

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΜΕΛΕΤΗΣ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ
ΓΙΑ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΟΥΣ-ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΟΥΣ,
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΚΑΙ ΠΑΡΑΪΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ
**"Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ:
ΜΙΑ ΟΜΑΔΙΚΗ ΥΠΟΘΕΣΗ"**

ΣΑΒΒΑΤΟ 6 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2024
IMPERIAL PORT / CONVENTION CLUB
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Εβελίνα Κοτζακιουλάφη
Διαιτολόγος Διατροφολόγος M.Sc.
Κλινική Ιατρική Διατροφή Α.Π.Θ.
Επιστημονική συνεργάτης
Π.Μ.Σ. Νεότερες μέθοδοι και
τεχνολογίες στην θεραπευτική του Σακχαρώδη
Διαβήτη
Nutrition Sciences, Institute of Health Sciences
Nestlé Research Center

ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΝΗΣΤΕΙΑ ΣΤΗΝ

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ

ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 2

Conflict of interest

- Η ομιλήτρια εργάζεται στο ερευνητικό κέντρο της Nestle (Nestle Research, VCLB, Switzerland)

Περίγραμμα



Τι είναι η διαλειμματική νηστεία?



Αποτελεσματικότητα στην απώλεια βάρους και φυσιολογία



Αποτελέσματα μελετών



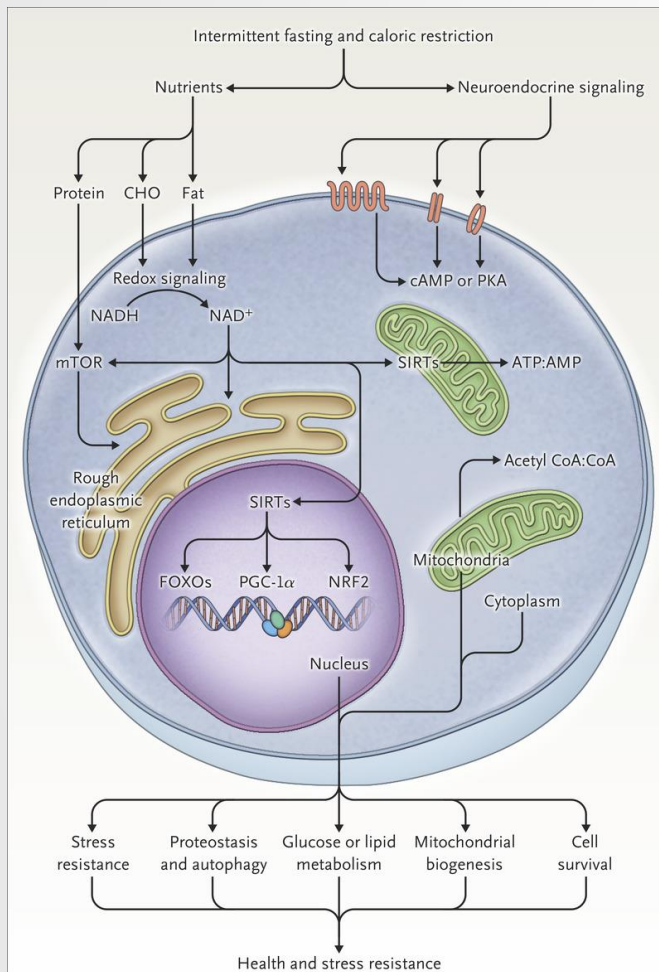
Take home messages

Effects of Intermittent Fasting on Health, Aging, and Disease

Rafael de Cabo, Ph.D., and Mark P. Mattson, Ph.D.

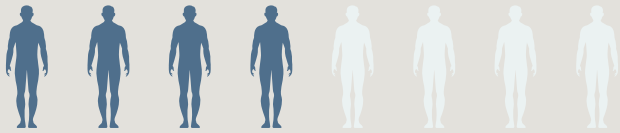
Effect of alternate-day fasting on obesity and cardiometabolic risk: A systematic review and meta-analysis

Jihyun Park, Young-Gyun Seo*, Yu-Jin Paek, Hong Ji Song, Kyung Hee Park, Hye-Mi Noh



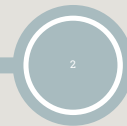
- Η διαλειμματική ή διαλείπουσα νηστεία (intermittent fasting) είναι η εθελοντική αποχή από το φαγητό για κάποιο χρονικό διάστημα
- Δεδομένα δείχνουν βελτίωση υγείας και επέκταση προσδόκιμου ζωής σε πειραματόζωα
- Αύξηση ινσουλινοευσαιθησίας, μείωση του οξειδωτικού στρες και ενισχυμένη λειτουργία ανοσοποιητικού
- Ευαισθησία στην ινσουλίνη, βελτίωση γλυκαιμικού ελέγχου και του λιπιδαιμικού προφίλ σε διαβητικούς ασθενείς

Πρωτόκολλα Διαλειμματικής Νηστείας



Alternate day fasting

1 day of ad libitum feeding/
1 day complete fasting



Modified Alternate day fasting

1 day ad libitum /1 day
very low calorie diet



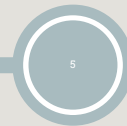
2/5

Fasting on 2 days per week/
5 days ad libitum feeding



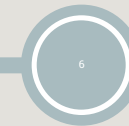
1/6

Fasting 1 day per week/
6 days ad libitum feeding



Time restricted feeding

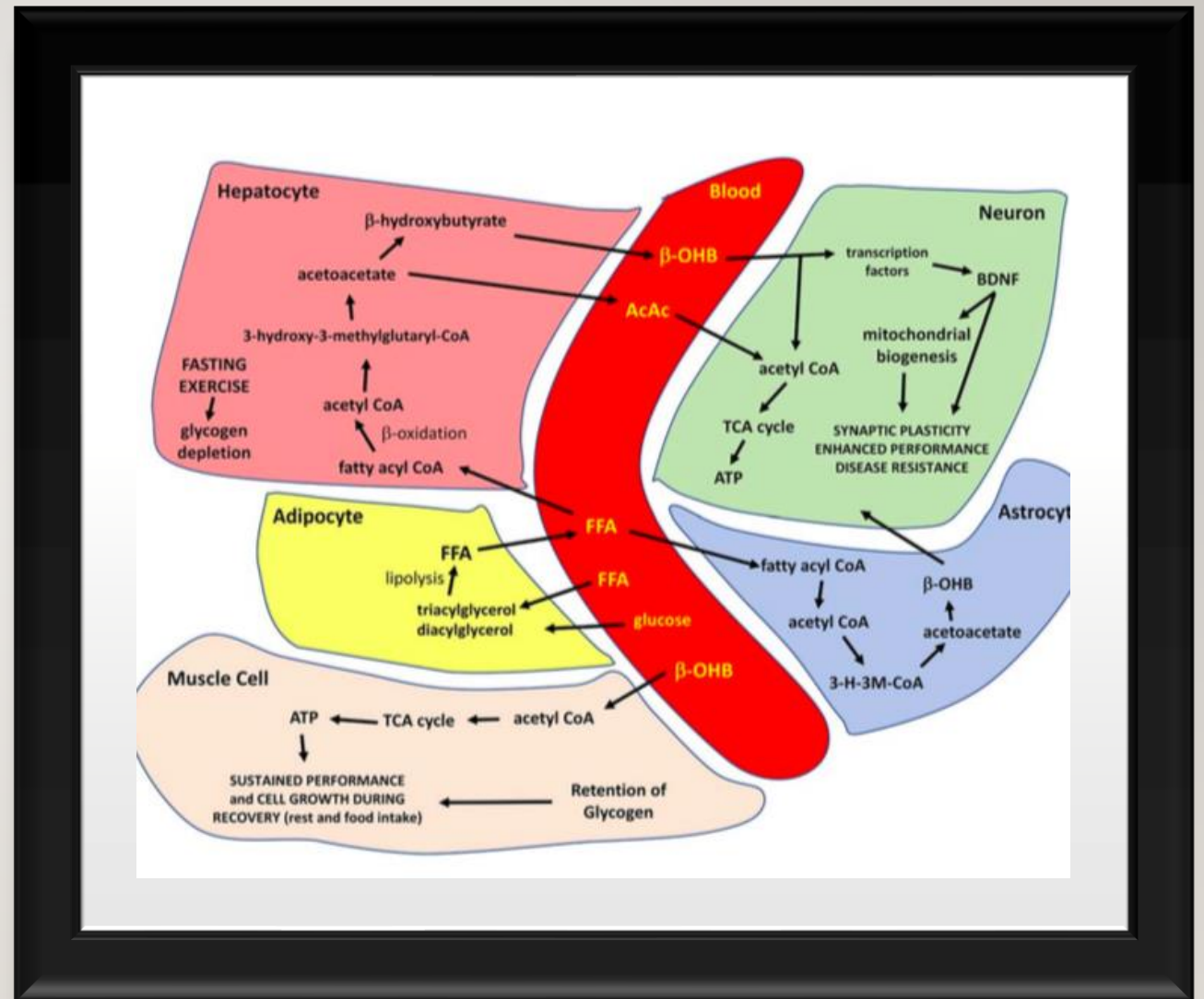
Each day fasting for 12-20 hours
(prolongation of night fast) and a
feeding window of 4-12 hours

