



MyBio

Customize your lifestyle

תזונה איבחון תזונתי גנטי

TEST SUBJECT - male

ID: 000001



MyBio
个性化生活方式





Test Subject יקר

אתה מחזיק כרגע את דז"ח MyBio - האבחון הגנטי האישי האישיתך. הבדיקה הגנטית חושפת בפניך את מרכיבי התזונה המומלצים עבורך כמו גם את אלו שפחוט ומכתיבה לך המלצות תזונה אישיות יעילות וברורות התפורות בהתאם למיפויו הגנטי האישי שלך, מה שעשוSSI לשיפור הבריאות ואיכות החיים ולשמירה על משקל גוף תקין.

הדו"ח הנה מפורט ומציג מידע נרחב אודות התזונה המותאמת לך, הדו"ח בניו וכ כתוב בצורה ידידותית ונוחה מכך להבנה ואני מוקוה שתבחר לקרוא ולהתעמק בו שכן תמצא בו מידע רב ערך עבורך.

הביקורת של MyBio מיפה 35 מאפיינים גנטיים המשפיעים על הקשר בין תזונה לגוףך. בתחילת הדז"ח תמצא את סיכום הממצאים המהווים את התמונה הכללית של כל המאפיינים ובהמשך ישנו פירוט נרחב אודות כל אחד מהמאפיינים כולל הסברים והמלצות.

כל שתכיר ותבין איך הגוף שלך עובד, יהיה לך יותר להשפיע על משקל הגוף, המראת, הכוורת והבריאות וזאת משום שהגנים הם אלו שקבעים את תגובת חילוף החומרים והשרירים שלנו. אבחון הדן"א האישי יאפשר לך לשפר את הרגלי האכילה ושגרת היומיום שלך ככל שניתן על מנת שתוכל להגיע לעידים העומדים בפניך ביותר קלות. בדו"ח מופיעות המלצות מותאמות אישית עבורך באמצעות תווים בהתאם לבניות תזונה הנכונה ביותר עבורך.

אמנם לא ניתן לשנות את המבנה הגנטי שלנו אך אנחנו בהחלט יכולים לשנות את סגנון החיים ולהתאים אותו לגנטיקה שלנו!

אבחון הגנים מטעם MyBio מבוצע ברמה הגבוהה ביותר במעבדה בעלת תקן ISO 17025. בשלב הראשון נבחרים בקפידה רק אוטם גנים שהוכחה השפעתם ואשר עבורם יש די ראיות מהימנות ומחקר מדעי אICONטי. אוזי מבוצע אבחון של הדן"א באמצעות הטכנולוגיה המתקדמת ומהימנה ביותר. לבסוף, מומחים לתזונה מנשכים המלצות תזונה וסגנון חיים במיוחד לפי המבנה הגנטי שלך, המלצות אלו הותאמו לתזונה בישראל.

בנוסף לדז"ח המכיל מידע רב ביותר ועל מנת להבין ולהפיק את המיטב והרבות מהדו"ח אני ממליצה לתאם פגישה עם אחד מהתזונאים של MyBio שעברו הכשרה מקצועית ייחודית והנכם מוסמכים להעניק לך ייעוץ מקצועי ומקיף בהתבסס על ממצאי הדז"ח בשילוב עם נתונים ביוכימיים נוספים שלך (בדיקות דם שנבקש לספק לך) כמו גם בהתייחס להרגלי התזונה העכשוויים שלך.

אני משוכנעת שבאמצעות אבחון הדן"א האישי בשילוב עם הייעוץ המקצועי שלנו תוכל לשפר את הרגלי האכילה ולבנות סגנון חיים בריא יותר שיוביל לאיות חיים טובות יותר, וכ吐צתה מכך גם להופעה אישית משופרת ותחושה כללית טובה יותר. אני מבקשת לחזור ולהציג כי אבחון הדן"א האישי של MyBio אינו מכיל אבחוניים פתולוגיים ומומלץ להתייעץ עם רופא משפחה או רופא מומחה בנוגע לשינויים נרחבים יותר בשגרת האכילה והאימונים שלך.

**בברכה
נועה לור ברמלי¹
מנהל MyBio**



תוכן

6	סיכום הממצאים
10	הוראות לקריאת אבחון הדנ"א האישי
12	מבוא לגנטיקה
13	מבוא לתזונה
16	חיות במשקל האידיאלי
18	ירידה ועליה במשקל
19	תגובהכם לשומנים רווויים
20	תגובהכם לשומנים חד בלתי רווויים
21	תגובהכם לשומנים רב בלתי רווויים
22	תגובהכם לפחמיות
23	שבוע
24	סוג התזונה המומלץ עבורכם
26	בריאות הלב וכלי הדם
28	מטבוליים של אומגה 3
29	אומגה 3 וטריגליקרידים
30	ריגישות לאינסולין
31	אדייפונקטין
32	סוכר בדם
33	נזק חמוץ ני
34	לאילו ויטמינים ומינרלים זוקק גופכם?
36	ויטמין B9
37	ויטמין B12
38	ויטמין D
39	ברזל
40	натրון (מלח)
41	אשלגן
42	צפיפות עצם



תוכן

יעילות חילוף החומרים שלכם	44
פירוק אלכוהול בגופכם	46
פירוק קפאין בגופכם	47
פירוק לקטוז בגופכם	48
אי-סבירות לגלוון	49
ספרט ופעילות פנאי המותאמים לגנטיקה שלך	50
מבנה הגוף	52
מבנה השרירים, הגוף והאימונים	53
אימון כח	54
סיכון לפגיעה ברכמות הרכות	55
התאוששות לאחר אימון	56
קיבולת הלב	57
גן הלוחמים	58
גן נפח הגוף	59
מידע נוסף על האבחונים	62
הגנים שנבדקו	66
טבלת ערכיהם תזונתיים	76
מקורות מידעים	88

סיכום הממצאים

השפעת התזונה על משקל הגוף			
סיכום	התוצאות שלך	אבחן	
למרות העובדה הגנטית עלולה שוב במשקל, ניתן לשמור על משקל תקין בעזרת אימוץ הרגלי אכילה נכונים, תזונה נכונה עם כמות קלוריות מוגנת והקפדה על פעילות גופנית באופן קבוע.	סבירות גבולה יותר עלולה חוזרת במשקל	●	ירידה ועלייה במשקל
צריכה של שומנים רזויים לא מעלה סיכון להשמנה, ובכל זאת, הצריכה היומיית שלך אמורה להיות לא יותר מ-10% מהצריכה הקלורית.	תגובה נורמלית	●	תגובהכם לשומנים רזויים
הצריכה היומיית שלך של שומנים חד בלתי-רזויים אמורה להיות 10% מהצריכה הקלורית. מומלץ להשתמש בשמן זית בהכנה המזון.	תגובה נורמלית	●	תגובהכם לשומנים חד בלתי-רזויים
שומנים רב בלתי-רזויים צריכים לייצג 7% מהצריכה הקלורית היומית שלך. כמפורט מספקות שלחים אפשר למצוא באוגוזים למיניהם, שקדים, גרעינים, זרעי פשתן ודגים.	תגובה נורמלית	●	תגובהכם לשומנים רב בלתי-רזויים
عقب התגובה הלא תקינה שלך לפחמיות, מומלץ לצמצם את צריכהנו היומית. יש להגביל אותה ל-50%-ו מהצריכה הקלורית היומית שלך.	תגובה שלילית	●	תגובהכם לפחמיות
אנו ממליצים על ארוחות מסודרות והקפדה על הקדשה זמן לאכילה איטית ועל אכילת תחושת שבוע (בינוני) מזון עשיר בסיבים תזונתיים כגון דגנים מלאים וקטניות, ירקות ופירות.	מתנסה בהשגת תחושת שבוע (בינוני)	●	שבוע

מומלץ לאכול מזונות מכל קבוצות המזון, עם צריכה מוגבלת של פחמיות.

סוג התזונה המומלץ עבורכם *דיאטה דלת פחמיות*

בריאות הלב וכלי הדם			
סיכום	התוצאות שלך	אבחן	
למרות שהמבנה הגנטי שלך תקין, עדין חשוב שתפריט התזונה שלך יוכל אומגה 3. דגים, זרעי פשתן, אגוזי מלך ושמן קנולה עשירים באומגה 3.	סיכון מופחת לחוזר	●	מטבוליזם של אומגה 3
אם רמת הטריגליקידים שלך גבוהה, הוספה אומגה 3 לתפריט עשויה להיות פחותה מועילה עבורך. מומלץ להתמקד באסטרטגיות אחרות, כגון ירידת במשקל במידה ויש עודף, פעילות גופנית באופן קבוע והגבלה הצריכה של סוכרים פשוטים.	יעיל פחות	●	אומגה 3 וטריגליקידים
חשוב לשמר על משקל תקין, להימנע מאורה חיים נטול פעילות גופנית ולכלול בתפריט מזונות עשירים בסיבים תזונתיים כגון דגנים מלאים, קטניות וירקות	رجישות ממוצעת	●	региשות לאינסולין



סיכום הממצאים



בריאות הלב וכלי הדם

איבחון	התוצאות שלך	סיכום
אדיופונקטין	רמה ממוצעת	לפי המבנה הגנטי שלך גופך מייצר רמה ממוצעת של אדיופונקטין. הרמה של אדיופונקטין תלויה גם במשקל גופך וכן שמירה על רמתה BMI נמוכה מ-25 יהיota חיבת להיות מטרה ארכט-טוחה.
סוכר בדם	רמה ממוצעת	הגנים שלך קובעים רמת סוכר בדם הנמוכה ב-3% מהממוצע. אולם חשוב להגביל את הצריכה של סוכרים פשוטים (עוגות וכו').
נץ חמוץוני	חשיפה נמוכה מהממוצע	למטרת הגנים התקנים שלך, מומלץ לא לעשן או לשתו כי פעולות אלו יחשפו אתכם לדידיקלים חופשיים ולנזק חמוץוני.

ויטמינים ומינרלים

איבחון	התוצאות שלך	סיכום
ויטמין B9	רמה נמוכה	הגנים שלך מצביעים על נטייה לספיגה נמוכה של B9 מהמצון. יש להקפיד על צריכת 600 מקר"ג של ויטמין B9. מומלץ לאכול עליים ירוקים עליים כגן תרד, כרוב, חסה, אספרגוס, פטוזליה, קטניות כגן עדשים אפונה וشعועית, אבוקדו ופירות.
ויטמין B12	רמה ממוצעת	עליך להגדיל את הצריכה היומית של ויטמין B12 ל-4 מקר"ג. לצורך כך יש לצרוך את הכמות המומלצות של דגים, בשר ומוצריו חלב.
ויטמין D	רמה גבוהה	יש לצרוך 10 מקר"ג ויטמין D מדי יום. מומלץ להקפיד על חשיפה קבועה וקבוקת לשמש ולאכול מוצר חלב ודגים.
ברזל	רמה ממוצעת	יש להגדיל מעט את צריכת הברזל היומית שלך ל-12 מ"ג. אנו ממליצים על בשר בקר רזה, קטניות, קינואה, שומשום מלא, ירקות ירוקים ואגוזים למיניהם.
נתרון (מלח)	ריגישות ממוצעת	מומלץ לצרוך פחות מ-1200 מ"ג נתרון ביום. יש להמנע מזונות עשירים בנתרון (מלח), כגון חטייפים, חמוצים, רטבים וסלטים מוכנים, אבקות לתיבול ועוד. מומלץ לקרוא את תוויות המזון על האריזות ולבדוק כמה נתרון יש במוצרים הנצרכים על ידך.
אשלגן	רמה נמוכה מהממוצע	מומלץ לצרוך 4000 מ"ג אשלגן מדי יום. ירקות, פירות וקטניות עשירים מאוד באשלגן, המומלצים ביותר הם בננות, תפוחי אדמה, מלון, דלורית, רימון ועל סילק
צפיפות העצם	צפיפות עצם נמוכה	יש לצרוך מזונות עשירים בויטמין D, סיון, מגנזיום, מנגן, כי הגנים שלך קובעים צפיפות עצם נמוכה ב-6% מהממוצע. בנוסף יש להקפיד על פעילות גופנית אニアירובית באופן קבוע.

סיכום הממצאים

מאפיינים מטבוליים		
סיכום	התוצאות שלך	איבחון
פירוק האלכוהול שלכם ייעיל אך מומלץ לצוריך אלכוהול במתינות - עד מנה אחת של אלכוהול לנשים ועד 2 מנחות אלכוהול לגברים.	פירוק יעיל	פירוק אלכוהול בגופכם
פירוק הקפאין הנה מהיר אצלך ויש לו פחות השפעה עלייך. ובכל זאת, לא מומלץ לשותות יותר מ-5 כוסות קפה ביום.	פירוק מהיר של קפאין	פירוק קפאין בגופכם
יש לכם פירוק יעיל של קטוזו. הצריכה של חלב ומוצרי חלב מומלצת עבורכם במונחים של פירוק קטוזו.	חילוף חומרים יעיל	פירוק קטוזו בגופכם
חילוף החומרים שלך לא מושפע כנראה מוגלווטן. שמרו על תפריט מגוון.	סבירות נמוכה של רגימות לגלוטן	אי-סבירותות לגלוטן

ספרט ופעולות פנאי		
סיכום	התוצאות שלך	איבחון
יש לך שרירים בעלי כושר סיבולת, אנחנו ממליצים על פעילויות כגון ריצה למרחקים ארוכים, אופניים, פעילות אירובית, שחיה וטרקים רגילים.	כושר סיבולת	מבנה הגוף
על מנת לבנות שרירים ללא הצטברות שומן עודף איןנו ממליצים על הרמת משקלות כבדים. יש להעדיף פעילות המתבססת על משקל גוף כגון: שכבות סמייה, כפיפות בטן, עלויות מתוח.	מומלץ פחות	אימון כח
יש לך נטייה להפצע ברכמות הרוכות, כך שלعليיך להקפיד על חיים יסודי לפניו פעילות ולעצור את הפעולות באופן הדרגי.	סיכון גבוה יותר לפגיעה ברכמות הרוכות	סיכון עצעה ברכמות הרוכות
אין לך את הגרסה הגנטית המשפיעה על יכולת התאוששות שלך לאחר אימון שכן קרוב לוודאי שאתה תאהוששות תהיה מהירה.	התאוששות מהירה ביותר	התאוששות לאחר אימון
לא קשור לתוצאות שלך, כדי לשמור על רמה גבוהה של כושר לב-כלי דם. כתוצאה תמצאו שקצב הלב שלכם במנוחה מעט. מומלץ לבדוק את קצב הלב במנוחה באופן קבוע.	Kİبولות לב נמוכה	Kİبولות הלב
אבחן גן COMT אצלך מוגלה שהנק עם גנטיפ AG, ככלומר ההגדרה שלך היא בין לוחם לדאגן.	בין לוחם לדאגן	גן הלוחמים
אבחן גן RA 55RA מראיה שיש לך שני עותקים של גרסה A. המעניינים לך יתרון במונחים של צברותה נפח שריר.	פוטנציאלי גדול לנפח שריר	גן נפח שריר



סיום הממצאים





הוראות לקריאת אבחון הדנ"א האישית

לשיפור הבנת אבחון הדנ"א האישית, אנא קראו את ההוראות הבאות.

איןדקס וסקירת האבחונים עם עצות עבורהם

איןדקס ידידותי מספק הפניה קלה ומהירה לכל האבחונים. בנוסף, האינדקס עצמו כבר מכיל את סיכום תוצאות האבחונים ומצבע על המאפיינים (מרכיבי תזונה, גורמים הקשורים לסגנון חיים) הרואים להתייחסות על סמך הגנים שלכם.

אחרי האינדקס מובאת "סקירת האבחונים עם עצות עבורהם", ובה הממצאים והמלצות העיקריים עבור כל חלק בפרט. סיכום מكيف של המלצות יעזר לכם להתמקד במהירות ובקלות בגורם החשובים ביותר עבורהם.

חלוקת האבחון

הביקורת האישית מחולק לשישה פרקים, המייצגים לפי נושאים את האלמנטים העיקריים של התזונה ושל אורח החיים שלך. כל פרק נפתח בתקציר של התוצאות ובהסביר על נושא האבחון, כדי להקל עלינו את פרשנות התוצאות.

כל אבחון מכיל הסבר של המחקר המדעי ושל הגנים הכלולים באבחון, יחד עם המוטציות של הגנים הללו. כל אבחון מכיל תוכאה גנטית ומלצות מתאימות לתזונה וסגנון חיים. הסברים מפורטים יותר של האבחונים הכלליים מצוים בסוף אבחון הדנ"א האישית, בפרק "עוד על האבחונים".

התוצאות אבחון הדנ"א האישית

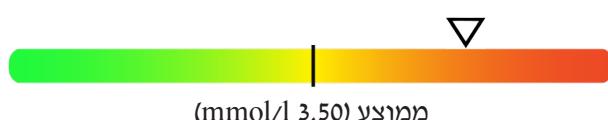
למטרות בהירות ולצורך התמצאות מהירה, מוננו התוצאות לפי צבעים; ההגדרה של כל צבע היא כדלהלן:

- ירוק כהה: התוצאה שלכם היא האופטימלית; צריך רק לשמור על המצב הנוכחי. ●
- ירוק בהיר: התוצאה שלכם אינה אופטימלית; יש מקום לשיפור המצב. ●
- צהוב: התוצאה שלכם ממוצעת, אבל אם תנהגו על פי המלצות תוכלו לשפר את המצב באופן נicer. ●
- כתום: התוצאה שלכם לא מעודדת; על מנת הגיעו למצב אופטימלי מומלץ לנקטו בפעולות. ●
- אדום: התוצאה שלכם היא השילנית ביותר; שימו לב היטיב לאבחונים ולהמלצות. ●
- אפור: התוצאה שלכם ניטרלית – היא לא מצבעה על מצב חיובי או שלילי. ●

בכל מקום שניtan, התוצאה מוצגת גם באופן גרפי. הגרף מראה את ערכיה של התוצאה הגנטית שלכם, בהשוואה לערך הממוצע בקרב האוכלוסייה.

התוצאה שלך בהשוואה לממוצע

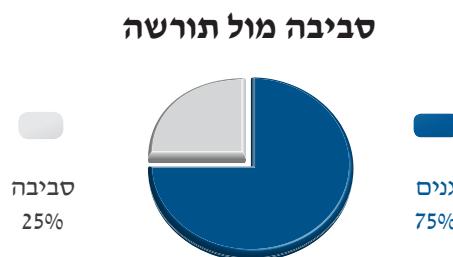
התוצאות שלך: +20%



לצורך הבנה קלה יותר של האבחונים, עייןנו בגרף מימין עבור דוגמה של אבחן "colesterol LDL (רע)" (שים לב: הגרף הזה הוא רק דוגמה והוא לא משקף את הגנטיקה המשנית שלכם על פי האבחון). הגרף מראה דוגמה של מבנה גנטי שקבע רמתコレsterol LDL הגבוהה ב-20% מהרמא הממוצע בקרב האוכלוסייה.



גנים לעומת סביבה (וסוגנון חיים)



השפעה היחסית של ה"התורשה" על הגורמים הנבדקים לעומת השפעתם של "גורמים סביבתיים". ככלומר, זהו ממד שימושו אותנו על מנת לקבוע באיזו מידת משפיעים הגנים שלנו על היוצריםו של מאפיין מסוים. ככל שמרכיב התורשה גבוהה כך גדולה השפעתם של הגנים ונמוכה השפעתה של הסביבה. התורשתיות של הסיכון לפתח מחלת ועדיף מוערכת בכ- 75%, ככלומר שהשפעתם של הגנים גבוהה מהשפעתה של הסביבה, ומכאן חשיבותו הרבה הרבה לגבי המבנה הגנטי שלנו במקרה זה.

הגנים שנבדקו

הרשימה של הגנים שנבדקו נלווה לכל אבחון, יחד עם הגנטיפ עבור כל גן. הגנטיפ או שילוב הגנטוטיפים באבחוןקובע את התוצאה שלכם. מידע נוסף על הגנים שנבדקו נמצא בסוף אבחון הדנ"א האישית, שם הוא מוצג בטבלה עם תיאורים קצרים של הגנים.

המלצות על סמק אבחון הדנ"א האישית



בהתאם לבניה הגנטי שלכם הכו המלצות שמצביעות על הצריכים היומיומיים שלכם מבהינות מרכיבים תזונתיים ומכוונות אתכם לשגנון החיים שמתאים לכם. כדאי לכם לפעול בהתאם, שכן הן לוקחות בחשבון את צרכי גופכם הנקבעים לפי הגנים שלכם ולפיכך משפיעים מאוד על מצבכם ורווחתכם.

טבלאות תזונה

העמודים האחרונים של אבחון הדנ"א מכילים טבלאות תזונה, שייעזרו לכם לנحوן על פי המלצות. עבור כל פריט מזון מוצג מידע על הערך הקלורי וההתזונתי כמות הוויטמינים, המינרלים ואבות המזון החשובים. תוכלו לתקן היטב את ארוחותיכם, באמצעות מעקב אחר כל מרכיבי התזונה בפריט מזון מסוים.

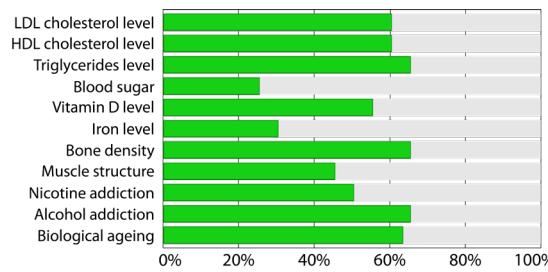
חובה משפטית

אבחן הדנ"א האישית הוא בעיקר חינוכי. מטרתו איננה הענקת ייעוץ רפואי או קביעת אבחון, טיפול, הקלה או מניעה של מחלות. לפיכך, אם אתם סובלים מבעיות רפואיות רציניות לא מומלץ לבצע שינוי כלשהו לפני התיעיצות עם רפואי משפחה או רפואי מומחה. בשום מצב אין לשנות את התרופות שאתם נוטלים או כל טיפול רפואי אחר ללא אישור רפואי.

גנים ומוטציות גנטיות

הגנים הם קטעים בשרשרת הדנ"א (חומרה דיאוקסיד ריבונוקלאית) שנושאים את המידע עבור סינטזה של חלבונים. אם תחיל עם הרכומוזומים, הם מכילים את המתכנים לצירתי ייצור חי. הם מצויים בgrün של כל תא כמעט והם בניוים מאורגנים דמויי חוט. קטעי דנ"א המכונים "גנים" הם המרכיבים של הרץ. תפקידו של כל גן להוסיף חלבון מסוים למתוכנו. החלבונים בניוים, מומסתים ומקיימים את גוף האדם. למשל, הם בונים עצמות, מאפשרים לשדרים ל佐ו, שלוטים בעיכול, ושומרים שהלב יוסיף לפועם. כל גן נושא שילוב מסוים של נוקלאוטידים מסוים בתאתיות A, T, C או G, וכל שילוב קובע חלבון מסוים. פעמים מתרחשת מוטציה (שינוי, או טעות) בתהיליך השכפול של הדנ"א, ונוצר רצף נוקלאוטידים לא תקין (מוטציה גנטית). זה גורם לפגם בפעולות החלבון.

בשעת ביצוע אבחון דנ"א אישינו אנחנו מנתחים יותר מ-100 אתרים גנטיים בדנ"א שלכם בהם יכולות להתרחש מוטציותים כאלה. סוג המוטציה באתר גנטי זהה נקרא הגנטיפ. אם יש אפשרות של החלפה בין C-L-T באתר גנטי מסוים יש לנו 3 גנטיפים אפשריים: CT, CC, CT. זה קורה משום שאנו ירושים את הדנ"א מהאם, כמו גם מהאב, ולפיכך כל גן יוכל להיות אחד של הגן, בשני העותקים, או בכלל לא.



ברור שגנטיפים שונים הם אחד הגורמים החשובים ביותר שמאפשרים לאנשים להיות שונים זה מזה: יש לנו צבע עיניים שונה, עור שונה, כישרונות שונים, נטייה שונה למחלות והרגלי אכילה ייחודיים מאוד. השפעתם העצומה של הגנים על מאפיינים שונים שלנו מוצגת בגרף הבא:

תזונה גנטית – Nutrigenetics לכל גוף צרכים ייחודיים

תזונה גנטית היא תחום שמתמקד בחקירה ובשילוב של אותן מוטציות גנטיות שניתן לו סטן בעזרת התזונה. היא מבוססת על מחקרים מדעיים מקיפים בין מוטציות גנטיות ספציפיות להרגלי אכילה שונות. המטרה של התזונה הגנטית היא **לזהות מאפיינים ספציפיים של אדם שעיל פיהם ניתן להגדיר את התזונה האופטימלית עבורו**. תזונה גנטית אינה חלק מהרפואה האלטרנטיבית ואינה שיטת טיפול. היא לא כרוכה בשינוי הדנ"א והיא לא קובעת את התזונה האופטימלית על סמך סוגدم או כל מאפיין פנוטיפי אחר של אנשים.

תזונה מותאמת אישית – הבסיס לתזונה האופטימלית

למרות ש-99% מהמבנה הגנטי שלנו זהה לחלוין, יש כעשרה מיליון וריאציות גנטיות בין אנשים. בהתאם לכך, לכל אחד ואחת צרכים תזונתיים ספציפיים מאוד. צרכים ייחודיים אלו הם נושא של ענף חדש בתזונה גנטית – תזונה מותאמת אישית. התאמת תזונה באופן אישי הכרחית וחיונית לחלוין עבור התזונה האופטימלית, כשם שרופא המשפחה שלכם, שמכיר אתכם, הכרחי לשם הבטחת בריאותכם. תזונה היא גם אחד הגורמים בהם באמצעותם ניתן להשפיע על הגוף, זה גורם שניתן להשפיע ולשנות יחסית קלות.

תכנית תזונה מותאמת אישית – המפתח לבリアות ולאירועים חיים

תזונה אופטימלית היא תכנית תזונה מותאמת באופן אישי שיכולה לעזור לנו להגיע לתפקוד אופטימלי של הגוף, כמו גם לחיים ארוכים ובריאים. כשהתזונה שלנו אופטימלית אנחנו יותר יציבים רגשית, יותר פעילים גופנית, ויש לנו הרבה פחות בעיות בריאות.

אם תנהגו על פי המלצות ותעשו שימוש עקי בטבלאות התזונה תוכלו לבחור בדרך לertzת התזונה האופטימלית עבורכם. שימוש לב ספריטי המזון בטבלאות מסודרים לפי "א". הטבלאות הן משאבות הנדר שמאפשר לכם לבחור שילוב מזונות אשר יבטיח לגופכם כמות מספקת של חומרים מזינים. מומלץ גם לנסות לכלול בתפריטכם פריטי מזון מקבוצות מזון שונות.



למדוז אודות המרכיבים העיקריים של התזונה ומשמעותם של הוויטמינים והמינרלים הכלולים באבחון האישי



פחמיות הן הקבוצה הראשונה של אבות המזון החשובים. ניתן לחלק אותן לפחמיות " פשוטות " ו " מורכבות ", לפי המבנה הכימי שלהם. **פחמיות פשוטות** נמצאות באופן טבעי בפירות, סוכר לבן וחוות, ריבבה, דבש ומיצים כולל מייצי פירות. **פחמיות מורכבות** הן שרשרות ארכוכית יותר שמרוכבות מפחמיות פשוטות אשר דורשות פירוק במהלך העיכול. רק אז יכול הגוף להשתמש בהן. בזכות המאפיין הזה הן מייצגות מקור אנרגיה ארוך - טוחן עבור הגוף. הכמות הגדולה ביותר של פחמיות מורכבות נמצאת בירקות, קטניות ודגניים (אוורז, שיבולת שועל, חיטה). מקורות מזון אלו מכילים גם סיבים **תזונתיים** המועילים ביותר לגוף בסיבות שאין בהם שום תועלת כמקור אנרגיה, משום שהגוף אינו מסוגל לעכל אותם, אך הם חשובים לויסות העיכול ורמת הסוכר בدم, כמו גם רמות הcolesterol. פירות מכילים בעיקר פחמיות פשוטות, אך תוכלת הסיבים בהם, מצמצמת את השפעת הפירות על רמות הסוכר בדם, וכך פירות הרבה יותר בריאים ממתקים!

המדד הגליקמי, GI, נוצר לשם הערכת פריטי מזון על בסיס השפעתם על העלייה ברמת הסוכר בדם. המדד הזה מסדר מזונות לפי סוג, עם ערכים של מ-0 עד 100, לפי המהירות שבה הם מעלים את רמת הסוכר בדם בהשוואה לגלוקוז טהור. למשל, לחם לבן הוא פריט מזון עם GI גבוה, והוא גורם לעלייה מהירה של הסוכר בדם. לדגניים לא מעובדים יש GI נמוך, הגוף מעכל אותם לאט יותר והם גורמים לעלייה קבועה של הסוכר בדם. אבל יש חיסרון לסיווג מזונות לפי המדד הגליקמי, שכן הוא לא מתיחס לכמות הפחמיות המשמשת במזון. בשל כך, נהוג להשתמש במידד שנקרא **העומס הגליקמי**, אשר מאפשר לנו לסיווג פריטי מזון באופן מציאותי יותר, לפי הקритריון של עלייה ברמת הסוכר בדם. לדוגמה לגזר יש GI גבוה אבל העומס גליקמי נמוך מאוד. הסיבה לכך היא שగזר מכיל סוכר פשוט שמשפיע רבות על העלייה ברמת הסוכר בדם. אבל אם נשים לב שאחוזו הסוכר בגזר נמוך מאוד נראה שהගר בעצם מועיל מאוד לגוף ומומלץ יותר מאשר חולי סוכרת.

שומנים מייצגים את הקבוצה הבאה של חומרים מזינים, שידועים בתכולת האנרגיה הגבוהה שלהם. הם חשובים בעיקר לצורך ספגט ויטמינים, A, D, E ו-K המסייעים בשומן, וכן לייצור של הורמוניים מסוימים, ומהם נוצרת מעתפת התא. הם מחולקים בהתאם לשומנים רוויים ושומנים **בלטי-רויים**. האחרונים מצויים בדגים, אגוזים, גרעינים, זרעיים והשמנאים המופקים מהם. ניתן לzechותם באמצעות העובדה שבניגוד לשומנים רוויים, כשם בטפרות החדר הם נזולים. שומנים בלטי-רויים מתחלקים לרבי **בלטי-רויים** וחד **בלטי-רויים**. שתי הקבוצות חשובות מאוד לגוף, ואולם שומנים רבים בלטי-רויים הם היחידים שהגוף לא מסוגל לייצר ולפיקח הכרחי שנקבל אותם מהמזון. וכך הם גם נקראים **שומנים חיוניים**. אלו כוללים, למשל, את חומצות השומן אומגה 3 ואומגה 6.





למדנו אודוות המרכיבים העיקריים של התזונה ומשמעותם של הוויטמינים והמינרלים הכלולים באבחון האישי

חומר צהוב שומן מסוג אומגה 6 מסווגת כשותנים חד בלתי-רוויים והן מצויות באופן טבעי בעיקר בשמן זית. שומנים חד בלתי-רוויים מועילים לנו ביוטריהם מורידים אתコレוסטרול ה- LDL ומעלים אתコレוסטרול ה- HDL.

חלבוניים מייצגים את הקבוצה האחורה של אבות המזון החשובים. הם הכרחיים עבור הגוף משום שהם מהווים את המרכיב המבני העיקרי של גוף האדם, והם מצויים בכמותות גדולות בעוף בבשר (מומלץ להעדיף בשר רזה), דגים, בחלב ומוצריו חלב (שהם גם מקור טוב לסידן) ובביצים. מקור נוסף לחלבוניים הם אגוזים, גרעינים וקטניות.



פחמיות, שומנים וחלבוניים, שהם אבות מזון חשובים, מהווים חלק מרכז בתזונה. אולם ויטמינים ומינרלים חשובים גם הם למזונתנו. דרישות כמותיות קטנות מאוד עבור תפקוד נורמלי של הגוף. הם חשובים מאוד עבור הגוף. הם משתתפים בתהליכיים נוגדיים, תהליכי חידוש התא ותגובהות אנזימטיות רבות. ניתן למצוא אותם במזונות שונים, ומומלץ להשתמש בטבלת התזונה עבור מידע על ויטמין או מינרל מסוים. כדאי במיוחד לאכול מגוון רחב של מזונות שייעזרו לכם לספק את הצורך באבות מזון ויטמינים ומינרלים.



