με τη χρήση του SCORE2 DIABETES.



# Υλικό και μέθοδος

➤ Για την εκτίμηση της προσκόλλησης στα πρότυπα της μεσογειακής διατροφής χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Mediterranean Diet Score-11 (MDS-11).

➤ Το συνολικό σκορ υπολογίζεται από το άθροισμα του σκορ για την κάθε κατηγορία τροφίμων και έχει εύρος τιμών μεταξύ 0 και 55. Η μέση τιμή του MedDiet Score είναι 27,5 και δείχνει ένα μέτριο βαθμό προσκόλλησης στη Μ.Δ. Τα υψηλά σκορ δείχνουν υψηλότερη συμμόρφωση με τη Μ.Δ.

Το Μεσογειακό Διατροφικό Σκορ MedDietScore <sup>®</sup>						
Πόσο συχνά καταναλώνετε τα παρακάτω τρόφιμα;		Συχνότητα Κατανάλωσης (μερίδες/εβδομάδα)				
		Ποτέ	1-6	7-12	13-18	19-31
1. Δημητριακά ολικής (π.χ. ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι, κλπ)	Ποτέ	1-6	7-12	13-18	19-31	>32
	0	1	2	3	4	5
2. Πατάτες	Ποτέ	1-4	5-8	9-12	13-18	>18
	0	1	2	3	4	5
3. Φρούτα και χυμούς	Ποτέ	1-4	5-8	9-15	16-21	>22
	0	1	2	3	4	5
4. Λαχανικά και σαλάτες	Ποτέ	1-6	7-12	13-20	21-32	>33
	0	1	2	3	4	5
5. Όσπρια	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
	0	1	2	3	4	5
6. Ψάρι και σούπες	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
	0	1	2	3	4	5
7. Κόκκινο κρέας και προϊόντα του	≤1	2-3	4-5	6-7	8-10	>10
	5	4	3	2	1	0
8. Πουλερικά	≤3	4-5	5-6	7-8	9-10	>10
	5	4	3	2	1	0
9. Γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά	≤10	11-15	16-20	21-28	29-30	>30
	5	4	3	2	1	0
10. Ελαιόλαδο στην καθημερινή μαγειρική	Ποτέ	Σπάνια	<1	1-3	3-5	καθημερινά
	0	1	2	3	4	5
11. Αλκοολούχα ποτά (ml/ημέρα, 100 ml = 1 ποτήρι 12%)	<300	300	400	500	600	>700 ή 0
	5	4	3	2	1	0

# Υλικό και μέθοδος

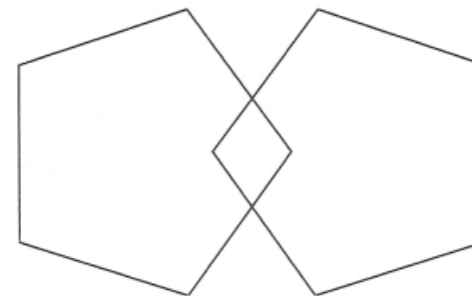
- Για την αξιολόγηση των γνωστικών λειτουργιών χρησιμοποιήθηκε το Mini Mental State Examination (MMSE).
- Οι ερωτήσεις αφορούν: α. εξέταση του χρονικού και χωρικού προσανατολισμού, β. άμεση και βραχύχρονη μνήμη, γ. προσοχή, δ. γλωσσικές λειτουργίες και ε. οπτικο-κατασκευαστικές δεξιότητες.
- Οι ερωτήσεις βαθμολογούνται με 0 (λανθασμένες απαντήσεις) και 1 (σωστές απαντήσεις).
- Η ανώτατη συνολική βαθμολογία που μπορεί κάποιος να επιτύχει σε αυτή τη δοκιμασία είναι 30 βαθμοί. Βαθμολογία 30 - 28 αντανακλά Φυσιολογικό Νοητικό Επίπεδο, 27 - 25 Ήπια Γνωστική Διαταραχή, 24 - 20 Ήπια Άνοια, 19 - 11 Μέτρια Άνοια, 10 - 0 Σοβαρή Άνοια