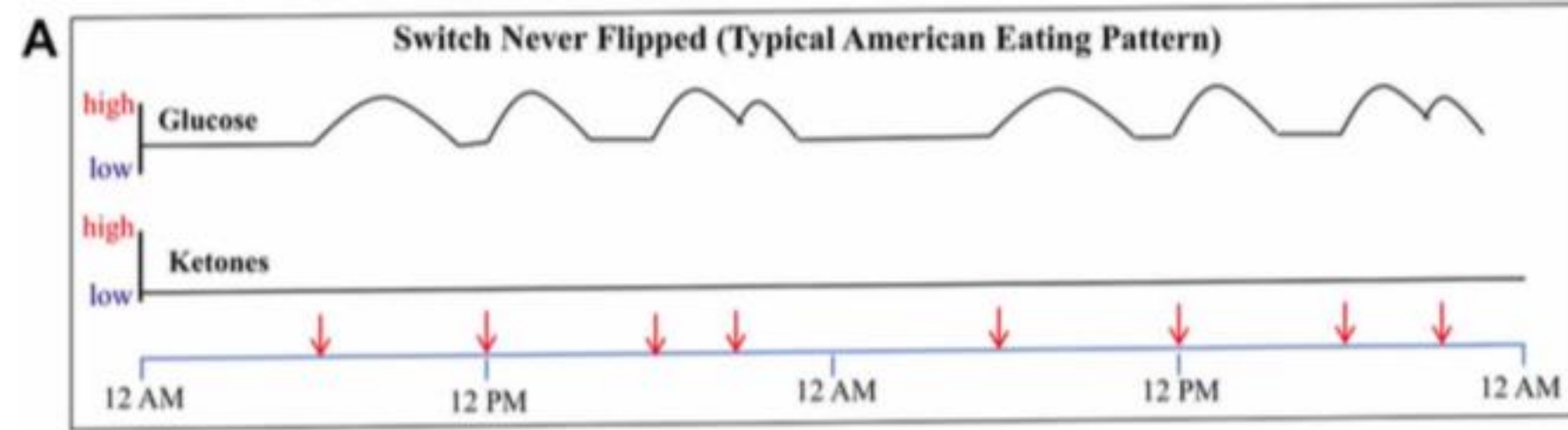


Early Time restricted feeding

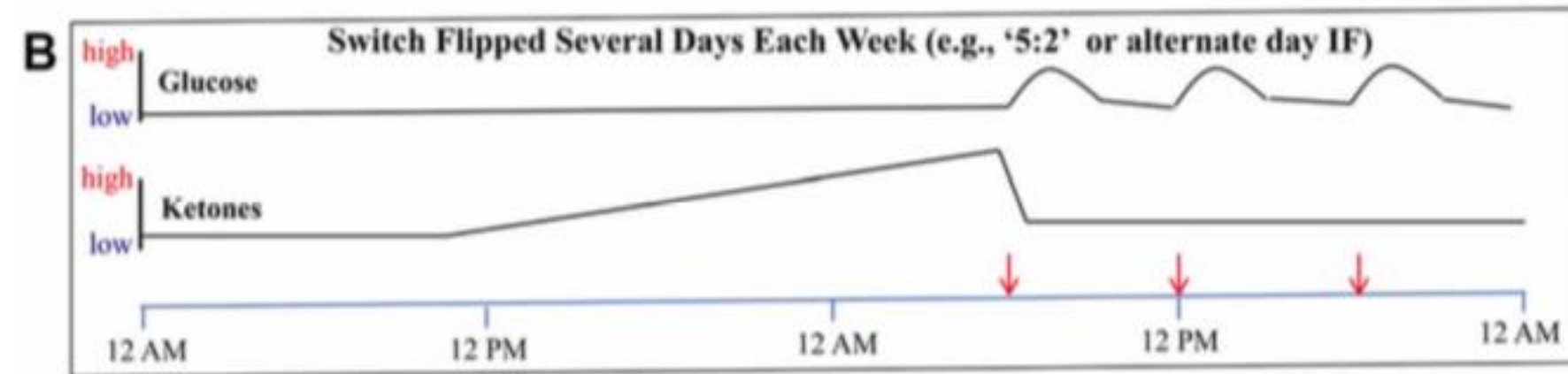
Feeding window early in the
morning to follow circadian
circle/ fasting after 14:00

-
- Είναι σημαντικό για τα γλυκοζοεξαρτώμενα κύτταρα να διατεθεί ενέργεια
 - Η διαλείπουσα νηστεία βασίζεται βιοχημικά στην **β-οξείδωση** των λιπαρων οξεων και την επαγομενη **ΚΕΤΩση** ελλειψει υδατανθρακων

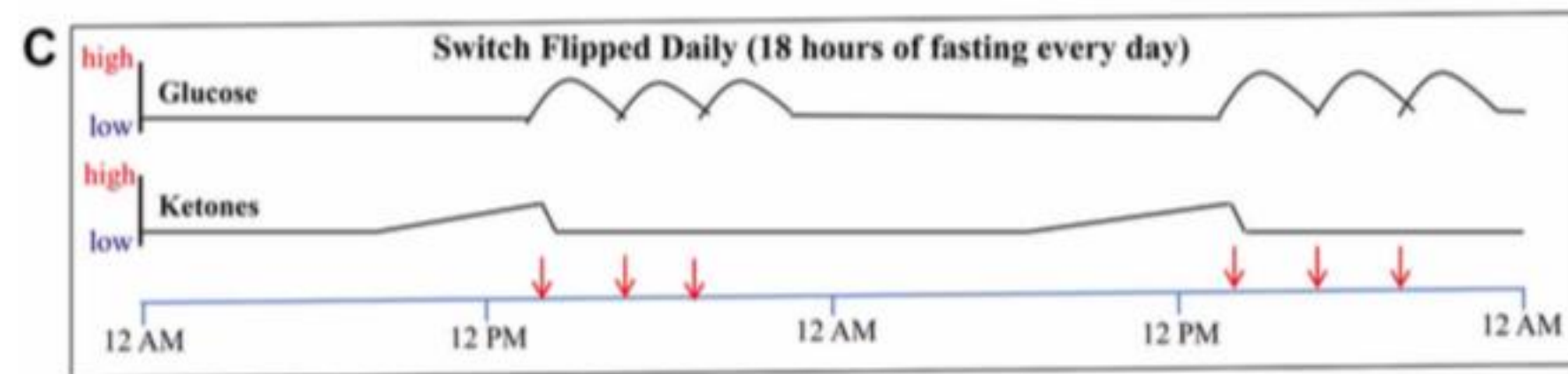




Τυπικό διατροφικό προτυπο,
ο μεταβολικός διακοπτής δεν έχει
γυρίσει
3 γεύματα και σνακ,
χαμηλές κετόνες

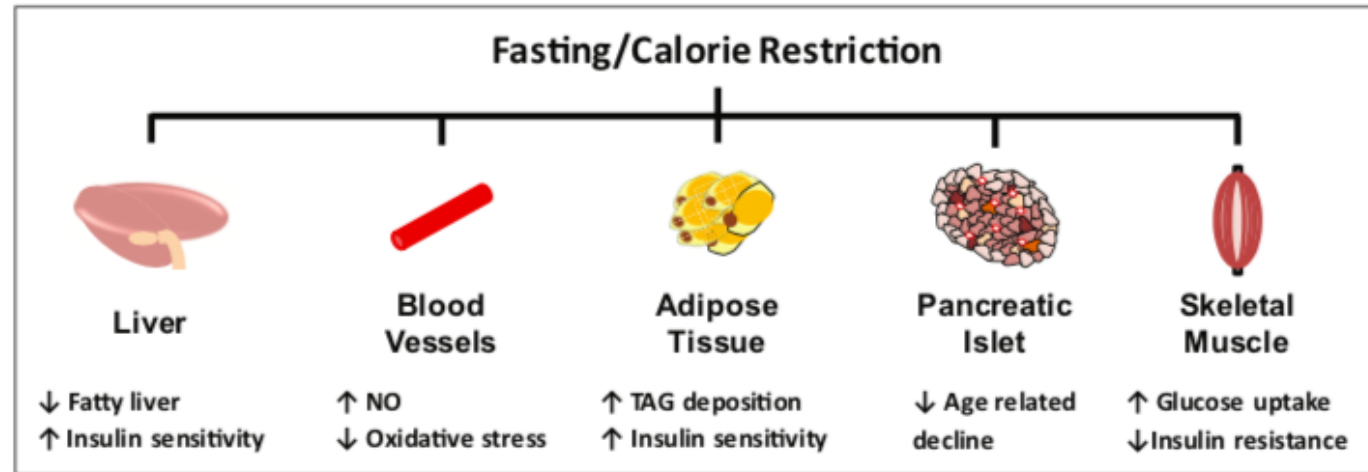


Νηστεία την 1^η ημέρα,
3 ξεχωριστά γεύματα την επομένη
ημέρα,
fast day αυξάνουν οι κετόνες,
feed day χαμηλές κετόνες αυξημένη
γλυκόζη



Το άτομο καταναλώνει ολόκληρο το
φαγητό μέσα σε ένα παράθυρο 6 h
μέσα στην ημέρα,
ο μεταβολικός διακοπτής αλλάζει
στις επομένες 12 h της νηστείας και
παράμεινει για 6 h κάθε ημέρα μέχρι
να καταναλωθεί τροφή μετά από 18
h νηστείας

Επιδράσεις της νηστείας στους ιστούς



Σκέψεις...

Απώλεια λιπους ίσως και λόγω αύξησης αδιπονεκτινης?

Παίζει ρολο και η ασκηση!

Οι μεταβολικές επιδρασεις που αναφέρονται για την ΔΝ φαινεται να είναι ανεξαρτητες της απωλειας λιπους ή βαρους και ίσως παίζουν ρολο οι κικκαδιοι ρυθμοι

Readjustment του βιολογικου κυκλου

ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΝΗΣΤΕΙΑ ΚΑΙ ΑΠΩΛΕΙΑ ΒΑΡΟΥΣ



A meta-analysis comparing the effectiveness of alternate day fasting, the 5:2 diet, and time-restricted eating for weight loss

24 RCTs (n=1768) ranked **ADF** as the **most effective**, followed by CER and TRE.

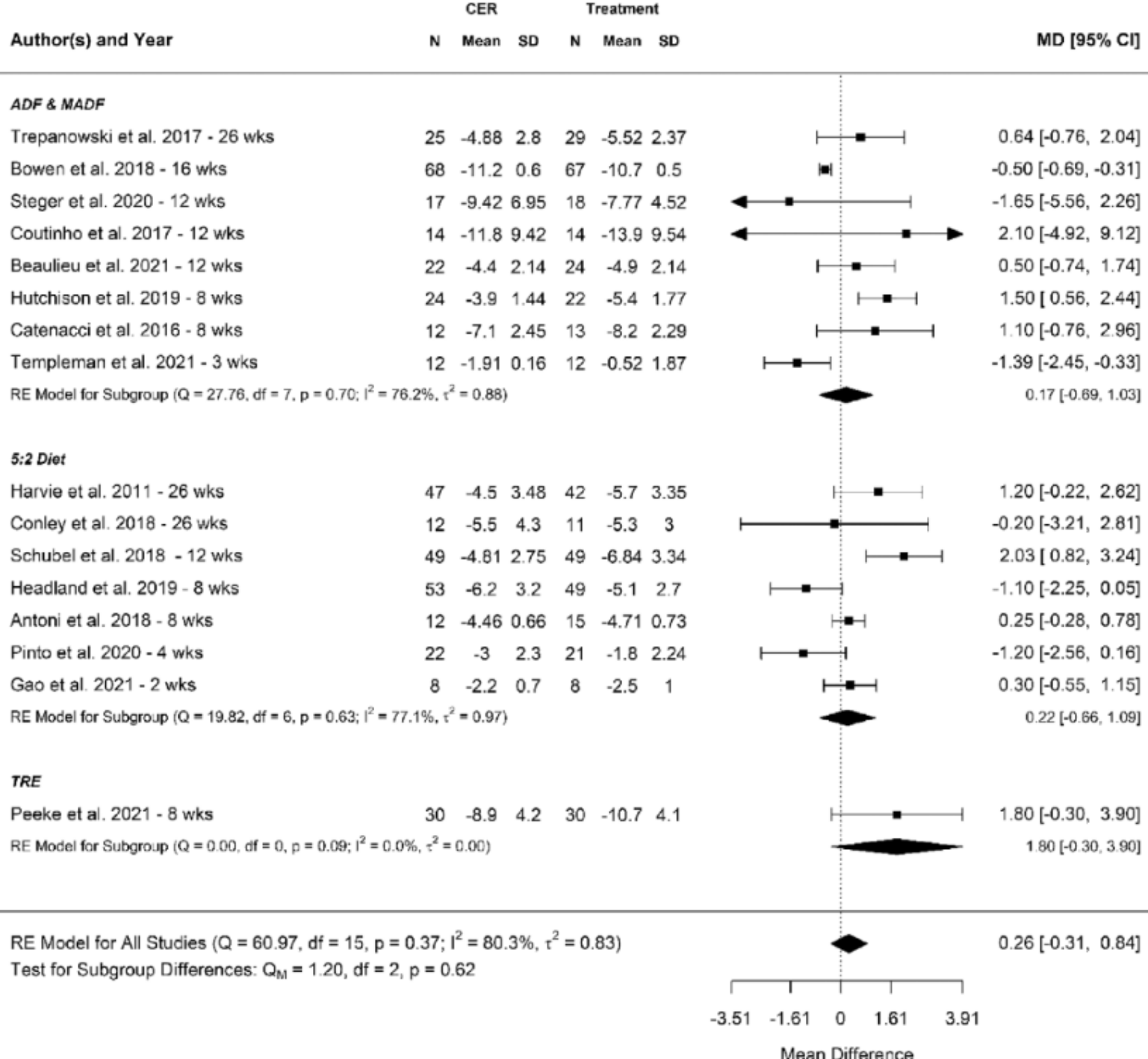
IF regimens resulted in similar weight loss to CER (mean difference **0.26kg**, 95% CI:-0.31 to 0.84;p=0.37)