מבוא לתזונה





השפעת התזונה על משקל הגוף

לחיות במשקל האידיאלי



התאמת התזונה לגנטיקה האישית

הבריאות שלנו קשורה באופן ישיר לתזונה ולהרגלי האכילה שלנו. מצד אחד קיימות צריכה מוגזמת של קלוריות שגורמת לעלייה במשקל, ומצד שני יש דיאטות בזק ותזונה לא בריאה שלא מניבות את התוצאה הנכונה.

פרק זה מאפשר לנו ללמוד על האופן שבו הרכיב הגנטי האישי משפיע על תחושים השובע, על הירidea והעליליה חזורה במשקל, ועל האופן שבו גופנו מגיב לשוני השומנים השוניים ולפחמיות השונות. בסוף הפרק נציג את התזונה האישית המתאימה ביוטר לבניה הגנטי שלך.

כדי לעקוב אחר המלצות שלנו מושם שהאיזון בין צריכה וניצול קלורי, פעילות גופנית וركע גנטי הוא המפתח למשקל גוף ולבリアות אופטימליים. באופן כללי, מומלץ לא לצורך יותר קלוריות מהכמות שאנו שורפים. בנוסף לצריכה קלורית מבוקרת, חשוב לבחור את המזונות הנכונים מושום שישנם מזונות שיכולים להזיק יותר ומזונות שיכולים לשפר את הבריאות. תזונה המבוססת על אבחון גנטי הוכחה אפקטיבית מאוד במחקר מדעי שבוצע באוניברסיטת סטנפורד. המחקר גילה כי הנבדקים שאכלו לפי האבחון הגנטי שלהם השילו משקלם ארבעה קילוגרמים יותר מאשר אלו שניסו לרדרת במשקל ללא קשר לגנטיקה שלהם.

תובן בטבול



ירidea ועליליה במשקל



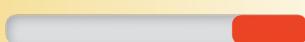
תגובהכם לשומנים רווים



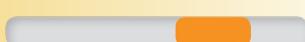
תגובהכם לשומנים חד בלתי רווים



תגובהכם לשומנים רב בלתי רווים



תגובהכם לפחמיות



שבוע

דיאטה דלת פחמיות

סוג התזונה המומלץ עבורכם



ירידה ועלייה במשקל

השינויים החמורים במשקל יכולים להיות מעגל אינסופי. מבחינה סטטיסטית, כ-80% מהאנשים שיורדים במשקל מעלים אותו חזרה אחרי שנה. קיימות שתי סיבות עיקריות לכך: 1) רובנו בוחרים דיאטות לטוחן קצר שקשה להתמיד בהן לאורך זמן; 2) רובנו מ Abedים מוטיבציה להמשיך בדיאתה אחרי שהגענו למשקל הרצוי. אבל, גם הרקע הגנטי שלנו משפיע על הנטיה לעלות חזרה במשקל.

בין היתר, הגוף ADIPOQ משפיע על ההצלחה שלנו לרדת במשקל. מחקרים מראים כי לאנשים עם עותק נדיר אחד לפחות של הגוף ADIPOQ יש סיכוי גבוה יותר להימנע מ"אפקט היי-יו" שבא אחרי ירידת במשקל. כ-20% מהאוכלוסייה העולמית נהנים מהרכיב גנטי זהה. ולהפוך, כ-80% מהאוכלוסייה בקרב צרכיהם להתאים יותר כדי לשמור על המשקל אחרי הירידה, משום שיש להם את המבנה הגנטי השכיח (GG).

התוצאות שלך: סבירות גבוהה יותר לעלות חזרה במשקל

האבחן הגנטי שלכם מראה שיש לכם סיכון גבוה יותר לעלות חזרה במשקל מאשר השכחים לרדת.

המלצות

- לפי המבנה הגנטי שלכם, סביר מאוד להניח שאחרי ירידת מוצלחת במשקל תהיה עליה חזרה.
- למרות זאת ניתן עדין להצליח לרדת ולשמור על המשקל הרצוי.
- אם החלטתם לרדת במשקל יש להמנע מהטעות הנפוצה של הרעה עצמית!
- עליכם לפתח הרגלי אכילה בריאות שיאפשרו לכם להתמיד בהם גם אחרי שהגעתם למשקל המטרה.



"כדי להישקל פעמי שבוע. המשקל שלנו משתנה באופן טבעי במהלך השבוע, וחוקרים מצאו שקיילה ביום רביעי היא המדוייקת ביותר"



תגובהכם לשומנים רווים

שומנים רווים מצויים בעיקר במקור במוחן מן החי. הגוף משתמש בהם כמקור אנרגיה אבל בהקשר של המבנה הגנטי יש להם גם תכונות המגבירות את הסיכון לפתח עודף משקל. במחקר שנמשך 20 שנה גילו המדענים גן שגורם למשקלם של אנשים מסוימים לעלות מהר יותר מזו של אחרים כתוצאה מצריכת שומנים רווים. הם גילו כי לשומנים הרווים השפעה עוד יותר שלילית על אנשים שיש להם וריאנט לא תקין של הגן APOA2. במקרה של צריכה מוגזמת של שומנים רווים, יש לאנשים אלו סיכון גבוה פי שניים לפתח משקל עודף, בהשוואה לנשיים הוריאנט הרגיל של הגוף. אך לבני וריאנט מגביר סיכון של הגוף APOA2 אין צורך לחושש: באמצעות צמצום צריכת השומן הרווי הם יכולים להוריד את ממד מסת הגוף (BMI) שלהם ב-4 ק"ג/מ"ה. הבדלים כאלה ניכרים בין אנשים עם וריאנט גנטי לא תקין שצרכו כמוות רגילות של שומנים רווים לאלו שהגבילו יכולות האדריכלה שלהם.

התוצאות שלך: תגובה נורמלית

אתם נשיים של שני עותקים תקינים של הגוף APOA2, והגוף שלכם מגיב היטב לשומנים רווים. מבנה גנטי דומה אופייני לכ- 37% מהאוכלוסייה.

המלצות



- המבנה הגנטי שלכם קובע כי שומנים רווים לא מזיקים במיוחד עבורכם.
- צריכת השומנים הרווים היומיית שלכם יכולה להיות מעט יותר גבוהה מאשר אצל אנשים עם וריאנט גנטי לא תקין; לפיכך, תוכלם להקפיד פחות על הhamlets לצריכה יומית.
- מומלץ להיזמד להמלצות התזונה שלכם בסוף הפרק, שлокחות בחשבון את תגובתכם לשומנים רווים.
- בשעת תכנון התפריט שלכם, כדאי להשתמש בטבלאות התזונה על מנת להקל על מלאוי ההמלצות.

מידע שימושי

למה הם דרושים לנו

האם הגוף יכול לייצר אותם כן

השפעתם

יתרונות

היכן הם מצויים



תגובהכם לשומנים חד בלתי רווים

שומנים חד בלתי רווים, ממש כמו שומנים רווים, הם לא חיוניים – הם לא צריכים לצורך הישרDOT מושום שהגוף מסוגל לייצר אותם. אולם הם מועילים מאוד לגוף מסוים שהם משפיעים באופן ניכר על העלייה בכולסטROL HDL טוב ובו-זמנית מוריידים את רמת הטריגליקרידים וה-LDL. בנוסף, הוכח כי הם מצמצמים את הסיכון לפיתוח משקל עוזף. לפיכך, צריכתם המוגברת יכולה להוביל מאוד, במיוחד לנשים של וריאנט גנטי מסוים. נגלה כי אנשים עם וריאנט תקין של הגוף ADIPOQ יכולים להקטין את משקל הגוף באמצעות צריכה מספקת של סוג השומן הזה. צריכה מספקת של שומנים חד בלתי רווים מאפשרת לנשי וריאנט תקין של הגוף לגדוד מסת גוף נמוך בכ-1.4 ק"ג/מ"ר. לפיכך, אם אתם נשים של וריאנט תקין של הגוף ADIPOQ, מומלצת צריכה מעט יותר גבואה של שומנים חד בלתי רווים, אשר תשפיע לחובב על משקל גופכם.

התוצאות שלך: תגובה נורמלית

האבחן הגנטי מראה שאתם נשאים של מבנה גנטי שקובע כי גופכם מפיק תוצאה מושומנים חד בלתי רווים.

”מבין הסוגים של שומן חד בלתי-רווי, החומצה האולאית (שהיא המרכיב העיקרי בשמן זית) מועילה במיוחד בבריאותנו. שמן זית גם מכיל נוגדי חמצון רבים והשימוש בו יכול להגן מפני מחלות לב וכלי דם.“

המלצות

- למרות שאתם מгиיבים באופן נורמלי לשומנים חד בלתי רווים, אין פירוש הדבר כי הם אינם חשובים עבור בריאותכם.
- שומנים חד בלתי רווים, יחד עם שומנים רב בלתי רווים, מוריידים את רמות כולסטROL ה-LDL והטריגליקרידים ומעלים את רמת כולסטROL ה-HDL, וכך מזונות עם כמות גדולה יותר של שומנים בלתי רווים נחשים בדרך כלל מזונות בריאים.
- מקורות נחדרים לשומנים חד בלתי רווים כוללים זיתים, אבוקדו, אגוזי לוז, אגוזי מקדמיה וקשיו, שנינן להוסיפה למאכלים רבים או להשתמש בהם להכנת ממתקים טעימים.
- עצות מפורטות בנוגע לצריכה היומית המומלצת של שומנים חד בלתי רווים מצויות בתכנית התזונה שלכם, וכן מומלץ לנוהג על פייה.



מידע שימושי

מקור אנרגיה, צמיחה, התפתחות, תפוקה הלב ומערכות העצבים	למה הם דרושים לנו	האם הגוף יכול לייצר אותן	השפעת	חסرونם	היכן הם מצויים
מורידיים באופן ניכר כולסטROL LDL וטריגליקרידים ומעלים כולסטROL HDL	כן				
פחות מתאימים להכנת ארוחות חממות – יוצרים שומני טרנס					
שקדמים, אגוזי לוז, אגוזי מלך, אגוזי קשיו, גרעינים, שמן זית, אבוקדו, טחינה, זיתים					



תגובהכם לשומנים רב בלתי רומיים

שומנים רב בלתי רומיים, ב Gegוד לשומנים רומיים וחד בלתי רומיים, הם חיוניים לגוף – הגוף צריך לקבל אותם מהמזון, משום שהוא לא מסוגל לייצר אותם בעצמו. הם הכרחיים עבור תפקוד בריא של הלב והמוח, כמו גם עבור הצמיחה וההתפתחות. החשובים ביותר הם קבוצות החומצות השומניות אומגה 3 ואומגה 6, שהיחס ביניהן בתפריט צריך להיות 5:1; שומנים רב בלתי רומיים מועילים מאוד לגוף ויש אנשים עוברים יש להם השפעה עוד יותר חיובית.

במחקר שעליו מבוסט האבחון שלנו, נתגלה כי וריאנט מסוים של הגן PPAR-alpha יכול לקבוע את הקשר בין שומנים רב בלתי רומיים לטריגליקרידים בדם. הכוח כי לאנשים עם וריאנט גנטי המגביר סיכון, בעלי צדקה לא נאותה של שומנים רב בלתי רומיים, יש רמת טריגליקרידים גבוהה ב-20% לעומת אנשים אחרים. בכך עוללה להיות השפעה לא טוביה על בריאותם. צדקה גבוהה של שומנים רב בלתי רומיים מאפשרת לחוטין את ההבדלים הללו ולأنשים עם וריאנט גנטי המגביר סיכון חשוב עוד יותר לבצע התאמה של תזונתם ולהגדיל את הצדקה של שומנים רב בלתי רומיים.

התוצאות שלך: תגובה נורמלית

אתם הנשאים של שני עותקים רגילים של הגן PPAR-alpha, שגורמים לכם להגיב באופן נורמלי לחוטין לשומנים רב בלתי רומיים.

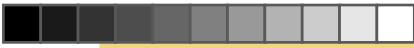
המלצות

- כתוכאה מהמבנה הגנטי שלכם אתכם אתם מגיבים באופן נורמלי לשומנים רב בלתי-רומיים. אך אל תתעלמו מקיימים מושום שהם מועילים מאוד לבריאותם – הם עוזרים לשרו שומן גוף, כלומר זה ממצמצ את הסיכון לצריכת מאגרים.
- החוובות ביוטר הן בעיקר חומצות שומן מסוג אומגה-3, שומות אומגה-6 מאפיילות עליהם פי כמה. מומלץ שהיחס ביניהן יהיה לא יותר מ-1:5.
- הן מצויות באגוזים, גרעינים ודגים רבים; למשל, בזרעי פשתן ובسلمון.
- היצמדו לתכנית התזונה המופיעה בסוף הפרק. תמצאו בה הוראות רבות. כמו כן, תלמדו על הצדקה היומית המיטבית עבורכם של שומנים רב בלתי-רומיים.
- מומלץ להשתמש בטבאלות התזונה, שיסייעו לכם לנוהג על פי ההוראות בצורה אופטימלית.

מידע שימושי

למה אנחנו זוקים להם לב ומערכות העצבים	אם הגוף יכול לייצר אותן לא	השפעת
מורידים LDL וטריגליקרידים באופן בולט ומעלים HDL	פחות מתאימים להענקת ארוחות חמוץ – לא עמידים בפני חום	חסרונות
שמן קנולה, טירס, שמן זרעי פשתן, שמן גרעיני דלעת, שמן דגים, דגים, תרד, בוטנים	היכן הם מצויים	





תגבותכם לפחמיימות

פחמיימות הן מקור האנרגיה הבסיסי ביוטר הדורש לצורך פעילות גופנית. בغالל טעמן אנו קוראים להן לפעמים סוכרים. דיאטות שונות מתייחסות אליהן באופן שונה מאוד: יש דיאטות המבוססות על פחמיימות, בעוד אחרות ממליצות להגביל את צריכהן. בנוסף, אחרות ממליצות לצורך אותן נפרדים מחלביים וושומניים. כibold שדיאטות כאלה לא מצליחות עבור כל האנשים מסוים שכן לא לוקחות בחשבון את המבנה הגנטי שלכם ואת יכולת שלכם לבצע חילוף חומרים של קבוצות המזון השונות הללו. זו אחת הסיבות שהדו"ח הזה נמצא בידיכם!

ניתחנו את הגנים FTO, KCTD10 ו-FTO, שקובעים את השפעתן של הפחמיימות על גופכם. נמצא כי כשאנשים עם וריאנט סיכון של הגן FTO שלא צורכים מספיק פחמיימות, הסיכון שלהם לעודף משקל גדול פי 3 בהשוואה לאנשים נשאים של שני וריאנטים וגילים של הגן FTO. עם צריכה מוגדרת של פחמיימות, ניתן לצמצם את הסיכון הזה באופן ניכר מайдך, הגן KCTD10 קובע את הקשר בין צריכה של פחמיימות לרמת כולסטרול ה-HDL, וצריכה לא נאותה בשילוב עם וריאנט סיכון של הגן הנ"ל עלולים להוביל לירידה מהירה ברמת כולסטרול ה-HDL.

התוצאות שלך: תגובה שלילית

אבחן הדני"א שלכם מראה שאתם נשאים של שני עותקים לא תקינים של הגן FTO, שקובעים כי גופכם לא מגיב טוב לפחמיימות.

המלצות

- למרות המבנה הגנטי הלא תקין שלכם, אין סיבה לדאגה. אבל חשוב שתגבילו את צריכה הפחמיימות היומיומית שלכם.
- אחד הדרכי האפקטיביות לצמצום צריכה הפחמיימות היומיומית היא, למשל, להעדיף תפוחי אדמה מבושלים, ללא תוספות, על פני אוירז מלא – משום שבתפוחי אדמה יש פחות פחמיימות, עובדה מפתיעה אבל נכונה.
- מידע מפורט נוסף על התזונה האופטימלית שלכם ניתן למצוא בסוף הפרק בתכנית התזונה. שם נמצא גם את כל המידע הדורש לצורך הכנת תפירט אופטימי.
- עבור הכנה קלה ואפקטיבית יותר של תפירטים מומלץ לעשות שימוש עיקרי בטבלאות התזונה.

"אכילת תפוחים, תפוזים ומשמשים לאחר הארוחה עלולה לגרום לא-נוחות. הם מכילים פקטין, חומר שנוטה לספוח מים ולתפוח. זה עלול לגרום לתהוויה של נפיחות או לגיהוקים."



מידע שימושי

מקור אנרגיה, בניית עצת וסחרוס

למה אנחנו זקוקים להם

ירידה במסת הגוף והשריר, תת-תזונה,
מצב רוח ירוד

מחסור

מושרי דגנים (לחם, דגנים, פסטה), ירקות,
פירוט

היכן הם מצויים



שבוע

שבוע מוגדר כתחושא של בטן מלאה לאחר ארוחה, ורعب כתחששה פיזיולוגית של צורך במזון. מדענים גילו קשר בין תחושא שבוע לגן O.FTO. גן זה ידוע בהשפעתו על משקל הגוף (אולי באמצעות שימת לב לתחששה של שבוע). המחקר המדי הוכיח כי נשאי עותק לא תקין אחד של הגן O.FTO מתקשים פי 2 להגיע לתחששות שבוע, ואילו לנשאי שני עותקים לא תקין של הגן O.FTO יהיה קשה פי 4 להגיע לתחששות שבוע בהשוואה לאנשים עם שני עותקים תקינים. אנשים המתקשים לחוש שבוע בדרך כלל אוכלים יותר מאשר אנשים בעלי תחששות שבוע נורמלית, והאכילה לעתים אינה מפיקה את התחששה הרצוייה.

התוצאות שלך: מתקשה בהשגת תחושא שבוע (בינוני)

יש לך עותק אחד תקין ואחד לא תקין של גן O.FTO, הגורם לקושי גדול יותר מהמומוצע (פי שניים) להגעה לתחששות שבוע.

המלצות

”תשוכה בלתי נשלטת למזון למורות שהבטן כבר מלאה מעידה כי למעשה לא מדובר ברעב. אנשים רבים מוצאים נחמה במזון. מצבים של סערות נפשיות, מתח וشعומים מעוררים לעיתים קרובות את החשך לאכול.”

- הרכיב הגנטי שלך קבוע שקשה לך יותר להגעה לתחששות שבוע. המלצות הבאות נועדו לעזור לך להגדיל את הסיכוי להגעה לתחששות שבוע אחורי ארוחות.
- אננו ממליצים לך לאכול את המזונות הבאים לעתים קרובות: עדשים, אפונה, אורוז מלא, סוביין שיבולת שעגל, גזר, שזיפים, אשכוליות, שקדים וبوتנים. מזונות אלה מכילים סיבים רבים שיעניקו לך תחששות שבוע.
- חשוב לקרוא את התווית שעל גבי האזינה בקנינה של מוצרים מקמח חיטה, ירקות ופירות יבשים ארוזים, כדי לבדוק את כמה הסיבים בכל מוצר.
- מומלץ לשות מים לפני ארוחות מסוימות שהמים מצמצמים את המקום הפנוי בטן וכן ניתן להגעה לתחששות שבוע בקלות הרבה יותר.





סוג התזונה המומלץ עבורכם

הרבה יותר קל לדעת מה לא בריא באופן כללי עבור כולנו מאשר לענות על השאלה איזה סוג תזונה הכى מתאים לאדם מסוים. הסיבה לכך היא המבנה הגנטי שקובע באיזו מידת תכנית תזונה ספציפית מותאמת לגוף. זו בדיקת הסיבה שדיאתה אחת יכולה להצליח מאד במרקחה של אדם אחד אבל לא תצליח, או אפילו תשפיע לשילילה, במרקחה של אדם אחר התזונה המומלצת כאן היא לא מקרית, אלא היא מבוססת על המבנה הגנטי שלכם. תזונה המבוססת על אבחון הדנ'א האישית לוקחת בחשבון את המאפיינים הפרטניים שלכם ומאפשרת לכם לאכול את מה שוגרים באממת צריך.

התזונה שלכם: דיאטה דלת בחמיימות

מומלץ שתבחרו מזונות מגוונים מקובוצות מזון שונות, אבל הקפידו לשלוט בצריכת הפחמיימות שלכם. הייזרו בצריכתם, כי צריכה מוגזמת משפיעה לרעה על בריאותכם.

צריכת קלוריות יומיות אופטימלית

הצריכת הקלוריות היומית שלכם, מבוססת על הפרופיל הגנטי שלכם, מוצגת בטבלה דלהלן. הגנים מוסתים את כמות האנרגיה בה משתמש הגוף בשעת מנוחה ועל סמך זה הצלחנו להתאים את ההמלצות לבניה הגנטי שלכם. אל תשחחו לזכור לתחשבן את הפעולות הגוףניות היומיומיות שלכם, מושם שצריכת הקלוריות של הגוף גדלה עם הפעולות הגוףניות וקטנה ביוםים פחות פעילים.

גיל	פעילות בישיבה בלבד עם מעט פעילות בזמן הפנו	פעילות גופנית מותנה סדירה	פעילות גופנית מותנה אינטנסיבית	שימוש רב יותר באנרגיה כדי פעילות הליכה ועמידה	קלוריות/יום
14 to 19	2552	3141	3730	4123	קלוריות/יום
20 to 25	2504	3082	3659	4045	קלוריות/יום
26 to 51	2359	2903	3448	3810	קלוריות/יום
52 to 65	2183	2687	3191	3527	קלוריות/יום
over 65	2082	2563	3043	3364	קלוריות/יום

בעזרת האבחון הגנטי קבענו גם את אחוז צריכת הקלוריות היומיית המיוצג על-ידי שומנים רוויים, חד בלתי-רῳים ורב בלתי-רῳים, פחמימות וחלבונים. ניתן בקהלות להמיר את הקלוריות לגרמים באמצעות השיטה הבאה:

- 1 גרם חלבון או פחמימות שווה ל-4 קלוריות
- 1 גרם שומן שווה ל-9 קלוריות

לדוגמא: 10% מהשומנים החד בלתי-רῳים בצריכה יומיית של 2000 קלוריות הם 200 קלוריות, שהן כ-22 גרם (200 קלוריות / 9 קלוריות) של שומנים חד בלתי-רῳים.



השפעת התזונה על משקל הגוף

האחזו היומי המומלץ עבורכם של חומרים מזינים בסיסיים		
צריכה יומית [%]	תגובהכם	חומרים מזינים
10	תגובה נורמלית	חומצות שומניות רזיות
7	תגובה נורמלית	חומצות שומניות רב בלתי-רזיות
10	תגובה נורמלית	חומצות שומניות חד בלתי-רזיות
48-50	תגובה שלילית	פחמיות
23-25		חלבונים

"האם ידעתם שקיימות יותר מ-50 דיאטות שונות? מדי שנה, 25% מהמבוגרים משתמשים באחת הדיאטות הללו כדי להוריד משקל עודף, אבל לעיתים קרובות לא חולף זמן רב ומשקלם עולה שוב. פתרון של ממש טמון בשינוי קבוע של הרגלי האכילה וסגנון החיים, אותו ניתן לבצע באמצעות המלצותינו המבוססות על הקוד הגנטי שלכם".

המלצות

בשר ודגים אל תאכלו בשאר יותר מ-4 פעמים בשבוע. במקומות נתחי בקר או כבש שמנים, נסו להעדיףبشر רזה, עוף או הודו, משום שאלה לרוב בריאותים יותר.

השתמשו בתנחי בשר רזים ובמוחרי בשר לא מעובדים. דגים צריים להימצא בתפריט שלכם לפחות 2-1 פעמים בשבוע. מומלץ לאכול דגי דגים, טונה וסלמון.

חלב ומוצריו חלב שתו כוס חלב, או אכלו יוגורט, בכל יום. יוגורט מכיל חיידקים פרוביאוטיים שימושותיים את העיכול. גם טעים להוסיפו אותו לדגנים שאתם אהבים.

השתמשו בקוטג' וגבינות דלאות שומן כממרח על לחם או טוסט.

במקומות יוגורט ממוקט עם פירות, שמופיפים לו הרבה סוכה, אכלו יוגורט לא ממוקט או קפיר אם תוכלו למצואו זאת שמנים, אגוזים וגרעינים

ליבישול, השתמשו רק בכמות השמן הדרושה או בכמות מינימלית. מומלץ להשתמש בשמן אגוזי מלך, שמן זית כתית או שמן חמניות. באופן סדרי יותר, נסו לאכול מזונות המכילים הרבה שומנים חד בלתי-רזויים. ניתן להוסיף אגוזי מקדמיה ואגוזי לוז למאכלים שלכם כדי להעשיר אותם.

שלבו זרעי פשתן טחונים או גרעיני דלעת בתפריט היומי. אפשר לפזר אותם על סלטים ופסטה או לערבב אותם עם יוגורט בקבוקת המזון הזה שומסום ואגוזי ברזיל מומלצים במיוחד.

הכינו לעצמכם ארוחות ביןימים מזינה של מבחר אגוזים יחד עם חופן צימוקים או חמוציות מיובשות.

קטניות, ירקות ומזונות עAMILINIIS התפריט שלכם צריך לכלול בעיקר חומימות מורכבות. מומלץ לאכול קטניות, במיוחד שעועית, אפונה, עדשים, פול, חומוס, סוויה ירקות כמו קרשא, קולרבי, ברוביה, עלי מנגולד, חסה.

המזונות הללו מכילים סייבים, שיגרמו לתוחות שבע מהירה, וכך יעזורו לכם לצרוך פחות חומימות.

הכינו מהם סלטים או תוספות, או אפילו מנתה עיקרית.

מקורות אחרים של חומימות צריים לככל אורzo מלא או חייטה, שעורה, סובין, קרוב קייל, שומה, קרשה ועלי מנגולד.

אם הארוחה שלכם כוללת אורז, תפוחי אדמה או פסטה את תאכלו בה לחם. כמו כן, אכלו כמה שפחות לחם יחד עם סלטים המכילים קטניות.

פירות

במשך היום, אכלו לפחות שתי יחידות מהפירות הבאות: חופן פירות עיר (פטיל, פירות עיר, חמוציות), דובדבניים, תותים, אגס או תפוח. פירות מכילים כמות קטנה של קלוריות אבל הרבה ויטמינים ומינרלים ולכך הם צריים להיות נקיים בכל עת. במקומות עוגיות, גלידה או עוגות, שעשויות לתרום במעטות לצריכה עודפת של חומימות מדי יום, ארוחות הביניים שלכם צריכים לכלול פירות טריים או ירקות טריים.

המלצות כליליות

אכלו לפחות 5 ארוחות ביום: בока, עשר, צהרים, ארבע וערב.

העדיף מזונות טריים ולא מעובדים. מזון מוכן מכיל הרבה תוספות שאינן בריאות.

הימנעו מטיגון ובישול בשומן או בשמן. בישול ברוטב או במים וצלחה בחחלת עדיפים.

במקום לחם לבן השתמשו בחמיטה מלאה, ובמרקם בפסטה וריגלה פסטה מחיטה מלאה.

במקום מושקות ממוקתים או מושקות מלacaktתיים שתו מים או מיץ פירות סחוט טרי ומדולל.

באופן כללי, הימנע מהמתוקה של שתיה חמה או מושקות אחרים.



בריאות הלב וכלי הדם

בריאות הלב וכלי הדם



על ידי תזונה מתאימה ניתן למנוע בעיות בריאותיות רבות

הטריגליקרידים הם צורת השומן השכיחה ביותר בגופנו. רמה גבוהה של טריגליקרידים בדם מעידה על סיכון לפתח מחלות לב וכלי דם, ולכן חשוב לשמור שהערך שלהם יהיה נמוך. חומצות שומן אומגה 3 יכולות לעזור בכך.

חומצות שומן אומגה 3 הן חומצות בלתי רזויות החינניות לתפקוד התקין של גוףנו. גופנו לא מייצר אומגה 3 וחשוב לצרוך כמות מסוימת של אומגה 3 כחלק מההתזונה שלנו. כבר הוכח שצריכה יומיית מסוימת של אומגה 3 עוזרת להויריד את לחץ הדם ואת רמת הטריגליקרידים ובו זמנייה היא גם תורמת לתפקוד תקין של מערכת הלב, כלי הדם והמוח.

פרק זה נראה באיזו מידת חילוף החומרים שלק יעיל בעיבוד חומצות שומן אומגה 3, מהי רמת הטריגליקרידים שלך ועד כמה גוףך יעיל בויסות רמת האינסולין. היכרות עם הנטיה הגנטית שלך לביעות הללו ושימוש בהמלצות יכולים לשפר את תפקוד הלב וכלי הדם שלך.





מטבולים של אומגה 3

חומרות שומן אומגה 3 הן מהחומרים המזינים היודיעים ביותר. הם חלק מ_kbוצת שומן רב בלב רוויות והן חייניות לתפקוד התקין של מערכת הלב, כלי הדם והמוח. מחקרים מראים כי צריכה יומיית מספקת של אומגה 3 יכולה לעוזר להוריד את לחץ הדם ואת רמת הטריגליקרידים. קיימות כמה חומרות שומן אומגה 3 המוכנות מביניהן הם חומרה איקוסאפנטאנואית (EPA), חומרה דוקוסהקסקנוואית (DHA) וחוואר אלפא-לינולניט (ALA). ניתן למצאה חומרה ALA בזרעים ובביסים ובשמנים שלהם, כך שלרוב אין בעיה לצרוך כמהן נאותה של החומרה. לעומת זאת, קשה יותר לצרוך כמהן נאותה של חומרה EPA ו-DHA, משום שנייה נמצא בעיקר בערך במאכלים (דגים שומניים, אצות). כדי לפצות על כך, נgrafו לנו יש יכולת להפוך חומרהALA לחוואר EPA ו-DHA. יחד עם זאת, אנשים בעלי רגשות גנטיים לא יכולים להסתמך על כך בغالל פעילות ירודה של אנזים FADS1, האחראי על המרת חומרהALA לחוואר EPA וחוואר DHA.

מחקרים שבוצעו לאחרונה הראו שמוותיצה ספרטיפית בגין FADS1 משפיעה על פעילות האנזים הגורם לעילויות נמוכה בהמרה המתווארת לעיל. לפיכך, נשים של מוטציה בגין FADS1 נמצאים בסיכון גבוה יותר לחוסר בחומרה EPA ובחומרה DHA.

התוצאות שלך: חילוף חומרים עיל של אומגה 3

הבדיקה הגנטית שלך מראה שיש לך שני עותקים תקינים של הגן FADS1, שলפיו חילוף החומרים של חומרות שומן אומגה 3 עיל אצלך. בניית גנטי כזה קיים בערך ב-45% מהאוכלוסייה העולמית.

המלצות

הידעתם שחווארות שומן אומגה 3 לא רק מועילות לבראיותנו – הן גם מעין נשק סודי לדידית הגוף? הן מפחיתות את פירוק החלבונים ואת הדלקתיות וכן מסייעות להטאושות טובת יותר לאחר אימון.

- גנ FADS1 מקודד אצלך לחילוף חומרים עיל של אומגה 3.
- אנו ממליצים לך לבחור מזונות מגוונים, ולכלול מקורות שונים של כל סוג חומרות שומן אומגה 3.
- אליה כוללים פשתן, אגוזי מלך ואגוזי לוז, העשירים בחומרה שומן אומגה 3 ALA.
- אם התפריט שלך כולל גם דגים, כדאי לאכול מקרל, הרינג, סלמון או טונה כמקור מעולה לחומרות שומן אומגה 3 EPA ו-DHA.

מידע שימושי

הן תומכות בתפקודי הלב והמוח שלנו

למה אנחנו צריכים חומרות שומן אומגה 3

סיכון גבוה יותר למחלות לב וכלי דם, כאבי פרקים, עליה במסקל, חוסר ריכוז, בעיות בעור, עייפות, בעיות בריאות

חוסר

זרעים והשמנים שלהם (פשタン, המפ, לפתית), אגוזים (אגוזי מלך, אגוזי לוז), פולי סוייה וטופו

מהם המקורות לחומרה ALA

דגים שומניים (סלמון, טונה, סרדינים) ואצוט

מהם המקורות לחומרה EPA וחוואר DHA





אומגה 3 וטריגליקידים

רמה גבוהה של טריגליקידים בدم מעידה על סיכון לפתח מחלות לב וכלי דם, ולכן חשוב לשמור שהערך שלהם יהיה נמוך. חומצות שומן אומגה 3 יכולות לעזור בכך. אבל, ההשפעה הזאת תלויה במידה רבה בגן 1. FADS1. במחקר שנערך לאחרונה נמצא שצרכיה של 1.8 גרם אומגה 3 הביאה לירידה ממוצעת של כ-20% ברמת הטריגליקידים בנבדקים עם עותק תקין אחד לפחות של גן 1. לעומת זאת, בנבדקים בעלי שני עותקים לא תקינים של גן 1, FADS1, הייתה ירידת של כ-3% בלבד. לפיכך, לבני רמת טריגליקידים גבוהה עם שני עותקים לא תקינים של גן 1 מומלץ להתרכו בדרכים אחרות להורדת רמת הטריגליקידים.

