

PYCNOGENOL®

โภชนาการสำหรับการเล่นกีฬา



ดูดีขึ้น รู้สึกดีขึ้น และมีชีวิตที่ดีกว่า



Pycnogenol® เพื่อโภชนาการสำหรับการเล่นกีฬา

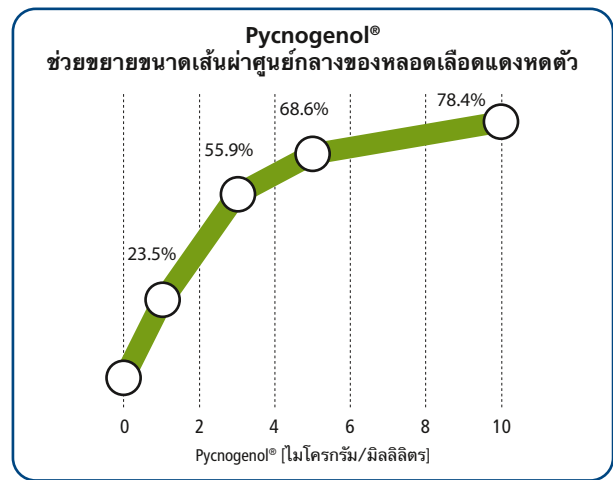
การออกกำลังกายเกิดขึ้นพร้อมกับการเกิดออกซิเดชันของสารอาหารที่เพิ่มขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการพลังงานที่มากขึ้น รวมถึงระบบทางสรีรวิทยาต่าง ๆ และปฏิกิริยาทางชีวเคมีจำนวนมากที่เกิดขึ้นระหว่างการออกกำลังกาย อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันระหว่างระบบการหมุนเวียนของโลหิต (cardio-respiratory system) กับกล้ามเนื้อโครงร่าง ที่จำกัดผลสมรรถนะของร่างกายโดยเห็นได้จากปริมาณออกซิเจนที่ได้อุดหนุนร่างกายเพิ่มขึ้น 10 - 20 เท่า จากในช่วงการพัก

ระบบหัวใจและปอด (cardio-pulmonary system) จะปรับลักษณะให้เข้ากับการลำเลียงออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อลำเลียงไปยังเนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อที่ต้องการสำหรับกระบวนการเมตาบอลิซึม [Richardson et al., 1999] ความต้องการออกซิเจนที่เพิ่มขึ้นในระหว่างการออกกำลังกายทำให้ปริมาตรเลือดส่งออกหัวใจเพิ่มอย่างรวดเร็วเพื่อเป็นการชดเชย และการกระจายการไหลเวียนของเลือดไปยังกล้ามเนื้อโครงร่างอีกครั้ง ลักษณะการไหลของเลือดมีบทบาทสำคัญสำหรับการลำเลียงออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อ นำกลับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปที่ปอด และการลำเลียงกรดแลคติกไปยังตับ มีเพียงแค่กระบวนการสร้างออกซิเจนในกล้ามเนื้อที่มีเพียงพอเท่านั้นที่จะรับประกันการผลิตพลังงานและป้องกันการผลิตกรดแลคติกในจากกระบวนการที่ไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic build-up of lactic acid) ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ลักษณะการไหลของเลือดมีบทบาทสำคัญต่อความสมบูรณ์และสมรรถนะสูงสุดของของกล้ามเนื้อ

Pycnogenol® ช่วยคลายหลอดเลือดและช่วยในการไหลเวียนของเลือดดีขึ้น

ไนตริกออกไซด์ (NO) เป็นสารสื่อกลางซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขยายตัวของหลอดเลือด เพื่อให้แน่ใจว่าการไหลเวียนเลือดเหมาะสม สารสื่อกลางไนตริกออกไซด์ มีส่วนช่วยในการแพร่กระจายของเลือดที่ดีขึ้น เนื่องจากการออกกำลังกายนั้นลำเลียงเลือดไปยังอวัยวะต่าง ๆ และยังมีบทบาทสำคัญในการประสานงานต่อการตอบสนองของหลอดเลือดจากการออกกำลังกาย เมื่อเร็ว ๆ นี้ มีการทดลองทางคลินิกชี้ให้เห็นว่าการออกกำลังกายมีความเกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของความสามารถในการผลิตไนตริกออกไซด์ของผนังหลอดเลือดอย่างต่อเนื่องทุกส่วนของร่างกาย [Green et al., 2002] Pycnogenol® ช่วยในการกระตุ้นเอนไซม์ "endothelial nitric oxide synthase" (eNOS) เพื่อการผลิตไนตริกออกไซด์ ที่เพิ่มขึ้นจากสารตั้งต้นแอล-อาร์จินีน

