**פרסקינדול**

**תיעוד מקצועי עבור פיזיותרפיסטים**

**אסטרטגיות טיפול שונות לכאבי שרירים ומפרקים וכן פציעות ספורט - עם כל היעילות של מרכיבים טבעיים מרוכזים**

**תוכן עניינים**

[1. מהו מנגנון הכאב? 3](#_Toc371496514)

[1.1 נוציצפטורים, מבנים המאותתים על כאב 3](#_Toc371496515)

[1.2 שליחים של כאב 4](#_Toc371496516)

[1.3 חומר P, המגביר של מסר הכאב. 4](#_Toc371496517)

[1.4 זיכרון של כאב:כאב ללא גורם מעורר 6](#_Toc371496518)

[1.5 כיצד לפעול נגד הכאב 6](#_Toc371496519)

[2. כיצד פועלים השמנים האתריים? 7](#_Toc371496520)

[2.1 החומרים הפעילים המצויים במוצרי פרסקינדול 7](#_Toc371496521)

[2.2 כיצד מפעילים שמנים אתריים את השפעתם? 7](#_Toc371496522)

[2.3 מהי מידת האפקטיביות של ספיגת השמנים האתריים על-ידי העור? 8](#_Toc371496523)

[2. כיצד פועלים השמנים האתריים? 9](#_Toc371496524)

[2.4 כיצד מפעילים השמנים האתריים את פעילותם נוגדת הדלקת? 9](#_Toc371496525)

[2.4.1 עיכוב דלקת על-ידי גרימת היפרמיה 9](#_Toc371496526)

[2.5 ההשפעה משככת הכאב של שמנים אתריים מופעלת בשתי רמות 10](#_Toc371496527)

[2.5.1 שיכוך כאבים עורי מיידי 10](#_Toc371496528)

[2.5.2 שיכוך כאבים תת-עורי ממושך 10](#_Toc371496529)

[2. כיצד פועלים השמנים האתריים? 12](#_Toc371496530)

[2.6 פעולה נגד גירוי מציק 12](#_Toc371496531)

[2.7 תיאוריית השער : מערכת עיכוב הכאב הפנימית 12](#_Toc371496532)

[2.8 ההשפעה נוגדת הכיווץ של השמנים האתריים במקרה של שימוש יתר בשרירים 13](#_Toc371496533)

[2.9 האם לגוף סבילות טובה לשמנים אתריים? 14](#_Toc371496534)

[2.10 האם מובילה המריחה של שמנים אתריים לתופעות לוואי? 14](#_Toc371496535)

[3. כיצד נעשה השימוש במוצרי פרסקינדול בפרקטיקה? 15](#_Toc371496536)

[3.1 מטרתו ההתחלתית של מנגנון הפעולה של כל מוצרי פרסקינדול היא לגייס את מנגנוני ההתאוששות שמקורם פנימי, על מנת להשיג תוצאות טיפוליות מהירות יותר. 15](#_Toc371496537)

[3.2 טבלת מרכיבים פעילים / מרכיבים של מוצרי פרסקינדול 16](#_Toc371496538)

[4. טווח: פרסקינדול קלאסיק (Perskindol Classic) 17](#_Toc371496539)

[4.1 פרסקינדול קלאסיק: 17](#_Toc371496540)

[קו הטיפול הצהוב לכאב ומתח בשרירים. 17](#_Toc371496541)

[4. טווח: פרסקינדול קוּל (Perskindol Cool) 19](#_Toc371496542)

[4.2 פרסקינדול קוּל - תרסיס מקרר 19](#_Toc371496543)

[הקו המקרר - לטיפול של עזרה ראשונה 19](#_Toc371496544)

# 1. מהו מנגנון הכאב?

## 1.1 נוציצפטורים, מבנים המאותתים על כאב

כדי לזהות כאב, יש לגוף האנושי "**מערכת התרעה**" מסועפת ביותר של קולטני כאב מתמחים, המכונים **נוציצפטורים** (noniceptors).

ה**נוציצפטור** הוא הטרמינל המסועף של סיב עצבי שמכוון מחדש את הגירויים ומפנה אותם אל עבר מערכת העצבים המרכזית.

הנוציצפטורים הם פולימודאליים ((polymodal, כלומר הם יכולים להגיב לגירויים **תרמיים, מכאניים וכימיים.**

## 1.2 שליחים של כאב

מנגנונים תרמיים או גירויים כימיים מובילים לשחרור של שליחי כאב כגון פרוסטגלנדין E2, סרוטונין, פרוטונים ((H+, בראדיקינין והיסטמין.

גורמים משפיעים אלו הם מתווכים מעודדי דלקת, בעלי יכולת להגביר את רגישות הנוציצפטורים בעזרת מנגנונים שונים. כאשר מתרחש איתות על כאב, מתקיימת הולכה שלו אל המוח בעזרת המסלולים העצביים.