אומגה 3 עוזרת לגופנו לשחרר את ההורמוני מלוטוניים המעורב בתהליכי השינה. לפיכך, מעבר להשפעות החיויבותיות האחרות של חומצות שומן אומגה 3, הן גם משפיעות לטובה על השינה. על ידי צריכה מספקת של אומגה 3 ניתן לצפות לפחות בתוצאות יותה, בכך במהלך הלילה ולשינה ממושכת יותר, כך שזאת עוד סיבה טובה לצרוך כמות נאותה של אומגה 3.

התוצאות שלך: חומצות שומן אומגה 3 יעילות בחות הורדת הטריגליקידים

הביקורת הגדתית מראה שיש לכך שני עותקים לא תקינים של גן 1, FADS1, נתון הקבוע שצרכיה מוגברת של חומצות שומן אומגה 3 ככל הנראה לא יתרמו להורדת רמת הטריגליקידים בגוףך.

המלצות

- לפי המבנה הגדתי שלך, צריכה מוגברת של אומגה 3 תשפייע פחות על הורדת הטריגליקידים שלך.
- יחד עם זאת, חשוב להמשיך ולצרוך חומצות שומן אומגה 3 בזכות ההשפעה החיויבית הכוללת שלן על הגוף.
- התפריט הקבוע שלך צריך לכלול דגים, זרעיים ואגוזים.
- במקרה של עלייה ברמת הטריגליקידים, חשוב ביותר להגביל את הצריכה של סוכרים פשוטים (ממתקים, מאפים).
- פעילות גופנית קבועה מסייעת לשמור על רמת טריגליקידים נאותה ועל הבריאות בכלל. לכן, ככל הפחות, חשוב למצוא זמן להליכה באופן קבוע.





региשות לאינסולין

הורמוני האינסולין אחראי על הורדת רמת הסוכר בدم לאחר האכילה. בעלי רגישות נמוכה לאינסולין צריכים יותר אינסולין כדי להוריד את רמת הסוכר בדם מושם שהמערכת שלהם פחותה ייעלה. הגוף שלהם מפיצה על כך על ידי ייצור מוגבר של אינסולין כדי לשמר על איזון הסוכר בדם. אבל, ייצור מוגבר של אינסולין אינו רצוי והוא נקשר למגנון של סיבוכים רפואיים, כמו נזק לכלי דם, סוכרת סוג 2, לחץ דם גבוה ומחלות לב. לפיכך, הריגשות לאינסולין ורמת האינסולין בדם מהוות סמנטים חשובים מאוד לבראיות שלנו.

בנוסף לسانון החיים האישי, רקע הגנטי שלנו יש תפקיד חשוב בריגשות שלנו לאינסולין. הוכח כי קיימים גנים מסוימים שיוכולים להגן علينا מפני ריגשות לאינסולין. למשל, מחקר שנערך לאחרונה הראה שבאנשים עם שני משתנים של גן PCSK1 הריגשות לאינסולין גבוהה ב-60% בהשוואה לאנשים עם שני עותקים רגילים של הגן.

התוצאות שלך: ריגשות ממוצעת לאינסולין

האבחן הגנטי מצבע על מבנה גנטי בעל ריגשות ממוצעת לאינסולין. מבנה גנטי כזה קיים בערך ב-85% מהאוכלוסייה העולמית.

המלצות

- הריגשות לאינסולין תלויה בגורמים רבים אחרים מעבר למבנה הגנטי שלך.
- עדיף משקל מקטין את הריגשות לאינסולין ומגביר את הסיכון לחילות בסוכרת. אם ה-BMI (מדד מסת הגוף) שלך גבוהה מ-25 יחידות, מומלץ לך לרדת קצת במשקל.
- חשוב לכלול בתפריט מזונות עשירים בסיבים – במיוחד בסיבים תזונתיים – כמו קטניות, שיבולת שועל, זרעי פשתן, כרוב ניצנים ותפוזים. הסיבים התזונתיים עוזרים להוריד כולסטרול, להפחית את התיאבון ולהגבר את הריגשות לאינסולין.
- כדאי להוסיף קינמון לתה, לחלב או ליווגרט. הוכח שצרכיה של חצי כפית עד שלוש כפות קינמון ביום מורידה את רמות הסוכר בדם לטווח הקצר והארוך.

אנשים שמשקל גופם תקין נהנים מרמה גבוהה בהרבה של אדיופונקטין מאשר אנשים שסובלים מהשמנת יתר. זה אולי מפתיע, משום שאדיופונקטין מיוצר באופן בלעדי ברקמות השומן. הסיבה פשוטה לכך טמונה בעובדה שהగירויים לייצור של אדיופונקטין נוצרים במקומות שונים, השולחים אותות לרקמת השומן וכן משעיפים על ייצור ההורמון.





אדיפונקטין

ההורמוני אדיפונקטין אחראי על הוויסות של כמה תהליכיים מטבוליים. הוא מפחית את התיאבון, מגביר את היכולת של השירים לנצל את האנרגיה מפחמיות, ומגביר את קצב פירוק השומנים בגוף. דרך התהליכים הללו, הוא מעודד יצירכת אנרגיה. רמה גבוהה של אדיפונקטין נקשרת לרמה גבוהה יותר של HDL ולרמות נמוכות יותר של טריגליקרידים ו-LDL בדם. לפיכך, רמה גבוהה של אדיפונקטין בדם מתאפשרת באופן כללי כסמן הגנה מפני סוכרת סוג 2, השמנת יתר, טרשת עורקים ומחלות לב וכלי דם אחרות.

מחקרדים מראים שקיים גורם גנטיISM של אדיפונקטין בדם. הגן שנחקר הכיל הרבה בהקשר זה הוא הגן ADIPOQ. משתנה נדרי של הגן ADIPOQ מגביר את ייצור האדיפונקטין. הכוח שאנשים שיש להם אחד או שני משתנים נוספים יותר של הגן הזה יכולים לוסת את רמת הטריגליקרידים בצורה יותר גבוהה.

התוצאות שלך: רמה ממוצעת של אדיפונקטין

יש לך שני עותקים שכיחים של הגן ADIPOQ, הקבוע רמת ייצור ממוצעת של אדיפונקטין.

המלצות

היסטוריה, חוליות סוכרת קיבלו אינסולין שהופק בלבב של בקר וחזירים. ביום, הודות להנדסה הגנטית ולהתפתחות של טכנולוגיות חדשות, חברות התרופות מייצרות אינסולין אנושי מתרבויות של תאים במעבדה.

- לפי האבחון הגנטי שלך, הגן ADIPOQ בגוף מייצר adiponectin ברמה ממוצעת.
- חשוב לזכור ש-adiponectin הוא רק חלק אחד בפזול.
- לכן, חשוב לזכור שגם לגורםים הסביבתיים יש השפעה חשובה על ייצור adiponectin.
- שמירה על רמת BMI נמוכה מ-25 יჩזק חיבת להיות מטרה ארכقت-טוות.
- מחקרדים דיווחו שהמרכיבים בטטה מגבירים את רמות adiponectin-ה-ומספרים את התכונות חומצות השומן. בטטה אפואה בתנור היא תוספת נפלאה לצד מנת בשר או ירקות.



סוכר בדם

אכילה של פחמים, שמהוות את מקור האנרגיה החשוב ביותר, הגוף שלנו מפרק אותן לsockרים פשוטים, שנספגים במחזור הדם. רמת הסוכר בדם עולה ומוגנים מיוחדים צריים לוודא שהוא יורד ברמה בסיסית. יש אנשים שאצלם הויסות הזה לא מתבצע כיאות ורמת הסוכר בדם יורדת לרמה הבסיסית הרבה יותר לאט או נשארת גבוהה. מלבד התזונה, גם לבני הגנטי שלו יש השפעה מסוימת. במקרים שונים מדענים זיהו את הגנים האחראים ועתה, בעזרת אבחון שלהם, נוכל לקבוע אם בגל הוריאנטים הגנטיים הללו צריך לשים לב יותר לתזונה. מוטציות מסוימות עלולות להתרכש בגנים האלו ולהשפיע על תהליכי ייסות הסוכר בדם, והלקויות הללו עלולות להוביל לעלייה קבועה ברמת הסוכר בדם. באבחון כלנו את הגנים המהימנים ביותר בעלי ההשפעה אשר מייצגים כלי חייזרי רמת הסוכר בדם כפי שהוא נקבע על-ידי הגנים שלכם.

התוצאות שלך: רמה ממוצעת

הגנים שלכם קובעים רמת סוכר ממוצעת בדם, ככלור בין תקין לא תקין. יש לכם וריאנטים גנטיים שקובעים עלייה ברמת הסוכר בדם כמו גם כאלו שמורידים את רמת הסוכר בדם.

המלצות

- המבנה הגנטי שלכם איננו תקין ביותר ותזונתכם חיונית לשם ויסות והשתתת רמת סוכר אופטימלית בדם, ככלור בין 70-100 מ"ג/דיל' בזום.
- מומלץ לכלול בתפריטכם מזונות שמכילים יותר אבץ, שכן הוא עשוי לסייע בויסות רמת הסוכר בדם. אנחנו ממליצים, למשל, על טונה, גבינה רזה, לחם מחיטה מלאה ואורז מלא.
- מומלץ לשנות תה ירק שתיקת תה ירק עשויה לשפר את הסבלות לגלוקוז והרגישות לאינסולין.
- ניתן להוריד את רמת הסוכר בדם גם על-ידי הוספת חחות סוכר לבן למזון (קפה, מאפים ועוגיות). עדיף אפיו להפסיק להוסף סוכר לחותין.
- שתי מים על לימון באופן סדי, חומצת לימון מסייעת לשילטה על רמת הסוכר בדם.

מידע שימושי

נטיה גנטית, השמנת יתר, תוספת סוכרים, מעט מדי התعاملות, מתח, לחץ דם גבוה

למה העלייה

סוכרת, טרשת עורקים, התקף לב, שbez, מערכת חיסונית מוחלשת

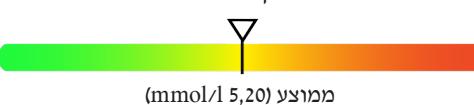
למה זה מסוכן

תזונה נכונה, פעילות גופנית סדירה, מזון עם עומס גליקמי נמוך

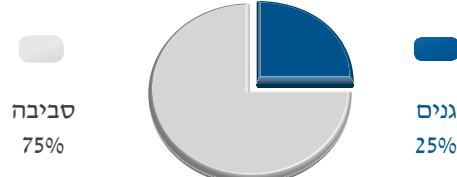
כיצד לצמצם

התוצאה שלך בהשוואה ממוצע

התוצאות שלך:



סביבה מול תורשה



”אם ידעתם שגלוקוזה היא מקור האנרגיה היחיד למוח אך עם זאת המוח אינו יכול לאחסן אותה? ירידת הסוכר הדם על כן בלתי רצiosa בדיקון כמו עלייה פתאומית ברמת סוכר בדם. כשיכולה הריכוז שלך יורד, ניתן מאד שזהו סימן שרמת הגלוקוזה בדם שלך יורדה.“



נזק חמוץוני

נזק חמוץוני מתרחש כתוצאה מהוסר איזון בין היוצרותם של רדיילים חופשיים לבין היכולת של הגוף שלנו לנטרל אותם בזמן. הגוף יש אנזימים רבים שיכולים למנוע נזק חמוץוני. אנזימים אלו אחראים להגנה מפני השפעות מזיקות של הסביבה, כגון שען סיגריות, עשן פליטה, פיח, קרינה,ADI תמישות תעשייתיות מייצור פלסטי, תרופות וכו. שני האנזימים החשובים ביותר הם קינון אוקסידודוקטאז (Quinone oxidoreductase) וקטלאז (catalase). מוטציה בדנ"א יכולה להופיע בשני הגנים, ובדבר זה משפיע על תפקודם ועל מידת החשיפה שלנו לנזק חמוץוני. ניתן לבדוק את הרცפים של שני גנים אלו וקבעו, על בסיס המבנה הגנטי שלכם, באיזו מידה אתם חשופים לנזק חמוץוני.

התוצאות שלך: חשיפה נמוכה מהמומוצע

המבנה הגנטי שלכם קובע רמה נורמלית של האנזים קינון אוקסידודוקטאז ופערות מצומצמות של האנזים קטלאז, אשר באות לידי ביטוי בחשיפה נמוכה מהמומוצע לנזק חמוץוני.

המלצות

- גופכם מתנגד באופן אופטימלי לנזק חמוץוני, אך אין זה מיותר לנוכח על פי המלצות:
- מומלץ לצריך לפחות 100 מ"ג ויטמין C ביום. אכלו מזונות כמו פלפלים, ברוקולי, קיוי, תפוחים ותפוזים, המכילים רמות גבוהות יותר של ויטמין C.
- הרבו באכילת ירקות המכילים קו-אנזים Q10. הגוף אמן מייצר אותו, אך עם השנים יצורו קטן. קו-אנזים Q10 מצוי בעיקר בבשר (עוף, בקר), דגים (מקרל, סרדינאים), ברוקולי, תרד ואגוזים.
- קחו בחשבון שהשילוב של אלכוהול ועיישון מגביר מאוד את היצירה של רדיילים חופשיים. אם תפחיתו את האלכוהול והעישון תתרמו רבות לצמצום החשיפה לנזק חמוץוני.
- ובעיקר, השתדלו לשמור על הצריכה اليومית הנדרשת של סלניום, אבץ וויטמין E, כי כולם שייכים לקבוצת נוגדי חמוץון.





ויטמינים ומינרלים

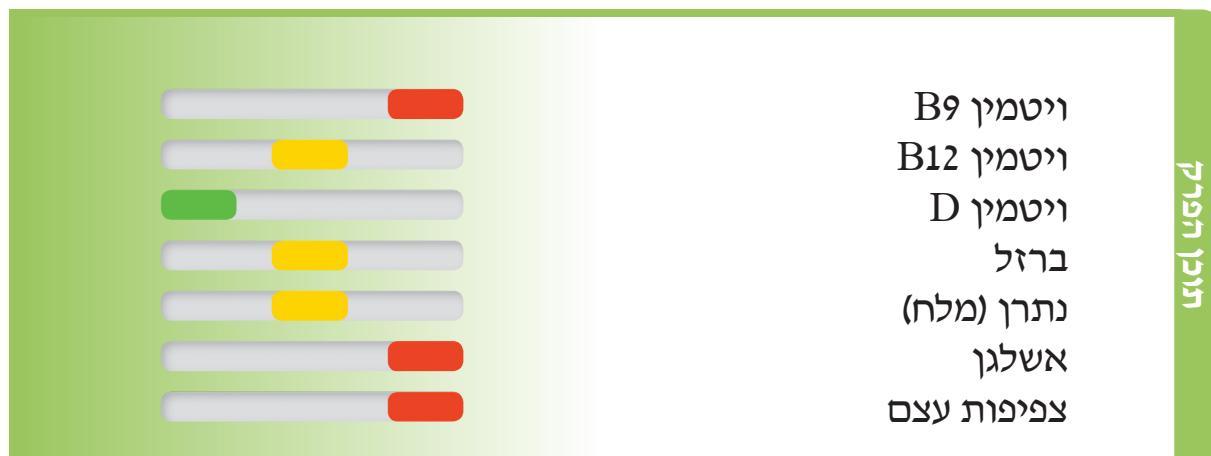
לאילו וויטמינים ומינרלים זkok
גופכם?



בסיסות קורט (הויטמינים והמינרלים) יש תפקיד חשוב בבריאות שלנו

יסודות קורט, שכוללים את הוויטמינים ואת המינרלים, חיוניים לבריאותנו. הם הכרחיים לתפקוד הגוף; הם מושפרים את בריאותנו ומונעים מחילות רבות. הכמות היומיות הדרושים נקבעת על-ידי גורמים רבים, וביניהם גם המבנה הגנטי שלנו. זה האחרון קובע אילו ויטמינים ומינרלים علينا לצרוך בכמות מסוימת, או להפוך, ואילו מהם יש לנו ככמות מספקת ואנחנו צריכים רק לשמר על רמתם. ניתן לקבל כמעט את כל הוויטמינים והמינרלים ממזון רגיל. אולם זה עשוי להיות קצר יותר קשה אם יש לנו נזקיה לسانbol ממחסור בהם, ובמקרה זה תוספי תזונה הם אופצייה טובה.

בפרק זה נציג את הרמות של קבוצת ויטמין B, ויטמין D ו-E ומינרלים כמו ברזל ואשלגן, שנקבעות על ידי המבנה הגנטי שלהם. בנוסף לכך, נציג את הרגישות שלך למלאה בבישול או לנטרו. את האחרון ניתן להתאים לך ספציפית על ידי צריכה נאותה של גינומיניות ומינורליים.



ויטמין B9

ויטמין B9, המוכר גם כחומרה פולית, הוא ויטמין מסיס במים שחיווני עבור חילוף חומרים נאות (רכיב הכרחי של אנזימים), דם בריא, ייצור של DN^A, והוא גם גורם חשוב שמצויץ את הסיכון למחלות לב וכלי דם.

אחד האנזימים המוכרים והחשובים ביותר, שבמוה נאותה של ויטמין B9, הוא MTHFR. מוטציה עשויה להתפרש בתחום הגוף שקבע את האנזים הזה. זה עשוי להשפיע הרבה על הרמה של ויטמין B9, דבר שאושר במחקר רבים. אנזים ה-MTHFR מגיש לחום ולכם פחות פעיל אצל אנשים שהם נשאים של ויראנט גנטיאלי לא תקין, דבר המוביל לרמה נמוכה יותר של ויטמין B9. נמצא כי כל עותק לא תקין של הגוף MTHFR מוריד באופן ניכר את הרמה של ויטמין B9. אם אתם נשאים של אחד העותקים הלא תקינים של הגוף, מומלץ מאוד לבעודם תזונתכם על מנת להגיע לבריאות אופטימלית.

התוצאות שלך: רמה נמוכה

אתם נשאים של שני עותקים לא תקינים של הגוף MTHFR. דבר שקבע רמה נמוכה של ויטמין B9. لكن הפעילות האנזימטית שלכם קטנה בכ-70%. מבנה גנטי כזה אופייני לכ-8% מהאנשים.

המלצות

- בגלל המבנה הגנטי הלא תקין, כדאי לכם לנוהג על פי המלצות. באמצעות תזונה נאותה תוכלם לתרום באופן ניכר לשיפור רמת ויטמין B9.
- הגנים שלכם קובעים צורך גבוה יותר בויטמין B9 וANO ממליצים על 600 מק"ג של ויטמין B9 מדי יום. אם אתם נוטלים תוספי מזון של חומרה פולית, עליכם לקחת פי שתים, משום שהמבנה הגנטי שלכם גורם לצמצום הייעילות של ויטמין B9 המתקיים מתוספים אלו במחצית.
- מומלץ שתבחרו מזונות מטבלת התזונה המכילים רמות גבוהות של ויטמין B9.
- רמות גבוהות של ויטמין B9 מצויות בכבד, ארטישוק, תה ופטריות שיטאקי מיובשות.
- מקורות טובים של ויטמין B9 הם אגוזים, שומשים וירקות, ובמיוחד ברוקולי, תרד, חסה, כרוב ניצנים, קולרבי וגזר.
- מבחינת הפירות אנו ממליצים על תותים, פטל, אבטיח, מלון ובננות.

מידע שימושי

הבשלה של תא דם אדומיים, ייצור של DN^A ורני"א (חומרה גרעין)

למה אנחנו זוקקים לו

צמצום מספר תא הדם

ההשפעות של מחסור

ירקות ירקניים עליים, פירות, שמרי בירה

היבן הוא מצוי

"ויטמין B9 נקרא גם חומרה פולית. השם נוצר מהמליה הלטנית פוליום (folium) שפירושו עלה. זה אינו מקרי כיון שוויטמין B9 נמצא בעיקר בירקות עליים. צריית ירקות עליים מומלצת מאד כיון שהוא אינו מסוגל לייצר חומרה פולית."





ויטמין B12

לויטמין B12, המוכר גם כקובלמין, יש תפקיד מרכזי בתפקוד של מערכת העצבים בכלולותה, ובמיוחד בתחום יכולות קוגניטיביות. ויטמין B12 מעורב בייצור הדנ"א ותאי דם אדומים, כמו גם בייצור של חומצות השומן. רמה של פחות מ-200 ng/ml ויטמין B12 בدم מצביעה על מחסום. תזונה בריאה מספקת לגוף כמות足 מספיקת של ויטמין B12. אולם מחסור בויטמין זה נפוץ בקרב צמחוניים, טבעוניים, קשישים - ואנשים המודעים גנטית למחסור בויטמין B12. מחקרים רבים מאשרים את השפעתו של הגן 2 FUT2 ושל המוטציה שלו על הרמה של ויטמין B12. המחקר עליון מסתמיכים מוכיח כי כל עותק לא תקין של הגן 2 FUT2 מוריד את הרמה של ויטמין B12 ב-10%. כתוצאה לכך, רמת ויטמין B12 של אנשים עם המבנה הגנטי הכי פחות תקין נמוכה ב-20%.

”הידעתם שבעת זקנה רמת הוויטמין B12 נמוכה יותר? זו נראה אורת הסיבות שיכולה הזיכרין לנו נחלש עם הגיל. קרוב לוודאי שהמחסור בויטמין B12 יש תפקיד חשוב בהתפתחותה של מחלת האלצהיימר, ועל כן מתבצע מחקר אינטנסיבי בתחום זה.“



התוצאות שלך: רמה ממוצעת

יש לכם עותק אחד תקין וועותק אחד לא תקין של הגן 2 FUT2. מבנה זה אופייני לכ-49% מהאנשים והוא קבוע שיש לכם 10% פחות ויטמין B12 מאשרים בעלי שני עותקים תקינים ו-10 אחוז יותר מב的日子里 שני עותקים לא תקינים של הגן 2 FUT2.

המלצות

- תוכלו לשפר ביעילות את רמת ויטמין B12 באמצעות תזונה נאותה. עליכם להעלות מעט את צרכיתה על-ידי העדפת מזונות עם יותר ויטמין B12.
- מומלץ לצריך 4 מק"ג של ויטמין B12 מדי יום.
- מזונות צמחניים אינם מכילים ויטמין B12 ולכון מומלצים כל סוג הדגים, העגל, החלב ומוצריו החלב.
- מזונות שמהווים מקור טוב לויטמין B12: טונה וסרדינים (גם משומרים), סלמון, בשר כבש או טלה, בשר בקר, יוגורט, חלב פרה, ביצים, הודו עוף, גבינות.
- אם אתם צמחוניים, מומלץ ליטול ויטמין B12 בצורת תוסף תזונה.

מידע שימושי

הבשלה של תא דם אדום, תפקידו
מערכת העצבים, תהליכי יצירה הדנ"א

למה אנחנו זקוקים לו

אנמיה, הפרעות פסיקולוגיות
וקוגניטיביות, לקויות ראייה

השפעות של מחסור

בשר בקר, חלקי פנים, ביצים, חלב
ומוצריו חלב

היכון הוא מצוי

ויטמין D

ויטמין D הוא ויטמין חשוב שמאפשר ספיגה של סיידן במחוזת הדם – ומשם לקליטה של הסיידן בעצמות, וכך הוא מהווע גורם חשוב לבניה עצם בריא. רמת הויטמין תלויה בתזונה שלנו וברמת החשיפה לשמש, כמו גם לבניה הגנטית שלנו. במחקר שהחל ב-2010, נמצא הרמות של ויטמין D אצל 33,000 אנשים ומספר גנים נותחו בהקשר של השפעתם על קליטת ויטמין D. זוהו שלושה גנים, שנופיעים בצורה שונה אצל אנשים שונים ומשפיעים על רמות הויטמין. לмотציה GC Noduda ההשפעה הרבהה ביותר, ולأنשים עם שני עוטקים לא תקין של הגן הייתה רמת ויטמין D נמוכה ב-20%. בנוסף GC-ל- CYP2R1 ו-DHCR7, נבדקו גם הגנים נמוכה ביחסו לחזות בצוואר על הרמה של ויטמין D. לשות הגנים הללו נכללו באבחון שלנו ועל סמך האבחון הזה אנחנו יכולים לחזות בצוואר עילאה את רמת הויטמין D. אותה קובעים הגנים שלכם.

התוצאות שלך: רמה גבוהה

אתם נשאים של רצף דנ"א תקין אשר קובע רמה גבוהה של ויטמין D.

המלצות

- המבנה הגנטי שלכם מגן عليיכם מפני כל מחסור בויטמין D. על מנת לשמור על המצב הזה, מומלץ לנוהג על פי המלצות ולשמור על רמת הבדיקה הנוכחית.
- מומלצת צריכה יומיית של 10 מק"ג.
- ניתן למצוא די ויטמין D בחלב ומוצרי חלב, למשל יוגורט וקוטוגן.
- מלבד התזונה, גם חשיפה לאור המשמש משפעה משמעותית על רמות ויטמין D. אל תגוזמו כשאתם משתמשים והשתמשו תמיד בקרם בעל מקדם הגנה מתאים, אבל טוילים קצריים בחו"ז אמורים לספק את הצורך.
- מומלץ להיצמד לטבליות התזונה לצורך מילוי המלצות לגבי צריכה יומיית של ויטמין D.

מידע שימושי

ספרגת סיידן מהמעי אל הדם, היוצרים והתחדשות של עצמות

למה אנחנו זוקקים לו

צמיחה וריפוי לא תקנים של העצמות, רככת, התכווצות שרירים

השפעות של מחסור

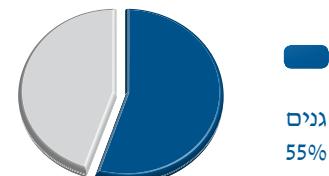
חלב, שמרי בירה, שמן דגים, סרדיניות, סלמוני, טונה, כבד

היכן הוא מצוי

"הידועם שמוגנים הוא גורם חשוב המשפיע על פעילותו של ויטמין D: רמה נאותה של מגנים בدم היא הכרחית כדי להמיר ויטמין D למצב פעיל. על כן למוגנים תפקיד חשוב בהשפעתו של ויטמין D על המערכת החיסונית."



סביבה מול תורשה



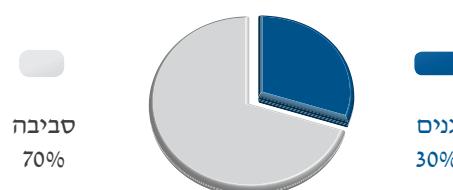


ברזל

ברזל הוא מינרל חשוב להרכבת דם בריא וلتפקוד תקין של אנזימים רבים. למروת שהבעיה השכיחה היא בעיקר בהעדרו, יש גם אנשים הסובלים מעודף ברזל. על מנת להימנע משני המכניםים הקיצוניים, חשוב לשמר על רמת הברזל בגוף מושתת בקפידה.

אחד הגנים שאחראי לרמת ברזל נאותה בגוף הוא HFE. יש אנשים שמדגימים תפקוד תקין של גן זה ומצב זה מתבטא ברמת ברזל גבוהה מדי. לפי הספרות המקצועית, ל-80% מהאנשים בעלי רמת ברזל גבוהה מדי יש וריאנט לא תקין של הגן HFE בשני הכרומוזומים. אצל מותוכם, רק 28% מהגברים ו-1% מהנשים מפתחים סימנים של הצטברות ברזל בגוף. מידע זה מוכיח שמלבד החשיבות הגבוהה של הגנים, גם התזונה שלנו ממלאת תפקיד חיוני, משום שהיא קובעת 70% מרמת הברזל הסופית.

סבירה מול תורשה



התוצאות שלך: רמה ממוצעת

אתם נשאים של וריאנטים של הגנים HFE ו-TMPRSS6. שקובעים רמה ממוצעת של ברזל. מבנה גנטי כזה אופייני לכ-30% מהאוכלוסייה.

המלצות

- הגנטיפ שלכם קובע רמת ברזל ממוצעת; לפיכך עליכם לננות למלא באופן פעיל את המלצות כדי להבטיח שמירה על רמות טובות.
- מומלץ לצרוך 12 מיג' ברזל עם המזון מדי יום.
- אנחנו ממליצים בעיקר באורז מלא ודגנים מלאים, שימושים רמות ברזל טובות. (ברזל מצוי גם באגוזים, שעועית, אפונה, עדשים, טחינה, שיבולת שועל, ברוקולי, קרוביთ).
- ברזל מצוי כמעט בכל קבוצות המזון, ונitin לספק את דרישתכם היומיית לברזל באמצעות תזונה מגוונת.
- תסמנינים כמו חיוורון, תשישות, בחילות, הן תוצאה של מחסור במושך יותר של ברזל בدمכם. במקרה כזה, העדיף תוספי תזונה דרך מהירה ויעילה יותר להעלות את רמות הברזל.

מידע שימושי

למה אנחנו זוקקים לו אספקת חמצן לגוף, תפקוד האנזימים

ההשפעות של מחסור אנמיה, תשישות, מערכת חיסון מוחלשת

היכן הוא מצוי בשר בקר, בכבד, בשר אדום, אגוזים, שעועית, אפונה, עדשים, טחינה, שיבולת שועל, ברוקולי, קרוביთ

נתרון (מלח)

נתרון הוא המרכיב העיקרי במלח שולחן, והוא מצוי גם במזונות רבים אחרים – בעיקר מוצרי בשר וחלב. הוא אחראי לתפקוד התקין של מערכת העצבים והשרירים, כמו גם לשימירה על לחץ אוסmotי וויסות כמות המים בגוף. לגוף אין בדרך כלל בעיה של העדר נתרון, ولكن מזון עם פחוט נתרון נחוץ הבRIA ביותר הוכח במחקריהם רבים כי צריכה מוגוזמת של נתרון (מלח) הוא גורם סיICON בריאותי גבוה. נתרון מעלה למעשה את לחץ הדם, שבוביל ל.zaבבים רפואיים אחרים. כשהnisso במחקריהם להורד בהדרגה את צריכה המלח, ירד לחץ הדם הסיסטולי (לחץ כשהלב דוחף את הדם דרך העורקים) באוכלוסיית המבוגרים ב-5% בממוצע, מה שמצמצם את הסיכון לשבץ ולמחלות לב וכלי דם ב-24%-18%, בהתאם. לכן מומלץ להגביל את צריכה המלח. זה חשוב במיוחד עבור אנשים שהם שלחם רג'יש נתרון או למלח שולחן בשל המבנה הגנטי שלהם.

התוצאות שלך: רג'ישות ממוצעת

רג'ישותכם לנתרן ממוצעת; אך אתם רג'ישים יותר מאשרים עם המבנה הגנטי התקין ביותר.

המלצות

- מומלצים מזונות דלי נתרון, ככלומר עליהם לנסות להגביל את צריכה הנתרון היומית שלכם ללא יותר מ-1200 מ"ג.
- שימוש לב לתזויות מזון: העדיפו מזונות ללא תוספת מלח.
- במקרה לשפר את טעמו של המזון בעזרת מלח, השתמשו בשבי תיבול ותבלינים שונים. אלו ממליצים על לימון, עלי דפנה, אגוז מוסקט, כוסברה, שמייה, שום וונגען.
- חשוב גם לשנות 2 ליטר נוזלים מדי יום כדי לשטוף היטב את המלח מוגופכם.
- קחו בחשבון את ההמלצות באבחן ה"אשלגן", משום שגם מחסור באשלגן גורם לעלייה של לחץ הדם.



מידע שימושי

תקוף נורמלי של העצבים והשרירים
השפעה על לחץ הדם, עיכול פחמיות

למה אנחנו זוקקים לו

התיבשות, הפרעה לעיכול פחמיות,
התכווצות שריריים

ההשפעה של מחסור

חתיפים, חומוצים, אבקות תיבול, רטבים
מוסכנים, סלטים מוכנים, גבינות מלוחות,
בשרים, נקניקים, נקניקיות, מזון מתועש

היכן הוא מצוי

"לאורך ההיסטוריה הייתה חשיבות רבה למלח, שהוא יקר יותר מזהב להישרדותנו. מלח היה פעם נחלתם של מלכים והשכבות העשירות של החברה. הוא שימש גם בנbowות על העמיד וניבוי גורלו. באופן מטפורי מלח מסמל נאמנות ומסירות, וגם היום הוא מהוועה סמל להכnestת אורחים באכילה משותפת של לחם ומלח."



