

## שיכוך כאבים באמצעות צמחים ומזון

רוב הכאבים האקוטיים מתחילים עם דלקת. מערכת החיסון מגיבה מיד על מכה, שריטה, דקירה, שבר, חתך. מרכיבים משתחררים מתוך התאים. המקרופאגים מייצרים ציטוקינים, שהם גליקופרוטאינים מווסתים של מערכת החיסון.

הציטוקינים משפעלים תאים הקשורים למנגנון של דלקת, כגון, נויטרופילים, מקרופאגים ותאיי פיטום. הדלקת מתבטאת באודם, נפיחות, חום, גרוד וכאב.

כתגובה לגירוי מהחומצה הארכידונית הקשורה לממברנה של התא, נוצרים מתווכי הדלקת, הפרוסטגלנדינים, הפרוסטציקלינים, תרומבוקסן ולויקוטריאנים.

הפרוסטגלנדינים הם קבוצה של חומרים שומניים בעלי פעילויות ביולוגיות רבות ושונות.

פרוסטגלנדינים, תרומבוקסן ולויקוטריאנים הם נגזרות של חומצות שומניות בלתי רוויות בעלות 20 אטומי פחמן, והם נקראים בשם כולל איקוסנואידים. מקורם בחומצה שומנית רב בלתי רוויה הנקראת חומצה ארכידונית.

זוהי חומצה בעלת 20 אטומי פחמן וארבעה קשרים כפולים  
20:4.

בין הפרוסטגלנדינים ישנם כאלה הגורמים לכיווץ של שרירים וזה הוא מקור לכאב.

כיווץ השרירים בבית החזה עלול לגרום לקוצר נשימה, כמו במקרים של ברונכיט ספסטי ואסתמה.

הלויקוטריאנים נחשבים למנציחי הדלקת, שאינם נותנים לה להסתיים.

האנזים האחראי לייצור הפרוסטגלנדינים הוא ציקלו אוקסיג'נאז, והוא אחראי גם לייצור של תרובוקסאן מהחומצה הארכידונית.

תרומבוקסאן מעודד צימות של טסיות דם והוא עלול להגביר קרישיות של הדם.

האם המנגנון הזה ניתן לנו כדי לגרום לנו לנזק, או שהוא עוזר לנו. האם אנחנו מעוניינים לעכב אותו או לחזק את הפעילות שלו.

יש שימוש רב ברפואה לפרוסטגלנדינים, ובוודאי שאין רצון לבטל אותו.

אבל חשוב לווסת את פעילות הפרוסטגלנדינים והלויקוטריאנים, וניתן לעשות זאת על ידי מזון, ועל ידי שימוש בצמחים.

## צמחים המעכבים פרוסטגלדינים ולויקוטריאנים

ניתן לעכב ייצור של פרוסטגלדינים ולויקוטריאנים על יד עיכוב האנזים הקשור לייצור שלהם – ציקלואוקסיג'נאז.

המרכיבים העיקריים המעכבים אנזים זה הם: סליצילאטים, פלבנואידים, טאנינים, ופולי פנולים.

הצמחים העשירים במרכיבים אלה הם נוגדי דלקת ונוגדי עוויתות. הם גורמים להרפיה של שרירים מכווצים ובכך מסייעים לשיכוך כאבים.

אחד האנזימים האנטי דלקתיים היעילים הוא הברומלין, שמצוי בפרי האננס.

הברומלין אינו מתפרק במערכת העיכול. הוא נספג בשלמותו על ידי הגוף.  
כשהוא מגיע לזרם הדם הוא פועל כנוגד דלקת ומשכך כאב.  
הברומלין מפסיק דלקת שנמשכת גם אחרי שהגורם כבר נעלם.

אחד הצמחים האנטי דלקתיים הפעילים ביותר הוא הלבונה - **Boswellia serrata**

הלבונה הוא עץ שגדל בארצות חמות, כגון, אתיופיה, סומליה, הודו, סעודיה. החלק הפעיל של הצמח הוא השרף שיוצא בצורת טיפות כשעושים חתך בגזע. הטיפות צלולות בהתחלה, והן נקראו במקורות של עם ישראל לבונה זכה.