מכאן ששליחי הכאב לא רק מביאים להגברת הרגישות של הטרמינלים העצביים, אלא משנים לחלוטין את הסביבה הכימית של הנוציצפטור, ולכן הופכים אותו לניתן יותר לעירור.

אם הטרמינלים העצביים נמצאים במגע תכוף עם החומרים האלו, המשמשים כשליחים, נדרשת כמות הולכת וקטנה כדי להגביר את העירור של הנוציצפטור. החולה תופס את הכאב במהירות רבה יותר ובעוצמה רבה יותר,וקיים סיכון שהדבר יהפוך למצב כרוני

## 1.3 חומר P, המגביר של מסר הכאב.

כאשר נוציצפטור מעוּרר באופן חזק יותר, הוא משחרר מגביר כאב :"חומר P".

חומר P מוביל להתרחבות חזקה של כלי הדם ומגביר את החדירות של דפנות כלי הדם. חומר P מווסת את ההגירה ממוקדת המטרה של לאוקוציטים אל אתר הדלקת (כימוטקסיס).



חומר P מעורב במיוחד בהעברת המסר של הכאב על-ידי סיבי העצב האפרנטיים.[[1]](#footnote-1)

## 1.4 זיכרון של כאב:כאב ללא גורם מעורר

גירויים חזקים או מתמידים במיוחד, משנים את תא העצב. נוצר מספר גדול של תעלות יונים ורצפטורים, אשר שולחים אותות כאב אל המוח עם הגירוי הקל ביותר, או אף ללא כל גירוי. הגורם המעורר איננו נוכח עוד, אך הכאב מתמיד.

## 1.5 כיצד לפעול נגד הכאב

תרופות עשויות לפעול נגד כאב בחמש דרכים:

1. צמצום יכולתם של הנוניצפטורים להיות מעוררים:

←עיכוב הסינתזה של פרוסטגלנדין ←מנגנוני שיכוך הכאבים של קווי המוצרים- Classic, Cool, ו- Dolo של פרסקינדול

2. הגדלת סף התפיסה של הנוניצפטורים

← גירוי של "בקרת השער" וחומרים מאלחשים מקומיים ← מנגנוני שיכוך הכאבים של קווי המוצרים- Classic, Cool, ו- Dolo של פרסקינדול

3. אפקט ישיר של הפחתת כאב על מערכת העצבים המרכזית:

← משככי כאבים הפועלים על מערכת העצבים המרכזית (אופיאטים)

4. עיכוב ההולכה של דחפים על-ידי מסלולי העצבים הסנסוריים:

← חומרים מאלחשים הפועלים על ההולכה

5. השפעה על חוויית הכאב:

← תרופות פסיכוטרופיות

# 2. כיצד פועלים השמנים האתריים?

## 2.1 החומרים הפעילים המצויים במוצרי פרסקינדול

החומרים הפעילים המצויים ב"פרסקינדול" הם, מעל לכול, שמנים אתריים ממקור טבעי. שמנים אלו מופקים בעיקר על-ידי זיקוק באידוי, של הצמחים שמתוכם ממצים אותם, והם מהווים תערובות מרובות רכיבים, בעלות הרכב משתנה. הרכב זה תלוי בגורמים שונים כגון הסוג, תנאי הגידול או זמן הקציר.

2.2 כיצד מפעילים שמנים אתריים את השפעתם?

לאחר מריחה מקומית פועלים השמנים האתריים בשלוש רמות:

* על-ידי גירוי רצפטורים על-גבי העור או בתוכו.
* בעזרת המסלול המערכתי: לאחר הספיגה הם חודרים דרך העור אל השכבות העמוקות יותר של הרקמות
* על-ידי גירוי המערכת הלימבית כעיקרון העומד מאחורי ארומתרפיה

## 2.3 מהי מידת האפקטיביות של ספיגת השמנים האתריים על-ידי העור?

הספיגה של שמן אתרי דרך העור תלויה באזור של העור שעליו מורחים אותו, במשך הפעולה שלו ובריכוזו. לפיכך, לשמן אתרי ישנה השפעה ביולוגית רק כאשר ריכוז החומרים בעלי הפעילות הפרמקולוגית באתר הפעולה, הוא ברמה מספקת.

השכבה הקרנית של האפידרמיס מהווה את המחסום האמיתי לספיגה של טרפנים \*

על-ידי העור. השכבה הקרנית מחולקת על-ידי זקיקי שיער שאינם מציבים מחסום לחדירתם של חומרים ליפופיליים ואמפיפיליים. האפידרמיס המצויה מתחת לשכבה הקרנית הזו אף היא אינה מהווה מכשול לחומרים ליפופיליים כגון טרפנים.