אשלגן

אשלגן הוא אחד המינרלים השכיחים ביותר בגוף, שני רק לשידון ולזרחן. הוא חשוב לשמירה על דופק סדיר, כיווץ שריריים, וויסות המים בגוף. בעקרון אמנים לא קשה להעשיר את תזונתנו באשלגן, אך רבים סובלים ממחסור באשלגן. מצב כזה אינו תקין, משום שמחסור באשלגן מעלה את לחץ הדם.

במחקר המדעי שעליו מבוסס האבחון שלנו הוכח כי ריאנט של הגן 1 WNK משפיע על רמת האשלגן בגוף. הגן שמוסת את ההעברה של אשלגן, ולפיכך הוא קשור לרמת האשלגן בגוף. המחקר המוצרך לעיל הראה כי כל ריאנט לא תקין של הגן 1 WNK מוריד את רמת האשלגן בכ-5%. לפיכך, לאנשים עם המבנה הגנטי הכי פחות תקין יש רמת אשלגן נמוכה ב-10 אחוז מהדרוש.

“אשלגן הוא הרכיב הראשון המתקבל על ידי הפעלתALKTROLIZAH על מלח מותך. שמו נובע מஹילה הערבית, שמשמעותה אפר צמח (plant ash). אפר צמחים כולל אשלגן פחמתי, המשמש גם בייצורת סבון.”



התוצאות שלך: רמה נמוכה מהמומוצע

האבחן מראה כי אתם נשאים של שני עותקים לא תקנים של הגן 1 WNK, אשר קובע רמת אשלגן נמוכה. מבנה גנטי כזה אופייני לכ-43% מהאנשים.

המלצות

- למרות המבנה הגנטי הלא תקין, תוכלו לשפר את מצבכם בעזרת בחירה נאותה של מזונות המכילים יותר אשלגן.
- מומלצת צריכה של 4000 מג אשלגן מדי יום, משום שהצורך שלכם מעט גבוה.
- ניתן למצוא כמותות גבוהות יותר של אשלגן במשמשים, פירות יעה, קרישה, פיסטוקים, גרעיני דלעת ודגוי פורל, או הקפידו לשלב אותם באופן סדיר בתזונתכם.
- על מנת להקפיד על מילוי המלצות, מומלץ להשתמש בלוחות התזונה.
- מומלץ גם לשמור על שתייה מתונה של אלכוהול. שתיות כמותות גדולות מדי של אלכוהול עלולה לא רק להוביל להשלכות שליליות רבות לבリアותכם אלא גם לגרום לירידה ברמות האשלגן.

מידע שימושי

העברת של דחפים עצביים, כיווץ שרירים, שמירה על לחץ דם נאות,

למה אנחנו זוקקים לו

אובדן נזולים, זרימת דם חלה, תשישות, שרירים מוחלשים, הפרעה לקצב הלב

ההשפעות של מחסור

תפוזים, בננות, אבוקדו, מלון, ברוקולי, עגבניות, משמשים יבשים, צימוקים, דגים, גזר

היכן הוא מצוי

czpiot utz

מדידת czpiot utz כmoah כהגדרת החיווiot של עצמותינו. czpiot utz דיליה טיפוסית יותר לאנושim מבוגרים אבל גם צעירים עלולים לסבול ממנה. ידועים שני גורמים בעלי השפעה שתוורמים לבריאות העצם. אין לנו השפעה על גורמים כמו גיל, תרופה, טיפול רפואי ומבנה גנטי, אבל אנו יכולים לתרום לבריאות עצמותינו בעוזרת פעילות גופנית סדירה ותזונה נאותה. תזונה וסגנון חיים נאותים חשובים מגיל צעיר משום שהם תורמים לשמירה על czpiot utz עצם בהמשך החיים.

נכון להיום נתגלו ננים רבים שקובעים את חזק העצם, ומשתפרת הבנתנו לגבי המנגנונים בעזרתם משפיעים הגנים הללו על מבנה העצם. עוד על הגנים הכלולים באבחון ניתן לקרוא בסוף אבחן הדן"א האישי בפרק "גנים שנבדקו".

התוצאות שלך: czpiot utz נמוכה

כמעט כל הגנים שנבדקו נוכחים בווריאנט לא תקין, אשר קובע نتيحة גנטית לczpiot utz נמוכה.

המלצות

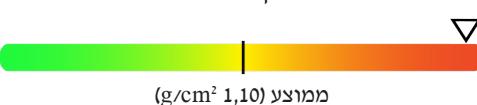
- הודות לגנים اللا תקינים, מומלצת צריכה מעט יותר נבואה של סיידן, כולם 1300 מ"ג ליום.
- מומלץ לאכול פירות יבשים (meshushim, תאנים) שמכילים את הרמה הגבוהה ביותר של סיידן הקיימת בפירות. מkor עוד יותר טוב הוא פרג, וב-100 גרם יש יותר מהכמות היומית הדרשוה.
- ביום בהם איןכם מצלחים לקבל את הכמות היומית הדרשוה, שקלנו נטילה של תוספי סיידן.
- חשוב לוודא שארכותכם האחוריונה מכילה כמות גודלות של סיידן, משום שכך תמנעו תהליךليلי של פירוק העצמות.
- גבורות הריאות כי ויטמין K מלא תפקיד משמעותי מושפעתי בהיווצרות העצמות ובקליטת סיידן בעצמות. מומלץ לאכול ברוקולי, קרוב, כרובית, תרד, חסה או מוצרי סוויה מותססים, בהם יש הרבה ויטמין K.
- מומלץ לצרוך גם מנגן (פרג, גנים מלאים, קטניות, עליים ירוקים, אבוקדו, אגוזים למיניהם, רוקות שורש, מלחי מנגן, זרעיים ועוד) ואבץ (בוטנים, שקדים, סוויה, זרעיים, אגוזים, קטניות ודגנים מלאים) מינרלים חשובים לבניה העצם.
- כדאי להימנע מהלצות באבחן "ויטמין D", כי ויטמין D הכרחי לספיקת סיידן מהמעי אל הדם.

מידע שימושי

השפעה לא תקינה על מבנה העצם	השפעה לא תקינה על מבנה העצם
יעישון, אלכוהול, משקל חריג, משקאות קלימים	פעילות גופנית, תזונה בריאה, שיזוף, סיידן, אבץ, מנגן, ויטמין K

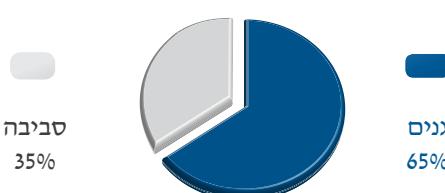
התוצאה שלך בהשוואה ממוצע

התוצאות שלך: -6%



(g/cm²)

סביבה מול תורשה



"השיטה החשובה ביותר למדידת czpiot utz העצם היא באמצעות DNSיטומטר המתבסס על קרוי רנטגן. המדידה מתבצעת על עמוד השדרה המותני ועל אחד הירכתיים, ובמקרה של אנשים מתחת לגיל 50 גם על פרק כף היד. הבדיקה היא בטוחה ו פשוטה, והיא אורכת מספר דקות בלבד."



ויטמינים ומינרלים





מאפיינים מטבוליים

יעילות חילוף החומרים שלכם

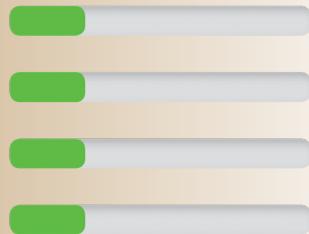


הganim she'uzrim lachem l'mod ul chilof ha'chomerim shel go'fcam

הגוף שלנו מעדן מפרק לקטוז, קפאין, גלוטן ואלכוהול בעזרת אנזימים ספציפיים. כך, הוא יכול לנצל אותם כחומרים מזינים או למנוע מחומרים אלה להזיק. כאשר אנזים כלשהו לא מתפקד באופן אופטימלי, עיבוד של תזונה שאינה מתאימה עלול להוביל לביעות בריאות שונות.

אי סבירות ללקטווז היא תופעה מוכרת, שבה יש מחסור בלקטווז, אנזים שאחראי לפירוק לקטוז - סוכר החלב. במקרה של אי סבירות ללקטווז, הגוף אינו יכול לפרק את סוכר החלב, ואנשים עם אי סבירות ללקטווז סובלים מביעות רבות, כגון שלשול, נפיחות והקאות, בעקבות אכילת מוצר חלב. תהליכי פירוק חשובים נוספים הם חילוף חומרים של אלכוהול וקפאין. בשני המקרים חילוף חומרים איטי ולא יעיל הוא בעיתוי. בפרק זה תוכלו למצואו כיצד אתם מגיבים לחומרים הללו, ותקבלו המלצות בהתאם למגנטים שלכם.

תפקיד הטרבל



- פירוק אלכוהול בגופכם
- פירוק קפאין בגופכם
- פירוק לקטוז בגופכם
- אי-סבירות לגלוטן



פירוק אלכוהול בגופכם

האם תהיתם מדוע לאנשים מסוימים מఆדיומות הפנים והם סובלים מכאב ראש, בחילה וקצב לב מוגבר בעקבות צרייה כתמונות קטנה מודע לאלכוהול ? ובכן, המדענים הצליחו להבהיר תופעה זו ברמה המולקולרית. הסיבה לכך היא גן פגום, גן האחראי לתכונות האנזים ALDH2. אנזים זה אחראי לפירוק אצטאלדהיד (acetaldehyde) - מוצר ביןימים בחילוף החומרים של אתנול, שהוא רעל עוד יותר מהאתנול עצמו. אצל נשאי הגן הפגום, מצטבר אצטאלדהיד, ולכן הם בדרישת כל נמנעים משתיית אלכוהול. גם זה נפוץ יותר בקרב אנשים ממוצא אסיאתי אך הוא קיים גם בקרב קבוצות אתניות אחרות.

התוצאות שלך: חילוף חומרים יעיל של אלכוהול

המבנה הגנטי שלכם קובע שפירוק האלכוהול שלכם הוא יעיל. ככלומר, אתם נשאים של המבנה הגנטי החיוויי ביותר.

המלצות

- המבנה הגנטי שלכם קובע שאין לכם שום בעיה עם הצלבות של חומרים מסוימים כתוצאה מפירוק אלכוהול.
- כאשר אתם שותים כמות מתונה של אלכוהול, איןכם חוות סימנים טיפוסיים כמו סומך או אודם בפנים, כאב ראש, בחילה או גירוד לא נעים, וכן דופק מוגבר.
- מומלץ לשותה במותינות, מכיוון שלשתית יתר של אלכוהול יכולות להיות לתוצאות רפואיות וחברתיות שליליות.
- 10 מ"ל יין או 20 מ"ל בירה ביום, הם כמות סבירה מושם שהם מגבירים את רמות הcolesterol הטוב (HDL). אך מומלץ לא לצורך כמות גדולה יותר של אלכוהול.
- למראות חילוף החומרים האפקטיבי שלכם בנוגע לאלכוהול, מומלץ להימנע משתיית אלכוהול בזמן פעילות גופנית ולאחר מכן.

“ידעו שהצרפתים אינם מתקמצנים בשימוש בשום לסוגיו בהכנות ארוחותיהם. הם אוכלים יותר חמאה, גבינה ובשר שמן מהאמריקאים, אך שכיחות מחלות הלב וכלי הדם נמוכה יותר בצרפת. העובדה שהצרפתים צורכים כמותות גדולות של יין אדום היא נראה הסבירה הסודית. מדענים קוראים לתופעה – הפרזוקס הצרפתי.”





פירוק קפאין בגופכם

קפאין הואALKALOID טبعי, המוכר במיוחד כמרכיב העיקרי בקפה. הוא מפרק על ידי הגוף בעזרת אנזים הנקרא CYP1A2. אנזים זה אחראי לעד 95% מכל התהליך של פירוק הקפאין, וכן אין זה מפתיע שלמוצטזה בגן CYP1A2 יש השפעה חשובה על פעילות האנזים ועל הפירוק של קפאין.אנזים הנושאים מוטציה בעותק אחד או שניים של הגן CYP1A2 מפרקים קפאין לפחות יותר וכותזאה כך מושפעים יותר מצריכה של קפה. עובדה זו איננה כה חיובית כפי שהיא אולני נשמעת, מכיוון שאנשים אלו נוטים להפגין לחץ דם גבוה יותר אחרי שתיה קפה מאשר בעלי פירוק מהיר של קפאין. הוכח במחקריהם רבים כי אנשים בעלי מטבוליוז איטי יותר של קפאין סובלים יותר ממצבים רפואיים הקשורים לחץ דם גבוה. לכן מומלץ להתאים את מינון הקפאין היומי שלכם בהתאם.

התוצאות שלך: פירוק מהיר של קפאין

האבחן הgentiy שלכם מראה שאתם נושאים שני עותקים תקינים של הגן CYP1A2 ולכן אתם מפרקם קפאין במהירות. מבנה גנטי זה מאפיין 52% מהאוכלוסייה.

המלצות

- אתם נשאים של גנטוף הקובלע פירוק מהיר של קפאין ועל כן הקפאין מורחק מהר מוגפכם.
- הודאות לגנטוף שלכם יש לכם סיכון נמוך יותר לסיוכים רפואיים הקשורים לחץ דם גבוה.
- יחד עם זאת מומלץ לא לשותות יותר מ 2 כוסות קפה ליום.
- במידה ואתם נוטים לשותות הרבה קפה, כדאי לנסוט להחליף אותו בתה יrox, תה צמחים, או עדיף אפילו בקפה נטול קפאין.
- קפה הוא חומר משתחן, ולכן במידה ואתם שותים הרבה קפה, הקפידו לשותות מספיק מים כדי להשלים את הנזולים החסרים.





פירוק לקטוז בוגנים

חלב הוא המרכיב התזונתי הראשון במעלה והחשוב ביותר ביוטר עבור תינוקות וילדים. חוץ מאנשים בעלי רגשות ללקטווז, יש לו ערך גם בתזונתם של מבוגרים. אבל אנשים בעלי רגשות ללקטווז חסרים את האנזים לקטוז, שהוא האחראי לפירוק סוכר החלב, ולכן עליהם לצמצם את צריכה החלב שלהם. הסיבה להעדר אנזים הלקטוז היא הגן MCM6, אשר למעשה קשור מבחינה תפקודית לפירוק של לקטוז, אך הוא שמוסת את פעילות הגן LCT (הגן שמקדד את אנזים הלקטוז) ועל כן הוא קבוע את נוכחותו של אנזים הלקטוז בגוף.

אנשים בעלי רגשות ללקטווז חוות הצלבות של לקטוז במעי הגוף, שם הוא מפורק על ידי חידקי המעיים. נוצרים שומנים שונים, כמו גם גזים ומולקולות אחרות. התוצאה היא שלשול, בטן נפוצה וכאבי בטן. יש שחוויים גם בחילה והקאות. סימפטומים אלו מופיעים בין רביע שעה לשעותיים לאחר צריכה של חלב או מוצר חלב, והם תלויים בכמות הלקטוז, הגיל והמחלה הבריאותית.

התוצאות שלך: חילוף חומרים עיל

אין לכם כל בעיה עם פירוק של לקטוז, מכיוון שאתם נשאים שני עותקים תקינים של הגן MCM6, דבר הקובע רמה נורמלית של אנזים הלקטוז. כ-57% מהאוכלוסייה חולקים מבנה גנטי זהה.

המלצות

- בהתחשב בתוצאות האבחון, מזון המכיל לקטוז אינו אמור להיות בכל בעיה עבורכם.
- הווריאנט הגנטי שלכם קבוע שיש לכם רמה מספקת של אנזים הלקטוז, ועל כן סביר שלא תהיה רגשיהם ללקטווז.
- אין כל בעיה באכילה יום יומית של מוצרים חלב, מבחינת הפירוק של סוכר חלב.
- חלב, יוגורט, קפיר ומי-גבינה בריאותם בפני עצם ולאחר מומלץ לצרוך אותם במידה.

“ישנן הערכות שכ-30 או 50 מיליון אמריקאים הם בעלי אי סיבולת ללקטווז, וכך גם רוב האסייתים, 60-80 אחוזים מהאפרואmericאים ו-50-80 אחוזים מההיספניים. אי סיבולת ללקטווז נפוצה באוכלוסייה של יידי אירופה הצפונית שם התופעה מתגללה רק בכ-2 אחוז מהאוכלוסייה.”





אי-סבילות גלוטן

גלוטן הוא השם הכלול של החלבון שנוכחותו ידועה בעיקר בקמח חיטה, שיפון, שעורה, קמות, כוסמין וקמחים אחרים. הגלוטן מתפרק כדבק שיעור למזונות לשומר על צורתם, וכן מרבים להוסיף אותו למזונות מעובדים וארכוזים. סביר מאוד להניח שמטתקים, רטבים, חטיפים ונקיות, למשל, מכילים גלוטן. בדרך כלל הוא אינו מזיק, אלא אם כן יש לך רגישות לגלוטן. המשמעות היא שוגך מגיב בצורה שלילית לגלוטן. קיימות כמה תשובות הקשורות לגלוטן, שהנפוצות מביניהן הן דגנת (צליאק), אלרגיה לחיטה ורגישות לגלוטן שאינה צליак. במקרים אלה מומלץ לאכול מזון ללא גלוטן, משום שפירוק הגלוטן בזון העיכול יוצר תגובה חיסונית בגופנו. הפטרונו הרבירא ביוטר הוא לצורך מזונות טבעיים ללא גלוטן, הכוללים פירות, ירקות, בש, דגים, מאכלי ים, מוצר חלב, קטניות וגוזים. גם כוסמת, דוחן ותירס אינם מכילים גלוטן. בכלל מקרים מומלץ להימנע ממזונות מעובדים.

הגנים שבדקנו הם DQA1 ו-DQB1, המסלמים את הגנים HLA-DQ2 ו-HLA-DQ8. לרוב המטופלים שאינם בעלי סיבולת לגלוטן קיימים וריאנט מסוים הנוכח בשני הגנים, אולם עצם נוכחותם של הוריאנטים אינה מחייבת על רגישות לגלוטן. הבירה: בדיקה זו עיילה על מנת לשלול את המחלת, אך אינה מספקת לאבחון חיובי.

“יש המקדים תפירט ללא גלוטן בדרך לרדת במשקל, או כתפירט בריא עברו האוכלוסייה הכללית. התענות הללו איןן מבוססות. תפירט ללא גלוטן בריא יותר עברו אנשים עם הפרעות הקשורות לגלוטן, אבל אין כל הוכחה שהוא מועיל לאנשים שאינם סובלים מהתופעות אלו.”



התוצאות שלך: סבירות נמוכה

לפי האבחון שלנו, המבנה הגנטי שלך קבוע שיש לך סיכוי נמוך יותר לרגישות לגלוטן.

המלצות

- לפי המבנה הגנטי שלך סביר מאוד להניח שאתה לך בעיה לעכל גלוטן.
- כמו כן, על פי התוצאות, אין לך סיבה שלא לאכול מזונות שכולים למשל חיטה, שיפון, שעורה, קמות וכוסמין.
- אנו ממליצים לך לאכול מזון מגוון ככל האפשר ולא להפחית או להגדיל את צריכתו.
- הגנים המצביעים על אי-סבילות לגלוטן נמצאו רק ב-50% מהאנשים שאובחנו כבעלי רגישות לגלוטן שאינה צליак. אם אתה צריך גלוטן יש לך גזים, נפיחות, שלשול, עצירות, עייפות, “טשטוש” או תחושת לאות, כדאי לשකול לעשות דיאטה ללא גלוטן ולהתיעץ עם הרופא שלך. מכיוון ש毋צרין מזון רבים מכילים גלוטן, חשוב לזכור את התוויות שעל האריות והשׁוב לזכור לצורך סיבים ממוקורות אחרים בכמויות הדרושה.



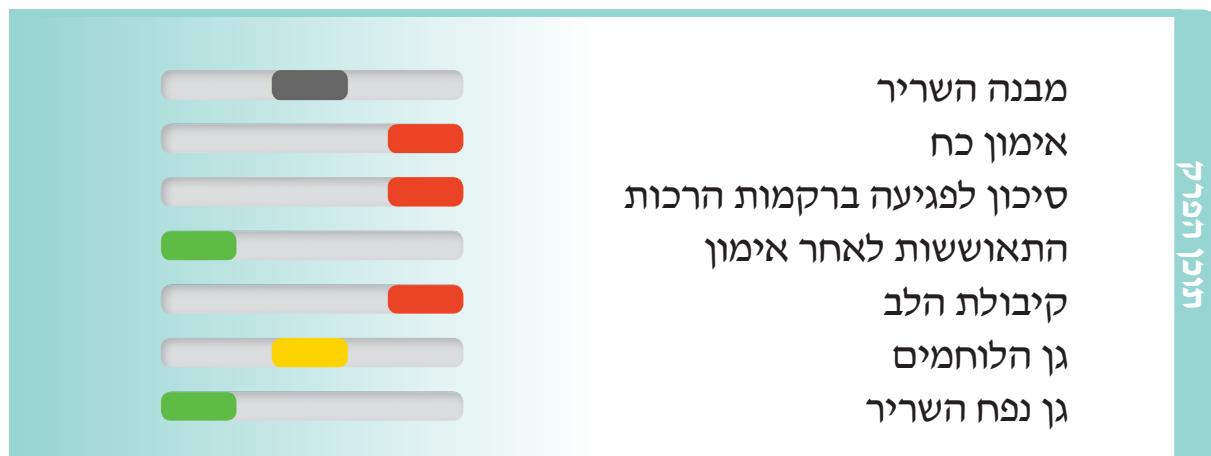
ספורט ופעילויות פנאי

ספורט ופעילויות פנאי המותאמים לגנטיקה שלך



גלה את תכנית האימונים המתאימה לך ביותר

בפרק זה נציג בפניך את הפעולות הגוףנית המתאימה לך ביותר לפי מבנה השרירים שלך. האבחון יגלה לך עד כמה פעילות הגוף כלשהי תועיל לך. לרוב, פעילות הגוף משפיעה על הבריאות שלנו לטובה. אבל, יש פעילות שיויעלו יותר לאדם אחד ופחות לאחיה. מדענים גילו שישנם סוגים שונים של פעילות ספורט ופנאי המיטיבות עם אנשים מסוימים ואילו השפעתם על אחרים פחותה ו אף עלולה לגרום להצטברות רकמות שומן, התוצאה מושפעת באופן מובהק מהמבנה הגנטי שלנו. כך למשל, לגנטיקה יש השפעה על מרכיבים המשפיעים על היכולות האתלטיות כגון כוח, כוח מתפרק וסיבולת שריר, כמו כן, היא משפיעה על גודל סיבי השריר, הרכב הסיבים, על פוטנציאל הגמישות, תיאום עצב-שריר (קואורדינציה) כמו גם על המזג שלך ופונוטיפים אחרים. האבחון הגנטי מאפשר לנו לספק לך המלצות שייתמכו ויסייעו לך להגיע למטרות ולהישגים המבוקשים על ידך בצורה יותר מתאימה ומדויקת.





מבנה השריר

האבחן הגנטី בודק בין השאר את מבנה השריר ומגדיר את סוג הסיבים שהנו הדומיננטי ביותר בשירים שלך. בהתאם לסוג הסיבים ניתן לקבוע את הפוטנציאלי שלך בענפי הספרט השונים בהם יש משמעות אם המרכיב הדומיננטי אצל מתאים יותר לפעילויות מסוימות כוח או סיבולת. אנו בודקים שתי גרסאות של גן ACTN3 ACTN3 וגן PPAR alpha הקשורים לכושר גופני. חלק מההסבר מודיע יש אנשים שמצילחים מאד בספרט הדורש כוח והספק (כח מתפרק) לעומת אחרים המצילחים יותר בענפי הסבולות "המרתווניסטים", טמון אם כן בשוני גנטי זה.

באחד מהמחקרדים מני רבים שנעשו בתחום, מדענים אוסטרליים חקרו מדגם שככל יותר מ 400 ספרטאים מקצועיים אשר חולקו לשתי קבוצות. בקבוצת הראשונה אספו ספרטאים מענפי ספרט בהם יש שימוש בכוח או מהירות ("קבוצת האצנים") ואילו הקבוצה השנייה כללה ספרטאים מענפים הדורשים בעיקר סיבולת "קבוצת הסבולות". המדענים גילו שב"קבוצת האצנים" גברו אותם ספרטאים עם שני עותקים של גן 'מתפקד' מקבוצת ה ACTN3 וב"קבוצת המartoוניסטים" גברו הספרטאים להם יש שני עותקים 'לא מתפקדים' של גן ACTN3. בסופו לזהו גן זה, רצף גנטי חדש נוסף הננו PPAR-alpha. גן זה קובע את הייצוג של סוג מסוים של סיבי שריר בגוף. באמצעות אבחון משולב של שני גנים אלה, ניתן להעריך את פוטנציאל הכוח/סיבולת שלך ולהעריך באילו פעילויות ספרטיביות תהנינה מהצלה גדולה יותר

התוצאות שלך: שרירים בעלי כוח סיבולת

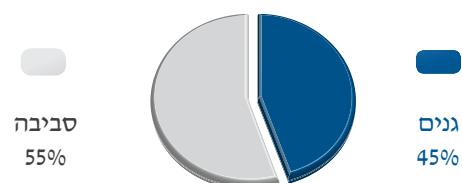
גרסת הגנים ACTN3 ו PPAR-alpha מעניקים לך יתרון בריצה למרחקים או בפעילויות ספרטיביות אחרות הדורשת סיבולת.

המלצות

- ממצאי האבחן הראו כי שריריך נוטים יותר לסיבולת, עם קצת פחות כוח ומתפרק.
- בשל המבנה הגנטי שלך, הפוטנציאלי שלך נוטה לפעילויות בהן נדרשת סיבולת שריר.
- בין הפעילויות המתאימות לבניה הגנטי שלך ניתן למצוא ריצה למרחקים ארוכים (מרתונים), מחול אירובי, שיעורי מדרכה, רכיבה על אופניים, גלגילות, שחיה, טיפוס וטיול רגל hiking. במידה ואינך מרגל/ת בפעילויות אירובי, יש להתחיל ב"אימוני רצף" בעוצמות נמוכה (HRmax 55-75%) ולהתකדם בהדרגה לקראת אינטנסיביות בינויית (HRmax 70-90%) ולאימוני הפוגות (interval training).
- מבחינה בריאותית, פעילות גופנית בעלת אופי מחזורי המבוצעת בעוצמות בינויית ונמשכת לפחות 30 דקות מועילה בהשגת כל ההשפעות החביבות המיחושות לפעילויות אירובי.
- התדריות המומלצת היא 2-4 פעמים בשבוע, תלוי בין היתר, במערכות שלך באימונים מסוימים אחרים.
- במידה והנק ספרטאי/ת סיבולת מנוסה, יתכו ויהיה כדאי להחליף חלק מאימוני הריצה הארוכים להם אתה מרגל/ת (אימוני נפח), באימוני הפגות עצומות Intensive interval training.
- למרות היוטק בעל/ת גנים המאפשרים לך יתרון בסבולות, אין להזניח את המרכיבים האחרים של כושר הגוף וగמישות. כושר גופני הוא שילוב מכון היטב של כל התפקידים האפשריים. אז לעולם אל תשחחי לאמן את ה"חוליות החלשות" שלך!

"גוף האדם קיימים כ 640 שרירים בלבד. בהיליכה, אף שאינו מודעים לכך, אנו מפעילים יותר מ 200 שרירים. שריר הארכוסטטוס (musculus sartorius) הנמשך לאורך הירך בכו אלכסוני; שריר הקטן ביותר הוא שריר הסטפדיוס (musculus stapedius) אשר נמצא בעור התוף של האוזן. אורכו רק 1.27 מילימטר."

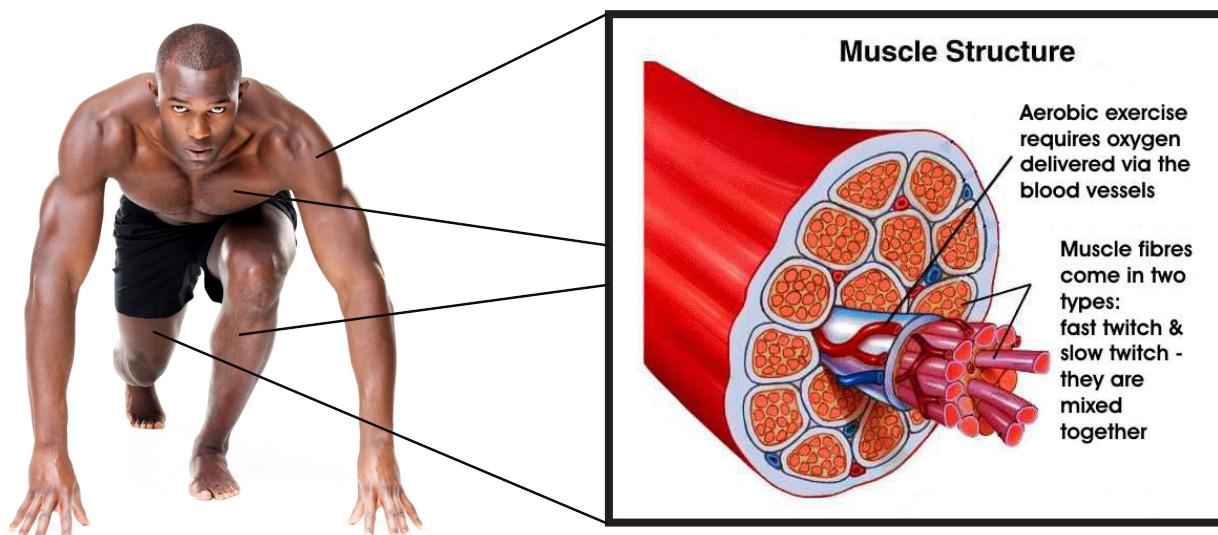
סבירה מול תורשה





מבנה השרירים, הגוף והאימונים

הפייזור של סוג סיבי השריר בכל גוף אינו אחיד. לרוב האנשים יש אחיזה דומה של סיבי שריר איטיים ומהירים, מה שהופך אותו לאטליים-היברידיים-משולבים, למתעלמים אוניברסליים עם פוטנציאל טוב גם לביצועים ארכובים וגם למשימות כוח. זאת אומרת שהמצב בו יש דומיננטיות של סוג אחד של סיבי שריר, אין מצב רגיל, אלא זהו מצב היוצא דופן. עובדה מעניינת היא שפייזור סוגים סיבי השריר בכל גוף אף הוא אינו זהה או הומוגני. שרירים עמוקים יותר, אלה הקרובים לשלה, נוטים להיות יותר איטיים (אדומיים) מצב שבשלוב עם התכונות המכניות שלהם, הופך אותם למתאימים יותר לייצוב מפרקיים לוקאלי (מקומי). לעומת זאת, שרירים שטחיים גלובלאים, נוטים להיות בעלי גובה יותר של סיבים מהירים (לבנים), אשר יחד עם תכונות מכניות נוספות (מנופים וזרזות), הופכים אותם לטוביים יותר ביצירת תנעה ובהפקת מומנטים.



היחס בין עצימות המאמץ למספר הסטים וה חוזרות בהתאם למטרות השונות של האימון

אחוז מיכולת המרבית (1RM)	מספר החזרות משוערך	מספר אופטימי של סטים (ראה הערות)	תוצאות האימון
95-100	3 עד 6	10-20	כוח מקסימלי
85-95	6 עד 10	5-10	כוח
75-85	10 עד 20	3-6	היפוטרופיה וסיבולת
65-75	20 עד 35	2-5	כוח מתרוץ, סיבולת ומעט היפוטרופיה
55-65	35 עד 40	1-3	סיבולת

הערה: כל המספרים בטבלה הם הערכות, כיון שמספר החזרות לפי עומס נתון, תלוי גם בגורמים אחרים כגון הרכב הסיבים (דומיננטיות של סיבים לבנים או אדומיים), קבוצות השרירים המעורבים (ידיים, רגליים, או גב) ומגדר (נשים או גברים).

אימון כח

ניתן להגדיר אימון כח כאימון המתבסס על פעילות מול התנגדות לגוף (כגון משקלות, גומיות או משקל גוף) וזאת לצורך הגדלת נפח שרירים, בניית כח או שיפור סיבולת השريا. במידה והאימון מבוצע כהלה, אימון כוח יכול לשפר את הבריאות הכללית ואת תחושת הרוחה הכללית (Well-being) כמו גם לתמוך בבריאות העצם. אימון מסווג זה משפר את פעילות הלב ומתקין סיכוןים לפציעות. אימון כוח קשור לעלייה ברקמת השריר ולכן הנה מומלץ בדרך כלל גם למי שרוצה להיפטר מעודפי שומן, שכן גוף יותר שרירי שורף יותר קלוריות.