הלבונה היא אחד מהצמחים של הקטורת שהשתמשו בה בבית המקדש.

המרכיב הפעיל בשרף הוא Bosellic acids, שמעכבות את האנזים lipooxygenase-5, ובכך מעכבות את ייצור הלויקוטריאנים. שרף הלבונה מסייע לעצור מחלות דלקתיות כשהלויקוציטים מנציחים את הדלקת ואינם נותנים להסתיים.

משתמשים בשרף הלבונה לטיפול בדלקת מפרקים ובארטריטיס שגרונה.

צרוף של לבונה וכורכומין מגביר את יעילות הטיפול. הראו שיפור במצב של מטופלים עם אוסתיאוארטיטיס.

ברפואת האיורודה משתמשים בלבונה מאז מאות שנים לטיפול בדלקות, במיוחד במקרים של ארטריטיס.

## צמחים אנטי דלקתיים

Calendula officinalis

Betula alba

Achillea millefolium

Glycyrrhiza glabra

Curcuma longa



## **פוליפנולים במזון**

ההשפעה הפיזיולוגית של פוליפנולים המצויים במזון.

## **קבוצות של פלבנואידים**

### **אנתוציאנינים**

האנתוציאנינים הם גליקוזידים של אנתוציאנידינים. מצויים באוכמניות, דובדבנים, תות עץ, תות גינה, פטל שחור, פטל אדום, רימון ועוד. הכמות שלהם בפירות הולכת ועולה לקראת הבשלת הפרי.

הם נמסים במים ונהרסים בבישול ממושך.

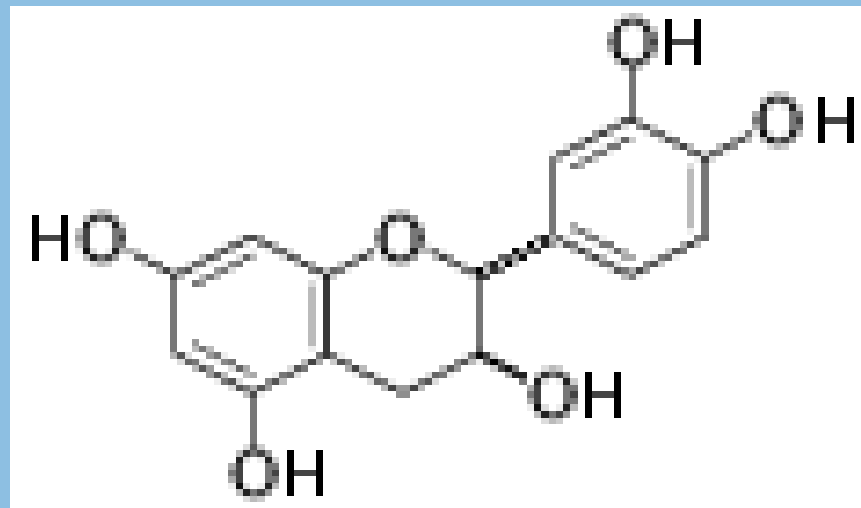
## Catchins

הקטכינים הם פלבונולים.

הם נהרסים כשמייבשים ענבים ואינם מצויים בצימוקים.  
catechin

מגבירים מטבוליזם

וביחד עם זה מייצרים רדיקלים חופשיים.



מסוגלים לעצור סרטן בשלבים הראשונים.  
עשויים להועיל לאנשים העוברים טיפול כימותירפי.  
בתה ירוק יש 15-20% של קטכינים  
בתה שחור יש 5-10% של קטכינים.