כפי שהראו הבדיקות, כבר ב- 5-10 הדקות שלאחר המריחה של חומרים אלו, מושגות רמות שיא בדם של לבומנטול (Levomenthol), a-pinene, ו- b-pinene\*.

הדבר מראה כי בעקבות עיסוי מקומי של העור בעזרת ג'ל או נוזל המכיל שמנים אתריים חלה ספיגה מהירה של המרכיבים הפעילים אל תוך העור.

יתר על כן, שילובים מסוימים של שמנים אתריים מאיצים את הספיגה העורית של חומרים פעילים אחרים. לדוגמה, לבומנטול (Levomenthol), מקדם את הספיגה של סאליצילאטים \* הנמצאים בתוך שמן גולטריה (מתיל סליצילאט) ביחס של 2:1.

בתכשירים פארמבצטיים ישנה לתווך, שבתוכו מוכללים החומרים האורגניים הפעילים, השפעה ניכרת על ספיגתם. מכאן שבסיסי ג'ל מימיים או הידרו-אלכוהוליים משפרים ומאיצים במידה משמעותית את החדירה של מרכיבים פעילים אל תוך העור, בעוד שבהשוואה לכך, בסיסים ליפידיים (ג'לים שומניים) מאטים את התהליך הזה.

**מידע מועיל**

את מוצרי "פרסקינדול" מכינים באמצעות בסיס הידרו-אלכוהולי המאופיין בחדירה מהירה, שמכיל את כל המרכיבים הפעילים בצורה מומסת וזמינה בחופשיות.

1. Wolfgang Weyers, Rudolf Brodbeck; Hautdurchdringung הtherischer ײle. 1989

2. R. Schהfer, W. Schהfer, Die perkutane Resorption verschiedener Terpene, l-Menthol, Campfer, Limonen, sobornylacetat, -Pinen aus Badezusהtzen.

1982

3 R. Beutner et al, J. Lab. Clin. Med. 28. 19423.

\* להגדרה- ראה מילון מונחים

# 2. כיצד פועלים השמנים האתריים?

## 2.4 כיצד מפעילים השמנים האתריים את פעילותם נוגדת הדלקת?

כל דלקת היא תהליך פתולוגי שמתרחש באופן מקומי בכלי הדם וברקמות הסובבות. רמת החומציות (pH) של הרקמות המושפעות יורדת לערכים של חומצה (אצידוזיס-חמצת):

* הרקמות צוברות מים ומתנפחות (בצקת),
* משוחררים אנזימים וזרימת הדם מוגברת (אדמומיות)
* תאי דם לבנים נודדים אל תוך הרקמות שבהן קיימת הדלקת

על אף שטיפול בעזרת קירור הוא מועיל להפחתת התהליך הדלקתי במהלך השלב החריף (48 השעות הראשונות), היפרמיה [[2]](#footnote-2) היא התנאי ההכרחי להתאוששות טבעית לאחר דלקת.

### 2.4.1 עיכוב דלקת על-ידי גרימת היפרמיה

שמנים אתריים המובילים להיפרמיה הם בעלי חשיבות מעשית גדולה כחומרים נוגדי שיגרון ונוגדי דלקת\* מאחר שהם מפעילים את תהליכים ההתחדשות (regeneration) וההתאוששות שמקורם פנימי.

היפרמיה נלווית לכל תהליכי ההתאוששות הספונטניים בגוף ולכן יש להתייחס אליה כאל מנגנון חשוב של התאוששות טבעית. מכאן, שלכל תהליכי ההתחדשות יש קשר להיפרמיה מקומית, כלומר הגברה של זרימת הדם בתוך הרקמות שבהן מדובר.

מאחר שהאפקטיביות של תהליכי ההתחדשות גדלה עם מידת ההירפמיה, מטרתם של אמצעים טיפוליים רבים היא להוביל להיפרמיה.

**מידע מועיל**

סאליצילאטים הם מועילים במיוחד לטיפול מקומי בדלקת מאחר שהם נוטים להתרכז בתווך חומצי ולכן פועלים ברקמות פריפריאליות, כלומר, ישירות באתר הדלקת. פעילותם נוגדת הדלקת נובעת מהשפעתם על הסינתזה של פרוסטגלנדין E.

המרכיבים של קו המוצרים הצהוב Perskindol Classic כוללים מנטול, שמנים אתריים של אורן וגולטריה, טרפינאול וטרפיניל אצטאט. לשמנים אלו השפעה היפרמית, הממריצה את הזרימה בכלי הדם הזעירים המקומיים, ומשפרת את האוסמוזה של התאים ברקמות המטופלות. מטופלים חווים באופן סובייקטיבי את ההגברה הזאת בזרימת הדם כתחושה של חמימות/קרירות או צריבה, גרד או עקצוץ קלים.