毋טבר כי, אנשים שונים מגיבים באופן שונה לאימוני כוח וזאת בהתאם למבנה הגנטי של כל אחד. מחקר מודיע שנערך בקרב משתתפי תכנית בת 12 שבועות לבניה אינטנסיבית של כח (הגדלה אגרסיבית של כמות המשקל במהלך התוכנית) מצא שלאחר סיום התכנית, בנוסף לתועצה החינוכית הצפואה, מספר משתתפים צברו 6 אחוז יותר שומנים כת-עוריים ממשתתפים אחרים. תופעה זו צפופה להתרחש בשל הייחודיות הגנטית של כל אדם המשפיעה על הרגניות שלו לתרגילים פיזיים מסוימים. נכון לעכשיו, אין הוכחות מבוססות להשפעה זהה בקרב נשים. הדבר אינו מפתיע, כי לגברים ולנשים יש מערכת ייחודית ו שונה של הצברות ושריפות שומנים.

התוצאות שלך: פחות מומלץ

יש לך שני עותקים נדירים של גן INSIG עקב לכך, קיימת סבירות גדולה יותר, כי הנך חווה הצברות של שומן עוד עדיף עם ההתקדמות באינטנסיביות של תכנית אימוני כוח. במבנה גנטי זה לפחות 7 אחוז מהאוכלוסייה.

המלצות

- אם אחוז השומן בגוף הנה הדאגה המרכזית שלך, תוכנית אימוני כוח באינטנסיביות מתקדמת (בעצימות המוגדרת כיכולת שלך לבצע תרגיל נתון במשך 8-12 דקות) פחות מומלץ עבורך, זאת כיון שהתייחס למצאי המחקר, באימון מסווג זה אתה נוטה לצבור שומן.
- לפיכך, אנו ממליצים לך להתאמן עם משקלות קלות (מקסימום +20 חזרות).
- בהתייחס לעובדה כי לאימוני כח יש יתרונות פונקציונליים בחיי היום יום והם חשובים ביותר לאיכות החיים (well-being), לא היינו ממליצים לך להפסיק את אימוני הגוף רק מכיוון שהם יכולים להויסף לך במידה מסוימת של שומן. אנחנו ממליצים לך למצוא פרוטוקול אימוניים שיתאים לך בצורה האופטימלית. לשם כך כדאי שתפנה למאן כושר המתמחה בבנייה תכניות אימונים בתחוםים אלו.
- יחד עם זאת, אם אתה מחייב לדבוק בתכנית אימוני הגוף שלך למרות הנטייה הגנטית שלך, מומלץ להקפיד ולפקח על אחוז השומן בגוף באמצעות אורת חיים תקין הכלול בתזונה המותאמת לצרכים שלך תוך שילוב אימון אירובי אותו ניתן למקד על שריפת שומן.
- רק על ידי התייחסות והתחשבות בכל הגורמים הגנטיים המוצגים בדי"ח זה ושילובם תוך התייחסות גם למצב הבריאות ולכושר הנוכחים שלך, ניתן להגיע להחלטות נכונות ולבניית תכנית אימונים אופטימלית המותאמת אישית עבורך.

"מודע לגברים יש מסת שרירים גדולה יותר? לפחות אחד אחריי הורמון הטסטוסטרון – אשר קיים בכל גוף, אך אצל גברים צערירים הוא מופיע ברכמות גביהות יותר. הקשר בין הורמון הטסטוסטרון לבין מסת השריר הוא הדוק ביותר. אימון אינטנסיבי מגביר את רמות ההורמון וכך השריר מתחזק."





סיכום לפגיעה ברכמות הרכות

פגיעה ברכמות הרכות הנה פגעה/פציעה שאינה קשורה לפגעה בלבד, בלב, כלי דם וכו'. זהה פגעה ברצונות, בגידים או בשירים כתוכאה מהליכה, ריצה או כל פעולה אחרת שיש בה עומס. תפקיד הרכמות הרכות הוא לחבר, לתמוך ולהקיף את האיברים האחרים של הגוף ועל כן הן חשובות לפגעה. סוג הפגעה ברכמות הרכות כוללות פגעה אקוטית ופציעה משימוש יתר. פגעה אקוטית יכולה לנבוע מיסיבה ידועה או בלתי ידועה, וסימניה מופיעים ומתפתחים במהירות. פגיעות שימוש יתר קוראות לתוכאה מחיכוך חזה, מ%;">USHI, סיבוב או עומס ולחץ שמתפתח במשך הזמן. המבנה הגנטי שלנו עשוי לתרום הרבה להיווצרו של פגעים ברכמות הרכות, ולאחר עובדה זו, יש חשיבות לאימון מתאים, ויש חשיבות עוד יותר גדולה לחימום. אם ידוע לך שיש לך נטייה לפגיעות מסווג זה, ניתן לשנות את האימון על מנת למנוע פגיעות כאלה בעתיד.

”אתלטים רבים נוטים לפגעה בגיד האכילס. הביעות מופיעות בעקבות עומס מוגזם ו/או חוזר ונשנה מעבר ליכולת ההתחדשות של Achilles tendonopathy. דבר המוביל למצב הנקרא הגיד, מעבר לאימון לא מותאם ושגוי, מצב זה עלול לקרות גם בגל המבנה הגנטי שלנו הקובלע את מידת הגמישות של הגוף. כאשר גיד אכילס אינו גמיש כפי שהוא אמרור להיות, אנו נוטים לפגיעות מסווג זה.“



התוצאות שלך: סיכון גבוה יותר לפגעה ברכמות הרכות

האבחן הגנטי שלך מראה שיש לך סיכון גדול יותר לפגעה ברכמות הרכות.

המלצות

- לאור התוצאה באבחן הגנטי, אנו ממליצים להגבר את משך החימום ועוצמתו, במיוחד בתנאים של סבבה קרה.
- יש להוסיף תרגילי גמישות וחיזוק רלוונטיים באימון השבוי שלכם.
- בזמן החימום, הגבירו את המהירות או את גובה הקפיצה באופן הדרומי.
- לבנייה כף הרגל ולרמת הש寥טה בשירים המיעיצבים את הרגל במהלך הריצה, עשויה להיות השפעה על קבלת החלטות בהתקיץ למשטח הריצה המועדף. משטח קשה (אספלט) או משטח שהנו רך במיוחד (חול ים) אינם מתאימים לכל אחד
- בחרו הליכה על דשא ולא הליכה על מדרכה. על מנת למצוא עורך את הנעל המתאימה ביותר מומלץ לפנות למומחה לבו מכנית ולא למפץ נעלי מותג. הנעלים צריכים להיות מותאמות ונוחות ואך מומלץ להשתמש בכמה זוגות נעליים ולנעול אותן לסרוגין כדי לחלק ולפזר את העומס. בכל מקרה נעל קצר משומשת עדיפה על נעל חדשה.
- נעלו נעליים מתאימות למידתכם ואשר מספקות תמיכה וא芝ה מספקים למשטח.
- אנו ממליצים להמעיט באימוני ”עליות“, בתרגולים פליומטריים ובאימוני מהירות (ספרינטס עצימים). אחרי אימון אינטנסיבי אל תשכח לעסota את שריר הרגל, במיוחד את אזור התאומים ואת גיד אכילס.
- يوم אחרי משחק, אימון אינטנסיבי, או אימון על משטח קשה, הורידו את העומס מהגידים על ידי שחייה או רכיבה על אופניים.
- דאגו לצוות רפואי ידוק את הגידים בכל מקרה של כאב, נפיחות, או סדק.
- אם אתם חשים כאב, השתמשו בכריות קרח במשך 10-20 דקות.
- שמרו על משקל נכון - BMI > 25, כיון ש BMI גבוה יותר מהו סיכון לפגעה.
- שתו מים לפני, בזמן ואחרי פעילות גופנית.



התאוששות לאחר אימון

ROS – Reactive Oxygen Species (Oxidative Stress) – הידעת שפעולות גופניות יכולות לגרום לגוף נזק חמוץ? אלא משפיעים על המערכת החיסונית המורכבת של הגוף ומיצרים אפקט מדורג של תגובה דלקטיבית, המובילות לדלקת קרונית.

הROS נוצרים באופן קבוע בגוף בתהליכי שונים של חילוף החומרים בתא. ROS בעצם אינם מזיקים, אלא שהగברת ייצור ROS עלול לגרום לנזק חמוץ, המנייע ומשפיע על המערכת החיסונית. מצב כזה יכול להווצר לאחר פעילות גופנית. לעומת, בזמן אימון אינטנסיבי, הכנסת החמצן לשירים פעילים גדלה פי 20, ואילו זרימת החמצן בתוך השירים הפעילים יכולה נזcurrת כמוות גדולה של ROS. כמו כן, ייצור ROS הנזcurrת מוגבר במקרים של פגיעה בשיר או בשלד. במידה וה ROS הנוצר הנזcurrת שעובדת את הקיבולת של מערכת ההגנה הנוגדת חמוץ, נגרם בגוף נזק חמוץ. נוצרים תנאים המגדילים את הפוטנציאל לפגיעה.

התוצאות שלך: התאוששות מהירה ביותר לאחר אימון

abhängig קבוצת הגנים המעורבת בסילוקם של מינים של חמוץ תגובתי, - ROS ותהליכי דלקטיביות, מראה שרבי רובם של 8 הגנים המאוחנים מופיעים בגרסה החיוובית, כך שמהינה גנטית הקטgorיה שלך היא "התאוששות מהירה לאחר אימון".

המלצות

- התאוששות מהירה לאחר אימון זה יתרון, זה אומר שהגנים שלך קובעים שאתה זוקק לפחות זמן התאוששות.
- יחד עם זאת, אם אתה מרגיש צורך בזמן ארוך יותר להתאוששות, יומיים רצופים של אימון אינטנסיבי מודע, יפלו לרעתך. מודע את קצב הלב במנוחה למחرات ובמידה והוא גבוה מהרגיל בכ- 10 פעימות, סימן שאתה זוקק לפחות ליום אחד נוספת על מנת להתאושש.
- אפשר לקחת בחשבון נטילת תוסף אבץ (zinc) אבץ עוזר להפחית דלקטיביות.
- שעות שינה משפיעות על התאוששות; דאג על כן למנוחה מספקת, ביחס לאחר פעילות באינטנסיביות גבוהה.
- למנוע מאכילת שומן טרנס על מנת להפחית את הדלקטיביות.
- יחד עם זאת מומלץ להשגיח על מצבך הכללי ולאתר סימנים של אימון יתר קרוני.
- גם למקצוען וגם למチュמל פנאי ניהול "יומן אימונים" הנה אמצעי מומלץ לצורך אפיון הזמן ההתאוששות האופטימלי לאחר כל סוג פעילות.

"סטרס (מתח) גורם לירידה בתפקוד הגוף שלאחריה ישנה הסתגלות המשפרת את רמת התפקוד. על מנת לשפר שוכך לשפר את הבראיות, הכוורת והיכולת הספורטיבית שלנו, علينا להגבר את המאמץ עד לרמת עייפות אינטנסיבית ולאחר מכן להתאושש ולהיטען מחדש".





קיבולת הלב

הלב מזורם כ 5 ליטר דם בדקה במצב מנוחה ובזמן אימון הוא מזרים כמות דם הגדולה פי חמץ בערך. הקיבולת האירוביית שלנו תלואה בגורמים "מרכזיים" שבערך יכולת של לב והריאות להביא חמצן אל שריריהם הפועלים, אך תלואה גם בגורמים "היקפיים" הכוללים את יכולת השירים שלנו לנצל את החמצן המגיע ולהשתמש בו לצורך הפקת האנרגיה המשמשת כ"דלק" להתקচות השרייה. יכולות הלב הננו אמ' כן גרים מרכזיים ליכולת שלנו לנצל את הפטנטציאלי המירבי שלנו בספורט. פעילות גופנית המתבצעת על בסיס קבוע, ידועה כמרכז חשוב בוארח חיים בריאות. אימון אירובי גורר שינויים חיבוביים בתפקוד הבריאותי של הלב (שיפור בKİבולהת הלב) כמו גם בפעילויות הספורטיביים שלו (היכולות האירוביות). כך למשל, אדם פעיל פיזית יכול לבצע את אותה פעולה של עבודה פיזית באמצעות קצב יותר של הלב (קצב לב ולחץ דם נמוכים יותר בזמן פעילות ספציפית) מאשר אדם שהוא אינו פעיל פיזית. הלב חייב להיות מסוגל להזרים מספיק דם בכל פעימה כדי להעביר את כמות החמצן הנדרשת לרקמת שריר הלב שאינו מסוגל להזרים מספיק דם בכל פעימה, היות והוא זה שמוביל את החמצן, צרכית החמצן המירבית שלו תהיה מוגבלת. קיבולת לב טוביה חשובה אם כן כמרכז עצמאי בKİבולהת האירובית שלך (בנוסף למרכיבי יכולת אירובית נוספת). במחקרדים, קיימים מתאמים גבוהים בין קיבולת לב טוביה לשכיחות נמוכה יותר של מחלות לב וכלי דם. הם מאופיינים בלחץ דם נמוך יותר, ברמתコレsterol LDL (נמוכה יותר) וברמתコレsterol HDL (גבוה יותר).

"ירידה בקצב הלב בפעילויות מסוימות בדרך כלל נובעת משיפור ברמת הכוור, אך ישנים גורמים נוספים שיכולים להשפיע מודיעו קיימים הבדל בקצב הלב בפעילויות מסוימות: התיבישות יכולה להגביר את קצב הלב עד 7.5%, חום ולחות יכולים להגביר את קצב הלב ב 10 פעימות לדקה, גובה (גובהם גובה) יכול להגביר את קצב הלב ב 10-20% גם אחורי התאקלומות, אך גם הבדלים ביולוגיים יכולים לבוא לידי ביטוי בשינויים בקצב הלב בין ימים שונים בכ 4-5 פעימות/ לדקה."



התוצאות של קיבולת לב נמוכה

האבחן הגנטי גילה שהפטנטציאלי הגנטי לקיבולת הלב שלך הנה נמוכה מה ממוצע. ההרכב הגנטי שלך בהיבט זה עובד לרעתך.

המלצות

- מחקרים שונים הראו שפטנטציאלי קיבולת הלב נקבע במידה מסוימת על ידי הגנים. יחד עם זאת הלב הוא שריר שבעורות אימון יכול לגודל ולהפוך ממשABAה ליעיל יותר. הגנים שלך קובעים פוטנטציאלי קיבולת לב נמוך מה ממוצע וזה יכול להיות גורם מגביל בהשגת יכולת אירובית גבוהה.
- יחד עם זאת הגנים קובעים רק את הפטנטציאלי (חומר הפטנטציאלי), אבל השגת תוצאות טובות תלויה בעיקר בגורם אחר חשוב יותר – ההתחמדת שלך בשגרת האימונים.
- חשוב על כן לדעת שיכולה הגוף להוביל חמצן אל ופחמן דו חמצני מהשרירים הפעילים, ניתנת לפיתוח ושיפור.
- אם אתם בתחילת הדרך, תתחילה בכל סוג של פעילות אירובית בה תוכלו להתחמד כמה חודשים.
- במידה ויש לכם בעיה בכפות רגליים, בברכיים או בגב התחתון, כדי להפחית ברמת הצעוזים המוכניים, מומלץ שתשתמשו במכשיר אליפטי, גלגליות, סטרפר או הליכה רגילה.
- תתחילה עם אימונים של 20 דקות-3 פעמים בשבוע בעוצמות נמוכה של 60-75% HR max או 6-RPE (בסקאלי אומני OMNI) אשר תהיה אפקטיבית דיה.
- בהדרגה הגדירו את זמן האימון ל 40 דקות.
- לאחר כמה חודשים תהיו מוכנים לאימון אירובי מתקדם- interval training methods .
- חשוב להבין שבהתיחס ל佗עלת הבריאותית, המטרה העיקרית היא פיתוח כושר של מערכת לב- ריאה, האמנונים בעוצמות ביוניות מספיקים כדי להשיג מטרה זו.
- יש לאפשר זמני התאוששות בין אימונים.
- לאחר מספר שבועות של אימון תגלה שקצב הלב במצב מנוחה נמוך יותר. זה אחד מהສימנים הראשוניים המעידים על שיפור בכוח הלב.

גון הלחמים

ישנם אנשים שגם לאחר שנים של אימונים והערכות נשברים במצבם לחץ כמו בתחרויות ולא מצליחים להביא את יכולתיהם לידי ביטוי. לעומת זאת, ישנם אנשים שתחת מצבם לחץ הם מתקדים באופן מיטבי ומגיעים לתוצאות אופטימליות. הסיבה נועוצה בכך COMT שהנו אחראי על פירוק האדרנלין. בהתאם לగירסת הגן הקיימית, ישנם אנשים הנקראים 'לחמים' ואילו האחרים הם 'דאגנום' מטבעם. נשאי ה GG (הלחמים) הם בעלי אנזים COMT פעילים; לפיכך האדרנלין אצלם מתפרק במהירות וכך נוצרת רמה התחלתית נמוכה של אדרנלין. לעומת זאת נשאי ה AA (הדאגנום) יוצרים את אנזים ה COMT כבר בפערות הנמוכה ביותר, וכתוכאה מכך, הרמה התחלתית של אדרנלין אצלם גבוהה. תוצאה זו היא בטוחה הביניות.

עבור כל אדם ישנה רמה אופטימאלית של אדרנלין. הדAGON כפי הנראה נמצא ברמה האופטימאלית מראש, ועל כן הגברת אוטומטיות של אדרנלין מהוות מבחן מתגראר שיעביר אותו למצב דאגה: ידים מזיעות, שרירים רועדים, מיזוגיות מוטוריות נזוקות, המוח עובד קשה מדי והתוצאה היא חשיבה לא בהירה וריאית מהירה (צמצום שדה הראייה). אצל הלוחם, אשר רמת האדרנלין שלו נמוכה ב对照检查 רגיל, אותם מצבים מאטגרים יעלו את רמת האדרנלין למצב האופטימאלי עבورو.

התוצאות שלך: בין דAGON ללוחם

אבחן הגרסה של גון COMT מראה שאתה/ה נושא/ת את גנטיפי ה "AG" ועל כן אתה/ה מוגדר/ת בין דAGON ללוחם.

המלצות

- על פי תוצאת האבחן הgentiy שלך, פוטנציאל הלוחם שלך אינו חזק כל כך בהשוואה לאנשים שיש להם גרסה גן "GG", אך בהשוואה לאנשים נשאי גרסה "AA" של הגן, פוטנציאל הלוחם שלך טוב יותר.
- במצבים יומיומיים רמת האדרנלין שלך הוא בין זה של נשאי "AA" ו-"GG".
- במצבים מאטגרים רמת האדרנלין שלך הנה מעט מעיל המבחן האופטימאלי ועל כן אתה נבין בין מצב לוחם לדAGON.
- בהשוואה לנשאי "AA" יש לך יתרון קטן במצב לחץ, כיוון שהראש שלך נשאר יותר צול.
- כיוון שהנק נושא/ת עותק אחד של גון COMT שהוא "A", יש לך ועודאי כמה יתרונות דומים לשלאי "AA". הוכח של נשאי "AA" יש הנהר הרבה יותר בחיהם אולם גם יותר סבלן, עלויות ומורדות תלולים יותר. באופן עקרוני הם יותר יצירתיים בחיהם.

"COMT מצטמצם באמצעות אסטרוגן ועל כן הפעולות הכלילתיות של COMT במוח הקידמי (prefrontal cortex) ו裔 ברכמות אחרות, הנה נמוכה בכ 30% אצל נשים לעומת גברים. הפחתה זאת בפעולות מתורגם לרמת אדרנלין התחלתית שננה גבוהה ב 30% בקרב נשים לעומת גברים."





גונף השדריר

על מנת לקבוע את הפוטנציאלי של גונף השדריר ("היפרטרופיה" Hypertrophy), אנו בודקים גון ספציפי הנקרא IL15RA, אשר מעורב במניעת התפרקות השדריר, בניית מסת גוף רזה ובנית שדריר כתוכאה מאימוניים. ממצאי האבחון שלג יגידו האם התגובה העיקרית של גונף לאימוני כוח מתבטאת בעלייה במסת שדריר או התחזוקות ללא שינוי ניכר בנפח השדריר. מובן מהליו שישנם אנשים המגיבים טוב יותר לסוגי אימון שונים. יש מי שנראה יותר שדריר לאחר שנה של הרמת משקלות בהשוואה לאחרים לאחר כעשרה שנים, זאת כיון שהתקדמות תלולה בעיקר במבנה הגנתי.

מחקרים הוכחו ש IL-15 הננו מגשר חשוב בתגובה מסת שדריר לאימוני כוח ושהגרסה הגנטית IL15RA אחראית באופן שימושותי להבדלים ולשונות בתגובה זו. גידול משמעותי במסת שדריר רזה והיקף ידים ורגלים נצפה אצל נשי אל A. יחד עם זאת עלייה בכוח השדריר הוא בכיוון הפוך, כלומר, העלייה בכוח השדריר היחסית לנפח השדריר יותר נמוכה בכל תוספת של אל אל A.



התוצאות של גונף פוטנציאלי גבוה לנפח שדריר

האבחן הגנטי של IL15RA, המשפע על תהליכי בניית השדריר, מראה שהנק נשא של שני עותקי "A" של IL15RA הקובע יתרון במונחים של הגדלת גונף שדריר (הפרטרופיה). מכאן, יש לך חסרונו לשאבו בהשגת כוח שדריר יחסית באמצעות עותק אחד או שניים של גרסת "C" של הגן.

המלצות

- גון IL15RA מושת את הזמיינות הביוולוגית של חלבון IL-15, פקטורי גידלה (משרה היפרטרופיה) המתבטאת בשדרירים. IL15RA אחראי על כן באופן עקיף על גונף השדריר ועל כוחו.
- האבחן מראה שאת/ה נושא/ת שני עותקים של גרסת הגן IL15RA המזוהה עם פוטנציאלי מוגבר לעלייה בנפח שדריר כתוכאה מאימוני התנגדות.
- במונחים של גודל השדריר קל לך מאמין, וההתגובה של גונף לאימון התנגדות (כוח) הנה מיטבית. כתוכאה מאימון התנגדות מתגבר, אנשים בעלי המבנה הגנטי כשלג יכולים לצפות להנות מנפח שדריר גדול יותר.
- כמובן שיש השפעה רבה לגנטיקה ברמה ובמידת ההסתגלות, אך גם להסתגלות שיטות האימון תהיה תמיד השפעה לא מבוטלת על תוצאות האימון.
- גם אם הפוטנציאלי הגנטי שלג לבודד שדריר הוא גבוה, ישנים עוד גורמים שתורמים לכך, (מלבד תוכנית האימונים) אותם יש לקחת בחשבון. עד מנת לקבל מידע נוסף, קראו את הפיסקה שייחדנו לנושא עלייה במסת שדריר - הפרטרופיה (hypertrophy).



ג'ן היפרטרופיה ונפח שריר (תוספת לפרק):

אלו גורמים תורמים להגדלת נפח שריר (Hypertrophy) כתוצאה מאימון התנגדות? למרות שלגנים יש השפעה ניכרת על הפוטנציאל להגדלת נפח שריר, ישנים עוד כמה גורמים מוכולים לתמוך בתהליכי בניה של שריר, או במידה ולא יילקו בחשבון, ייאטו את הישגי היפרטרופיה.

פרוטוקולים מתאימים לאימון.

אין נוסחה שהנה "מידה אחת לכלום" לבניית שריר, אבל יש הוכחות מדעיות לכך שפרוטוקול של אימון התנגדות מתגבר של 6-20 כוזרות ב-2-3 סטים לכל קבוצת שרירים הנעים עד לכדי התעיפות או של שריר וגעי, מbijאים תוצאות מדידות בקרוב מתאימים ברמה ביןונית. ביגוד לאמונה הרווחת, אין כל חשיבות לסוג הצד המשמש למטרת זאת (משקולות חופשיים, משקל הגוף, מכונות או התנגדות של גומיות). מה שחשוב הוא מספר החזרות עד לכשל. יותר מזה, מהמחקרים החדשניים עולה ש"הכשל", כנראה, חשוב יותר מאשר מספר החזרות (!)



תזונה.

חיווני לספק את צרכי המתאמן: קלוריות, חומרי בנייה (חלבון), שתיה מספקת, ויטמינים, מינרלים וכו... כדי לקבל מידע נוסף לגבי תזונה והמלצות הרצויה עבורה, יש לעבור על הפרקים הראשונים של הדוח.



שינה טובה

שרירים אינם צומחים תוך כדי אימון. להפך, הם ניזוקים (עובדים טראומות מיקרוסופיות) בזמן הרמת משקלות כבדים. האימון מפעיל תגובה אנabolית (בנייה רכਮית) והזמן עושה את העבודה. אנחנו גדלים במנוחה, וביחד בשינה. בזמן השינה משתחררים הורמוניים חשובים מאד לבניית שריר. על כן יש לדאוג לשינה טובה ללא הפרעות, ורצוי שזה יהיה בלילה.



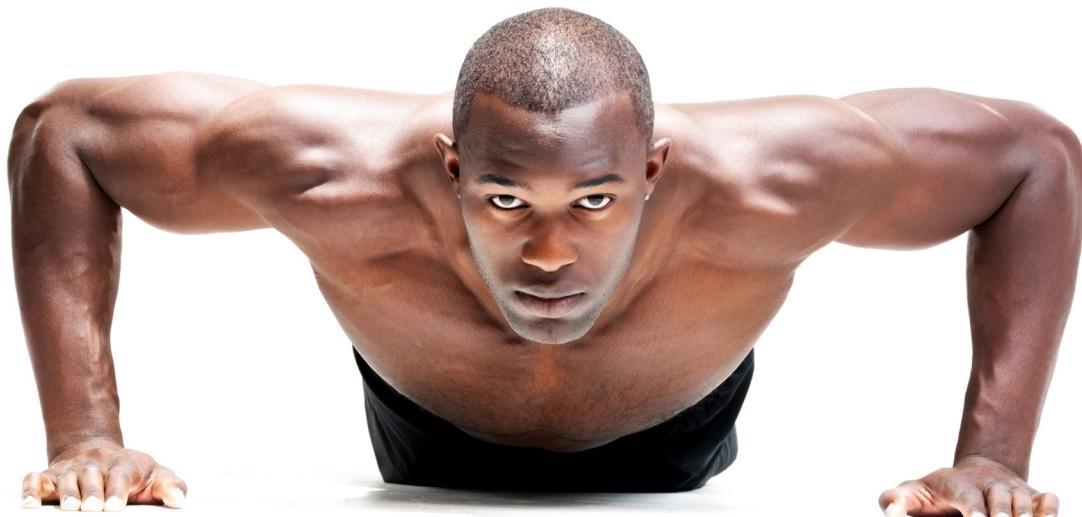
סוג אימון מוקדק

עבור תקופת "מחזור" היפרטרופיה, הגבילו פעילות הכרוכות בהזאה קלורית גבוהה מאוד (כגון ריצה למרחקים ארוכים, נסיעה באופניים, אגרוף, שיורי מדרגה או אירובי) למינימום וזאת כיון שהן קטבליות מטבחן (מפרקות – היפך מאנabolיות) ומרוקנות מהאנרגיה הנחוצה לבניית שרירים.



ניהול מידת הסטרס שלך

רמת גבוחות של סטרס עלולות להאט היפרטרופיה, כיון שגם להורמוניים של סטרס (קורטיזול ואדרנלין) יש אפקט קטבולי על רקמת שריר. למידע נוסף על סטרס בדקו את הפרק שלנו בנושא סטרס.





ספורט ופעילויות פנאי





מידע נוסף על עודף משקל ומידד מסת הגוף

אנו מגדירים משקל תקין לפי מידד מסת הגוף, אשר נוצר במאה ה-19 על ידי הסטטיטיקאי הבלגי לمبرט אדוול ז'ק קווטלט. הוא מחושב על-ידי חלוקת משקל הגוף בקילוגרים לגובה². מידד מסת גוף אופטימלי הוא בין 18.5 ל-24.9 ק"ג/ m^2 . אנשים עם מידד מסת גוף בטוח זה הם בעלי משקל תקין ובריא. מידד מסת גוף נמוך מ-18.5 ק"ג/ m^2 מצביע על תת-תזונה, והשמנת יתר מוגדרת כמידד מסת גוף של יותר מ-30 ק"ג/ m^2 . הגדרה זו של השמנת יתר אינה מתאימה לישום בשתי קבוצות. הראשמה כוללת אנשים עם מסת שריר גדולה, המביאה למידד מסת גוף של מעל 30 ק"ג/ m^2 . השנייה כוללת אנשים מבוגרים עם מידד מסת גובה נמוך מ-30 ק"ג/ m^2 בשל אובדן מהיר של מסת שריר שמוחלפת ברקמת שומן, שסובלים בכל זאת ממשקל עודף.

לפי נתוני ארגון הבריאות העולמי (WHO), נכון ל-2005 כ-1.6 מיליארד אנשים היו במצב של משקל עודף וכ-400 מיליון הוגדרו כסובלים מהשמנת יתר קיצונית. בארה"ב, 61% מהאוכלוסייה הייתה במצב של עודף משקל, ו-20% במצב של השמנת יתר קיצונית. כתוצאה לכך, ארגון בריאות העולם הגדר ב-1997 את השמנת יתר קיצונית כמחלفة מטבולית כרונית, זמן קצר לאחר מכן כמגיפה המאיימת על העולם. הגדרה זו נתמכת על ידי מידע שלפיו במדינות מערב אירופה, בין 8%-2% מההזאות הרפואיות מוקדשות לטיפול בהשמנת-יתר קיצונית.

מצב של עודף משקל נגרם על ידי חוסר איזון בין צריכה לשימוש באנרגיה, העדר פעילות גופנית ורकע גנטי. כאשרנו צורכים מדי יומי יותר קלוריות ממה אנו מנצלים, העודף בדרך כלל מctrבר בצורת שומנים. שומנים נאגרים בתאי השומן שלנו, אשר מתחילהים גדול ולהתרבות. אך כדי לצמצם את מסת הגוף علينا לשורף יותר קלוריות מהכמות שאנו צורכים. צריכת אנרגיה תלויות במידה רבה במה שמכונה מטבולים בסיסי - חילוף חומרים בסיסי. זהה הכמות הקטנה ביותר של אנרגיה לה אנו זקוקים לשם תחזקה בסיסית של פעילות הגוף. לאנשים במצב של עודף משקל יש חילוף חומרים בסיסי נמוך יותר והם צריכים לצורך פחות אנרגיה מדי יום. חילוף חומרים בסיסי תלוי במבנה הגנטי.



נתגלה שלילדים שהוריהם סובלים מהשמנת יתר קיצונית יש סיכוי של 80% להגיע גם הם במצב זה. מדענים גילו שהמבנה הגנטי שלנו קובע 60% ממשקל הגוף הסופי, והשאר תלוי בגורמים האחרים בחינינו. חשוב לזכור שגורמים סביבתיים קבועים לרוב אם תפתח השמנת יתר קיצונית.

ויתור על הרגלי אכילה פסולים הוא האמצעי הראשון, וגם ההכרחי ביותר, לשם צמצום עודף משקל. ישנו גם תוסף תזונה רבים אשר מסדרים את התהליכים של המסת שומן (ליפוליזיס) ויצירת חום על ידי תהליכים מטבוליים (תרМОגנזה) שיכולים להועיל מאוד להשגת תוצאות רצויות. תוספי תזונה אלו מגבירים את תהליכי החימום הדורשים אנרגיה, והتوزאה היא שריפה מוגברת של מאגרי שומן.



מידע נוסף אודות ויטמינים



ויטמינים, יחד עם מינרלים, משתיכים לקבוצת רכיבי הקורט, שאנו זוקקים להם רק בכמותות קטנות, אך הם חיוניים ביותר לתפקוד הגוף. רוב הויטמינים אינם מיוצרים על ידי הגוף, בלבד כמה ויטמינים מkomפלקס B, אשר מופקים על ידי חידקי המעיים, ובהתמורה מצורה לא פעילה לפעילה (למשל את הבטא-קרוטן ניתן להפוך לויטמין A פעיל). ויטמינים אינם מקור אנרגיה, אך הם גורם חשוב שעובד לאנזימים במגוון תגובות מטבוליות שונות ותהליכי ביוכימיים. רוב האנזימים עצמם לא יכולים לפעול ללא עזרתם של ויטמינים. ויטמינים נחלקים למסיסים במים (B ו-C-) ומסיסים בשומן (K, E, A, D). ויטמינים מסיסים במים בדרך כלל אינם נאגררים בגוף בכמות גדולה כי הם מופרשים בשתן והם גם נחרסים בתהליכים אחסון והכנת מזון. על מנת לצרוך כמות מספקת של ויטמינים מסיסים במים, מומלץ לאכול חיטה מלאה ומזונות לא מעובדים וטריים. ויטמינים מסיסים בשומן, לעומת זאת, נמצאים גם בחלקים השומניים של מזון מן החי וגם בירקות. ויטמינים אלה מצטרפים בגוף. לבן במקרה של ויטמין E ו-K, יש להימנע מצריכה מוגזמת.