Compliance was generally high (>80%) in trials **shorter than 3 months**.

Συμπεράσμα:

IF is comparable to CER and a promising alternative for weight loss.

Among the three regimens, ADF showed the highest effectiveness for weight loss, followed by CER and TRE.



A meta-analysis comparing the effectiveness of alternate day fasting, the 5:2 diet, and time-restricted eating for weight loss

TABLE 2 Reported adherence of studies included in the meta-analysis

Duration of weight loss	Study	Adherence					
		ADF	CER	5:2 diet	CER	TRE	Ad libitum
Short term (≤ 3 mo)	Beaulieu et al., 2021 [24]	81% \pm 16% ^b	90 \pm 9%				
	Bhutani et al., 2013 [25]	80% \pm 9%	Not reported				
	Steger et al., 2021 [26]	80%	80%				
	Varady et al., 2013 [15]	98% \pm 5%	Not reported				
	Hirsh et al., 2019 [28]			98.0 \pm 7.3%	Not reported		
	Schübel et al., 2018 ^a [29]			73.5%	Not reported		
	Chow et al., 2020 [33]					60% ^c	NA ^c
	Cienfuegos et al., 2020 [32]					88.6%	Not reported
Long term (>3 mo)	Bowen et al., 2018 [27]	71.7% ^a	69.6%				
	Trepanowski et al., 2017 [16]	8% ^b	31%				
	Conley et al., 2018 [30]			73%	75%		
	Harvie et al., 2011 [31]			44%	32%		

Abbreviations: ADF, alternate day fasting; CER, caloric energy restriction; TRE, time-restricted eating.

^aEstimated from figures presented in the publication.

^bSignificantly different from CER.

^cThe TRE group was adherent on 55.5% \pm 22.4% of days to eating within ± 15 minutes of the 8-hour eating time window, on 60% \pm 23% of days to within ± 30 minutes, and on 66.3% \pm 20.7% of days to within ± 60 minutes of the 8-hour time window. The average adherence to the intervention was therefore 60%.

Ο πιο καθοριστικός παράγοντας είναι η συμμόρφωση καθώς μετά το 3μηνο παρατηρείται πτώση στο compliance

Η καλύτερη διαιτητική συμμόρφωση φαίνεται στις μελέτες με διάρκεια κάτω των 3 μηνών όταν συγκρίνονται με μελέτες πάνω από 3μηνο.

Γενικά η πτώση φαίνεται από 1-4 μήνες από την εφαρμογή του διατροφικού πρωτοκόλλου.

Effects of Popular Diets on Anthropometric and Cardiometabolic Parameters: An Umbrella Review of Meta-Analyses of Randomized Controlled Trials

6 μετα αναλυσεις για την ΔΝ

Χαμηλη μεθοδολογικη ποιότητα των μελετων

Ιδιοι συγγραφεις, πολλοι περιορισμοι
Όχι σε άτομα που ζουν με διαβήτη

Καμία σημαντική επίδραση!



ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΝΗΣΤΕΙΑ ΚΑΙ ΚΙΡΚΑΔΙΟΙ ΡΥΘΜΟΙ



Early chronotype favors appetite and reduced later day caloric intake among adults with obesity

Steven K. Malin , U. S. Afsheen Syeda, Mary-Margaret E. Remchak & Emily M. Heiston

Pages 427-438 | Received 14 Aug 2023, Accepted 29 Jan 2024, Published online: 05 Feb 2024

EC had higher satisfaction and fullness as well as reduced desires for sweet, salty, savory, and fatty foods during the OGTT ($P \leq 0.05$).

Daily dietary intake was similar between groups, but **EC ate fewer carbohydrates** ($p = 0.05$) and **more protein** ($p = 0.01$) at lunch.

EC had lower caloric ($p = 0.03$), protein ($p = 0.03$) and fat ($p = 0.04$) intake **during afternoon snacking** compared to LC.

Dietary fat was lower, and carbohydrates was higher, in EC than LC ($p = 0.05$) at dinner.

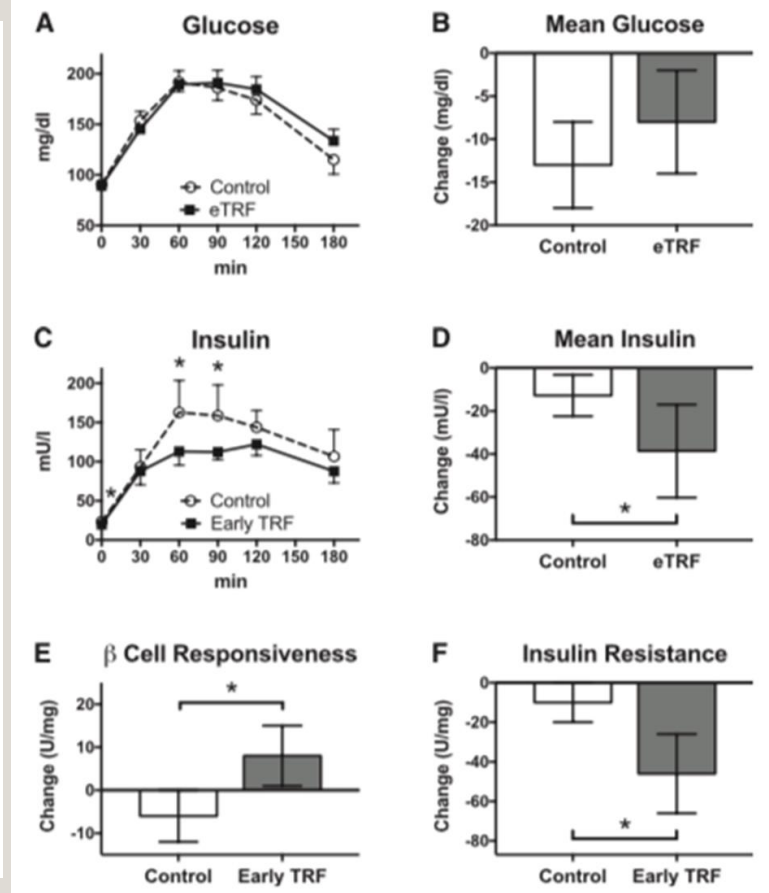
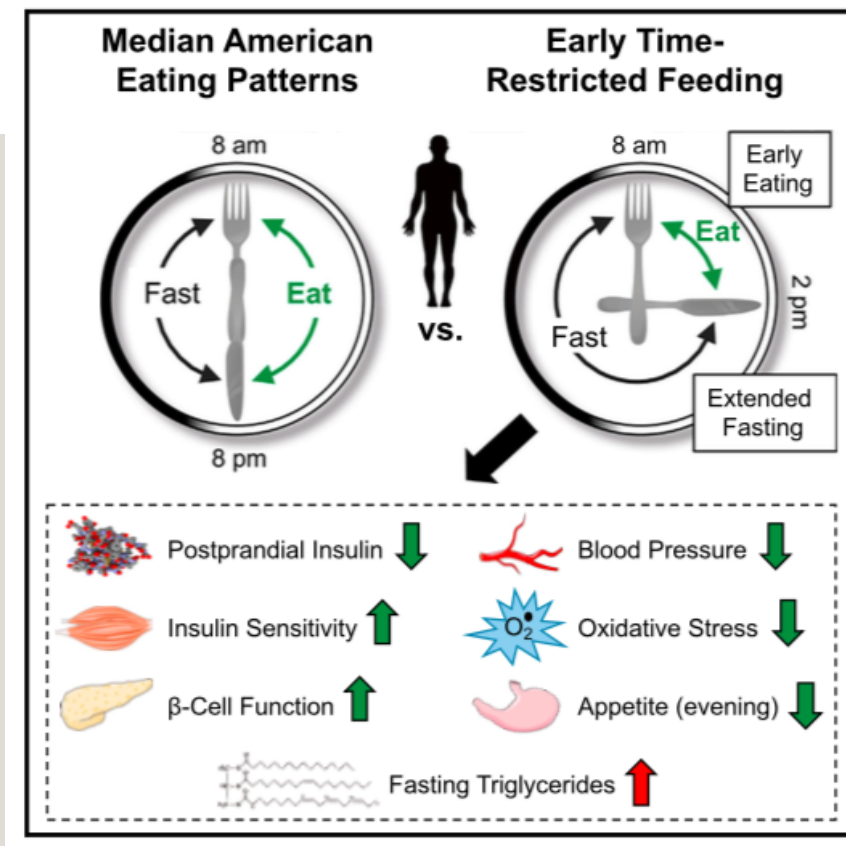
Taken together, EC had more favorable appetite and lower caloric intake later in the day compared with LC



Early Time-Restricted Feeding Improves Insulin Sensitivity, Blood Pressure, and Oxidative Stress Even without Weight Loss in Men with Prediabetes