## 2.5 ההשפעה משככת הכאב של שמנים אתריים מופעלת בשתי רמות

שמנים אתריים מפעילים את השפעתם משככת הכאב ברמה העורית והתת-עורית כאחד.

### 2.5.1 שיכוך כאבים עורי מיידי

שמנים אתריים מסוימים או רכיביהם ידועים כבעלי השפעה מאלחשת מקומית. ניתן להשתמש בחומר מאלחש מקומי כדי לחסום או לפחות להפחית את רגישות הנוציצפטורים לכאב.

ההשפעה המאלחשת המקומית של מנטול מתועדת היטב. בנוסף לתרמורצפטורים (קולטני טמפרטורה) הרגישים לקור, מגרה מנטול גם את קולטני החום.

**מידע מועיל:**

כאשר תחושת הקור היא הדומיננטית על חלקים מסוימים בגוף, משמעות הדבר שקיימות נקודות חמות מועטות במיוחד. באופן הפוך, מנטול מייצר לעיתים קרובות תחושה של חום באתרים שבהם קיים רוב גדול של נקודות חמות. לשינוי בתפיסת הטמפרטורה נלווית לעיתים קרובות פעולה מאלחשת ולכן מרגיעה, המבוססת על עלייה בסף תפיסת הכאב של הנוציצפטורים.

פעולה זו מנוצלת באופן קליני מאחר שהיא מובילה לאפקט מרגיע שניתן להבחין בו מיידית. 4 5

### 2.5.2 שיכוך כאבים תת-עורי ממושך

מתיל סליצילאט מסוגל לחצות את המחסום האפידרמלי ולחסום נוציצפטורים הממוקמים בשכבות העמוקות יותר. הוא חודר אל תוך הטרמינלים העצביים ומוביל למטען חשמלי זמני והפיך בממברנה. ההתפתחות של זרמים חשמליים האחראיים להעברת דחפי כאב דרך מסלולי העצבים נחסמת ברמה של סיבי העצב הפריפריאליים. 6

**מידע מועיל**

למתיל סליצילאט הטבעי ,המצוי בתוך שמן אתרי מסוג גולטריה, ישנה יכולת לעכב פרוסטגלנדינים. בזכות יכולת זו, הוא מרגיע את הכאב על-ידי הפעלת פעולתו הביו-כימית ישירות בתוך הרקמות המושפעות.

תנאי נוסף להשפעה מתמשכת של שיכוך כאבים, במיוחד במהלך הפרעות כרוניות, הוא ריכוז גבוה מספיק של חומרים פעילים. 7

4 Reinhold Cale; ִtherische ײle, Anspruch und Wirklichkeit. 1993

5 Rudolf Hהnsel; Phytopharmaka, Grundlagen und Praxis. 1991

6 U.S. Dep’t of Health and Welfare, FDA, External Analgesic Drug Products/Monograph, Fed. Register. 1979

7 DAZ, Deutsche Apothekerzeitung Nr. 37, 140. Jg. vom 14 .9. 2000

להגדרה -ראה מילון מונחים\*

# 2. כיצד פועלים השמנים האתריים?

## 2.6 פעולה נגד גירוי מציק

טיפול בעזרת פעולה נגד גירוי מציק מבוסס על ההשערה שהמריחה של שמנים אתריים על העור עשויה, על-ידי גירוי קשתות רפלקס קוטי-ויסרליות [שבין העור לאיברים הפנימיים], לעורר לפעולה את ההשפעות המגבירות על זרימת הדם, ואת ההשפעות נוגדות הכיווץ, משככות הכאב ונוגדות הדלקת ברקמות, בשרירים ובאיברים העמוקים יותר של המקטעים התואמים.

הדבר מקבל חיזוק על-ידי העובדה שבטיפול בכאב, להשפעה של חומרים נוגדי גירוי, למשל שמנים אתריים, ישנו רכיב פסיכולוגי חזק, מאחר שלעתים קרובות נלוות לה תחושות נעימות (ריח, תחושה של חמימות או קרירות). 9

## 2.7 תיאוריית השער : מערכת עיכוב הכאב הפנימית

"תיאוריית השער" טוענת שניתן לעכב את ההעברה מחדש של דחפי כאב בעזרת גירויים תרמיים, כימיים או מכאניים. סף תפיסת הכאב עולה מאחר שהתפיסה החושית איננה שלמה. 10

גירוי מסוים עשוי להסוות/למסך את הכאב: ניתן לסגור את השער על-ידי גירוי של סיבי עצב (סיבי A) האחראיים להעברה המהירה של גירויים.