מידע נוסף אודות מינרלים

לרוב המינרלים יש תפקיד כקו פקטוריים (מסיעים), חיוניים לתפקודם של אנזימים ולויסות האיזון הכימי. הם חשובים לייצור ההורמוניים שונים ומולקולות חשובות אחרות בגוף. מינרלים הם אלו שמחזקים את השינויים והעצמות. הם נדרשים לצורך תפקוד מלא של הלב והצלות, כמו גם להעברת מסרים עצביים. בהתייחס לצורך היומי שלנו במינרלים הם מתחלקים לשתי קבוצות: סיידן, זרחן ומגנזיום, שהם המרכיבים העיקריים בעצמות, נתrank ואשלגן, שמסדריהם את איזון המים בגוף, כולם מקרו-מינרלים מהם אנו צורכים מדי יום כמות גדולה יחסית – בין 50-3000 מ"ג. אלמנטים שהגוף שלנו צורך רק בכמותות קטנות מאוד (בין 30 מ"ג ל-50 מ"ג) הם מיקרו-מינרלים: ברזל, אבץ, מגנום, נחושת, כרום וסלניום.

למרות שהוא זוקקים לכמות קטנה מהמינרלים הללו, הם חיוניים, מכיוון שהגוף אינו יכול לתפקד בלעדיהם. אנו צריכים אותם באופן ישיר מהמזון שאנו אוכלים, מזון מין הצומח או באמצעות מזון מן החי (בעלי חיים שהם אוכלי עשב). מקור המינרלים הוא צמחים שסופחים את המינרלים מהאדמה. כיוון יש מחסור במינרלים מכמה סיבות. ראשית, כמות המינרלים בגידולים פוחתת בגלששה האדמה משיטות חקלאות אינטנסיביות. צמחים בגידול אינטנסיבי גדים מהר יותר, יש בהם כמות מים גדולה יותר ופחות מינרלים לעומתם. דגנים וסוכר ערבים שגדלים בשיטות לא אינטנסיביות. בנוסף, יש פחות מינרלים בשל העיבוד וההכנה שלהם. דגניים וסוכר מזוקים ולמזון דל בערכו התזונתי אשר מורקן את הגוף, וכותזאה מכך הצורך שלנו במינרלים גדול.



מידע נוסף ממבנה השרירים

אנחנו מגדירים שני סוגי סיב שריר – המהירים והאטיטים. שני הסוגים הללו שונים במבנה וגם בתפקוד. סיבי שריר אטיטים מפיקים אנרגיה בעיקר עם נשימת התא, ומקור האנרגיה העיקרי שלם הוא השומן. הם מתעניפים פחות וצבעם אדום בגלל חומר הנקרוא מיוגלובין. סיבי שריר מהירים, לעומת זאת, עשירים בגליקוגן ומקור האנרגיה שלהם אינו שומן, אלא מרכיבים בסיסיים, גלוקוזה וקריאטין פוספט. כאשר חסר להם חמצן, מתחילה להיווצר חומצת חלב והשרירים מתענייפים.

במחקר שבדק מחלות עצביות-שריריות, מדענים אוסטרליים שמו לב לגן (alpha-actinin ACTN3), החשוב לשם כיווץ תא השריר. הם גילו שגם זה נוצר רק בסיבי שריר מהירים. הם זיהו מוטציה הגורמת לכך להיות בלתי פעיל, ולכן לאנשים אלו חסר ACTN3. במחקר שככל ספורטאים מצטיינים, הודהם שאצנים הם לרוב בעלי שני עותקים של הגן ACTN3, לעומת זאת למרחקים ארוכים שלהם יש שני עותקים של הוריאנט הלא פעיל של הגן. כך הוכח התיאוריה שנחוצה גן ACTN3 פעיל עבור כוח מתפרק של השרירים. במחקר אחר, הוכחו מדענים שיש בי שריר מהירים, בהם הגן ACTN3 הוא לא פעיל, צורכים יותר חמצן מאשר להם לפחות גן אחד פעיל. הצורך ביוטר חמצן מאט את השרירים. סיבי שריר עם גן ACTN3 לא פעיל, הם אמנים יותר חלשים וקטנים, אך גם לוקחים מהם יותר זמן להתקיעיף.

גם PPAR alpha הוא גן ידוע, אשר מדענים טוענים שנמצא כי הוא פעיל יותר בסיבי שריר אטיטים,quam היגוני לאור תפקידו. PPAR alpha מסדר את פעילות הגנים, והוא אחראי לחמצון שומנים. אימוני סיבולת מגדים את צരיכת השומנים באמצעות פעילות של הגן PPAR alpha, המגדיל את יכולת החמצון של השרירים. בשל תפקידו בויסות הפעילות של גנים רבים המכפינים אנזימים של השריר ובחמצון שומן, PPAR alpha הוא כנראה המרכיב החשוב ביותר בתגובה ההסתגלות לאיומוני סיבולת. בגין זה קיימת מוטציה ידועה שימושה על פעילות הגן גם משפיעה על היחס בין סיבי השריר מהירים והאטיטים בגוף. שינוי בקצב הגן גורם לפעולות נמנעה יותר של הגן PPAR alpha אשר מצרמת את אחיזו סיבי השריר האטיטים בגוף ומגדילה את האחיזה של סיבי השריר המהירים. מוטציה של הגן קיימת אצל כל הספורטאים העוסקים בספורט שדורש עוצמה פיזית וכוח מתפרק.





מיצד נוסף אודות קפאין

הקפאין שייך למשפחת האלקלואידים, ושםו הכימי הוא 1,3,7-trimethylxanthine. בזרתו הטהורה זה יהיה אבקה גבישית בעלת טעם חמוץ מעט. הוא מצוי בכ-60 זני צמחים, בחלקים שונים של הצמח: פולי קפה וקקאו, סוגים מסוימים של אגוזי לוז, וכן בעלי תה בהם הוא יוצר קומפלקס יחד עם טאנינום. קפאין הוא ממירץ קל אשר ממירץ את כל מערכת העצבים והלב, ובנוסף מתפרק כמשתן חלש – הוא מוגבר את הפרשת השתן. יש לו גם השפעה פסיכולוגית (רייגוש, חוסר שקט ותחששות טוביה) כמו גם פיזיולוגית (ערנות מוגברת, ריכוז, פחדות עייפות, זירוז חילוף החומרים, העלאת לחץ הדם). כוס קפה מכיל כ-200 מ"ג קפאין; כוס תה מכיל כ-80 מ"ג תאין, וكوكה קולה מכילה בין 40-70 מ"ג קפאין. מנוטות גדולות יכולות לגרום לתופעות לוואי לא נعيימות כגון אי-שקט, רעד וביעות בלחש הדם. כוס קפה אחת ביום מתאימה לנראה לכל האנשים, ולא נראה שיש לה השפעה שלילית על הבריאות.

קפאין נספג בדם תוך כ-5 דקות מרגע צריכתו. ההשפעה הסופית נראית לעין כבר אחרי 30 דקות ונמשכת שעות. קפאין אינו מצטבר בגוף, אלא מתפרק ומופרש מהגוף תוך 24 שעות. קפאין מפורך על ידי הכלב בתהליך ראשוני של דםטיילציה, באמצעות אנזים שנקרא ציטוכרים P4501A2. אנזים זה אחראי לפירוק 95% מהקפאין. אנזים זה מאופיין בгинון פונקציונלי גבוה, בין היתר כתוצאה משוני מבנה הגנטיג. מוטציות גנטיות משפיעות על יעלות תפקודו וקובעים את קצב פירוק הקפאין בגוף, קצב שנייתן למדידה על ידי בדיקת שיעור הקפאין בפלסמה (או בשתן) וכמוות התוצריים המטבוליים של הקפאין לאחר צריכת כמות מסוימת של קפה.



השפעת התזונה על משקל הגוף

הגן	אבחן	תפקיד הגוף	גנווטיפ
ADIPOQ	ירידה ועליה במשקל	גן שנמצא במרקם שומני. מוסת את פירוק השומן ורגיש לאינסולין	GG
APOA2	תגובה לשומנים רווויים	חלבון שהוא המרכיב השני המיווצר על-ידי חלביקי HDL. יש לו תפקיד חשוב בחילוף חומרים של HDL.	TT
ADIPOQ	תגובה לשומנים חד בלתי רווויים	גן שנמצא במרקם שומני. מוסת את פירוק השומן ורגיש לאינסולין	GG
PPAR alpha(1)	תגובה לשומנים חד בלתי רווויים	מוסת ייצור של חומצות שומניות, חמוץון, גליקוגנוגזוזה וקטוגנזה.	CC
FTO	תגובה לפחמיות	גן המעורב בהתפתחות של עודף משקל	AT
KCTD10	תגובה לפחמיות	גן המצביע את התהום של ערוץ הנתרן, אחראי על הובלתו הסלקטיבית דרך קרום התא.	GG
FTO	שוב	חלבון המעורב בהתפתחות עודף משקל	AT

בריאות הלב וכלי הדם

הגן	אבחן	תפקיד הגוף	גנווטיפ
FADS1	מטבוליזם של אומגה 3	אנזים שמכוודד על ידי הגן הזה מעורב בהמרת חומצה אלפא-לינולנית (ALA) שהיא חומצת שומן באומגה 3 לחומצה איקוסאפנטאנואית (EPA) וחומצת דוקוסהקסקנואית (DHA).	CC
FADS1	אומגה 3 וטריגליצרידים	אנזים שמכוודד על ידי הגן הזה מעורב בהמרת חומצה אלפא-לינולנית (ALA) שהיא חומצת שומן באומגה 3 לחומצה איקוסאפנטאנואית (EPA) וחומצת דוקוסהקסקנואית (DHA).	CC
PCSK1	רגישות לאינסולין	אנזים שמנפרק פרו-אינסולין סוג 1, וכך יש לו תפקיד חשוב בויסות הביויסינזזה של אינסולין.	AA
ADIPOQ	רגישות לאינסולין	גן שנמצא במרקם שומני. מוסת את פירוק השומן ורגיש לאינסולין	GG
TCF7L2	רגישות לאינסולין	גורם שעתוק המעורב במסלול סימון (Wnt) שבאמצעותו הוא משפייע על סוכרת סוג II.	CC
ADIPOQ	أدיפונקטין	גן שנמצא במרקם שומני. מוסת את פירוק השומן ורגיש לאינסולין	GG
TCF7L2	סוכר בدم	גורם שעתוק המעורב במסלול סימון (Wnt) שבאמצעותו הוא משפייע על סוכרת סוג II.	CC
SLC30A8	סוכר בדם	המרכיב העיקרי של אספект אבץ לייצור אינסולין, מעורב בתהליכי אחסון תאיבת שפיריים אינסולין בלבב	CT



הגנים שנדקנו

בריאות הלב וכלי הדם

AA	מקטע מזרז של האנזים glucose-6-phosphatase, ולכן יש לו השפעה חשובה על רמת הסוכר בדם	סוכר בدم	G6PC2
CC	קולטן Über Mellotoinin, המשפיע על השעון הביולוגי	סוכר בדם	MTNR1B
TT	דיאצילגליקטרול קינאז מוסת את רמת הדיאצילגליקטרול והפרשת אינסולין	סוכר בדם	DGKB
AG	מעכב גליקוקינז (GCK), שמוסת את הצעד הראשון של מסלולים מטבוליים של סוכרים	סוכר בדם	GCKR_2
AG	האנזים ציקלו, אחראי לסייעתו של cAMP המוסת את פעילות הגלוקגון והأدדרנילן.	סוכר בדם	ADCY5
AG	קטלו הופך זימם המגיבים לחמצן - למים וחמצן, וכך, מפחית את ההשפעה הרעליה של מי חמצן.	נק חמוץ	CAT
CC	אנזים המתפרק כקינוזייד דוקטואז, קשרו להיבור של הידרוקינונים. מעורב במסלולים רבים לניפוי רעלים ותהליכי ביוסינתטיים, כגון קרבוקסילציה של גלוטטט תלויה וייטמין K.	נק חמוץ	NQO1

ויטמינים ומינרלים

גנטיפ	תפקיד הגוף	הgan	אבחון	ויטמין
TT	methyl-tetra-hydro-folate ל 5,10-methylene-tetra-hydro-folate B9 חשוב לשpigת ויטמין	B9	MTHFR	ויטמין
AG	חלבון המשפיע על רמת ויטמין B12	B12	FUT2	ויטמין
AA	kosher ומוביל ויטמין D ואת המטבוליטים שלו דרך הגוף ומשפיע על רמת ויטמין D	D	GC	ויטמין
GT	7-dehydrocholesterol מתמיר את ויטמין D3 שהוא שלב לפני 25-hydroxvitamin D3 – לכולסטרול, וכך מבטל את המצע במסלול הסינטזה	D3	DHCR7	ויטמין D
AG	מתמיר ויטמין D למצבו הפעיל על מנת שיוכל להיקשר לקולטן של ויטמין D.	D	CYP2R1	ויטמין D
AA	אנזים המצווי על שטח פני התא ומעורב בклיטה ומיחזור של ברזל.	ברזל	TMPRSS6	
GG	אנזים המצווי על שטח פני התא, ומבחן את כמות הברזל בגוף ומוסת יצירת החלבון החפצידין, שהוא ההורמוני מושת הברזל הראשי בגוף.	ברזל	HFE	
TT	גן המופרש בכבד. הוא פועל בלחץ נמוך באמצעות האנזים המתמיר רניין ואנג'יוטנסין (ACE), שם נוצר האנג'יוטנסין. אחראי לתחזוקת לחץ הדם והומיאוסטזיס של אלקטROLיטים	נתרון (מלח)	AGT	



הגנים שונבדקו

ויטמינים ומינרלים

גנו/טיפ	תפקיד הגן	אבחון	הגן
AA	חלבון האחראי להובלת נתרן ואשלגן. כולל בהומיאו-סטטאסיס של אלקטROLיטים ובוירוסות לחץ הדם	אשלגן	WNK1
GT	קולגן סוג 1 מרכיב משתי שרשות אלפא 1 ושרשת אחת של אלפא 2. זהו החלבון העיקרי במתリציה האורוגנית של העצם (98%)	צפיפות העצם	COL1A1
AA	חלבון חשוב להתפתחות והתבדלות של תאי עצם ואחראי לسفיגת חומרים במבנה העצם	צפיפות העצם	GPR177
AG	מרכיב שומר מאד המשמש לבניית חוליות החלבון	צפיפות העצם	DCDC5
AA	חלבון שנמצא ברכמת העצם ומשפיע על צפיפות העצם	צפיפות העצם	ZBTB40(1)
GG	חלבון שנמצא ברכמת העצם ומשפיע על צפיפות העצם	צפיפות העצם	ZBTB40(2)
AG	גורם שעתוק המעורב בוירוסות של גנים, משפיע על התפשטות של תאים והתמיינות של רקמות. הוא אחראי לצמיחה ותחזוקה של חזוקם של עצמות האדם.	צפיפות העצם	ESR1
TT	חלבון המשפיע על צפיפות העצם	צפיפות העצם	C6ORF97
AG	גורם שעתוק ומפעיל את התמיינות תאי העצם.	צפיפות העצם	SP7
CT	חלבון בקבוצה של חלבונים השונה לגמרי מבחינה מבנית, שיש להם תפקיד משותף מחייב של כבילת תות-היחידה הרגולטורית של קינאז A. הוא מופרש בשעת יצירת תא זרע. הוא נמצא בסמוך לנ RANKL, שהוא בעל תפקיד חשוב במטבוליזם של העצם.	צפיפות העצם	AKAP11
TT	חינוי עבר אוסטאוקלסטוגנוזיס המօססת על-ידי RANKL - החיווצרות של אוסטאוקלסטים (תאים שמנפרקים תאי עצם)	צפיפות העצם	TNFRSF11A



הגנים שנדקנו

מאפיינים מטבוליים

גנו/טיפ	תפקיד הגן	אבחן	הגן
GG	אנזים המעורב בתהליכי המטבולי של פירוק אלכוהול. אחראי על פירוק תקין של אלכוהול.	פירוק אלכוהול	ALDH2
AA	אנזים האחראי לפירוק של קפאין, B1 אפלטוקסין ופרצטמול. הוא מעורב בסינטזה של כולסטרול וושומנים אחרים.	פירוק קפאין	CYP1A2
TT	גן המօססת את ריכוזו אנזים הלקטו.	פירוק לקטו	MCM6
GG	הן זהה שייך לפאראלוגים של HLA II עם שרשרת בטא מסדרה II. יש לו תפקיד מרכזי במערכת החיסונית על-ידי הצגת פפטידים שמוקרים בחלבוניים חוץ-תאיים.	רגישות לגלוון	DQA1
TT	הן זהה שייך לפאראלוגים של HLA II עם שרשרת בטא מסדרה II. יש לו תפקיד מרכזי במערכת החיסונית על-ידי הצגת פפטידים שמוקרים בחלבוניים חוץ-תאיים.	רגישות לגלוון	DQB1

ספורט ופעולות פנאי

גנו/טיפ	תפקיד הגן	אבחן	הגן
CT	חלבון המתבטא בשעריר. מחובר לאקטין (Actin) השעיר ועל כן חשוב להתקচות השעריר.	מבנה השעריר	ACTN3
GG	מוססת את ביוטוי הגנים האחראים על חמצון חומצות שומן בשעררי השלד והלב.	מבנה השעריר	PPAR alpha(2)
CC	חלבון הנוכח ברשתית האנדופלטמייטיתם הוא משתתף בוויסות גנים שונים.	אימונו כוח	INSIG2
GG	זהו שם קיצור של אנזים בשם Matrix Metallopeptidase 3 אשר אחראי על פירוק פיברונקטין, קולגן וproteoglicans של הסחוס. لكن הוא מעורב בתיקון פצעיות ותהליכי טרשת עורקים.	סיכון פצעה ברקמות הרכות	MMP3
AC	הווריאנט בתוך גן COL5A1 משפיע על (אי) גמישות (במדידת הגעה לכף רגל עם רגלי ישרה פסיבית) ועל כן משפיע על הסיכון לפגיעה ברקמות הרכות.	סיכון פצעה ברקמות הרכות	COL5A1
GT	COL1A1 מקודד עבור קולגן סוג I, חלבון לחיזוק ותמייה ברקמות רבות בגוף, כולל סחוס, עצם וגיד.	סיכון פצעה ברקמות הרכות	COL1A1
AA	GDF5 (פקטור גידול והتمירנות 5) שייך לקבוצת חלבוני העצם המורפוגנטי ומשפחחת ה TGF-Beta superfamily (BMP) אשר עשויה להשפיע על הסיכון לפגיעה ברקמות הרכות.	סיכון פצעה ברקמות הרכות	GDF5

ספורט ופעריות פנאי

גנו/טיפ	תפקיד הגן	אבחן	הגן
AG	Catalase מפרק מי חמצן (H_2O_2), אשר נוצרים באופן מוגבר במהלך מהלך אימונים בעצימות גבוהה. ברמות נמוכות, מי חמצן מעורבים במספר מסלולי אותן כימיים, אך ברמות גבוהות רעלים לתאים	התואוששות לאחר אימון	CAT
CC	NQO1 נחשב כמשיע בשימושו נוגדי חמצון אנדוונינים מסוימים בתוצרים הפחוט פעליה. כמו כן נמצא שהוא מאנטרול סופר-אוקסידים (רדיילום חופשיים) באופן ישיר, ופעריות זו מספקת הגנה נוספת.	התואוששות לאחר אימון	NQO1
CC	Glutathione peroxidase משתחר בנטול מי חמצן, והוא אחד האנזימים נוגדי חמצון החשובים ביותר בגוף של בני אדם.	התואוששות לאחר אימון	GPX1
TT	SOD2 מגן מפני נזק חמוץ וцитוקינים דלקתיים. מספר מחקרים אישרו של פולימורפים 54880 יש השלה על תפקוד ופעריות ומשפיעה על עילוות ה-SOD במניעת נזק חמוץ.	התואוששות לאחר אימון	SOD2
CG	במהלך פעילות גופנית, הריכזו של IL-6 בפלסמה עולה בשל הפרשתו מהשרירים. ישנה שונות גנטית ברמת התגובה של IL-6 ליגירויים של לחץ אצל אנשים שונים במידה.	התואוששות לאחר אימון	IL6
AC	הן IL6R מקדד לתת יחידה בקולטן לאינטראקציית IL6 המורכב. IL6 הוא ציטוקין פלייאוטרופי חזק המוסת את צמיחת התאים והתמייניות וממלא תפקיד חשוב בתגובה לדלקת.	התואוששות לאחר אימון	IL6R_2
GG	цитוקינה המופרש על ידי מקרופאגים. יש תפקיד חשוב בויסות התגובה החיסונית והחליכים דלקטיים.	התואוששות לאחר אימון	TNF
CT	C-reactive protein מעורב במספר פונקציות הקשורות להתקומדות הגוף במצבים שונים. רמת חלבון זה בפלזמה גבוהה מאוד במהלך שלב אקטוא של פגיעה ברקמות, זיהום, גירויים דלקטיים אחרים.	התואוששות לאחר אימון	CRP
AG	CREB1 ידוע כמעורב בזיכרון זיכרון לב לטוח ארכוך, תהליכי המוסת את הפלוריזציה בחדרי הלב.	קיבולת לב	CREB1
GG	ACE אחראי על טונוס בהומיאו-סטטוזיס הדם, באמצעות הסינטזה של אנגiotנסין II המכוץ את כלי הדם, אשר גם מוביל סינטזה של אלדוסטרון, ופירוק של Vasodilator kinins.	קיבולת לב	ACE
AG	COMT הוא אחד מהאנזימים המפרקים דופמיין, אפינפרין, ונוורא-פינפרין COMT מפרק דופמיין בעיקר באזורי במוח האחראי על קוגניטיבית ובוהה או הגורם המבצע -- קליפת המוח הקדם חזיתית (Prefrontal Cortex).	גנ הלחמים	COMT
AA	פקטור גידילה המתבטא בשירירים אשר הוכח שיש לו השפעות אנדובולים, עם רמות גבוהות מזוהה במחקריהם שונים עם הגדלת שריריים.	גנ נפח שריר	IL15RA



הגנים שונבדקו





אבות המזון : ממחמיות, חלבוניים ושורניים (רוויים, חד בלתי רוויים, רב בלתי רוויים)
אבחן גנטי: סקירה או אבחון של הגנים שלכם.
איןסולין: הורמון המօסת את רמת הסוכר בدم.

אלל: אחד מכל מהגרסאות מולקולריות אפשריות של אותו גן המצוי באותו אתר של הכרומוזום. לכל אדם זוג כרומוזומים ושני אללים שיוכולים להיות זהים או לא זהים, וזה נקרא הומוזיגוטיות או הטרוזיגוטיות. אללים שונים באוכלוסייה האנושית יכולים להשיבר מאפיינים שעוברים בתורשה - למשל סוג דם וצבע שיער.

ALKALOID: חומר טבעי הנמצא בצמחים והוא בעל טעם מר.
אנזיט: חלבון המעורב בתהליכיים הכימיים של הגוף. מטרתו לצמצם את האנרגיה הנחוצה להפעלת תגובות כימיות וכך להקל עליהן. זה מאפשר המרה מהירה יותר של חומר גלם לתוצר, למשל עמלן לגליקוזה.

גלאוקוז: ייחידה בסיסית של הפחמימות, נקרא גם רמת הסוכר בדם.

גליקוגן: צורת המבנה הבסיסי של אחסון גליקוז בגוף.

גן: חלקו של רצף הדנ"א הנושא מידע לשם יצירת חלבון. חורים מורישים גנים לצאצאיהם, והגנים מושרים מידע הנחוץ לשם יצירה והתפתחות של האורגניזם.

גנוטייפ: גרסאות אלל של הגן, הנוכחים אצל הפרט. גנוטייפ יכול ליצג את כל האללים בתא, אך בדרך כלל המונח משמש לתיאור גן אחד או שניים המשפיעים יחד על תכונה מסוימת.

גנוס: כל הדנ"א שקיים בגרעין התא, הכלול את כל הכרומוזומים האוטוזומליים וכרומוזומים של שני המינים.

DNA (דנ"א): המולקולה הנמצאת בגרעין התא, הנושאת הוראות להתפתחות של האורגניזם. דנ"א אנושי מכיל ארבעה נוקלאוטידים שונים ויש לו צורה של סליל כפול. כלומר שתי שרשרות של דנ"א שהם אנטי-מקבילים ומלופפים אחד סביב השני. אנטי-מקביל פירושו שנוקלאוטיד C הוא תמיד יחד עם G, ו-A תמיד עם T.

dimethylzinc: הוספה של שני תרכובות מתיל.

היפוטלמוס: בלוטה במרכז המוח שגודלה כזובבן, ובها מרכזו כל המידע הקשור להורמוניים אנדוקרינולוגיים.

תגובה לאינסולין: מצב בו הגוף אינו מגיב לאינסולין, ההורמון המօסת את רמת הסוכר בדם.

וריינט (עותק) נדייר של הגן: רצף דנ"א של אתר שנבדק, המכיל נוקלאוטיד שהוא נדייר בקרב האוכלוסייה (שכיחות נמוכה מ-50%).

וריינט (עותק) רגיל של הגן: רצף דנ"א עם אתר שנבדקו, ובו נוקלאוטיד שהוא נפוֹץ יותר באוכלוסייה (שכיחות של מעל 50%).

חד סוכר (מנוסכרייד): הACHE הפשוטה והבסיסית ביותר, כגון גליקוז, פרוקטוז, מנוז.

חומרת אmino: מבנה בסיס המרכיב את החלבון. יצרתו מוצפנת בדנ"א בעזרת שלושה נוקלאוטידים רצופים, אשר בהרכבים שונים נוותנים חומצות אmino שונות: GLU הוא הקוד עבור חומרת האminoalanine, UGU עבור ציסטאין, וכו'.

חליקי ליפופרוטאין: כובלים את הcolesterol ומוביילים אותו בגוף.

טולומרים: אלו הם קצוט הכרומוזומים המכילים רצף דנ"א שחוור על עצמו TTAGGG. משך החיים הטולומרים מתקצרים, וזה גורם להזדקנות.

טאаниינס: תרכובת פוליפנולית צמחית שטעה מר. טaaniniים מצויים בדרך כלל בענבים, עלי תה ואלו.

טריגליצרידים: מבנה שבו הגוף צובר ואוגר שומן. רמה גבוהה של טריגליצרידים בדם אינה בריאה והיא קשורה למספר מצבים רפואיים.

יגגורט פרוביוטי: מכיל חיידקי חומרת לב שעוזרים להסדיר את העיכול.

colesterol HDL:colesterol טוב; רמותיו אמורה להיות גבוהה ככל האפשר.

colesterol LDL: מזיך לבריאות ורצוי שרמתו תהיה נמוכה ככל האפשר.

כילומיקרונים: עוזריםコレsterol לעبور את רירית המעיים ומיכלים כמות מינימלית שלコレsterol וטריגליצרידים.



מילון מונחים

קרומוזום (אוטוזומלי): קרומוזום שבו שני הכרומוזומים דומים. קרומוזום אחד ניתן על ידי האב והשני על ידי האם.

קרומוזום (מין): ישותם קרומוזום X נשיים, וכרומוזום Y גברים. לנשים יש זוג קרומוזומים XX ולגברים יש XY כאשר ה-Y מתקבל רק מהאב. נוכחותו/העדרוקובע את מין הווולד.

קרומוזום: מולקולת DNA א-דמוי מקל, אשר עליו מוצפנים מאות או אלפי גנים. בגרעין יש 22 זוגות של קרומוזומים אוטוזומליים ושני קרומוזומים קובעי מין. בנוסף למולקולות של הדנ"א יש גם חלבונות (בעיקר היסטוניים), אשר סבבים כרוכ הדנ"א בפיתול הדוק. צורת הכריכת המפוחלת יוצרת קרומוזום מהודק אשר תופס פחות מקום מאשר מולקולה לא מפוחלת.

לחץ אוסטומי: לחץ הנחוץ כדי שהתא קיבל מים.

ליפוליזיס: תהליך הפירוק של שומנים.

לקטווז: סוכר חלב, המכיל גלוקוז וגלקטוז.

מבנה גנטי: מונח כלל המשמשו זהה לגנטיפ, כלומר הוריאנט הגנטי ברכף הדנ"א. יכול גם להתייחס לאזור הגנים שבו הган אינו נכון.

מדד גליקמי: מצביע על מידת ההשפעה של מזון מסוים על עליית רמת הסוכר בדם (על פי סוג המזון).

מדד מסת גוף (BMI): מסת הגוף /משקל הגוף בריבוע (ק"ג/מ"ר).

מווטציה: שינוי רנדומלי בחומר הגנטי. השmutות הן מווטציות שבחן נמקים (מושטטים) נוקלאוטידים בחלק מהחומר הגנטי, החדרות הן החדרה של נוקלאוטידים לחלק מהחומר הגנטי, ובחלפה נוקלאוטידים מוחלפים בנוקלאוטידים אחרים.

מצוק: מעובד בתהליך תעשייתי ומשפיע לרעה על הבריאות.

מיוגלובין: מוביל ומאחסן חמצן בשירים.

מינימני חמצן מגיב: רדיקלים חופשיים פעילים מأد, המכילים חמצן.

נווגדי חמצן: חומרים המונעים נזק חמצוני.

נווגדי סרטן: מונעים התפתחות סרטן.

נוקלאוטיד: היחידה הבסיסית של הדנ"א. כל יחידה מורכבת מקבוצת פוספטים, פנוטוזה (סוכר עם טבעת מוחומשת של פחמיימות), ובסיס ניטרוגני. בין הנוקלאוטידים מבديل רק הבסיס הניתרוגני. בדנ"א אנושי יש ארבעה בסיסים ניטרוגניים שונים: ציסטוסין (C), גואנין (G), תימין (T) ואדנסין (A) ועל כן יש ארבע נוקלאוטידים שונים.

פולימורפיים נוקלאוטידי בודד (SNP): הינו ורייציה על רצף הדנ"א, המתרחשת כאשר נוקלאוטיד בודד A,T,C,G בגנים מוחלף לאחר – שינוי של בסיס אחד. זהו ייצוג של וורייציה במבנה הגנטי המבדיל בין אנשים. הוריאציות יכולות להיות רבות כיוון שיש כ-100- מיליון SNP בגנים האנושי. החלפה זו מתחבطة בשינויים פנויטיפיים כגון מחלות ותכונות אצל אנשים פרטניים.

ניקוי רעלים: תהליך הפינוי של חומרים מזיקים מהגוף.

נשימת התא: תהליך בסיסי בו ארגניה, דו תחומות הפחמן ומים נוצרים מגלוקוזה וחמצן.

סוגים של שומן: אלו מבחינים בין שומנים רזויים מן החיים לשומנים בלתי רזויים מהצומה.

סוכרת: מצב רפואי שבו תא הלבלב לא מייצרים כמות מספקת של אינסולין או כאשר הגוף אינו מסוגל להשתמש באינסולין באופן יעיל.

סיבי שריר: תאים היוצרים שרירים. נקראים כך בשל צורתם המוארכת.

סיבים: פחמיות שאינן מתעללות, חשובות לעיכול בריא ולתוחשת שובע. מכילים תאית, ליגנון ופקטין.

סיכון גנטי: סיכון גנטי הוא למשל – משקל עודף, חסר בוויטמין או במינרל, הקבוע על ידי המבנה הגנטי שלהם.

ספיגה: קליטה בגוף.

עומס גליקמי: מצביע על מידת ההשפעה של מזון מסוים על הגדלת כמות סוכר הדם (על פי כמות המזון).

עורק: כלי דם שמזרים דם מהלב. העורק הראשי הוא אב העורקים.

פולימורפיים: נוכחות של שני אללים או יותר של גן אחד בקרב האוכלוסייה. התוצאה היא נוכחות של כמה פנויטיפים. אך האלל השונה צריך להיות נכון לפחות מ-1% של האוכלוסייה על מנת שייקרא פולימורפיים.



מילון מונחים

פחמייה מורכבת: רב סוכר – מרכיבת מהרבה פחמיימות פשוטות מתעללת יותר לאט ומספקת אנרגיה לטוויה ארוך, וגורמת לתחרושת שובע לאורך זמן. היא מעלה את רמת הסוכר בדם במתינות ולא מהר כפי שקרה עם פחמייה פשוטה.