Μικρη χρονικη διαρκεια

Δεν γνωριζουμε την συμμορφωση



R4 Sutton et al. 2018 [30]	Medium	n = 8 Pre-diabetic overweighted men, 59 ± 9 years.	Early TRE 6/18 5-week controlled, randomized, isocaloric crossover trial with 7 weeks of wash-out	No difference in calorie intake (iso-caloric)	↓ insulin (fasting, mean and peak) ↑ insulin sensitivity ↓ insulin resistance ↑ triglycerides ↓ blood pressure	↓ desire to eat ↓ 8-isoprostane
-------------------------------------	--------	---	--	---	---	------------------------------------

Μη διαφορα στη τιμή γλυκόζης,

διαφορα στα επίπεδα ινσουλίνης και την απόκριση των β κυττάρων

Οι παρενέργειες ήταν έμετος, συχνή διούρηση, ζάλη, πονοκέφαλος, αυξημένη δίψα και διάρροια

Η μη σημαντική διαφορά που βρέθηκε στο σωματικό βάρος πιθανόν να οφείλεται στην μείωση των επιπέδων γλυκογόνου και στη συνοδευόμενη απώλεια ύδατος από τον οργανισμό

Αυτό προκύπτει από την μεγαλύτερη διάρκεια νηστείας στο πρόγραμμα της eTRF

Early time-restricted carbohydrate consumption vs conventional dieting in type 2 diabetes: a randomised controlled trial

Domenico Tricò^{1,2,3} · Maria Chiara Masoni^{1,2} · Simona Baldi^{1,2} · Noemi Cimbalo^{1,2} · Luca Sacchetta^{1,2} · Maria Tiziana Scozzaro^{1,2} · Giulia Nesti² · Alessandro Mengozzi^{1,4,5} · Lorenzo Nesti^{1,2} · Martina Chiriaco^{1,2,4} · Andrea Natali^{1,2,3}

Μελέτες σε ελεγχόμενα περιβάλλοντα υποδεικνύουν ότι η διαφορετική ημερήσια κατανομή των υδατανθράκων μπορεί να επηρεάσει την 24ωρη γλυκαιμική ρύθμιση των ατόμων με ΣΔ2

Η αλλαγή των υδατανθράκων (86γρ vs 14γρ) και της ενέργειας από το δείπνο στο πρωίνο **μειώνει** τις αιχμές της γλυκόζης ημερησίως δείχνοντας βελτίωση στις βραδινές ώρες

whether aligning carbohydrate consumption to circadian rhythms and unloading the beta cell during night-time would translate into sustained glycometabolic benefits in individuals with type 2 diabetes

Early time-restricted carbohydrate consumption vs conventional dieting in type 2 diabetes: a randomised controlled trial

Domenico Tricò^{1,2,3} · Maria Chiara Masoni^{1,2} · Simona Baldi^{1,2} · Noemi Cimbalo^{1,2} · Luca Sacchetta^{1,2} · Maria Tiziana Scozzaro^{1,2} · Giulia Nesti² · Alessandro Mengozzi^{1,4,5} · Lorenzo Nesti^{1,2} · Martina Chiriaco^{1,2,4} · Andrea Natali^{1,2,3}

Diabetologia 2024

12 άτομα eTRC
11 άτομα ΜΔ

Παρομοιο dropout και στις 2 ομάδες περίπου 15%
12 εβδομάδες
50% cho
30% fat
20% pro

2 τεστ με γευμα baseline – 12 εβδομάδες

Characteristic	eTRC diet (n=12)	Med diet (n=11)	p
Age, years	71.5 [59.5, 74.0]	67.0 [63.0, 71.0]	0.688
Women, n (%)	5 (41.7)	6 (54.5)	0.684
BMI, kg/m ²	28.2 [26.6, 29.4]	30.4 [27, 32.8]	0.196
Body weight, kg	76.9 [67.5, 86.5]	82.4 [71.1, 94.5]	0.295
Waist circumference, cm	97.5 [93.3, 101.8]	99.0 [96.0, 110.0]	0.281
Fat mass, %	27.8 [25.3, 35.8]	34.8 [22.7, 44.9]	0.389
Visceral fat, arbitrary units	11.5 [8.3, 15.0]	12.0 [9.0, 17.0]	0.621
Systolic blood pressure, mmHg	139 [128, 149]	130 [119, 157]	0.786
Diastolic blood pressure, mmHg	85 [78, 93]	80 [78, 86]	0.327
Heart rate, bpm	75 [67, 76]	85 [59, 87]	0.461
Diabetes duration, years	6.0 [2.0, 10.0]	5.0 [2.0, 8.5]	0.730
Glucose-lowering medications, n (%)			
Metformin	7 (58.3)	8 (72.7)	0.469
DPP-4 inhibitors	0 (0)	2 (18.2)	0.122

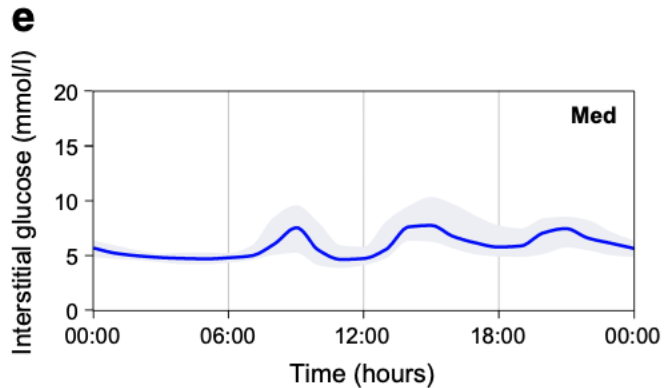
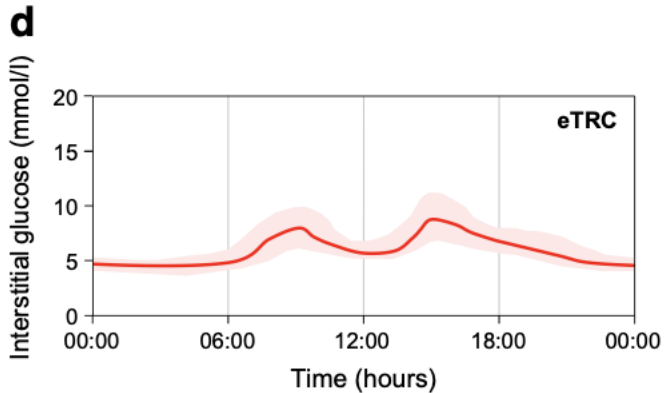
Συγκρινόμενοι με την ομάδα της ΜΔ η eTRC ομάδα είχε 58% μεγαλύτερη κατανάλωση υδατανθράκων στο πρωίνο, παρόμοια κατανάλωση στο μεσημεριανό γεύμα και 69% λιγότερους υδατάνθρακες μετά το μεσημεριανό γεύμα (15.8 [6.3, 23.0] g vs 47.4 [39.7, 61.9] g, p=0.0004; mean difference -34.4±6.4 g).

Οι υδατάνθρακες μετά το μεσημεριανό στο eTRC group ήταν κυρίως από φρούτα και μη αμυλώδη λαχανικά στο δείπνο

Η HbA1c, η γλυκόζη νηστείας και η ινσουλίνη μειώθηκαν σημαντικά κατά την μελέτη και στις 2 ομάδες χωρίς όμως να υπάρχει διαφορά ανάμεσα στις 2 ομάδες. (change in HbA1c -3 [-6, -0.3] mmol/mol and -4 [-6, -2] mmol/mol, respectively corresponding to -0.2 [-0.5, 0]% and -0.3 [-0.5, -0.1]%, p=0.386

Early time-restricted carbohydrate consumption vs conventional dieting in type 2 diabetes: a randomised controlled trial

Domenico Tricò^{1,2,3} · Maria Chiara Masoni^{1,2} · Simona Baldi^{1,2} · Noemi Cimbalo^{1,2} · Luca Sacchetta^{1,2} · Maria Tiziana Scozzaro^{1,2} · Giulia Nesti² · Alessandro Mengozzi^{1,4,5} · Lorenzo Nesti^{1,2} · Martina Chiriaco^{1,2,4} · Andrea Natali^{1,2,3}



Τα δεδομένα από αισθητήρα καταγραφής επιβεβαιώνουν την διαφορετική κατανομή των υδατανθράκων μέσα στην ημέρα δείχνοντας 2 μεταγευματικές αιχμές νωρίς μέσα στην ημέρα στους eTRC (Πρωίνο και μεσημεριανό) και 3 μεταγευματικές αιχμές στην ΜΔ

Οι τιμές του αισθητήρα δεν διέφεραν σε καμία από τις 2 ομάδες και κανένα γκρουπ δεν είχε μεγαλύτερη διαφορά στο χρόνο πάνω από 180 mg/dl.

Early time-restricted carbohydrate consumption vs conventional dieting in type 2 diabetes: a randomised controlled trial

Domenico Tricò^{1,2,3} · Maria Chiara Masoni^{1,2} · Simona Baldi^{1,2} · Noemi Cimbalo^{1,2} · Luca Sacchetta^{1,2} · Maria Tiziana Scozzaro^{1,2} · Giulia Nesti² · Alessandro Mengozzi^{1,4,5} · Lorenzo Nesti^{1,2} · Martina Chiriaco^{1,2,4} · Andrea Natali^{1,2,3}

Η πρόσληψη υδατανθράκων αργά μέσα στην ημέρα **δεν συσχετίστηκε** με αλλαγές στο σωματικό βάρος, την λιπώδη μάζα, την γλυκόζη νηστείας, HbA1c, την κάθαρση ινσουλίνης, την ευαισθησία στην ινσουλίνη, τα τριγλυκερίδια και τους ηπατικούς δείκτες

Τα αποτελέσματα της διατροφής συγκρίθηκαν στα 2 ακραία τεταρτημόρια της κατανομής των υδατανθράκων μετά το μεσημεριανό γεύμα

Τα άτομα που βρίσκονται στο 1^ο τεταρτημόριο παρότι κατανάλωσαν 4 φορές λιγότερους υδατάνθρακες μετά το μεσημεριανό (8.0 [4.1, 8.9]%) από ότι τα άτομα στο 3^ο (30.5 [28.6, 36.4]%, $p=0.0008$), είχαν όμως παρόμοιες μειώσεις στο σωματικό βάρος, την λιπώδη μάζα, την γλυκόζη νηστείας, HbA1c, την κάθαρση ινσουλίνης, την ευαισθησία στην ινσουλίνη, τα τριγλυκερίδια και τους ηπατικούς δείκτες

ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΝΗΣΤΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 2



Effects of A One-week Fasting Therapy in Patients with Type-2 Diabetes Mellitus and Metabolic Syndrome – A Randomized Controlled Explorative Study

Li et al, 2017

Μέτρια μείωση ΣΒ (4%), ΠΜ, ΒG και αρτηριακής πίεσης, λίγες παρενέργειες, σημαντικά μεγαλύτερη απώλεια βάρους στην ομάδα νηστείας, αύξηση ποιότητας ζωής.