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : / /

**MINI-MENTAL STATE EXAMINATION**  
**Σύντομη Εξέταση της Νοητικής Κατάστασης**

01. Προσανατολισμός					
Ποιά είναι η ημερομηνία; Τσεκάρτε τις σωστές απαντήσεις	Ημέρα	Ημερ/νία ημέρας	Μήνας	Έτος	Εποχή
Που βρισκόμαστε; Τσεκάρτε τις σωστές απαντήσεις	Όνομα ή διεύθυνση	Όροφος	Πόλη	Νομός	Χώρα
02. Εγχάραξη					
Θα ονομάσω τρία αντικείμενα. Όταν τελειώσω, θα σας ζητήσω να τα επαναλάβετε. Να θυμάστε ποια είναι γιατί θα σας ξαναρωτήσω σε λίγο.  Τσεκάρτε τα αντικείμενα που είναι σωστά με την ΠΡΩΤΗ προσπάθεια, εάν γίνει κάποιος λάθος στην πρώτη προσπάθεια, επαναλάβετε όλα τα ονόματα έως ότου ο ασθενής τα μάθει και τα τρία.	Αριθ. Επαναλήψεων	Μπάλα	Σημείο	Δέντρο	
03. Προσοχή και ικανότητα υπολογισμών					
<b>Αφαίρεση</b>	Τώρα θα ήθελα να αφαιρέσετε το 7 από το 100. Από αυτόν τον αριθμό αφαιρέστε άλλα 7. Συνεχίστε τις αφαιρέσεις κατά 7, μέχρι να σας πω να σταματήσετε.  Καταχωρήστε ως σωστή μία απάντηση κάθε φορά που η διαφορά είναι 7, ακόμη κι αν η προηγούμενη απάντηση είναι λάθος.		Καταγραφή απάντησης	Σωστό	
			93		
			86		
			79		
			72		
			65		
<b>Απόδοση λέξης</b>	Συλλαβίστε τη λέξη "πέτρα" ανάποδα ( "ΑΡΤΕΡ" )  Καταχωρίστε ως σωστό μόνον εάν τα γράμματα είναι με την σωστή σειρά  Και οι δύο δοκιμές πρέπει να ολοκληρωθούν. Η τελική βαθμολόγηση (σωστές απαντήσεις) για αυτήν την ενότητα είναι η ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ εκ των δύο (Αφαίρεση ή Απόδοση λέξης)				
04. Ανάκληση					
Ποιά είναι τα τρία αντικείμενα που σας ζήτησα να θυμάστε;		Μπάλα	Σημείο	Δέντρο	
05. Γλώσσα					
<b>Ονομασία</b>	Δείξτε δύο αντικείμενα (ρολόι, μολύβι) και ρωτήστε "Πως ονομάζεται αυτό το αντικείμενο;"		Ρολόι Μολύβι		
<b>Επανάληψη</b>	Πρόκειται να πω κάτι και θα ήθελα να το επαναλάβετε μετά από εμένα: "Όχι αν, και ή αλλά" (Επιτρέπεται μία επανάληψη)				
<b>Εντολές</b>	Δώστε καθαρές οδηγίες με την πρώτη. "Θα σας δώσω ένα κομμάτι χαρτιού. Πάρτε το χαρτί με το δεξί σας χέρι, διπλώστε το στη μέση και ακουμπήστε το στο πάτωμα". Αφού δώσετε στον ασθενή το χαρτί, επαναλάβετε την εντολή. Βαθμολογήστε ως σωστό, εάν οι εργασίες έγιναν με την σωστή σειρά.		Δεξί χέρι Διπλωμα Στο πάτωμα		
<b>Ανάγνωση</b>	Δείξτε την κάρτα που γράφει "Κλείστε τα μάτια σας" και ζητήστε από τον ασθενή να ακολουθήσει την οδηγία.				
<b>Γραφή</b>	Υποδείξτε στον ασθενή το τέλος της σελίδας σχεδίου (επόμενη σελίδα) και ζητήστε του να γράψει μία οποιαδήποτε ολοκληρωμένη πρόταση. Κατόπιν ζητήστε από τον ασθενή να σας πει τι έγραψε. Η ορθογραφία και η γραμματική δεν είναι σημαντικά. Η πρόταση θα πρέπει να έχει ένα υποκείμενο (ή αυτό να υπονοείται) και ένα ρήμα.				
<b>Αντιγραφή</b>	Υποδείξτε στον ασθενή την επόμενη σελίδα και πείτε "Αντιγράψτε αυτό το σχέδιο". Κάθε πεντάγωνο, θα πρέπει να έχει 5 πλευρές και 5 καθαρές γωνίες και η τομή τους να σχηματίζει ένα ρόμβο.				



**Συνολική βαθμολόγηση :**  
 (Ένας βαθμός για κάθε σωστή απάντηση)

# Υλικό και μέθοδος

- Για καταγραφή και αξιολόγηση στρεσογόνων παραγόντων στην καθημερινή ζωή χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Perceived Stress Scale (PSS-14).
- Σε κάθε ερώτηση επιλέγεται μία από 5 πιθανές απαντήσεις από το 0 (ποτέ) έως και το 4 (πολύ συχνά). 7 από τις ερωτήσεις είναι **θετικές** και βαθμολογούνται από 4 έως 0, ενώ οι υπόλοιπες 7 χαρακτηρίζονται **αρνητικές** και ξεκινούν από 0 έως 4. Το συνολικό σκορ βγαίνει από το άθροισμα των απαντήσεων. Κυμαίνεται από **0 έως 56** και υψηλότερη βαθμολογία υποδεικνύει υψηλότερα επίπεδα στρες.