פחמיות: זהו אב המזון העיקרי, יחד עם החלבונים והשומנים. המקור הבסיסי לאנרגיה.

פנטיפים: סך התוכנות או האפיונים של אדם, כגון צבע עיניים.

קו-פקטור: תרכובת לא חלבונית, הקשורה לחלבון. חיוני לפעילות הביוולוגית של החלבון.

קלוריות: קילו קלוריות, ובלשון העם קלוריום.

רכבי קורת: חומרים מזינים שהגוף כורך בכמות קטנות, אך הם חיוניים לבリアותנו. אלו כוללים את הוויטמינים והמינרלים.

דיזקלים חופשיים: כימיקלים לא יציבים המזיקים לתא.

שומן בלתי רווי: שמנים ממוקר צמחי; יוצאי דופן הם שמן קווקוס ושמן דקלים.

שומניים חד בלתי רῳים: חומצת שומן מהסוג המועיל מאוד לבリアות.

שומן טרנס: ידוע גם כשומן מוקשה או רע, מיוצר על ידי חימום יתר של שמן. מגביר את הcolesterol הרע וממצמצם את הcolesterol הטוב.

שומן מוקשה: שומן טרנס הנוצר על ידי חימום שמנים צמחיים לטפרטורה גבוהה.

שומניים רῳים: בעיקר שמנים מן החי, הקרוים "שומנים רעים" בגלל השפעתם על הعلاאת רמת הcolesterol.

שומניים חיוניים: שומן צמחי הנחוץ לגוף.

שומניים: חשובים כמקור אנרגיה, מכילים פי שתים אנרגיה מפחמיימות וחלבונים.

שומניים רב בלתי רῳים: חומצות שומן חיוניות, המכילה חומצות שומן אומגה 3 – אומגה 6.

תרומוגנזה: תהליך הפקט חום.

IDL: ליפופרוטאיןים בצפיפותBINOGIET שנוצרים בתהליך פירוק ה-VLDL.

VLDL: ליפופרוטאיןים בצפיפות נמוכה מאוד, המוביליםコレסטרול המionario בכבד.

כוח אבסולוטי: המונח מתיחס ליכולת להזיז גופים (עצמים) משקלם מבודטא במונחי משקל אבסולוטיים. לדוגמה "היא יכולה לעשות חזרה אחת של SQUAT עם 80 קילו".

תפקות הלב: כמות הדם העוברת בדקה דרך מערכת הלב וכלי הדם.

סיבולת לב ריאה: הקיבולת האירוביית הכללית, שהכוללת מרכיבים מרכזיים (לב, ריאות, כלי דם) ומרכיבים הקפויים (שרירים).

אימוני מתמשך (רצף): אימון הכולל פעילות אינטנסיבית נמוכה ובינונית ללא הפסקות מנוחה: הליכה, רכיבה על אופניים, ריצה, שחיה.

סיבולת (סבולות כוח או סבולות שריר): סבולות כוח הנה היכולת לבצע מספר רב של חוזרות עם משקל נתון או להחזיק שריר מכוזץ באופן סטטי במשך זמן ממושך.

כוח מתפרק: היכולת לבטא כוח באופן מהיר מאד.

קצב הלב: מספר התכווצויות הלב בדקה אחת.

היפוטרופיה: המונח מתיחס לצמיחת תאים, המונח נמצא בשימוש כמשמעותם לדבר על על גידילה של נפח שריר או שינוי נפח של תאים שומן.

אינטנסיביות/עכימות: רמת המאמץ. או "עד כמה המאמץ קשה יחסית קיבולת המקסימלית שלך?". כמשמעות סיבולת, העכימות מתאפיינת לאחרזו מקצב הלב המקסימלי, (למשל 70% HRmax). כמשמעות האימון נמדדת במספר חוזרות שנitin לבצע בתרגיל נגד עומס מסוימים (RM).

אימון אינטרולים (הפוגות) Interval training : אימון שמשלב מקטעים של מאמץ באינטנסיביותBINOGIET עד גבולה, עם הפסקות מנוחה ביןיהם. יש לתקן מראש המאמץ ואת זמן ההתואשות לפי המטרה הסופית של האימון.

כוח מקסימלי: המשקל המקסימלי שאדם יכול להרים בתרגיל או בתכנית תנעה מסוימת.





מילון מונחים

למידה מוטורית: למידה של מיומנויות תנועה חדשות, בניית תבנית תנועה חדשה.

תרגול פליומטרי Plyometric: תרגילים המנצלים את מה שקרו "מחזור מתיחה קצר" של השדריר. למשל דילוגים, מעבר מנוחה לקפיצה, תרגול עם כזרוי כוח.

הספק (Power): עבودה מכנית (W) שנעשתה בזמן מסוים (T) או W/T. ייחדות הספק הוא Watts (וואט). היות ועובדת שווה לכוח כפול מרחק (D) או D^*F , ההספק הופך לכוח כפול מהירות; או במילים אחרות – הספק הנה יכולת לבטא כוח באופן מהיר.

Prehab: זהו מושג המגדיר מספר פעולות שמטרתן לטפל בגורם סיכון לפציעה (של המתאמנה). חלק מגורם הסיכון לא ניתנים לטיפול באמצעות תרגילים, וחולק בחחלה כן. בין גורמי הסיכון שנitin לטפל בתרגילים הם: טוחת תנועה לקוי, כוח, חסרים בשליטה מוטורית ובتوزמו בין שרירים השוניים, אסימטריה, וכושר אירובי נמוך. בדרך כלל התערבותה Prehab מומלת רק לאחר בדיקה מקצועית ומדויקת, התחליך הנה אישי ונקבע בהתאם לפעולות בה משתנה המתאמנו ותואם את המאפיינים האישיים שלו. המתאמן מונהה בצע קבוצת תרגילים (שחרור myofascial, תרגולי תנועות Mobility, מתיחות, תרגולי חיזוק, אירובי וכו') כתוכנית חימום או תוכנית אימון נוספת.

RPE - Rate of Perceived Exertion – רמת מאמצ סובייקטיבית : דרך נוספת למדוד את מידת הקושי המושקע בתרגיל. האדם מעריך את רמת המאמץ שלו בסקללה מ-6-20 (BORG scale) או 0-10 OMNI scale. מחקרים מראים שישנו מתאם גבוה בין הערכה סובייקטיבית של מאמצ לבין מה שנמדד מדעית (% max HR או $V0_{max}$).

כוח יחסיבי: מתאר את יכולת תרגול באמצעות משקל הגוף (מתוך, עמידת ידיים, שכבות סמייכת) או להניע גופים חיצוניים כמשמעותו באמצעות אופן יחסי למשקל הגוף. למשל "הוא יכול להרים פעמים משקל גוף בדיליפט (BW2 = DEADLIFT))".

קצב הלב במנוחה RHR: מספר דפיקות הלב בדקה במצב ישיבה, נמדד לאחר מנוחה. כאשרה מתעורר בוקר, שב על המיטה וספר דופק לדקה לפני שאתה מתחילה בכל פעילות שהוא.

RM Repetitions Maximum – מקסימום חוזרות: המספר המxisimal של חזרות שניתן לבצע בתרגיל מסוימים על פי מתכונת קפדינית שלו. למשל אם RM10 של אדם ב-Back Squat הוא 80 ק"ג, זה אומר שהוא יכול להרים משקלות בת 80 ק"ג, 10 פעמים. מתייחס להרמת משקל פעם אחת בלבד.

כוח: מושג זה מתאר את יכולת הפעיל כוח על חוץ חיוני.

roke Volume Stroke Volume – נפח פעימה: נפח הדם שהלב מוציא לאורטהיוסorta בפעימה אחת.

שיטות אימון Training methods : בין הידעונות ביוטר – אימוני רצף, אימון הפגות, אימון חוזרות. אימונים אחרים הם שילוב של כל השלישי או וורייאציה של אחד מהם.

למשל tempo, fartlek, HIIT, circuit training and time or volume dependent Density training (AMRAP, AFAP).

עקרונות אימון: עקרונות האימון נועדו להשגת מטרות מוגדרות. עקרונות האימון הם אוניברסליים, אבל ישוםם(amore) אמור להיות מותאם למתרמן ולסוג האימון. רב העקרונות מtabstis על מדעי הספורט וקיבלו חיזוק בשיטות משך השנה. העקרונות המוכרים ביותר הם: עקרון עומס ייסף, עקרון הספציפיות, עקרון האינדיבידואלייזציה, עקרון ההיפוכות, ועקרון התמורה הפחותת.

V02 max : צירכית חמץן מרבית המסמלת את הקיבולת האירוביית המקסימלית ומתחבطة בנפח החמצן המירבי שהגוף יכול לנצל בתהליכי הפקת אנרגיה בדקה.

נפח Volume : "כמות העבודה שנעשתה". כמשמעותו באימונים אירוביים, זה מתייחס למרחק או זמן הפעולות, וכמשמעותו בכוח מודובר במספר החזרות הכוללות.

אימון התנגדות: כל אימון שיש בו התנגדות חיונית או עומס, שמטרתו לפתח סוגים שונים של כוח. (כח מקסימלי, סבולות כוח, כוח מתפרק...) או לבניית רקמת שריר. הנפה, האינטנסיביות והאופן של ביצוע התרגיל, יגדירו את התוצאה העיקרי של האימון.

הרמת משקלות: זה ספורט אולימפי, בו הספורטאי מרים משקלות מהקרקע אל מעל הראש בשני סגנונות: clean and jerk או snatch (הנפה ודחיקה). המטרה היא להרים את המשקל הגבוה ביותר. ב-CROSSFIT ובאימוני כושר משלימים לענפי ספורט ספציפי, שני סגנונות אלה על כל מרכיביהם (Clean, jerk, Hang Clean, Power Snatch).



טבלת ערכאים תזונתיים

ערכאים תזונתיים של מזונות למנה	מנה	קלוריות	חלבון (גרם)	פחמיות (גרם)	שומן (גרם)	שורניים רויים (גרם)	שורניים חד בלתי רויים (גרם)	שורניים רב בלתי רויים (גרם)
--------------------------------	-----	---------	-------------	--------------	------------	---------------------	-----------------------------	-----------------------------

דגנים ופחמיות

שועורה / גרייסי פנינה (մבושל ללא שומן)	1/2 כוס לאחר בישול	83	1,5	17	0,5	0	0	0
חיטה מבושלת ללא שומן	1/2 כוס לאחר בישול	47	2	9	0	0	0	0
3 כפות פתית שייבולת שועל	92							
פסטה כל הסוגים מבושלת ללא שומן	1/2 כוס לאחר בישול	110	4	20	1	0	0	0
פסטה מחיטה מלאה, מבושלת ללא שומן	1/2 כוס לאחר בישול	82	4	16	0	0	0	0
אורז לבן מבושל	85							
אורזו מלא, מבושל	1/2 כוס לאחר בישול	58	3	11	1	0	0	0
בורגול	47							
קינואה	1/2 כוס לאחר בישול	74	3	13	1	0	0	0
תירס משומר מותוק	1/2 כוס	69	2	15	2	0	0	0
תירס קלח	90							
דגני בוקר (קורנפלקס) -	1/2 כוס	54	1	12	0	0	0	0
דגני בוקר מלאים (ברנפלקס)	1/2 כוס	50	2	10	0	0	0	0
תפוח אדמה	1 בינוני	82	2	17	0	0	0	0
בטטה מבושלת	75							
לחם לבן	1 פרוסה	82	3	17	0	0	0	0
לחם חיטה מלאה	1 פרוסה	71	2	12	0	0	0	0
לחם קל מחיטה מלאה	2 פרוסות	76	4	15	0	0	0	0
פריכיות אורזו	87							

פירות

אננס	2 פרוסות / טבעות	54	0,5	13,1	0,13	0,02	0,03	0,08
אבטיח	1 כוס	50	0,8	11	0,19	0,06	0,04	0,09
בננה	1 יחידה	89	1,1	22,8	0,2	0,1	0	0,1
אוכמניות	1 כוס	57	0,7	14,5	0,1	0,1	0	0,1
אפרסק	2 יחידות קטנות	78	1,8	19,8	0,4	0,2	0,2	0,2
חמציציות מיובשות	חצי כוס	61	0,02	16,5	0,2	0,2	0,04	0,14
דובדבניים	1 כוס	82	1,4	21	0,3	0,09	0,1	0,13
תאנים יבשות	2 יחידות	90	1	20	0	0	0	0
אשכוליות	1 יחידה	34	0,6	7,4	0,1	0,03	0,03	0,06
אגס	1 יחידה	62	0,2	15	0,24	0,04	0,07	0,13
תפוח	1 יחידה	52	0,3	11,4	0,49	0,21	0,02	0,25



טבלת ערכים תזונתיים

תטרו (מ"ג)	מגנזיום (מ"ג)	סיבים (גרם)	סידן (מ"ג)	אשלגן (מ"ג)	ברזל (מ"ג)	E (מ"ג)	C (מ"ג)	ויטמין B12 (מק"ג)	ויטמין B6 (מק"ג)	ויטמין B6 (מק"ג)	ויטמין B6 (מק"ג)	כולסטטרול (מ"ג)
דגנים ופחמיות												
126	15	2,6	8	63	0,9	0	0	0	11	0,1	0	
129	20	1,4	8	51	0,4	0	0	0	8	0,1	0	
1	36	2,4	12	84	1	0	0	0	8	0	0	
150	13	1,7	5	30	0,9	0	0	0	51	0,05	0	
0,2	2	0	0	0	0,4	23	6	0,8	23	158	0	
1	7	0,25	8	23	0,8	0	0	0	38	0,05	0	
158	23	0,8	6	23	0,4	0	0	0	2	0,2	0	
123	18	2,6	6	38	0,6	0	0	0	10	0,05	0	
33	92	4,6	65	407	2,7	0	0	0	59	0,05	0	
217	12	1,4	4	111	0,6	0	0,5	0	36	0,05	0	
14	31	0,5	3	185	0,4	0	5	0	40	0,1	0	
257	2	1	0	17	2,8	0	0		52	0,3	0	
123	57	4,3	9	124	2,7	0	0		136	0,4	0	
232	19	1,7	8	313	0,3	0	7	0	9	0,3	0	
270	18	2,5	27	227	0,7	1	13	0	9	0,2	0	
102	6	1,2	5	37	0,3	0	0	0	15	0	0	
139	28	2,7	25	37	1,5	0	0	0	18	0,1	0	
148	35	4,3	11	107	1	0	0	0	18	0,1	0	
6	31	1	3	68	0,3	0	0	0	5	0	0	
פירות												
1	12	1,6	13	109	0,3	0	48	0	18	0,1	0	
2	16	0,6	11	174	0,4	0	13	0	5	0	0	
7	27	2,7	5	358	0,3	0,1	9	0	20	0,4	0	
1	6	2,9	6	77	0,3	0,6	10	0	6	0,1	0	
0	18	3,6	12	380	0,6	1,4	14	0	8	0	0	
0,6	1	2,9	2	8	0,1	0,22	0	0	0	0	0	
0	14,3	3,6	17	288	0,5	0,13	9,1	0	5,2	0	0	
4	26	3,7	62	258	0,8	0	0	0	3	0	0	
0	9	2	12	148	0,1	0,1	33	0	10	0	0	
1	7	3,5	9	119	0,2	0,1	4	0	7	0	0	
1	5	3,5	6	107	0,1	0	5	0	3	0	0	



טבלת ערכאים תזונתיים

ערכאים תזונתיים של מזונות למנה	מנה	קלוריות (גרם)	חלבון (גרם)	פחמיות (גרם)	שומן (גרם)	רוויים (גרם)	שומנים חד בלתי-רוויים (גרם)	שומנים רב-בלתי-רוויים (גרם)
פירות								
תות שדה	1 כוס	64	1,2	13,8	1,18	0,64	0,12	0,42
אפרסמוֹן	1 יחידה	70	0,6	16	0,2	0,05	0,09	0,06
קיוואַי	2 יחידות קטנות	61	1,1	14,7	0,38	0,03	0,05	0,3
לימונים	2 יחידות קטנות	58	2	16	0	0	0	0
ענבים	1 כוס	82	1	20	0	0	0	0
פטל (פרי)	1 כוס	68	1,56	15,5	0,018	0	0,13	0,05
מנדרינות	1 יחידה	53	0,8	13,3	0,2	0	0,1	0,1
משמשים	4 יחידות	61	1,3	12	0	0	0	0
מלון	1 כוס	45	1,04	11,4	0,26	0,13	0	0,13
נקטרינות	1 יחידה	44	1	10,6	0,23	0,03	0,09	0,11
תפוז	1 יחידה	47	1	9	0	0	0	0
שזיפים	2 יחידות	66	1	14	0	0	0	0
תמר	2 יחידות	52	0	12	0	0	0	0
ירקות								
ארטישוק ללא עליים וגביעולים	4-3 יחידות	47	3,3	10,5	0	0	0	0
מלפפון	1 בינוני	12	1	3	0	0	0	0
ברוקולי מבושל ללא שומן	2 פרחים	34	2,8	6,6	0	0	0	0
כרובית מבושלת ללא שומן	1 כוס	26	2	4	0	0	0	0
בצל	1 בינוני	49	1	10	0	0	0	0
פלפל ירוק	1 בינוני	22	1	3	0	0	0	0
כרוב לבן טרי	1 כוס	24	2	4	0	0	0	0
כרוב אדום טרי	1 כוס	15	1	3	0	0	0	0
שעועית ירוקה מבושלת ללא תוספת שומן	1 כוס	39	2	5	0	0	0	0
שעועית צהובה מבושלת	1 כוס	39	2	5	0	0	0	0
גזר	1 יחידה ביןונית	25	1	4	0	0	0	0
שומר Chi	1 יחידה ביןונית	25	2	3	0	0	0	0
לפת	1 יחידה ביןונית	34	1	6	0	0	0	0
חסה	2 כוסות עליים קצוצים	20	2	4	0	0	0	0
עגבניות	1 יחידה ביןונית	29	1	5	0	0	0	0
סלק	1 יחידה ביןונית	36	1	6	0	0	0	0
כרישה	1 יחידה ביןונית	54	1	11	0	0	0	0



טבלת ערכים תזונתיים

נתרן (מ"ג)	מגנזיום (מ"ג)	סיבים (גרם)	סידן (מ"ג)	אשלגן (מ"ג)	ברזל (מ"ג)	E (מ"ג)	C (מ"ג)	ויטמין B12 (מק"ג)	ויטמין B6 (מק"ג)	ויטמין B6 (מק"ג)	ויטמין C (מ"ג)	コレsterol (מ"ג)
פירות												
1	26	2,4	32	306	0,8	0,6	118	0	48	0	0	0
1	9	4,7	8	161	0,2	0	8	0	8	0,1	0	0
3	17	2,3	34	312	0,3	0	93	0	25	0,1	0	0
4	20	7	64	342	14	0	132	0	28	0,2	0	0
2	8	1,1	12	226	0,4	0	13	0	4	0,1	0	0
1,3	22	7,3	33	201	0,9	1,2	34	0	27	0,13	0	0
2	12	1,5	48	166	0,2	0,2	27	0	16	0,1	0	0
1,3	13	2,5	16	332	0,5	0	13	0	12	0,13	0	0
24	16	1,5	12	347	0,26	0,13	49	0	27	0,13	0	0
0	9	1,5	6	201	0,3	0	5	0	5	0	0	0
0	10	4,5	40	181	0,1	0,2	53	0	30	0,1	0	0
0	10	2	9	157	0,2	0	10	0	7	0	0	0
0	8	1,5	7	121	0,2	0	0	0	3	0	0	0
ירקות												
94	60	5,4	44	370	1,3	0,2	12	0	68	0,1	0	0
2	11	0,4	13	121	0,2	0	2	0	6	0	0	0
33	21	3,2	47	316	0,7	0,8	89	0	63	0,2	0	0
35	10	3	18	157	0,4	0	49	0	49	0,2	0	0
4	12	1,6	26	168	0,2	0	7	0	22	0,2	0	0
3	11	1,9	11	191	0,4	0	88	0	12	0,2	0	0
23	19	2,9	59	308	0,7	0	40	0	54	0,1	0	0
16	9	1,6	26	140	0,5	0	33	0	10	0,1	0	0
33	20	3,6	50	163	0,7	1	11	0	37	0,1	0	0
33	28	3,7	52	334	1,4	1	11	0	37	0,1	0	0
43	7	1,7	20	198	0,2	0	4	0	12	0,1	0	0
19	27	4	99	645	0,5	1	8	0	89	0,2	0	0
80	13	3,5	36	229	0,4	0	25	0	18	0,1	0	0
28	22	3,4	68	360	1	2	20	0	142	0	0	0
8	18	1,9	16	379	0,4	1	20	0	24	0,1	0	0
24	19	1,6	13	248	0,6	0	3	0	66	0,1	0	0
18	25	1,6	53	160	1,9	1	11	0	57	0,2	0	0



טבלת ערכאים תזונתיים

ערכאים תזונתיים של מזונות למנה	מנה	קלוריות	חלבון (גרם)	שומן (גרם)	פחמיות (גרם)	שומנים רויים (גרם)	שומנים חד בלתי רויים (גרם)	שומנים רב בלתי רויים (גרם)
ירקות								
צנון	1 יחידה	18	1	3	0	0	0	0
פלפל אדום	1 יחידה	28	1	4	0	0	0	0
דלעת מבושלת	כוס	62	1	10	0	0	0	0
קישוא	1 יחידה ביןונית	19	1	3	0	0	0	0
תרד מבושל ללא תוספת שומן	2 כוסות עליים קצוצים	12	1	2	0	0	0	0
קולורביירוק, מבושל	1 יחידה ביןונית	25	2	3	0	0	0	0
קטניות								
פול יבש מבושל	1/2 ספל	88	6	16	0,3	0,1	0,06	0,12
גרגירי חומוס מבושלים ללא שומן	1/2 ספל	106	7	15	1	0	0	0
שעוועית יבשה מבושלת ללא תוספת שומן	1/2 ספל	100	7	14	1	0,2	0,33	0,03
אפונה יבשה מבושלת ללא תוספת שומן	1/2 ספל	94	7	10	0	0	0	0
עדשים מבושלות	1/2 ספל	87	7	9	1	0	0	0
שעוועית מש מבושלת	1/2 ספל	84	6	15	0,3	0,08	0,04	0,1
טורמוס מבושל	1/2 ספל	95	13	8	2,3	0,2	0,9	0,1
טפו	100 גרם	61	7	2	4	0,65	.	.
אגוזים, זרעים, שמנים ורטבים								
בוטנים	10 יחידות	57	3	1	5	1	2,4	1,5
אגוז ברזיל	3 יחידות	87	2	1	9	2	3,2	2,7
גרעינים לבנים, (דלעת) ללא קליפה, יבשים	3 כפות	60	3	2	5	1	2,3	1,5
קשיו	6 יחידות	54	2	3	4	1	.	.
אגוזי לוֹז לא קלויים ללא קליפה	6 יחידות	54	1	1	5	0	3,9	0,7
אגוזי מקדמיה	3 יחידות	56	1	0	5,5	1	4,5	0,1
שקדים לא קלויים	7 יחידות	61	2	1	5,2	0	3,2	1,2
אגוזי מלך ללא קליפה	3 יחידות	54	1	1	5,3	1	0,7	3,89
אגוזי פקאן	3 יחידות	62	1	0	6	0,4	3,8	1,2
צנוברים	1 כף	59	1	1	6	0	.	.
פיסטוקים	10 יחידות	56	2	2	4,4	1	2,3	1,3
גרעיני חמניות	4 כפות	62	2	1	5,6	1	1,08	3,7
שמן זית	5 גrams (כפית)	45	0	0	5	0	0,69	3,6
שמן קנולה	5 גrams (כפית)	45	0	0	5	0	0,37	3,1
שמן חמניות	5 גrams (כפית)	41	0	0	4,6	0	0,5	3



טבלת ערכים תזונתיים

קולסטROL (מ"ג)	ויטמין B6 (מ"ג)	ויטמין B6 (מ"ג)	ויטמין B12 (מ"ג)	C (מ"ג)	ויטמין E (מ"ג)	ברזל (מ"ג)	אשלגן (מ"ג)	סידן (מ"ג)	סיבים (גרם)	מנזינים (מ"ג)	נתרן (מ"ג)
ירקות											
44	11	1,8	28	263	0,4	0	17	0	28	0,1	0
2	13	2,2	8	230	0,5	2	207	0	20	0,3	0
30	22	4,7	37	725	0,7	0	16	0	33	0,3	0
32	18	1,2	17	273	0,4	0	17	0	29	0,2	0
20	40	1,2	50	280	1,4	2	14	0	98	0	0
21	20	3,9	26	375	0,4	1	66	0	17	0,2	0
קטניות											
4	34	4,3	29	214	1,2	0,01	0,2	0	84	0,05	0
4	30	6	34	215	1,7	0,5	0,5	0	68	0,1	0
2	46	4,6	65	407	2,7	0,5	0	0	59	0,05	0
6	29	6,6	11	288	1	0	0	0	52	0	0
4	27	6	15	275	2,5	0	1	0	135	0,15	0
2	38	6	22	213	1,1	0,12	0,8	0	127	0,05	0
3	43	2,2	41	196	1	.	8,8	0	47	0,01	0
8	27	0,2	111	120	1,1	0	0	0	44	0,1	0
אגוזים,זרעונים,שמנים ורטבים											
2	17	0,9	9	71	0,5	1	0	0	24	0	0
0	50	1	21	87	0,3	1	0	0	3	0	0
2	59	0,4	5	90	1,7	0	0	0	0,6	0	0
6	26	0,3	3	59	0,6	0	0	0	2	0	0
0	15	0,8	10	63	0,4	1	0	0	7	0,1	0
8	9	0,6	5	28	0,2	0	0	0	1	0	0
0	29	1,2	26	76	0,5	3	0	0	3	0	0
0	13	0,6	8	36	0,2	0	0	0	8	0	0
0	11	0,9	6	37	0,2	0	0	0	2	0	0
0	22	0,3	1	53	0,5	1	0	0	3	0	0
0	12	1	11	103	0,4	0	1	0	5	0,2	0
0	38	1,1	13	74	0,7	4	0	0	25	0,1	0
0	0	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0,88	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	.	0	0	0	0	0	0



טבלת ערכאים תזונתיים

ערכאים תזונתיים של מזונות למנה	מנה	קלוריות (גרם)	חלבון (גרם)	פחמיות (גרם)	שומן (גרם)	רוויים (גרם)	שומניים חד בלתי רוויים (גרם)	שומנים רב בלתי רוויים (גרם)
אגוזים, זרעים, שמנים ורטבים								
שמן סוויה	5 גרם (כפית)	45	0	0	5	0,78	1,1	2,88
שמן קווקס	5 גרם (כפית)	45	0	0	5	4,3	0,3	0,13
אבוקדו	35 גרם (3 כפות)	56	0,7	2,97	5,1	0,73	0,6	3,43
זיתים	40 גרם	58	0,4	1,5	6	0,8	4,5	0,5
סלט חומוס	76 כפות שטוחות	2	1	2	7	1	2,9	2,8
סלט טחינה	59 כפות	2	3	1	5	1	2,1	2,2
טחינה גולמית	69 10 גרם (כפי)	10	2,4	1	5,8	1	2,4	2,6
טחינה גולמית משומשים מלא	67	2,4	1	1	5,8	1	2,4	2,6
חמאה	56 כפית	1	0	0	6	4		
מרגרינה	51 כפית	1	0	0	4	1,75	1,9	1,16
פסטו	55 20 גרם (2 כפות)	20	0,48	1,24	5,4			.
מיונז	49 כפית	1	0,08	0,1	5,3	0,86		.
רוטב ויניגרט	58 כף	1	0	0	6			.
דגים								
בස	100 גרם	159	18	0	9,6	2,4	4,8	2,3
בורי	100 גרם	173	19,1	0	10,7	4,1	3,5	3
אנשובי	100 גרם	131	20,4	0	4,1	1,3	1,2	1,6
סלמוני	100 גרם	208	20,4	0	10,7	3	3,8	3,9
בקלה / קוד	100 גרם	82	18	1	1	0,2	0,2	0,6
פורל צליוי / מבושל ללא שמן	100 גרם	158	18,7	1	9,1	2,5	3,9	2,7
סרדינים משומרים בשמן	100 גרם	208	24,6	0	10,5	1,5	3,9	5,1
מקרלים מעושנים	100 גרם	205	18,6	0	12,1	3,3	5,5	3,3
הרינג (מלחיח)	100 גרם	199	15	0	15	3,5	7,5	4
טונה בשמן	100 גרם	194	26	0	10	1,5	2,5	6
טונה במים	100 גרם	104	24,8	0	0,6	0,1	0,1	0,4
מוסר	100 גרם	85	18,4	1	1,23	0,4	0,4	0,4
אמנון / מושט	100 גרם	137	19,3	1	6,6	24	2,8	1,27
נסיכת הנילוס	100 גרם	114	24	0	2	0,4	0,4	1,2
סול	100 גרם	114	24	0	2	0,4	0,4	1,2
לבך	100 גרם	137	17,7	1	7,3	2	2,9	2,3
קרפיוון	100 גרם	141	17,5	0	7,3	1,9	3,8	1,6



טבלת ערכים תזונתיים

תטרן (מ"ג)	מנזינים (מ"ג)	סיבים (גרם)	סידן (מ"ג)	אשלגן (מ"ג)	ברזל (מ"ג)	E (מ"ג)	C (מ"ג)	ויטמין B12 (מק"ג)	ויטמין B6 (מק"ג)	ויטמין B9 (מק"ג)	колоסטROL (מ"ג)
אגוזים,זרעונים,שמנים ורטבים											
0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,45	10,1	2,3	4,2	169	0,19	0,7	0	0	28	0,09	0
622	4,4	1,32	21	16,8	0,19	1,5	0	0	1,2	0,01	0
116	9	0,7	30	48	0,8	.	2	0	18	0	0
144	27	0,3	71	50	1,4	0	2	0	8	0,1	0
14	3	0	15	30	0,7	1,7	0	0	.	0,04	0
14	3	0,8	60	30	0,9	0,8	0	0	.	0,04	0
1	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	16
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	.	0	0	.	.	3
3	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0
דגימות											
45	25,7	0	20,3	281	0,7	3,5	0	2,55	5	0,4	70
27,5	22,5	0	13	256	1	3,1	0	6,4	9	0,4	57
104	41	0	147	383	3,3	0,6	0	0,6	9	0,1	60
59	27	0	9	363	0,3	3,6	0	3,2	26	0,6	55
71	24	0	7	403	0,3	0,6	0	0,9	7,9	0,4	37
43	27	0	87	301	0,7	1,9	0	4,7	11	0,4	70
505	39	0	382	397	2,9	2	0	8,9	12	0,2	142
90	76	0	12	314	1,6	1,5	0	8,7	1	0,4	70
90	32	0	57	327	1,1	1,1	0	13,7	10	0,3	13
400	33	0	14	237	1	0,9	0	1,2	5	0,2	45
170	33	0	14	237	1	0,9	0	1,2	5	0,2	45
53	24	0	89	270	0,7	0,05	0	3,7	17	0,35	67
52	20	0	20	261	0,7	0,5	0	2,4	6	0,1	62
70	34	0	100	286	1,1	0	0	2,2	5	0,1	112
91	35	0	22	384	0,5	1	0	1,3	8	0,2	60
40	24	0	47	282	0,8	1,3	0	4,5			57
34	22	0	29	256	0,9	0,1	0	4,7	15	0,2	64