Effect of Intermittent Compared With Continuous Energy Restricted Diet on Glycemic Control in Patients With Type 2 Diabetes A Randomized Noninferiority Trial

Sharayah Carter, BND; Peter M. Clifton, MD, PhD; Jennifer B. Keogh, PhD

Μη στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δυο ομάδες στην μείωση των μεταβολικών δεικτών HbA1c και στο βάρος και το ίδιο για την λιπώδη μάζα και την άλιπη μάζα.

- Τα υπεργλυκαιμικά και υπογλυκαιμικά επεισόδια στις 2 εβδομάδες ήταν παρόμοια μεταξύ του CR και της IF

R11 Hutchison et al. 2019 [37]	Medium	n = 15 Pre-diabetic men, 55 ± 3 years.	dTRE 9/15 vs. eTRE 1-week cross-over, randomized trial with 2 weeks of wash-out	No difference in physical activity No measure of calorie intake	↓ glucose AUC and mean fasting glucose in eTRE ↓ triglycerides in two groups	No effect of TRF on perceived hunger, fullness, or desire to eat.
R22 Parr et al. 2020 [48]	Low	n = 19 Obese adults with T2D. 50 ± 9 years.	TRE 9/15 every day. 4-week single-arm non-randomized trial	No difference in calorie intake. Adherence to TRE reduces calorie intake.	NS.	Mean compliance of 72 ± 24% (≥5 days/week).

Table 2. Primary, Secondary, and Exploratory Outcomes From Baseline to 12 Months for Intermittent vs Continuous Groups (Intention-to-Treat Analysis)^a

Variable	Mean (SEM) [95% CI]	P Value for Time	Mean (SEM) [95% CI]		P Value for Diet by Time
			Continuous Restriction Group	Intermittent Restriction Group	
Primary outcome					
HbA _{1c} , %	-0.4 (0.1) [-0.6 to -0.2]	<.001	-0.5 (0.2) [-0.8 to -0.2]	-0.3 (0.1) [-0.6 to -0.08]	.65
Secondary outcomes					
Weight, kg	-5.9 (0.6) [-7.1 to -4.8]	<.001	-5.0 (0.8) [-6.6 to -3.5]	-6.8 (0.8) [-8.5 to -5.1]	.25
BMI	-2.1 (0.2) [-2.5 to -1.7]	<.001	-1.9 (0.3) [-2.4 to -1.3]	-2.3 (0.3) [-2.9 to -1.7]	.43
Total body fat, % ^b	-1.8 (0.4) [-2.5 to -1.1]	<.001	-1.6 (0.3) [-2.2 to -0.9]	-2.3 (0.6) [-3.5 to -1.1]	.20
Total fat mass, kg ^b	-4.1 (0.5) [-5.0 to -3.2]	<.001	-3.4 (0.6) [-4.6 to -2.2]	-4.7 (0.7) [-6.1 to -3.4]	.20
Total fat-free mass, kg ^b	-1.8 (0.3) [-2.4 to -1.3]	<.001	-1.6 (0.4) [-2.3 to -0.8]	-2.1 (0.4) [-2.9 to -1.4]	.11
Android fat, % ^{b,c}	-3.8 (1.1) [-5.9 to -1.7]	<.001	-2.0 (1.2) [-4.4 to -0.5]	-5.6 (1.7) [-9.0 to -2.1]	.23
Android fat mass, kg ^b	-0.8 (0.2) [-1.2 to -0.5]	<.001	-0.6 (0.2) [-1.1 to -0.2]	-1.1 (0.2) [-1.5 to -0.6]	.37
Android fat-free mass, kg ^b	-0.3 (0.1) [-0.5 to -0.04]	.05	-0.3 (0.2) [-0.6 to -0.02]	-0.3 (0.2) [-0.6 to -0.08]	.75
VAT, kg ^b	-0.2 (0.06) [-0.3 to -0.1]	<.001	-0.2 (0.09) [-0.4 to -0.02]	-0.2 (0.09) [-0.4 to -0.08]	.42

Abbreviations: BMI, body mass index (calculated as weight in kilograms divided by height in meters squared); HbA_{1c}, hemoglobin A_{1c}; VAT, visceral adipose tissue.

SI conversion factor: To convert HbA_{1c} to proportion of total hemoglobin, multiply by 0.01.

^a Data were included for 137 participants (67 in the continuous energy restriction group and 70 in the intermittent energy restriction group) unless otherwise stated: mean

(SEM) and 95% CI were estimated using an intention-to-treat analysis with a linear mixed model.

^b For a total of 128 participants (64 in the continuous energy restriction group and 64 in the intermittent energy restriction group) with weight greater than 130 kg or who declined dual-energy x-ray absorptiometry scan.

^c Percentage fat of tissue in the android region.

- Η συνολική συμμόρφωση στις 2 δίαιτες ήταν ιδανική για το πρώτο 3μηνο (90% στην υποθερμιδική και 97% στην διαλείπουσα)
- Αργότερα όμως αυτό μειώθηκε σε 49% στην υποθερμιδική και 44% στην διαλείπουσα
- Οι συμμετέχοντες στην ομάδα της διαλείπουσας νηστείας ανέφεραν ότι παρόλο που δεν τήρησαν πιστά το πρωτόκολλο μετά το 1^ο τρίμηνο , **μπόρεσαν να το χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά για την αποφυγή επαναπρόσληψης του βάρους επειδή ο θερμιδικός περιορισμός υφίσταντο μόνο για 2 ημέρες.**
- Η ομάδα με την υποθερμιδική δίαιτα βρήκε την διατήρηση της απώλειας βάρους **αρκετά δύσκολη γιατί αν δεν τηρούσαν την δίαιτα καθημερινά υπήρχε επαναπρόσληψη βάρους**
- Η απώλεια βάρους ήταν **μεγαλύτερη** στους ασθενείς που παρακολούθησαν **όλες τις συνεδρίες** με τον διαιτολόγο της κλινικής σε σχέση με αυτούς που παρέλειψαν κάποιες.
- Τα οφέλη της συμπεριφορικής διαχείρισης από έναν διαιτολόγο όπως κι της αλλαγής τρόπου ζωής είναι πολλά και αναφέρονται εκτενώς στην βιβλιογραφία

ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΝΗΣΤΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗ ΝΟΣΟΣ



Intermittent fasting for the prevention of cardiovascular disease

✉ Mohammed Allaf, Hussein Elghazaly, Omer G Mohamed, Mohamed Firas Khan Fareen, Sadia Zaman, Abdul-Majeed Salmasi, Kostas Tsilidis, Abbas Dehghan Authors' declarations of interest

Version published: 29 January 2021 [Version history](#)



We are uncertain about the effect of IF on glucose when compared to ad libitum feeding in the short term (MD -0.03 mmol/L, 95% CI -0.26 to 0.19; 95 participants; 3 studies; very-low-certainty of evidence) and when compared to CER in the short term: MD -0.02 mmol/L, 95% CI -0.16 to 0.12; 582 participants; 9 studies; very low-certainty; medium term: MD 0.01, 95% CI -0.10 to 0.11; 279 participants; 4 studies; low-certainty evidence).

The changes in body weight and glucose were not deemed to be clinically significant.

Authors' conclusions

We are uncertain about the effects of intermittent fasting on clinical events such as mortality, myocardial infarction and heart failure due to lack of data for these outcomes. The individual meta-analyses show that intermittent fasting may be effective in reducing weight when compared to ad libitum feeding and may be as effective as continuous energy restriction. Despite this, these changes appear to be clinically insignificant at short-term follow-up. The quality of the available evidence is low to very low which means that many areas of uncertainty remain. Further research is needed to understand which patient groups would and would not benefit from intermittent fasting (e.g. patients with diabetes or eating disorders) as well as the effect on longer-term outcomes such as all-cause mortality and myocardial infarction.

8-hour time-restricted eating linked to a 91% higher risk of cardiovascular death



Association of 8-Hour Time-Restricted Eating with All-Cause and Cause-Specific Mortality

Meng Chen¹, Lan Xu¹, Linda Van Horn², JoAnn E. Manson³, Katherine L. Tucker⁴, Xihao Du¹, Nannan Feng¹,
Shuang Rong⁵, Victor W. Zhong¹

¹ Shanghai Jiao Tong University; ² Northwestern University; ³ Harvard University; ⁴ University of Massachusetts Lowell; ⁵ Wuhan University





Association of 8-Hour Time-Restricted Eating with All-Cause and Cause-Specific Mortality

Meng Chen¹, Lan Xu¹, Linda Van Horn², JoAnn E. Manson³, Katherine L. Tucker⁴, Xihao Du¹, Nannan Feng¹, Shuang Rong⁵, Victor W. Zhong¹

¹ Shanghai Jiao Tong University; ² Northwestern University; ³ Harvard University; ⁴ University of Massachusetts Lowell; ⁵ Wuhan University



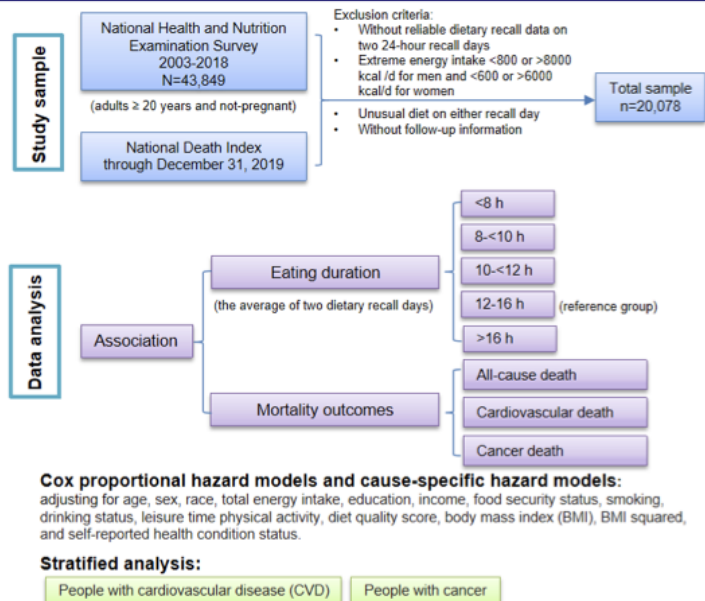
Introduction

- Time-restricted eating (TRE) has gained popularity as a dietary intervention that limits daily food consumption to a 4- to 12-hour window.
- Most short-term randomized controlled trials reported that 8-hour TRE improved cardiometabolic risk profiles. However, whether 8-hour TRE is associated with long-term hard endpoints remains unknown.