גירויים המסוגלים למסך כאב הם: עיסוי, חיכוך, לחץ, דיקור, גירוי חשמלי, ובאופן מדויק יותר, הגירויים התרמיים המקררים של שמנים אתריים צמחיים כגון לבומנטול, המצוי במוצרי "פרסקינדול".



8 Reinhold Cale; ִtherische ײle, Anspruch und Wirklichkeit. 1993

9 Jacknowitz, External Analgesic Products, Handbook of Nonprescription Drugs, 4th Ed.

10 U.S. Dep’t of Health and Welfare, FDA, External Analgesic Drug Products/Monograph, Fed. Register. 1979

## 2.8 ההשפעה נוגדת הכיווץ של השמנים האתריים במקרה של שימוש יתר בשרירים

כאשר שריר, שמקבל אספקת מים תקינה, מתכווץ למשך זמן ממושך ללא מנוחה, הוא מתחיל לכאוב, מאחר שהכיווץ הממושך מפחית את זרימת הדם.

**מידע מועיל**

שימוש בהעברה טרנסדרמלית (דרך העור) של שמנים אתריים מיוחדים, המובילים להיפרמיה, כתחליף לנוגדי כיווץ שמדכאים כאב, מגביר את מטבוליזם התאים, ולכך יש השפעה נוגדת כיווץ שמפחיתה את ריכוזו של גורם P הגורם לכאב בתאי השריר. לפיכך, מקור הכאב מסולק באופן מקומי וזרימת הדם המספיקה בשריר המכווץ מושבת על כנה. 11

## 2.9 האם לגוף סבילות טובה לשמנים אתריים?

גם לאחר מגע תכוף עם שמנים אתריים,אין הצטברות של ההשפעה הממריצה, מאחר שמרכיבים פעילים טבעיים אלו, שהם נדיפים במקצת, מפורקים במהירות על-גבי העור.

דבר זה מייצג יתרון משמעותי עבור שימוש מקצועי.

**מידע מועיל:**

מאחר שמוצרי פרסקינדול \* מיושמים בעזרת המסלול של מתן דרך העור, הם מספקים שמנים אתריים ישירות אל הרקמות המטופלות ולכן הם בעלי פעולה מקומית ממוקדת מטרה. כתוצאה מכך, נספגות בגוף כמויות קטנות מאוד בלבד של מרכיבים פעילים, ובכך למעשה נשללת האפשרות של תופעות לוואי מערכתיות ותגובות בין-תרופתיות כלשהן.

## 2.10 האם מובילה המריחה של שמנים אתריים לתופעות לוואי?

במקרים נדירים, עלולים עורות בעלי רגישות יתר, המטופלים בעזרת מוצרים המכילים שמנים אתריים, לפתח תגובה של רגישות יתר עם תחושת צריבה חזקה באתר המטופל, אבל בדרך כלל, תגובה זו נעלמת במהירות.

באופן כללי, על אנשים הסובלים ממחלות עור או אלרגיות בעור להימנע ממריחת חומרים המובילים להיפרמיה כגון שמנים אתריים, נגזרות של ניקוטין, או קמפור ובאופן כללי יותר, כל ה-רובפאסיאנטים ( (rubefacients (שגורמים לגירוי מציק בעור).

11 W.F. Ganong; Lehrbuch der Medizinischen Physiologie. 1974

\* להגדרה-ראה מילון מונחים

3. כיצד נעשה השימוש במוצרי פרסקינדול בפרקטיקה?

## 3.1 מטרתו ההתחלתית של מנגנון הפעולה של כל מוצרי פרסקינדול היא לגייס את מנגנוני ההתאוששות שמקורם פנימי, על מנת להשיג תוצאות טיפוליות מהירות יותר.

**מידע מועיל:**

במקום שיינתנו באופן סיסטמי כמו מרכיבים פעילים סינתטיים בעלי השפעה משככת כאב על מערכת העצבים המרכזית, המרכיבים הפעילים הטבעיים המצויים במוצרי פרסקינדול \* השונים, כגון מנטול, שמן אתרי מעץ אורן, שמן אתרי מסוג גולטריה, וטרפינולים, פועלים ישירות, באופן ממוקד מטרה, ברקמות המטופלות, על-ידי חדירה דרך המחסום האפידרמלי.

לפיכך, שמנים אתריים פועלים בדיוק באותה דרך שבה פועלים טיפולים פיזיותרפיים רבים שנעשה בהם שימוש מוצלח בפרקטיקה. זאת, בניגוד לחומרים כימיים סינתטיים רבים, שלמרות היותם בעלי יעילות סימפטומטית, לעתים קרובות מדכאים או חוסמים את התגובות שמקורן פנימי.