טבלת ערכאים תזונתיים

ערכים תזונתיים של מזונות למנה								
חלב ומוצריו חלב								
שמןת חמוצה 15%								
מןנה	קלוריות (גרם)	חלבון (גרם)	פחמיות (גרם)	שומן (גרם)	רויים (גרם)	שומנים חד בלתי-רוויים (גרם)	שומנים בלתי-רוויים (גרם)	שומנים רב בלתי-רוויים (גרם)
50 מילilit	81	1,45	3	7,5	4,5	2,2	0,34	
כוס	114	6	9	6	4	.	.	
כוס	82	7	9	2	1	.	.	
גביע 125 גרם	71	4,1	5,3	3,75	2,25	.	.	לבן/ גיל 3%
3 כפות 85 גרם	81	9,3	1,3	4,25	2,55	1,6	0,1	קוטג' 5%
1 פרוסה 28%	101	7,0	0	8	5,00	.	.	גבינה צהובה
1 פרוסה 22%	87	7,0	0	6	4,00	.	.	גבינה צהובה
2 פרוסות 9%	83	11,0	0	4	3,00	.	.	גבינה צהובה
גבינה מותכת (משולשת) 7%	86	9,0	4	4	2,00	.	.	גבינה מותכת (משולשת) 25%
1 משולש 1 מושון	71	3,0	0	6	4,00	.	.	גבינה מותכת (משולשת) 25%
גבינה ריקותה 5% שומן	80	6	0,6	6	3,5	1,75	0,2	מושרלה 22% שומן
גבינה לבנה 5% שומן	80	5,6	6,4	4	2,6	.	.	גבינת ריקותה 5% שומן
יגורט ביו 3% שומן	98	7	7	5	3	.	.	יגורט ביו 1.5% שומן
יגורט 1.5% שומן	108	9	11	3	2	.	.	יגורט דיאט 0% עם פרי
גבינה צפתית 5%	61	6	8	0	0	0	0	גבינה צפתית 5%
גבינה בולגרית 5%	68	10	1,2	2,5	2	.	.	גבינה בולגרית 5%
גבינת קמבר 24%	50	10	2,5	1,65	1,65	.	.	גבינת קמבר 24%
גבינה סוויה	103	6	5	6	1	.	.	גבינה סוויה
בשר ותחליפי בשר								
100 גרם	212	27	0	9,7	3,2	6	0,5	ステיק סינטה
100 גרם	265	26,6	0	16,7	6,5	6,8	3,4	ステיק אנטרייקוט
100 גרם	182	26,3	0	7,7	2,8	4,5	0,4	ステיק כתף בקר מבושל צליוי
100 גרם	218	27,6	0	11,1	4,3	5,5	1,3	פיילה בקר מבושל צליוי
100 גרם	351	22,8	0	28,1	11,3	2,1	1,28	צלעות בקר צליוי
100 גרם	172	25	1,1	6	2	9	2	כבד עוף מבושל צליוי
100 גרם	273	20	1,2	20	6,9	6,9	2	כבד הודו מבושל צליוי
100 גרם	191	29	5,1	5,3	1,7	.	.	כבד בקר מבושל צליוי
100 גרם	137	21,4	0	5	5	2,3	.	בשר בקר טחון 5% שומן
100 גרם	215	18,6	0	15	15	5,9	.	בשר בקר טחון 15% שומן



טבלת ערכים תזונתיים

תטרו (מ"ג)	מנזינים (מ"ג)	סיבים (גרם)	סידן (מ"ג)	אשלגן (מ"ג)	ברזל (מ"ג)	E (מ"ג)	C (מ"ג)	ויטמין B12 (מק"ג)	ויטמין B6 (מק"ג)	ויטמין B9 (מק"ג)	ויטמין C (מ"ג)	колоסטROL (מ"ג)
חלב ומוצריו חלב												
20	5	0	75	70	0,1	0,2	0	0,15	3,5	0,05	22	
100	26	0	200	290	0,1	0	0	9	0,1	18		
230	25	0	230	285	0,1	0	0	9	0,1	6		
52	17	0	172	217	0,1	0	0	.	10	0	15	
298	5	0	85	82	0,1	0,1	0	2	12	0	12,8	
183	0	0	203	0	0,0	0,00	0	.	0	0	24	
183	7	0	197	21	0,2	0,00	0	.	5	0	19	
437	8	0	240	63	0,2	0,00	0	.	3	0	21	
300	13	0	213	133	0,1	0,00	0	.	7	0	20	
323	4	0	69	33	0,1	0,00	0	.	1	0	20	
167	5,3	0	134	20	0,1	0,05	0	0,6	1,8	0,01	21	
120	9	0	440	75	0,3	0	0	8	0	12		
176	8	0	95	103	0,1	0	0	0	7	0,1	12	
42	20	0	218	268	0,1	0	0	.	15	0,1	14	
110	30	1,8	328	420	0,1	0	0	.	20	0,1	12	
96	16	0	162	300	0,1	0	1	.	14	0,1	4	
490	9	0	328	29	0,3	0	0	.	15	0,2	7,5	
505	8	0	180	26	0,3	0	0	.	14	0,2	7,5	
224	5,3	0	103	50	0,08	0,05	0	0,34	16,5	0,06	19	
104	31	0	241	176	1,3	1	0	.	20	0,1	0	
בשר ותחליפי בשר												
61	25	0	22	368	1,9	0,4	0	1,7	9	0,6	73	
53	22	0	18	326	1,8	0,47	0	1,75	8	0,6	126	
60	26	0	5	361	2,8	0,2	0	5	11	0,6	76	
56	23	0	20	341	1,75	0,4	0	1,62	9	0,6	84	
64	20	0	11	305	2,35	0,2	0	2,56	7	0,23	84	
71	19	0	8	318	12,9	0,77	0	21	560	0,8	564	
56	17	0	5	211	10,7	0,1	0	58	691	1	388	
79	21	0	6	350	6,54	0,5	0	70	253	1	396	
66	22	0	9	346	2,4	0,3	0	2,24	5	0,4	62	
66	18	0	15	295	2,1	0,3	0	2,2	6	0,35	68	



טבלת ערכאים תזונתיים

עריכים תזונתיים של מזונות למנה	מנה	קלוריות (גרם)	חלבון (גרם)	שומן (גרם)	פחמיימות (גרם)	רוויים (גרם)	שומנים חד בלתי רוויים (גרם)	שומנים רב בלתי רוויים (גרם)
בשר ותחלפי בשר								
בשר הודי	100 גרם	157	29,9	0	3,2	1	0,6	0,86
חזה הודי מבושל/צלוי	100 גרם	135	30	0	0,7	0,2	0,1	0,2
שווארמה הודי	100 גרם	125	17	0	5	2	1,7	1,2
חזה עוף מבושל	100 גרם	187	33	0,5	4,8	1,3	1,72	1,28
פרגית	100 גרם	103	17	2	3	1,5	1	0,5
שוקיים עוף מבושל/צלוי	100 גרם	191	27	0	8,4	2,3	3	2
ירך עוף מבושל/צלוי	100 גרם	209	25,9	0	10,9	3	4,1	2,5
כרע עוף מבושל/צלוי	100 גרם	172	28,3	0	5,7	1,5	1,87	1,4
פסטרמה הודי	100 גרם	133	16,3	0	6,2	1,7	2,13	1,64
פסטרמה הודי 1% שומן	100 גרם	97	16	3	1	.	.	.
ביצה	1 יחידה	85	7,5	0	5,9	1,86	2,3	0,8



טבלת ערכאים תזונתיים

תטרו (מ"ג)	מגנזיום (מ"ג)	סיבים (גרם)	סיידן (מ"ג)	אשלגן (מ"ג)	ברזל (מ"ג)	E (מ"ג)	C (מ"ג)	ויטמין B12 (מיקרו גראם)	ויטמין B6 (מיקרו גראם)	ויטמין B9 (מיקרו גראם)	ויטמין C (מ"ג)	colesterol (מ"ג)
בשר ותחלפי בשר												
64	28	0	19	305	1,35	0,1	0	0,4	6	0,5	69	
52	29	0	12	292	1,53	0,1	0	0,4	6	0,5	83	
		0					0				500	
79	31	0	16	276	1,1	0,42	0	0,4	4	1	91	
250		0					0				40	
91	24	0	12	242	1,3	0,3	0	0,32	8	0,4	94	
88	24	0	12	238	1,3	0,2	0	0,3	8	0,3	95	
95	24	0	12	246	1,3	0,3	0	0,4	9	0,4	93	
981	14	0	11	345	4,2	0,22	0	0,24	5	0,27	68	
1000		0									45	
176	7,2	0	32	80	1,1	0,6	0	0,8	21	0,1	337	

ייתכנו שינויים בערכים בין מוצרים של חברות שונות

* 1 כוס = 200 מ"ל

* כפיה = 5 מ"ל

* כף 1 = 15 מ"ל



מקורות מדעיים

ירידה ועלייה במשקל

Goyenechea et al. (2009). The -11391 G/A polymorphism of the adiponectin gene promoter is associated with metabolic syndrome traits and the outcome of an energy-restricted diet in obese subjects. *Horm Metab Res* 41(1): 55-61

תגובהכם לשומנים רווויים

Corella et al. (2009). APOA2, dietary fat, and body mass index: replication of a gene-diet interaction in 3 independent populations. *Arch Intern Med* 169(20): 1897-1906

Smith et al. (2013). Apolipoprotein A2 polymorphism interacts with intakes of dairy foods to influence body weight in 2 U.S. populations. *J Nutr.* 143(12): 1865-1871

תגובהכם לשומנים חד בלתי רווויים

Warodomwichit et al. (2009). ADIPOQ polymorphisms, monounsaturated fatty acids, and obesity risk: the GOLDN study. *Obesity* 17(3): 510-517

Warodomwichit et al. (2009). The monounsaturated fatty acid intake modulates the effect of ADIPOQ polymorphisms on obesity. *Obesity (Silver Spring)* 17(3): 510-517

תגובהכם לשומנים רב בלתי רווויים

Contreras et al. (2013). PPAR- α as a Key Nutritional and Environmental Sensor for Metabolic Adaptation. *Adv Nutr.* 4(4): 439-452.

Rudkowska et al. (2014). Genome-wide association study of the plasma triglyceride response to an n-3 polyunsaturated fatty acid supplementation. *J Lipid Res.* 55(7): 1245-1253.

Tai et al. (2005). Polyunsaturated fatty acids interact with the PPARA-L162V polymorphism to affect plasma triglyceride and apolipoprotein C-III concentrations in the Framingham Heart Study. *J Nutr* 135(3): 397-403

תגובהכם ללחמיםות

Junyent et al. (2009). Novel variants at KCTD10, MVK, and MMAB genes interact with dietary carbohydrates to modulate HDL-cholesterol concentrations in the Genetics of Lipid Lowering Drugs and Diet Network Study. *Am J Clin Nutr*, 90(3): 686-694

Sonestedt et al. (2009). Fat and carbohydrate intake modify the association between genetic variation in the FTO genotype and obesity. *Am J Clin Nutr* 90(5): 1418-1425

שובע

Frayling et al. (2007). A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity. *Science* 316(5826): 889-894

Wardle et al. (2008). Obesity associated genetic variation in FTO is associated with diminished satiety. *J Clin Endocrinol Metab.* 93(9): 3640-3643

מטבולייזם של אומגה 3

Ferguson J et al. (2010). NOS3 gene polymorphisms are associated with risk markers of cardiovascular disease, and interact with omega-3 polyunsaturated fatty acids. *Atherosclerosis*. 211:539-544.

Harsløf et al. (2013). FADS genotype and diet are important determinants of DHA status: a cross-sectional study in Danish infants. *Am J Clin Nutr* 97(6): 1403-10

Lemaitre et al. (2011). Genetic loci associated with plasma phospholipid n-3 fatty acids: a meta-analysis of genome-wide association studies from the CHARGE Consortium. *PLoS Genet* 7(7): e1002193



מקורות מדעיים

אומגה 3 וטריגליצרידים

AlSaleh et al. (2014). Genetic predisposition scores for dyslipidaemia influence plasma lipid concentrations at baseline, but not the changes after controlled intake of n-3 polyunsaturated fatty acids. *Genes Nutr* 9(4): 412

Bradberry and Hilleman (2013). Overview of Omega-3 Fatty Acid Therapies. *P T* 38(11): 681–691

Dumont et al. (2011). FADS1 genetic variability interacts with dietary α-linolenic acid intake to affect serum non-HDL-cholesterol concentrations in European adolescents. *J Nutr* 141(7): 1247-1253

Lu et al. (2010). Dietary n-3 and n-6 polyunsaturated fatty acid intake interacts with FADS1 genetic variation to affect total and HDL-cholesterol concentrations in the Doetinchem Cohort Study. *Am J Clin Nutr* 92(1): 258-265

Harris and Bulchandani (2006). Why do omega-3 fatty acids lower serum triglycerides? *Curr Opin Lipidol* 17(4): 387-393

региוטות לאינסולין

Heni et al. (2010). Association of obesity risk SNPs in PCSK1 with insulin sensitivity and proinsulin conversion. *BMC Med Genet.* 11:86

Goyenechea et al. (2009). The -11391 G/A polymorphism of the adiponectin gene promoter is associated with metabolic syndrome traits and the outcome of an energy-restricted diet in obese subjects. *Horm Metab Res.* 41(1):55-61

Palmer et al. (2008). Association of TCF7L2 gene polymorphisms with reduced acute insulin response in Hispanic Americans. *J Clin Endocrinol Metab.* 93(1): 304-309

אדיפונקטין

Nigro et al. (2014). New insight into adiponectin role in obesity and obesity-related diseases. *Biomed Res Int* 2014: 658913.

Hivert et al. (2008). Common variants in the adiponectin gene (ADIPOQ) associated with plasma adiponectin levels, type 2 diabetes, and diabetes-related quantitative traits: the Framingham Offspring Study. *Diabetes* 57(12): 3353-3359

Yoon et al. (2006). Adiponectin increases fatty acid oxidation in skeletal muscle cells by sequential activation of AMP-activated protein kinase, p38 mitogen-activated protein kinase, and peroxisome proliferator-activated receptor alpha. *Diabetes* 55(9): 2562-2570

סוכר בדם

Dupuis et al. (2010). New genetic loci implicated in fasting glucose homeostasis and their impact on type 2 diabetes risk. *Nat Genet* 42(2): 105-116

Hu et al. (2009). PPARG, KCNJ11, CDKAL1, CDKN2A-CDKN2B, IDE-KIF11-HHEX, IGF2BP2 and SLC30A8 are associated with type 2 diabetes in a Chinese population. *PLoS One* 4(10): e7643

Pang et al. (2013). Functional analysis of TCF7L2 genetic variants associated with type 2 diabetes. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 23(6): 550-6.

Wu et al. (2008). Common variants in CDKAL1, CDKN2A/B, IGF2BP2, SLC30A8, and HHEX/IDE genes are associated with type 2 diabetes and impaired fasting glucose in a Chinese Han population. *Diabetes* 57(10): 2834-2842

Xiang et al. (2008). Zinc transporter-8 gene (SLC30A8) is associated with type 2 diabetes in Chinese. *J Clin Endocrinol Metab* 93(10): 4107-4112

זק חמוץוני

Hu in Diamond (2003). Role of glutathione peroxidase 1 in breast cancer: loss of heterozygosity and allelic differences in the response to selenium. *Cancer Res* 63(12): 3347-3351



מקורות מדעיים

- Moran et al. (1999). A potential mechanism underlying the increased susceptibility of individuals with a polymorphism in NAD(P)H:quinone oxidoreductase 1 (NQO1) to benzene toxicity. Proc Natl Acad Sci U S A 96(14): 8150-8155
- Nadif et al. (2005). Association of CAT polymorphisms with catalase activity and exposure to environmental oxidative stimuli. Free Radic Res 39(12): 1345-1350
- Perianayagam et al. (2007). NADPH oxidase p22phox and catalase gene variants are associated with biomarkers of oxidative stress and adverse outcomes in acute renal failure. J Am Soc Nephrol 18(1): 255-263
- Ratnasinghe et al. (2000). Glutathione peroxidase codon 198 polymorphism variant increases lung cancer risk. Cancer Res 60(22): 6381-6383
- Ross (2005). Functions and distribution of NQO1 in human bone marrow: potential clues to benzene toxicity. Chem Biol Interact 153-154: 137-146
- Saldivar et al. (2005). An association between a NQO1 genetic polymorphism and risk of lung cancer. Mutat Res. 582(1-2): 71-78
- Siegel et al. (1999). Genotype-phenotype relationships in studies of a polymorphism in NAD(P)H:quinone oxidoreductase 1. Pharmacogenetics 9(1): 113-121
- Smith (1999). Benzene, NQO1, and genetic susceptibility to cancer. Proc Natl Acad Sci U S A 96(14): 7624-7626
- Zhao et al. (2012). Genetic oxidative stress variants and glioma risk in a Chinese population: a hospital-based case-control study. BMC Cancer 12: 617

ויטמינים

- Cheung et al. (2013). Genetic variant in vitamin D binding protein is associated with serum 25-hydroxyvitamin D and vitamin D insufficiency in southern Chinese. J Hum Genet 58(11): 749-751
- Crider et al. (2011). MTHFR 677C->T genotype is associated with folate and homocysteine concentrations in a large, population-based, double-blind trial of folic acid supplementation. Am J Clin Nutr. 93(6):1365-72.
- de Bree et al. (2003). Effect of the methylenetetrahydrofolate reductase 677C-->T mutation on the relations among folate intake and plasma folate and homocysteine concentrations in a general population sample. Am J Clin Nutr 77(3): 687-693
- Hazra et al. (2009). Genome-wide significant predictors of metabolites in the one-carbon metabolism pathway. Hum Mol Genet 18(23): 4677-4687
- Qin et al. (2012). Effect of folic acid intervention on the change of serum folate level in hypertensive Chinese adults: do methylenetetrahydrofolate reductase and methionine synthase gene polymorphisms affect therapeutic responses? Pharmacogenet Genomics. 22(6):421-8.
- Robien et al. (2013). Genetic and environmental predictors of serum 25-hydroxyvitamin D concentrations among middle-aged and elderly Chinese in Singapore. Br J Nutr 109(3): 493-502
- Solis et al. (2008) Folate Intake at RDA Levels Is Inadequate for Mexican American Men with the Methylenetetrahydrofolate Reductase 677TT Genotype. J Nutr. 138 :67-72.
- Guinotte et al. (2003). Methylenetetrahydrofolate Reductase 677C T Variant Modulates Folate Status Response to Controlled Folate Intakes in Young Women. J Nutr. 133 :1272-1280.
- Tanaka et al. (2009). Genome-wide association study of vitamin B6, vitamin B12, folate, and homocysteine blood concentrations. Am J Hum Genet 84(4): 477-482
- Thuesen et al. (2010). Lifestyle and genetic determinants of folate and vitamin B12 levels in a general adult population. Br J Nutr 103(8): 1195-1204
- Wang et al. (2010). Common genetic determinants of vitamin D insufficiency: a genome-wide association study. Lancet 376(9736): 180-188



מקורות מדעיים

Wang et al. (2015). Predicting Hyperhomocysteinemia by Methylenetetrahydrofolate Reductase C677T Polymorphism in Chinese Patients With Hypertension. *Clin Appl Thromb Hemost.* 21(7): 661-6.

Yazdanpanah et al. (2008). Low dietary riboflavin but not folate predicts increased fracture risk in postmenopausal women homozygous for the MTHFR 677 T allele. *J Bone Miner Res* 23(1): 86-94

Zhang et al. (2012). The GC, CYP2R1 and DHCR7 genes are associated with vitamin D levels in northeastern Han Chinese children. *Swiss Med Wkly* 142: w13636

מינרלים

Benyamin et al. (2009). Variants in TF and HFE explain approximately 40% of genetic variation in serum-transferrin levels. *Am J Hum Genet* 84(1): 60-65

Evans et al. (2013). Genome-wide association study identifies loci affecting blood copper, selenium and zinc. *Hum Mol Genet.* 22(19): 3998-3400

Gan et al. (2012). Association of TMPRSS6 polymorphisms with ferritin, hemoglobin, and type 2 diabetes risk in a Chinese Han population. *Am J Clin Nutr* 95(3): 626-632

Gu et al. (2010). Genetic variants in the renin-angiotensin-aldosterone system and salt sensitivity of blood pressure. *J Hypertens* 28(6): 1210-1220

Li et al. (2014). The relationship between angiotensinogen gene polymorphisms and essential hypertension in a Northern Han Chinese population. *Angiology* 65(7): 614-619

Newhouse et al. (2009). Polymorphisms in the WNK1 gene are associated with blood pressure variation and urinary potassium excretion. *PLoS One* 4(4): e5003

Tanaka et al. (2010). A genome-wide association analysis of serum iron concentrations. *Blood* 115(1): 94-96

כפיפות עצם

Estrada et al. (2012). Genome-wide meta-analysis identifies 56 bone mineral density loci and reveals 14 loci associated with risk of fracture. *Nat Genet* 44(5): 491-501

Grant et al. (1996). Reduced bone density and osteoporosis associated with a polymorphic Sp1 binding site in the collagen type I alpha 1 gene. *Nat Genet* 14(2): 203-205

Guillem et al. (2012). Refining perception-based farmer typologies with the analysis of past census data. *J Environ Manage* 110: 226-235

Keen et al. (1999). Association of polymorphism at the type I collagen (COL1A1) locus with reduced bone mineral density, increased fracture risk, and increased collagen turnover. *Arthritis Rheum* 42(2): 285-290

Liu et al. (2010). Analysis of recently identified osteoporosis susceptibility genes in Han Chinese women. *J Clin Endocrinol Metab* 95(9): E112-120

Mann et al. (2001). A COL1A1 Sp1 binding site polymorphism predisposes to osteoporotic fracture by affecting bone density and quality. *J Clin Invest* 107(7): 899-907

Richards et al. (2008). Bone mineral density, osteoporosis, and osteoporotic fractures: a genome-wide association study. *Lancet* 371(9623): 1505-1512

Richards et al. (2012). Genetics of osteoporosis from genome-wide association studies: advances and challenges. *Nat Rev Genet* 13(8): 576-588

Rivadeneira et al. (2009). Twenty bone-mineral-density loci identified by large-scale meta-analysis of genome-wide association studies. *Nat Genet* 41(11): 1199-1206



מקורות מדעיים

Zhang et al. (2014). Multistage genome-wide association meta-analyses identified two new loci for bone mineral density. *Hum Mol Genet* 23(7): 1923-1933 (PMID: 24249740)

Zhang et al. (2014). Relation of JAGGED 1 and collagen type 1 alpha 1 polymorphisms with bone mineral density in Chinese postmenopausal women. *Int J Clin Exp Pathol* 7(10): 7142-7147

פירוק אלכוהול בגופכם

Chen et al. (2009). Polymorphism of ethanol-metabolism genes and alcoholism: correlation of allelic variations with the pharmacokinetic and pharmacodynamic consequences. *Chem Biol Interact* 178(1-3): 2-7

Martínez et al. (2010). Variability in ethanol biodisposition in whites is modulated by polymorphisms in the ADH1B and ADH1C genes. *Hepatology* 51(2): 491-500

Matsuo et al. (2006). Alcohol dehydrogenase 2 His47Arg polymorphism influences drinking habit independently of aldehyde dehydrogenase 2 Glu487Lys polymorphism: analysis of 2,299 Japanese subjects. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 15(5): 1009-1013

Yokoyama et al. (2005). Hangover susceptibility in relation to aldehyde dehydrogenase-2 genotype, alcohol flushing, and mean corpuscular volume in Japanese workers. *Alcohol Clin Exp Res* 29(7): 1165-1171

פירוק קפאין בגופכם

Cornelis et al. (2006). Coffee, CYP1A2 genotype, and risk of myocardial infarction. *JAMA* 295(10): 1135-1141

Palatini et al. (2009). CYP1A2 genotype modifies the association between coffee intake and the risk of hypertension. *J Hypertens* 27(8): 1594-1601

Sachse et al. (1999). Functional significance of a C-->A polymorphism in intron 1 of the cytochrome P450 CYP1A2 gene tested with caffeine. *Br J Clin Pharmacol*. 47(4):445-449

פירוק לקטוז בגופכם

Bersaglieri et al. (2004). Genetic signatures of strong recent positive selection at the lactase gene. *Am J Hum Genet* 74(6): 1111-1120

Enattah et al. (2002). Identification of a variant associated with adult-type hypolactasia. *Nat Genet* 30(2): 233-237

Heyer et al. (2011). Lactase persistence in central Asia: phenotype, genotype, and evolution. *Hum Biol* 83(3): 379-392

Kerber et al. (2007). Hydrogen breath testing versus LCT genotyping for the diagnosis of lactose intolerance: a matter of age? *Clin Chim Acta* 383(1-2): 91-96

Krawczyk et al. (2008). Concordance of genetic and breath tests for lactose intolerance in a tertiary referral centre. *J Gastrointestin Liver Dis* 17(2): 135-139

Nagy et al. (2009). Prevalence of adult-type hypolactasia as diagnosed with genetic and lactose hydrogen breath tests in Hungarians. *Eur J Clin Nutr* 63(7): 909-912

אי-סבילות לגלוטון

Hunt et al. (2008). Newly identified genetic risk variants for celiac disease related to the immune response. *Nat Genet*. 40(4): 395-402

van Heel et al. (2007). A genome-wide association study for celiac disease identifies risk variants in the region harboring IL2 and IL21. *Nat Genet*. 39(7): 827-829

Monsuur et al. (2008). Effective detection of human leukocyte antigen risk alleles in celiac disease using tag single nucleotide polymorphisms. *PLoS One*. 3(5):e2270

Zhernakova et al. (2011). Meta-analysis of genome-wide association studies in celiac disease and rheumatoid arthritis identifies fourteen non-HLA shared loci. *PLoS Genet*. 7(2): e1002004



מקורות מדעיים

מבנה הגוף

- Ahmetov et al. (2006). PPARalpha gene variation and physical performance in Russian athletes. *Eur J Appl Physiol* 97(1): 103-108
- Eynon et al. (2010). Do PPARGC1A and PPARalpha polymorphisms influence sprint or endurance phenotypes? *Scand J Med Sci Sports*. 20(1):e145-50
- Eynon et al. (2012). The ACTN3 R577X polymorphism across three groups of elite male European athletes. *PLoS One* 7(8): e43132
- Kikuchi et al. (2015). The ACTN3 R577X genotype is associated with muscle function in a Japanese population. *Appl Physiol Nutr Metab* 40(4): 316-322
- Kikuchi et al. (2016). ACTN3 R577X genotype and athletic performance in a large cohort of Japanese athletes. *Eur J Sport Sci* 16(6): 694-701
- Papadimitriou et al. (2016). ACTN3 R577X and ACE I/D gene variants influence performance in elite sprinters: a multi-cohort study. *BMC Genomics*. 17(1): 285
- Yang et al. (2003). ACTN3 genotype is associated with human elite athletic performance. *Am J Hum Genet* 73(3): 627-631

אימון כח

- Orkunoglu-Suer et al. (2008) . INSIG2 gene polymorphism is associated with increased subcutaneous fat in women and poor response to resistance training in men. *BMC Med Genet* 9:117

סיכון לפגיעה בركמות הרכבות

- Raleigh et al. (2009) . Variants within the MMP3 gene are associated with Achilles tendinopathy: possible interaction with the COL5A1 gene. *Br J Sports Med* 43(7): 514-520
- Posthumus et al. (2009) . Investigation of the Sp1-binding site polymorphism within the COL1A1 gene in participants with Achilles tendon injuries and controls. *J Sci Med Sport*. 12(1):184-189
- Collins et al. (2010) . The COL1A1 gene and acute soft tissue ruptures. *Br J Sports Med*. 44(14):1063-4. doi: 10.1136/bjsm.2008.056184
- Posthumus et al. (2009) . Genetic risk factors for anterior cruciate ligament ruptures: COL1A1 gene variant. *Br J Sports Med*. 43(5):352-356
- Brown et al. (2011) . The COL5A1 gene, ultra-marathon running performance, and range of motion. *Int J Sports Physiol Perform*. 6(4):485-496
- Posthumus et al. (2011) . The COL5A1 gene: a novel marker of endurance running performance. *Med Sci Sports Exerc*. 43(4):584-849
- Brown et al. (2011) . Range of motion measurements diverge with increasing age for COL5A1 genotypes. *Scand J Med Sci Sports*. 2011 Dec;21(6):e266-72. doi: 10.1111/j.1600-0838.2010.01271.x. Epub 2011 Mar 1.

- Collins et al. (2009) . The COL5A1 genotype is associated with range of motion measurements. *Scand J Med Sci Sports*. 2009 Dec;19(6):803-810

התואשות לאחר אימון

- Bastaki et al. (2006). Genotype-activity relationship for Mn-superoxide dismutase, glutathione peroxidase 1 and catalase in humans. *Pharmacogenet Genomics*. 16(4):279-286
- Caple et al. (2010). Inter-individual variation in DNA damage and base excision repair in young, healthy non-smokers: effects of dietary supplementation and genotype. *Br J Nutr*. 103(11):1585-1593
- D'souza et al. (2008). Detection of catalase as a major protein target of the lipid peroxidation product 4-HNE and the lack of its genetic association as a risk factor in SLE. *BMC Med Genet*. 9:62.



מקורות מדעיים

Forsberg et al. (2001). A common functional C-T substitution polymorphism in the promoter region of the human catalase gene influences transcription factor binding, reporter gene transcription and is correlated to blood catalase levels. *Free Radic Biol Med.* 30(5):500-505

Mohammedi et al. (2014). Manganese superoxide dismutase (SOD2) polymorphisms, plasma advanced oxidation protein products (AOPP) concentration and risk of kidney complications in subjects with type 1 diabetes. *PLoS One.* 9(5):e96916.

Nadif et al. (2005). Association of CAT polymorphisms with catalase activity and exposure to environmental oxidative stimuli. *Free Radic Res.* 39(12):1345-1350

Najafi et al. (2012). Phenotype and genotype relationship of glutathione peroxidase1 (GPx1) and rs 1800668 variant: the homozygote effect on kinetic parameters. *Gene.* 505(1):19-22

Perianayagam et al. (2007). NADPH oxidase p22phox and catalase gene variants are associated with biomarkers of oxidative stress and adverse outcomes in acute renal failure. *J Am Soc Nephrol.* 18(1):255-263

Ross et al. (2000). NAD(P)H:quinone oxidoreductase 1 (NQO1): chemoprotection, bioactivation, gene regulation and genetic polymorphisms. *Chem Biol Interact.* 129(1-2):77-97

גנּו הלחמים

Zubieta et al. (2003). COMT val158met genotype affects mu-opioid neurotransmitter responses to a pain stressor. *Science.* 299(5610):1240-1243

Mitaki et al. (2013). Impact of five SNPs in dopamine-related genes on executive function. *Acta Neurol Scand.* 127(1):70-76

Stein et al. (2006). Warriors versus worriers: the role of COMT gene variants. *CNS Spectr.* 11(10):745-748

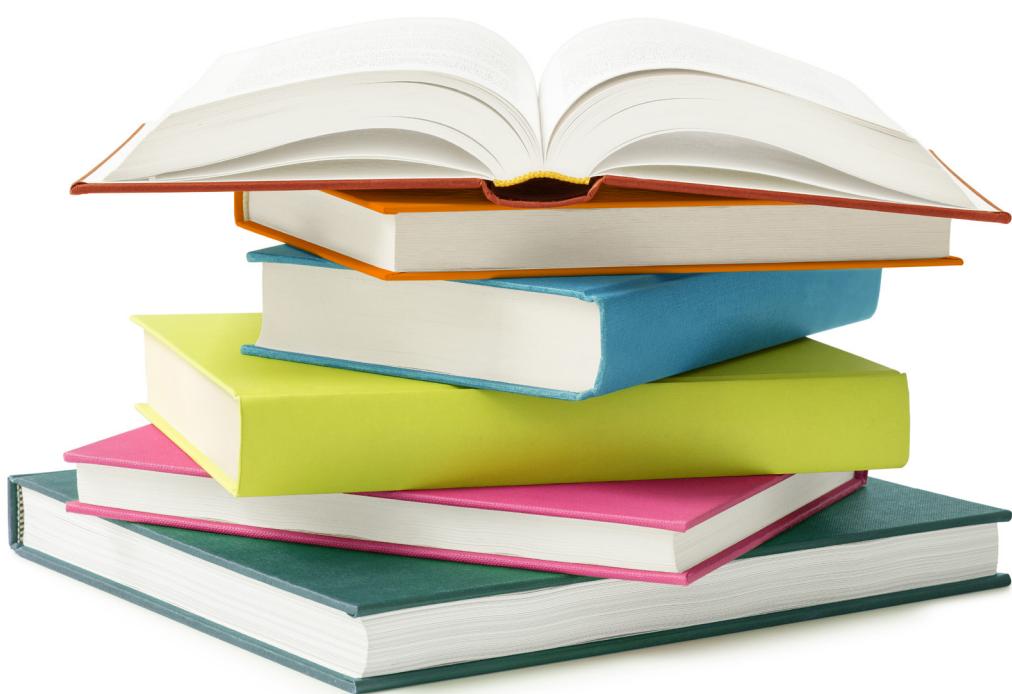
קיבולת הלב

Hagberg et al. (2002). ACE insertion/deletion polymorphism and submaximal exercise hemodynamics in postmenopausal women. *J Appl Physiol* (1985). 2002 Mar;92(3):1083-1088

Rankinen et al. (2010). CREB1 is a strong genetic predictor of the variation in exercise heart rate response to regular exercise: the HERITAGE Family Study. *Circ Cardiovasc Genet.* 3(3):294-299



מקורות מדעיים





www.mybio.co.il