Hypothesis

- Eight-hour TRE is associated with lower risk of all-cause and cause-specific mortality.

Methods



Funding/Disclosure

- Funding:** The National Key Research and Development Program of China (2022YFC2705203 and 2023YFC2506700); The National Natural Science Foundation of China (82373551).

- Disclosure:** None.

copyright Victor Wenzhe Zhong, Ph.D., et al.

Results

Baseline characteristics of study participants

	Overall	Eating duration, hours				
		<8	8-<10	10-<12	12-16	>16
Sample size, n	20,078	414	1492	4832	11,831	1509
Age, mean (SE), y	48.5 (0.3)	41.3 (1.6)	44.8 (0.7)	47.8 (0.4)	49.5 (0.3)	47.4 (0.6)
Men, %	50.0	54.8	49.0	44.4	50.9	59.0
White, %	73.3	50.2	60.2	69.3	76.3	75.4
Black, %	8.0	23.2	14.7	9.3	6.6	7.7
Current smoking, %	17.9	27.1	20.9	16.6	16.9	24.7
Current drinking, %	73.3	65.9	67.3	70.7	74.7	75.7
BMI, mean (SE), kg/m ²	28.7 (0.1)	29.9 (0.6)	29.4 (0.3)	28.8 (0.1)	28.5 (0.1)	29.3 (0.3)
CVD, %	8.2	8.6	10.1	9.1	7.7	7.4
Cancer, %	11.0	7.3	7.5	11.7	11.1	12.1

Eating duration and mortality outcomes

(A) All-cause mortality

Eating duration	Event/N	Hazard ratio (95% CI)	P value
Overall sample			
<8 h	85/414	1.26 (0.91-1.74)	0.16
8-<10 h	280/1492	1.14 (0.93-1.39)	0.21
10-<12 h	791/4832	1.05 (0.92-1.20)	0.44
12-16 h	1480/11831	Reference	
>16 h	161/1509	0.99 (0.78-1.25)	0.91
People with CVD			
<8 h	28/45	1.04 (0.65-1.67)	0.86
8-<10 h	105/191	1.38 (0.99-1.91)	0.06
10-<12 h	265/572	1.01 (0.82-1.23)	0.94
12-16 h	485/1207	Reference	
>16 h	52/146	1.08 (0.76-1.52)	0.67
People with cancer			
<8 h	13/30	0.94 (0.53-1.68)	0.84
8-<10 h	66/146	1.07 (0.75-1.51)	0.71
10-<12 h	207/552	1.04 (0.84-1.29)	0.72
12-16 h	377/1308	Reference	
>16 h	38/166	0.70 (0.46-1.05)	0.09

(B) Cardiovascular mortality

Eating duration	Event/N	Hazard ratio (95% CI)	P value
Overall sample			
<8 h	31/414	1.91 (1.20-3.03)	0.006
8-<10 h	82/1492	1.25 (0.92-1.71)	0.15
10-<12 h	252/4832	1.15 (0.90-1.46)	0.26
12-16 h	423/11831	Reference	
>16 h	52/1509	1.30 (0.91-1.87)	0.15
People with CVD			
<8 h	17/45	2.07 (1.14-3.78)	0.02
8-<10 h	42/191	1.66 (1.03-2.67)	0.04
10-<12 h	99/572	0.95 (0.68-1.33)	0.75
12-16 h	186/1207	Reference	
>16 h	24/146	1.42 (0.79-2.57)	0.24
People with cancer			
<8 h	5/30	3.04 (1.44-6.41)	0.004
8-<10 h	11/146	0.74 (0.21-2.58)	0.63
10-<12 h	52/552	1.15 (0.66-1.98)	0.62
12-16 h	97/1308	Reference	
>16 h	14/166	1.42 (0.77-2.59)	0.26

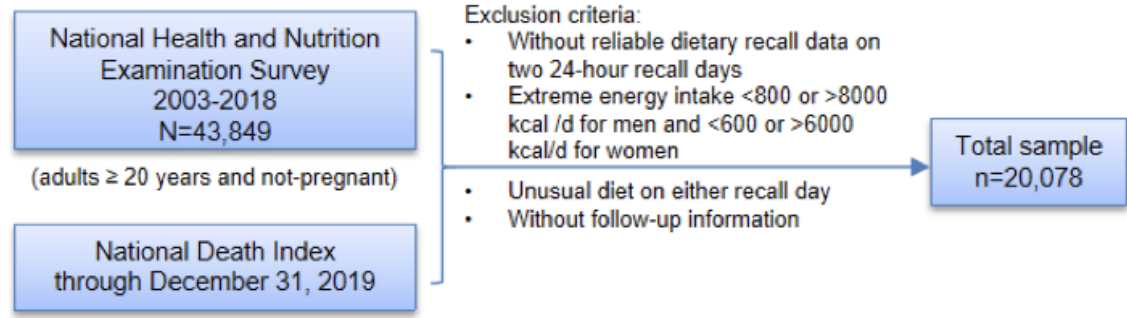
(C) Cancer mortality

Eating duration	Event/N	Hazard ratio (95% CI)	P value
Overall sample			
<8 h	19/414	1.20 (0.62-2.32)	0.58
8-<10 h	57/1492	1.03 (0.67-1.59)	0.88
10-<12 h	169/4832	1.00 (0.75-1.35)	0.97
12-16 h	357/11831	Reference	
>16 h	41/1509	0.80 (0.50-1.29)	0.36
People with CVD			
<8 h	4/5	0.69 (0.25-1.90)	0.47
8-<10 h	14/191	1.53 (0.68-3.44)	0.30
10-<12 h	44/572	1.10 (0.66-1.86)	0.71
12-16 h	86/1207	Reference	
>16 h	12/146	1.33 (0.64-2.78)	0.44
People with cancer			
<8 h	3/30	0.44 (0.13-1.49)	0.19
8-<10 h	24/146	0.90 (0.49-1.66)	0.74
10-<12 h	65/552	1.08 (0.73-1.59)	0.70
12-16 h	114/1308	Reference	
>16 h	14/166	0.47 (0.23-0.95)	0.04

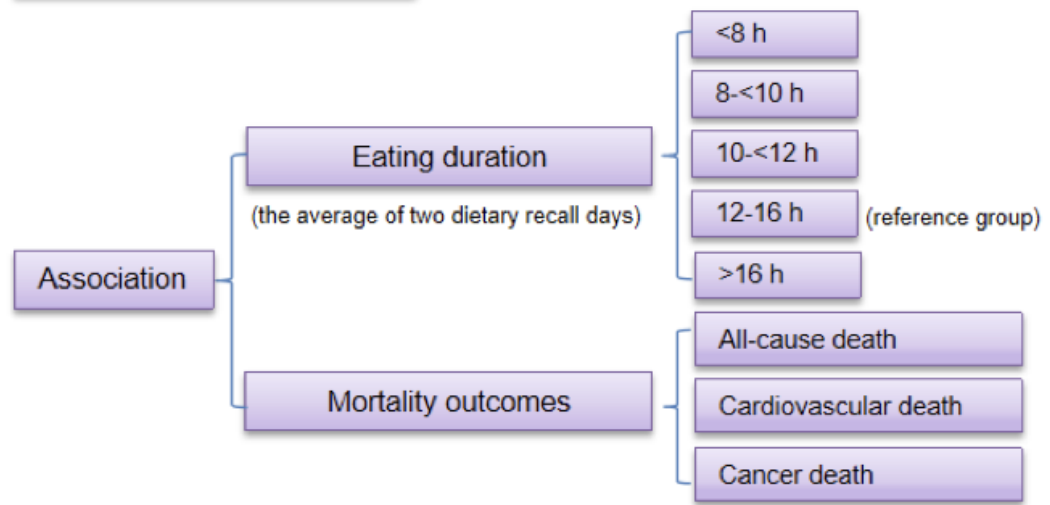
Summary of conclusions

- Eight-hour TRE was not associated with all-cause or cancer mortality, compared with eating duration of 12-16 hours.
- Eight-hour TRE was significantly associated with higher risk of cardiovascular mortality in the general population as well as in people with CVD or cancer.
- An eating duration of >16 hours per day was associated with lower risk of cancer mortality in people with cancer.
- These findings require replication but do not support long-term use of 8-hour TRE for prevention of cardiovascular death nor for improving longevity.

Study sample



Data analysis



Cox proportional hazard models and cause-specific hazard models: adjusting for age, sex, race, total energy intake, education, income, food security status, smoking, drinking status, leisure time physical activity, diet quality score, body mass index (BMI), BMI squared, and self-reported health condition status.

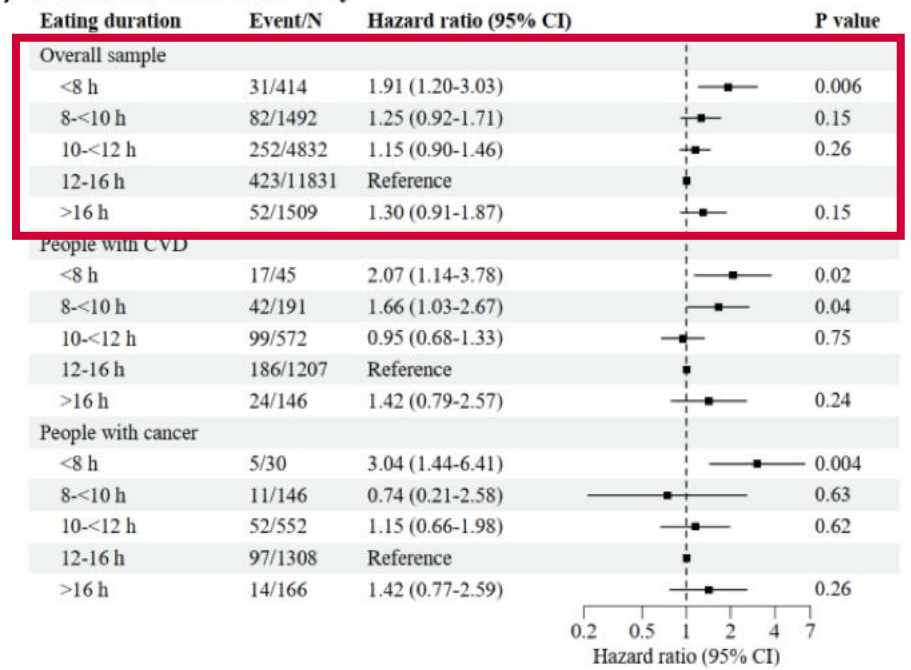
Stratified analysis:

- People with cardiovascular disease (CVD)
- People with cancer

Baseline characteristics of study participants

	Overall	Eating duration, hours				
		<8	8-<10	10-<12	12-16	>16
Sample size, n	20,078	414	1492	4832	11,831	1509
Age, mean (SE), y	48.5 (0.5)	41.5 (1.0)	44.8 (0.7)	47.8 (0.4)	49.5 (0.5)	47.4 (0.6)
Men, %	50.0	54.8	49.0	44.4	50.9	59.0
White, %	73.3	50.2	60.2	69.3	76.3	75.4
Black, %	8.0	23.2	14.7	9.3	6.6	7.7
Current smoking, %	17.9	27.1	20.9	16.6	16.9	24.7
Current drinking, %	73.3	65.9	67.3	70.7	74.7	75.7
BMI, mean (SE), kg/m ²	28.7 (0.1)	29.9 (0.6)	29.4 (0.3)	28.8 (0.1)	28.5 (0.1)	29.3 (0.3)
CVD, %	8.2	8.6	10.1	9.1	7.7	7.4
Cancer, %	11.0	7.3	7.5	11.7	11.1	12.1

(B) Cardiovascular mortality



two valid 24-hour dietary recalls and reported usual intake in both recalls were included from the National Health and Nutrition Examination Survey in 2003-2018.