לכן, מוצרי פרסקינדול \* המכילים שמנים אתריים מהווים טיפולי עזר אידיאליים על מנת לגבש את ההשפעה של טיפולים בסיסיים רבים שנעשים בחדר הטיפול. כמו כן, המטופל יכול להשתמש בהם כטיפול משלים בבית.

**\*** להגדרה :ראה מילון מונחים

\*\* מלבד פרסקינדול איבופרופן אקוט פורטה 400

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **(המרכיב)** | **COOL** | **CLASSIC** | **השפעה** |
| ג'ל/ תרסיס | ג'ל/ תרסיס |
| מנטול |  |  | מקרר בעזרת עידון (סובלימציה) ומעלה את סף הרגישות של הרצפטור המקומי |
| שמנים אתריים של Pinus Sylvestris (אורן סקוטי ) |  |  | מפעיל את הזרימה במחזור הדם |
| שמנים אתריים של Gaultheria ) Procumbensגולטריה) |  |  | משכך כאבים ונוגד דלקת |
| שמנים אתריים שלברגמוט |  |  | מרגיע ומקרר |
| שמנים אתריים של לבנדר |  |  | מרגיע |
| שמנים אתריים של קליפת תפוז |  |  | מרגיע ,  מייצר מחדש את האיזון של השרירים |
| שמנים אתריים של רוזמרין |  |  | מחמם, נוגד דלקת |
| טרפינאול/ טרפינאול אצטאט |  |  | חדירה טובה יותר אל תוך העור |
| שמנים אתריים של פירות הדר |  |  | השפעה מקררת |

## 3.2 טבלת מרכיבים פעילים / מרכיבים של מוצרי פרסקינדול

# 4. טווח: פרסקינדול קלאסיק (Perskindol Classic)

## 4.1 פרסקינדול קלאסיק:

## קו הטיפול הצהוב לכאב ומתח בשרירים.



|  |  |
| --- | --- |
| **קלאסיק ג'ל** | **קלאסיק תרסיס** |
| **השפעות**  משכך כאבים, מאפשר ומקל התאוששות, ממריץ את הזרימה במחזור הדם, מרפה | **השפעות**  משכך כאבים, מאפשר ומקל התאוששות, ממריץ את הזרימה במחזור הדם, מרפה |
| **תחומי היישום**   * כאבי שרירים ומפרקים * מיחושים וכיווצים בשרירים * חימום לפני פעילות ספורטיבית * התאוששות השרירים לאחר פעילות ספורטיבית | **תחומי היישום**   * כאבי שרירים ומפרקים * מיחושים וכיווצים בשרירים * חימום לפני פעילות ספורטיבית * התאוששות השרירים לאחר פעילות ספורטיבית |
| **שימוש מעשי**   * נספג במהירות, ללא תחושה שמנונית לאחר המריחה | **שימוש מעשי**   * שימושי עבור אזורי גוף שקשה להגיע אליהם * פיזור מהיר ואופטימלי |

# 4. טווח: פרסקינדול קוּל (Perskindol Cool)

## 4.2 פרסקינדול קוּל - תרסיס מקרר

## הקו המקרר - לטיפול של עזרה ראשונה

פרסקינדול קוּל, קו המוצרים של התרסיסים המקררים, מיועד במיוחד לספק טיפול קר אפקטיבי. בשל תכונותיו המקררות, הוא משמש להרגעת כאב והפחתת נפיחות של פצעים סגורים וחבורות כגון שרירים מתוחים או קרועים, חבלות, נקעים, חבורות ושטפי דם פנימיים.



|  |
| --- |
| **תרסיס מקרר** |
| **השפעות** |
| השפעה משככת כאב ומקררת |
| **תחומי היישום** |
| הפחתת נפיחות של פציעות חבלה עם היווצרות שטף דם, כגון: |
|  |
| * שרירים מתוחים /קרועים |
| * חבלות * נקעים * חבורות * שטפי דם |
| **שימוש מעשי** |
| * קל לנשיאה ולניוד * שימוש מהיר: רסס מספר ריסוסים קטנים על האזור הכואב, בתנועה סיבובית * (← יש לרסס ממרחק של 15 ס"מ לפחות בעת השימוש) |