## איזופלבונים

בזרעי סויה יש 2-4 מ"ג איזופלבונים ב-1 ג'. הנפוץ ביותר הוא .genistein

מצויים בקטניות ובזרעי רימונים

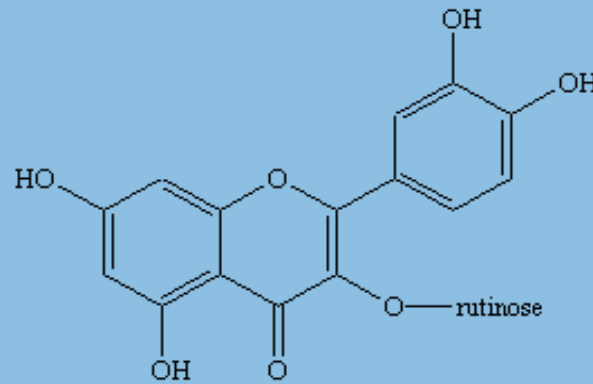
פעילים כפיטואסטרוגנים

מסייעים למנוע אוסטאופורוזיס אצל נשים בתקופת המנופאזה

איזופלבונים מסויה מעכבים סרטן הערמונית

## Hesperetin

, הפלבונואיד העיקרי בתפוזים ובפירות הדר אחרים  
אנטיאוקסידנט, מאיט שגשוג של תאי סרטן  
מאיט רפליקציה של וירוסים, כולל וירוסים של פוליו, הרפס ושפעת



רוטין

מצוי באספגוס

ובפירות הדר. לא נהרס בייבוש ענבים. מצוי בצימוקים.

מחזק קפילרות.

## Quercetin

מצוי בריכוז גבוה בבצל אדום, בענבים אדומים, בתה ירוק, בקליפה של תפוחי עץ, בצימוקים. אינו נהרס בייבוש של ענבים.

הקוורצטין הוא אנטיאוקסידנט פעיל

מרחיב כלי דם ומדלל דם

נוגד אלרגיה, מעכב שחרור של היסטמין

**Silymarin**

**מצוי בעלי ארטישוק ובגדילן**

**מגן בפני סרטן העור**

**אנטי אוקסידנט פעיל, נוגד דלקת**

**מסייע לעיכול השומנים**

## טאנינים

מושג המתאר תפקוד יותר מאשר קבוצה כימית  
טאנינים ביחד עם ויטמין סי מסייעים לבנות ולהגן על קולגן  
מונעים זיהומים בדרכי השתן בכך שהם מעכבים קישור של חיידקים  
לדפנות

שילוב של טאנינים עם אנתוציאנינים, כמו במיץ רימון, עשוי לפרק  
כולסטרול מחומצן בזרם הדם וברובד של טרשת עורקים  
נפוצים בצמחי מרפא, בירקות ובפירות  
ריכוז הטאנינים בצמחים מסוימים גבוה מאד, ומגיע ל- 25-35% מהחומר  
היבש



## חומצות פנוליות

מפחיתות צימות של חיידקים לשיניים ולשלפוחית השתן

### Ellagic acid

מסייעת למנוע סרטן בושט ובמעי הגס

פטל ותות שדה עשירים בחומצה זו

### Chlorogenic acid

מצויה בריכוז גבוה באוכמניות, עגבניות, בענבים

משתתפת בפעילות האנטי אוקסידנטית של הקפה

קליית קפה מגבירה את הפעילות האנטי אוקסידנטית שלו

## חומצה פיטית

מצויה בריכוז גבוה בסובין של חיטה ובזרעי פשתן  
קושרת מינרלים, בעיקר סידן וברזל  
עשויה להפחית ספיגת סידן מהמעיי  
מפחיתה עיכול של עמילן

קשירה של ברזל על ידי החומצה הפיטית מאיטה התפתחות של סרטן ומפחיתה  
מחלות של הלב וכלי הדם. תאי סרטן זקוקים לברזל לצמיחה שלהם.

## Ferulic acid

שכיחה בדופן התא הצמחי  
מצויה באורז מלא, חיטה ושבולת שועל  
מצויה בתפוחי עץ, ארטישוק, תפוזים, בוטנים, אננס  
אנטי אוקסידנט ונוגד סרטן  
בעלת פעילות אנטי סרטנית בסרטן השד והכבד

## Vanillin

חומר טעם וריח המופק מתרמילים של וניל  
בתעשייה מייצרים אותו מתסיסה של ליגנין (מוצר לוואי בתעשיית נייר)

## Cinnamic acid

נותנת לשמן קינמון את הריח והטעם האופייניים  
אנטיבakterיאלית, אנטי ויראלית, נוגדת טפילים

## Oxalic acid

מצויה בתרד טרי, סלק, קקאו, אגוזים, פטרוזיליה