Mortality status as of December 2019 was obtained through linkage to the National Death Index.

An eating occasion required consuming more than 5 kcal of foods or beverages.

Eating duration between the last and first eating occasion was calculated for each day.

The average duration of two recall days defined typical eating duration which was then categorized as <8, 8-<10, 10-<12, 12-16 (reference group; mean duration in US adults), and >16 hours.

median follow-up of 8.0 years (IQR, 4.2-11.8), 2797 all-cause deaths occurred, including 840 cardiovascular deaths and 643 cancer deaths.

Compared with eating duration of 12-16 hours, eating duration <8 hours was significantly associated with an increased risk of cardiovascular mortality (HR, 1.96 [95% CI, 1.23-3.13]);

this association was also observed in adults with cardiovascular disease (HR, 2.06 [95% CI, 1.12-3.81]) and adults with cancer (HR, 2.72 [95% CI, 1.28-5.80]).

Other eating durations were not associated with cardiovascular mortality, except for eating duration of 8-<10 hours in people with cardiovascular disease (HR, 1.64 [95% CI, 1.02-2.63]). No significant associations were found between eating duration and all-cause or cancer mortality in the overall sample and diseased subsamples, except that eating duration >16 hours was associated with a lower risk of cancer mortality in people with cancer (HR, 0.46; [95% CI, 0.22-0.95]).

Conclusions: In US adults, TRE with eating duration <8 hours was significantly associated with a higher risk of cardiovascular mortality in the general population as well as in people with cardiovascular disease or cancer. These findings do not support long-term use of 16:8 TRE for preventing cardiovascular death.

**ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΝΗΣΤΕΙΑ
ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 2**



- Σε μελέτη του Corley et al, 2018 που εφάρμοσαν IF (2 συνεχόμενες ημέρες vs 2 μη συνεχόμενες ημέρες) σε 37 άτομα που ζουν ΣΔ2 για 12 εβδομάδες
 - Ο μέσος όρος υπογλυκαιμιών 1,4 /12 εβδομάδες
 - Η νηστεία αύξησε 2 φορές περισσότερο τον αριθμό των υπογλυκαιμιών παρά την μείωση στην υπογλυκαιμική αγωγή
- Οι υπογλυκαιμίες ήταν ανεξάρτητες από τον τύπο νηστείας (πχ συνεχόμενες ημέρες ή μη)
- Και οι 2 ομάδες είχαν βελτίωση στο βάρος, την HbA1c, την γλυκόζη νηστείας και την ποιότητα ζωής

Insulin use, n (%)	9 (47)	12 (67)
Sulfonylurea use, n (%)	11 (58)	10 (57)
Metformin use, n (%)	18 (95)	15 (83)
1 hypoglycaemic agent, n (%)	5 (26)	9 (50)
2 hypoglycaemic agents, n (%)	13 (68)	9 (50)

Options for Controlling Type 2 Diabetes during Ramadan

Patients on diet and exercise	Distribute meals into 2–3 smaller meals, modify exercise intensity and timing, and ensure adequate fluid intake
Biguanide (metformin)	Immediate-release formulations: two-thirds of the total daily dose should be taken immediately with the sunset meal and the other third taken before the predawn meal Slow-release formulations: can be taken once daily with the sunset meal
Thiazolidinediones	No change needed
Sulfonylurea	Once-daily sulfonylurea (such as glimepiride or gliclazide MR): the total daily dose should be taken with the sunset meal
Short-acting insulin secretagogues (repaglinide and nateglinide)	these agents should be avoided No change needed
Glucosidase inhibitors	No change needed
DPP-4 inhibitors	No change needed
GLP-1 analogs	No change needed
Sodium glucose cotransporter 2 inhibitors (SGLT2 inhibitors)	There are no studies of these agents during periods of fasting, so their use is not recommended, or they should be used with caution
Insulin	Multiple daily injections: long-acting insulin at sunset with 20% reduction of the dose. For pre-meal insulin, omit the afternoon dose and take the morning dose at the time of the sunset meal, and take half of the evening dose at dawn Premixed insulin: morning dose should be taken at the sunset meal and half of the evening dose should be taken at dawn

Αύξηση υπογλυκαιμίας κατά 7,5 φορές και τουλάχιστον ένα επεισόδιο σοβαρής υπογλυκαιμίας το 4% χρειάστηκε νοσηλεία

Κίνδυνοι κατά την διαλειμματική νηστεία σε άτομα που ζουν με διαβήτη τύπου 1 ή σε άτομα που βρίσκονται υπό ινσουλινοθεραπεία

Υπογλυκαιμία

Η υπογλυκαιμία μπορεί να επιδεινωθεί από διαταραχή στην έκκριση των αντιρροπιστικών ορμονών καθώς και τα επίπεδα γλυκαγόνης δεν αυξάνονται κατάλληλα ως απάντηση στην υπογλυκαιμία σε αυτά τα άτομα

Ένας ακόμα πιθανός μηχανισμός είναι διαταραχή στην έκκριση επινεφρίνης λόγω της νευροπαθειας του αυτονομου νευρικού συστηματος και ορθοστατική υπόταση λόγω αφυδάτωσης

Υπεργλυκαιμία Διαβητική κετοξέωση

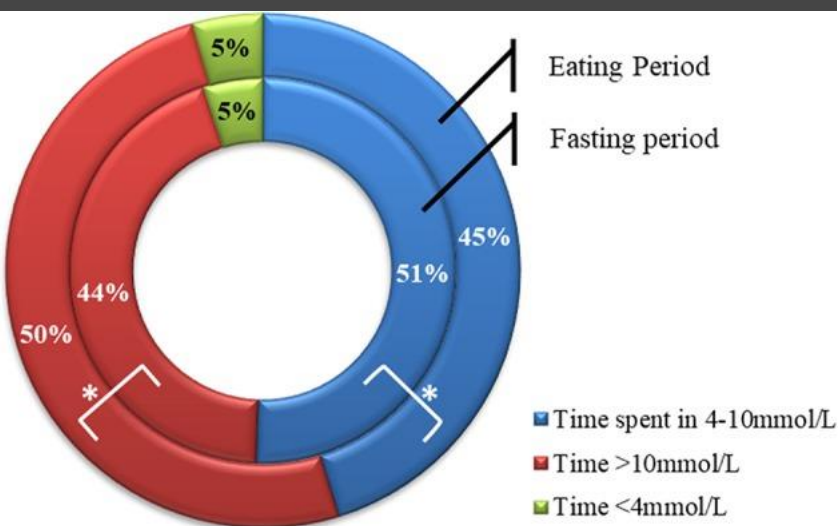
Μείωση της δόσης ινσουλίνης για την πρόληψη της υπογλυκαιμίας (1 στα 4 άτομα αναφέρει μείωση της δόσης ινσουλίνης σε σχέση με τις τυπικές του ανάγκες)

Αυξημένο θερμιδικό περιεχόμενο των τροφίμων που καταναλώνονται από υδατάνθρακες, ζαχαρούχα ποτά, χυμούς και λιπαρά γεύματα

Intermittent Fasting Could Be Safely Achieved in People With Type 1 Diabetes Undergoing Structured Education and Advanced Glucose Monitoring

Front. Endocrinol., 05
December 2019

Ebaa Al-Ozairi^{1,2*}, Abeer El Samad¹, Jumana Al Kandari^{1,3} and



Background: Fasting during Ramadan is a form of intermittent fasting in which a person abstains from oral intake between the hours of sunrise and sunset. The fasting month of Ramadan is observed by Muslims worldwide. People with type 1 diabetes (T1DM) who choose to fast during Ramadan are at a particularly high risk of acute diabetes complications including hypoglycemia and significant hyperglycemia. We hypothesized that people with uncomplicated T1DM would be able to fast safely during Ramadan following structured education and with daily advanced glucose monitoring.

Methods: People with stable and uncomplicated T1DM treated with multiple daily injections (MDIs) or continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) who chose to fast during Ramadan were recruited for the study. Participants attended Dose Adjustment for Normal Eating (DAFNE) structured education training, and basal insulin was reduced in a controlled fashion. Participants were assigned a sensor-augmented insulin pump or FreeStyle Libre for advanced glucose monitoring. The primary endpoint was the rate of hypoglycemia during Ramadan compared to before Ramadan. Secondary endpoints were percentage time spent <4 mmol/L, >10 mmol/L (range, 4–10 mmol/L), episodes of diabetic ketoacidosis (DKA), and acute kidney injury or hospitalization for any cause.

Results: Rates of hypoglycemia were significantly reduced during Ramadan compared with rates before Ramadan (0.53 ± 0.49 vs. 0.81 ± 0.69 episodes/day, $p = 0.0015$). No episodes of severe hypoglycemia, DKA, acute kidney injury, or hospitalization occurred during Ramadan period. Percentage time spent >10 mmol/L ($46.7 \pm 17.7\%$ vs. $42.5 \pm 16.4\%$, $p = 0.03$) was significantly increased, and percentage time [range, 4–10 mmol/L ($48.8 \pm 15.9\%$ vs. $50.9 \pm 15.9\%$, $p = 0.13$)] and percentage time spent <4 mmol/L ($4.7 \pm 5.47\%$ vs. $5.7 \pm 6.3\%$, $p = 0.09$) were reduced, but these differences were not significant.

Conclusions: People with uncomplicated T1DM could safely participate in intermittent fasting similar to Ramadan fasting if equipped with structured education and advanced glucose monitoring systems.