# 5. פיזיותרפיה בעזרת מכשירים ופרסקינדול

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מכשור טיפולי:** | **התוויה:** | **תכשיר:** | **שיטה:** |
| **יונטופרזיס בזרם מתמשך** | הפרעות שרירים ומפרקים (היפרמיה, שחרור הכיווץ) | ג'ל פרסקינדול קלאסיק | מרח על העור שכבת ג'ל בעובי של  כ-5 מ"מ , צפה את אזור המגע עם האנודה (+) |
|  |  |  |  |
| **מכשור רפואי:** | **התוויה:** | **תכשיר:** | **שיטה:** |
| **אולטראסאונד** | הפרעות שרירים ומפרקים (היפרמיה, שחרור הכיווץ | ג'ל פרסקינדול קלאסיק | יש להשתמש כג'ל המכיל מרכיבים פעילים במקום ג'ל מוליך |
| **ציוד טיפולי:** | **התוויה:** | **תכשיר:** | **שיטה:** |
| **עטיפות חמות** | הפרעות שרירים ומפרקים (היפרמיה, שחרור הכיווץ) | ג'ל פרסקינדול קלאסיק | 1. ראשית מרח שכבה של כ-5 מ"מ על העור, באזור בגוף שבו יש לטפל 2. הנח את העטיפה (אפשר לעור לנשום)   **לתשומת לבך:**  אין להשתמש עם מטופלים בעלי היסטוריה של אלרגיה בעור |
|  |  |  |  |

**מידע מועיל:**

מוצר תרופתי אידיאלי עבור יונטופורזיס הוא חומר המסופק בצורה מיוננת בתוך נוזל או ג'ל ואשר נספג, באופן מקומי, באמצעות זרם חשמלי מתמשך, אל תוך השכבות העמוקות של הרקמות, היכן שיש לו פעולה היפרמית, משככת כאבים ונוגדת דלקת. שילובים יחד עם סליצליאטים נחשבים אפקטיביים מאוד. 12

16 Krck et al, Therapie-Handbuch, Urban & Schwarzenberg. 1987

# 6. מילון מונחים

**טרפנים** טרפנים הם קבוצה גדולה והטרוגנית ביותר של תרכובות כימיות**,** המצויות בגוף באופן טבעי, כרכיבים משניים. הם נגזרים מאיזופרן ומאופיינים על-ידי מגוון רחב של עמודי שדרה פחמניים ומספר קטן של קבוצות פונקציונאליות.

טרפנים הם המרכיבים העיקריים של השמנים האתריים שמייצרים הצמחים.13

**פינן** פינן, נוזל חסר צבע, הואפחמימן מונו טרפניבעל הנוסחה המולקולריתC10H16 פינן הוא מרכיב של שמנים אתריים. ישנם ארבעה איזומרים, שני

a-pinene, ושני b-pinene

פיננים מצויים במחטי אשוחית, בתבלין שֵבֵת, בשומר, בכוסברה,ובכמון ובמוצרים מסוימים כגון לכות, שמנים ושעוות. 14

**היפרמיה** היפרמיה היא זרימת דם עודפת אל תוך איבר או רקמה,שנובעת בדרך כלל מהתרחבות כלי הדם. היפרמיה עורית מתרחשת בדרך כלל לאחר חיכוך העור עם מוצר/תכשיר המפעיל את זרימת הדם. 15

**תרופה נוגדת דלקת** תרופה נוגדת דלקת היא תכשיר רפואי שנלחם בדלקת**.**

גורמים נוגדי דלקת מעורבים במנגנונים הביוכימיים של התהליך הדלקתי. 16

**סליצילאטים**  סליצילאט הוא מלח של חומצה סליצילית**.** חומצה סליצילית

(חומצה O- הידרוקסיבנזואית)מצויה בשמנים אתריים בצורת מתיל- אסטרים וכהורמון צמחי בעלים, בפרחים ובשורשים של צמחים שונים, ושם יש לה תפקיד חשוב בהגנות הצמח נגד פתוגנים. ברפואה הקלינית יש לסליצילאטים פעולה נוגדת דלקת. 21

**סיבי עצב אפרנטיים** סיבי העצב האפרנטיים (afferent) הם סיבי העצב שמוליכים גירויים חיצוניים אל מערכת העצבים המרכזית (CNS). מוצרי "פרסקינדול" פועלים על סיבי העצב האפרנטיים. 22

17 E. Breitmaier: Terpene – Aromen, Dfte, Pharmaka, Pheromone, 1. Auflage B. G. Teubner Stuttgart, Leipzig 1999

18 Hobu, Dennis: - und -Pinen: Vielseitige chirale Kohlenstoffgerste fr die asymmetrische Katalyse. Duisburg & Kצln WiKu-Wissenschaftsverlag Dr. Stein, 2007

19 www.reference.md

20 www.reference.md

21 http://flexikon.doccheck.com

22 www.reference.md

# 7. מידע למטופל

**פרסקינדול קלאסיק - ג'ל: חומרים פעילים:** מנטול 15 מ"ג, שמן גולטריה 3.5 מ"ג, שמן מחטי אורן 13.5 מ"ג, שמן לימון 1 מ"ג, שמן קליפת תפוז 4 מ"ג, שמן ברגמוט נטול פורוקומארין (furocumarine) 1 מ"ג, שמן רוזמרין 0.6 מ"ג, שמן לבנדר 0.2 מ"ג, טרפינאול 1 מ"ג, טרפיניל אצטאט 1 מ"ג, חומרים משמרים: מתיל ו-פרופיל פאראהידרוקסיבנזואט, בנזיל בנזואט, חומרים בלתי פעילים- כמות נדרשת 1 ג'.