Perceived Stress Scale (Αντιλαμβανόμενο stress)					
Οι ερωτήσεις της κλίμακας αυτής σας ρωτάνε για τα συναισθήματα και τις σκέψεις σας κατά τη διάρκεια του ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΜΗΝΑ. Σε κάθε περίπτωση, θα σας ζητηθεί να υποδείξετε την απάντησή σας βάζοντας ένα «X» στο τετράγωνο που αντιπροσωπεύει το ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ αισθανθήκατε ή σκεφτήκατε με συγκεκριμένο τρόπο. Αν και κάποιες από τις ερωτήσεις φαίνονται παρόμοιες, υπάρχουν διαφορές μεταξύ τους και θα πρέπει να αντιμετωπίζετε την κάθε μία ως ξεχωριστή ερώτηση. Η καλύτερη προσέγγιση είναι να απαντάτε αρκετά γρήγορα. Επίσης, μην προσπαθείτε να αθροίσετε τις φορές που αισθανθήκατε με ένα συγκεκριμένο τρόπο, αλλά επιλέξτε την εναλλακτική εκείνη που φαίνεται ως η πιο λογική εκτίμηση.					
	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πολύ συχνά
PSS.1. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά έχετε νιώσει αναστάτωση εξαιτίας κάποιου γεγονότος που συνέβη αναπάντεχα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.2. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά έχετε νιώσει ότι αδυνατούσατε να ελέγξετε τα σημαντικά πράγματα στη ζωή σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.3. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά νιώσατε νευρικοί και στρεσαρισμένοι;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.4. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά έχετε αντιμετωπίσει επιτυχώς τα προβλήματα και τις ενοχλήσεις της καθημερινότητας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.5. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά νιώσατε να αντεπεξέρχεστε αποτελεσματικά στις σημαντικές αλλαγές που συνέβαιναν στη ζωή σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.6. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά νιώσατε πεπεισμένοι για την ικανότητά σας να χειριστείτε τα προσωπικά σας προβλήματα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.7. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά νιώσατε ότι τα πράγματα πήγαιναν με τον τρόπο που θέλατε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.8. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά ανακαλύψατε ότι δεν μπορούσατε να αντεπεξέλθετε στο σύνολο των υποχρεώσεων σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.9. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά ήσασταν σε θέση να ελέγξετε τους εκνευρισμούς στη ζωή σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.10. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά νιώσατε ότι είχατε τον απόλυτο έλεγχο των πραγμάτων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.11. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά εξοργιστήκατε εξαιτίας κάποιων συμβάντων που δεν άπτονταν του ελέγχου σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.12. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά έχετε πιάσει τον εαυτό σας να σκέφτεται για πράγματα που πρέπει να φέρετε εις πέρας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.13. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά ήσασταν σε θέση να ελέγξετε τον τρόπο που ξοδεύετε τον χρόνο σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSS.14. Τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά νιώσατε ότι οι δυσκολίες συσσωρεύονταν σε τέτοιο βαθμό ώστε να μην μπορείτε να τις ξεπεράσετε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Διάρκεια διαβήτη:	9,5 ± 7 έτη
HbA1c:	7,1 ± 1,1%
BMI:	32 ± 7
Waist circumference :	111 ± 11,3
e-GFR:	82 ± 22ml/1' /1,73m <sup>2</sup>
Κάπνισμα:	40%
Υπέρταση:	65%
Score2Diabetes:	18 ± 7
AGEs:	2,6 ± 0,6

MedDietScore 11:	33 ± 5
MMSE:	28 ± 2
PSS14	26 ± 8

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

	Συσχέτιση με MDS-11	Συσχέτιση με MMSE	Συσχέτιση με PSS-14	Συσχέτιση με Score2Diabetes
Διάρκεια διαβήτη	NS	NS	NS	r= 0.5 p=0.01
HbA1c	NS	r=-0.4, p=0.02	NS	NS
BMI	r=-0.3, p=0.05	NS	NS	r=-0.3, p=0.05
WC	NS	NS	NS	NS
Κάπνισμα	NS	NS	NS	NS
ΣΑΠ	r=0.4, p=0.01	NS	NS	r=0.3, p=0.05
AGEs	NS	NS	NS	r= 0.4, p=0.02
Ηλικία	r= 0.4, p=0.01	NS	NS	r=0.7, p=0.00
Φύλο	NS	NS	NS	r=-0.4, p=0.00

# Συμπεράσματα

Η μεσογειακή διατροφή αποτελεί σημαντικό όπλο στη διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη και ικανοποιητικός αριθμός ατόμων με ΣΔ2 ακολουθεί τις συστάσεις

Υπάρχουν αμφίδρομες σχέσεις μεταξύ του σακχαρώδη διαβήτη, της τήρησης των διατροφικών συστάσεων, του stress και των γνωστικών λειτουργιών, που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης.

Για το λόγο αυτό, απαιτούνται περισσότερες συγκριτικές μακροχρόνιες μελέτες και σε μεγαλύτερο αριθμό ασθενών.