Correlation between pre-ramadan glycemic control and subsequent glucose fluctuation during fasting in adolescents with Type 1 diabetes

B. Afandi¹ · W. Kaplan¹ · N. Al Hassani¹ · S. Hadi¹ · A. Mohamed¹

2017

- Σε παιδιά και εφήβους παρατηρούνται μεγάλες **διακυμάνσεις** των τιμών σακχάρου κατά την νηστεία του Ραμαζανιού
- Αυτό φαίνεται να έχει σχέση με τη γλυκαιμική τους **ρύθμιση πριν την νηστεία**
- Οι έφηβοι με γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη **άνω του 8%** παρουσιάζουν **μεγαλύτερο ποσοστό υπογλυκαιμίας και υπεργλυκαιμίας** στο Ραμαζάνι

Clinical Management of Intermittent Fasting in Patients with Diabetes Mellitus

Grajower and Horne 2019 Nutrients

Class of Medication	Drugs	Risk of Hypoglycemia	Dose Adjustment	Comments
Basal Insulin (note: one study decreased basal insulin by 50% on fasting days and still had significant hypoglycemia rates [6], thus caution is required)	NPH, Levemir, glargine 1%, Basaglar	high	Take one-third of usual dose (67% lower dose) for controlled patient; take half of usual dose (50% lower dose) for uncontrolled patient	Definition of controlled and uncontrolled at the discretion of the treating physician based on risk for hypoglycemia. Monitor closely and proactively.
	glargine 3%, degludec	moderate	None initially	Monitor closely and proactively; reduce dose if fasting glucose goes below a pre-specified number
Prandial insulin (note: one study decreased prandial insulin by 70% on fasting days and still had significant hypoglycemia rates [6], thus caution is required)	lispro, aspart, glulisine	high	Skip dose if patient not eating carbohydrates at that meal	Monitor closely and proactively
Insulin Pump		high	Adjust basal rate starting at 10% and reducing further based on glucose monitoring; Adjust bolus based on carbohydrate intake at next meal	Monitor closely and proactively
Combination insulins	70/30, 75/25, 50/50	high	Skip dose based on above guidelines for prandial insulin	
amylinomimetics	pramlintide	low		Take if patient is taking prandial insulin

Clinical Management of Intermittent Fasting in Patients with Diabetes Mellitus

Grajower and Horne 2019 Nutrients

Class of Medication	Drugs	Risk of Hypoglycemia	Dose Adjustment	Comments
Biguanides	metformin	low	None	
Thiazolidinediones	pioglitazone, rosiglitazone	low	None	
Sulfonylureas	glyburide, glipizide, glimepiride	high	Skip that day for a 24-h fast; as utilized in one study [6], take half the dose for a partial day fast (i.e., when a meal is consumed at some point part way through the fasting day)	A caution for the half dose is that substantial education and monitoring may be required to avoid hypoglycemia [6]. Another study skipped the whole dose on any even partial fasting day, which is more conservative and cautious [8].
Meglitinides	nateglinide, repaglinide	moderate	Skip prior to a meal containing no carbohydrates	
DPP4 Inhibitors	saxagliptin, sitagliptin, alogliptin, linagliptin	low	None (or can skip on the day of fasting)	The dose can be skipped because there is no benefit to taking it and this would reduce healthcare costs to the patient
SGLT2 Inhibitors	dapagliflozin, empagliflozin, canagliflozin, ertugliflozin	low	Can skip on the day of a 24 h fast OR should skip if concern for dehydration exists	The dose can be skipped because there is no benefit to taking it and this would reduce healthcare costs to the patient.
GLP-1 Receptor Analogues, weekly	dulaglutide, albiglutide, semaglutide, exenatide-XR	low	None	
GLP-1 Receptor Analogues, daily	liraglutide, lixisenatide	low	None	For lixisenatide only, with a 24-h fast, can skip the dose
Alpha glucosidase inhibitors	acarbose, miglitol	low	Skip if patient not eating carbohydrates that meal	
Bile Acid Sequestrants	colesevelam	low	Skip	If the primary indication is for lowering cholesterol, dose should be taken
Dopamine Agonists	bromocriptine	low	None	

Προτάσεις για χορήγηση ινσουλίνης κατά το Ραμαζάνι

70% προηγούμενη δόση διαιρεμένη σε 60% glargine το βραδυ και 40% ταχύ ανάλογο σε 2 δόσεις, μια το πρωί και μια στην δύση

85% της δόσης πριν :70% ultralente 30% regular και οι δύο σε 2 δόσεις , 1 την αυγή και 1 την δύση

75% της ταχείας και 25% της βραδείας πριν το δείπνο

100% της προηγούμενης πρωινής δόσης μίγματος 70/30 στην δύση και 50% της προηγούμενης βραδινής την αυγη

Οι ασθενείς με αντλία ρυθμίζονται πιο εύκολα

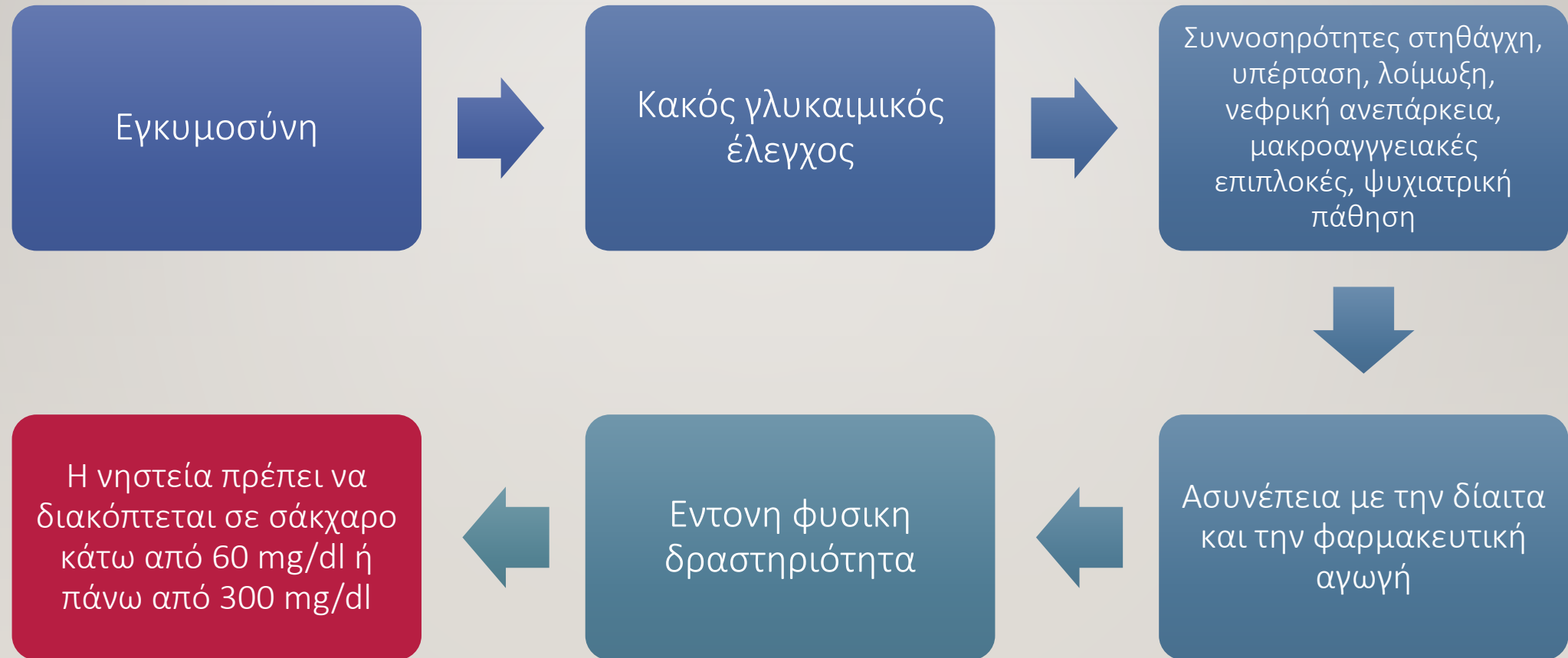
Παρουσιάζουν λιγότερη διακύμανση ΟΜΩΣ

απαιτείται στενή παρακολούθηση και συνεργασία με την θεραπευτική ομάδα

περιορισμοί που προκύπτουν...

- Τα δεδομένα δείχνουν ότι η IF **δεν** φαίνεται πιο εύκολη και αποδεκτή δίαιτα από την υποθερμιδική.
- Οι μελέτες **δεν έχουν γίνει σε μεγάλο χρονικό** διαστημα (μπορεί δηλ να λεμε για μεγαλύτερη συμμορφωση ωστοσο το μεγαλύτερο χρονικο διαστημα μελετης είναι 4 μηνες)
- Δεν έχει δοκιμαστεί **μακροπροθεσμα** (μικρό follow up) όπως άλλα διαιτητικά πρότυπα πχ ΜΔ
- Η τροποποιημένη διαλειμματική (μέρα παρά μέρα) είναι χαμηλή σε φυτικές ίνες, κάλιο, βιταμίνη Α, σίδηρο, ασβέστιο, ιώδιο, μαγνήσιο, λινολεϊκό οξύ και α-λινολενικό οξύ
- Δεν έχουμε ενδείξεις για την **ασφαλεια**
- Οι παρενέργειες περιλαμβάνουν πείνα, ευερεθιστότητα, δυσκολία συγκέντρωσης, ζαλάδα
- Περιορισμένες καταγραφές παρενεργειών
- Άτομα που έχουν ακολουθήσει διαλειμματική νηστεία για 1 έτος παρουσίασαν υψηλότερα επίπεδα πείνας σε σχέση με άτομα που ακολούθησαν υποθερμιδική διατροφή
- Προσοχή σε άτομα που έχουν Διατροφική Διαταραχή
- Πολλές ώρες νηστεία σε άτομα με λήψη αγωγής ή και ήδη εγκατεστημένη ΓΟΠ –**επιδεινωση** ΓΟΠ
- **αντιφατικά** αποτελεσματα !
- Πολύ λίγες μελέτες σε άτομα που ζουν με διαβήτη

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ



ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΣΚΕΨΕΙΣ...

Η διαλείπουσα νηστεία πιστεύεται ότι μπορεί να «ακολουθηθεί» πιο εύκολα γιατί παρέχει μεγαλύτερη ευελιξία

Και η IF όπως και η υποθερμιδική δίαιτα συντελούν στην απώλεια βάρους

Στους άτομα που ζουν με διαβήτη και είναι υπό αγωγή που προκαλεί υπογλυκαιμία πρέπει να γίνεται τροποποίηση αγωγής και ειδική παρακολούθηση

Ανεξάρτητα του είδους της δίαιτας η επαφή με διαιτολόγο αυξάνει την απώλεια βάρους



**ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!!**