**התוויות**: פצעים חבלתיים פנימיים, כאב שגרוני של השרירים והמפרקים, אפיקונדיליטיס (דלקת במרפק), לומבגו (כאב בגב תחתון), סכיאטיקה, כאב ראש, מיחושים, כיווצי שרירים. **מינון**: מרח מספר פעמים ביום, היכן שיש בכך צורך.

**התוויות-נגד**: רגישות יתר לאחד מהמרכיבים, מריחה על פצעים פתוחים, שימוש בחבישות סופגות. אינו מתאים לשימוש עבור ילדים צעירים. **תגובות בין-תרופתיות**: אינן ידועות.

**היריון / הנקה**: אין סיכון ידוע, על אף שלא קיים מחקר מדעי כלשהו. **השפעות בלתי רצויות:** תגובות של העור (גרד, אדמומיות, צריבה, אקזמה). **גדלי אריזה**: 100 מ"ל, 200 מ"ל, 1000 מ"ל. **List D.** מידע מפורט: ספר התרופות השוויצרי (Swiss Drug Compendium) או [www.documed.ch](http://www.documed.ch).

**מחזיק אישור השיווק**: Vifor SA כתובת: . 1752 Villars-sur-Glâne

**פרסקינדול קלאסיק - תרסיס: חומרים פעילים**:מנטול 15 מ"ג, שמן גולטריה 3.5 מ"ג, שמן מחטי אורן 13.5 מ"ג, שמן לימון 1 מ"ג, שמן קליפת תפוז 4 מ"ג, שמן ברגמוט נטול פורוקומארין (furocumarine) 1 מ"ג, שמן רוזמרין 0.6 מ"ג, שמן לבנדר 0.2 מ"ג, טרפינאול 1 מ"ג, טרפיניל אצטאט 1 מ"ג. חומר משמר: בנזיל בנזואט, חומרים בלתי פעילים- כמות נדרשת 1 ג'.

**התוויות**: פצעים חבלתיים פנימיים, כאב שגרוני של השרירים והמפרקים, אפיקונדיליטיס (דלקת במרפק), לומבגו (כאב בגב תחתון), סכיאטיקה, כאב ראש, מיחושים, כיווצי שרירים.

**מינון**: רסס מספר פעמים ביום, היכן שיש בכך צורך

**התוויות-נגד**: רגישות יתר לאחד מהמרכיבים, מריחה על פצעים פתוחים, שימוש בחבישות סופגות. אינו מתאים לשימוש עבור ילדים צעירים. **תגובות בין-תרופתיות**: אינן ידועות.

**היריון / הנקה**: אין סיכון ידוע, על אף שלא קיים מחקר מדעי כלשהו. **השפעות בלתי רצויות:** תגובות של העור (גרד, אדמומיות, צריבה, אקזמה). **גודל אריזה**: 150 מ"ל. **List D.**

מידע מפורט: ספר התרופות השוויצרי (Swiss Drug Compendium) או [www.documed.ch](http://www.documed.ch).

**מחזיק אישור השיווק**: Vifor SA כתובת: . 1752 Villars-sur-Glâne

**פרסקינדול קול, תרסיס מקרר**: **חומרים פעילים**: לבומנטול 5 מ"ג, חומרים בלתי פעילים- כמות נדרשת 1 ג'.

**התוויות**: הפחתת נפיחות והקלת כאב הנגרמים על-ידי פצעים חבלתיים פנימיים.

**מינון**: רסס מספר ריסוסים קצרים במרחק של 15 ס"מ מהאזורים הכואבים.

**התוויות-נגד**: רגישות יתר לאחד מהמרכיבים, מגע עם הרקמה הרירית, פצעים פתוחים, אסטמה, ילדים צעירים מ-4 שנים. **תגובות בין-תרופתיות**: אינן ידועות.

**היריון / הנקה**: אין סיכון ידוע, על אף שלא קיים מחקר מדעי כלשהו. **השפעות בלתי רצויות:** גירויים קלים בעור, אדמומיות.

**גודל אריזה**: 250 מ"ל. **List D.**

מידע מפורט: ספר התרופות השוויצרי (Swiss Drug Compendium) או [www.documed.ch](http://www.documed.ch).

**מחזיק אישור השיווק**: Vifor SA כתובת: . 1752 Villars-sur-Glâne

1. להגדרה- ראה מילון מונחים [↑](#footnote-ref-1)
2. להגדרה- ראה מילון מונחים [↑](#footnote-ref-2)