ในการทดลองใช้ Pycnogenol® ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ สำหรับการรักษาหลอดเลือดแดงที่มีภาวะหดตัวที่เกิดจากฮอร์โมนความเครียด อะดรีนาลีน (adrenaline หรือ epinephrine) นั้น เนื่องจากการใช้ Pycnogenol® ที่กระตุ้นเอนไซม์ eNOS ในเซลล์ที่เรียงตัวอยู่ด้านในของหลอดเลือดแดงดังนั้นจึงมีจำนวนปริมาณ ไนตริกออกไซด์ที่สังเคราะห์ได้มากขึ้น และผลที่ตามมาคือภาวะหดตัว



ของหลอดเลือดที่น้อยลง การให้ Pycnogenol® จะเพิ่มขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของหลอดเลือดได้ถึง 78.4% ของการคลายตัวสูงสุดที่เป็นไปได้ โดยการเพิ่มขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางนี้จะจะเป็นไปตามปริมาณยาที่ใช้ [Fitzpatrick et al., 1998].

Pycnogenol® ช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือดระดับจุลภาค

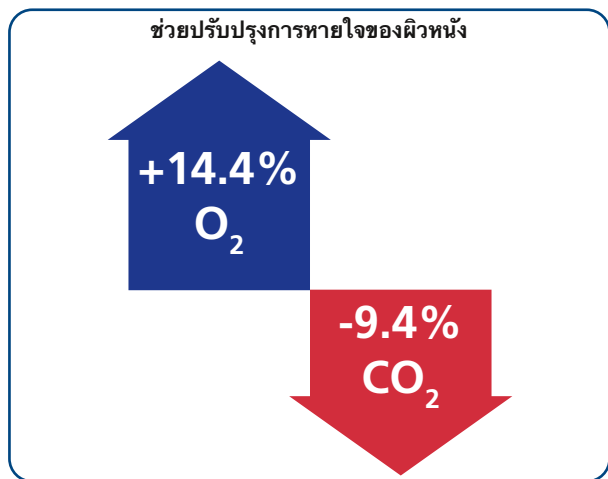
ในการศึกษาทางคลินิกสองชิ้นแสดงให้เห็นว่า Pycnogenol® มีส่วนทำให้ภาวะหลอดเลือดขยาย



โภชนาการสำหรับการเล่นกีฬา

ตัว และจะช่วยปรับปรุงการไหลเวียนของเลือดระดับจุลภาคให้ดีขึ้น [Wang et al., 1999; Kohama 2004] การใช้เซนเซอร์บางชนิดตรวจบนผิวของขา แสดงให้เห็นถึงระดับของออกซิเจนที่เพิ่มขึ้น และระดับของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดลงภายใต้บริโภคน Pycnogenol® เป็นเวลา 6 สัปดาห์ [Belcaro et al., 2005] การค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่า Pycnogenol® ช่วยในการทำงานของกล้ามเนื้อที่ไม่ใช้ออกซิเจนทำให้ทำกิจกรรมได้ยาวนานในระหว่างการออกกำลังกาย

การสังเคราะห์ไนตริกออกไซด์ ที่มากขึ้นจากการได้รับ Pycnogenol® แสดงให้เห็นว่ากระบวนการการสังเคราะห์ช่วยให้ความดันเป็นปกติ เช่นเดียวกับความสามารถของเกร็ดเลือดในการจับตัวซึ่งช่วยรักษาความหนืดของเลือดไว้ในระดับที่ติดอวัยวะ [Hosseini et al., 2001; Pütter et al., 1998] โดย Pycnogenol® แสดงให้เห็นอีกว่าได้ช่วยปรับปรุงในคุณสมบัติความเป็นของเหลวของเยื่อหุ้มเซลล์ของเม็ดเลือดแดงให้ดีขึ้นและป้องกันการเกิดภาวะเม็ดเลือดแดงที่มีสาเหตุมาจากภาวะความเครียดออกซิเดชันได้ [Sivonova et al., 2004] กล่าวโดยสรุปก็คือ Pycnogenol® จะมีส่วนช่วยให้การไหลเวียนของเลือดและออกซิเจนในกล้ามเนื้อดีขึ้น



Pycnogenol® ช่วยให้การต้านอนุมูลอิสระทำได้ดีขึ้น

(mitochondria) จะปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มขีดความสามารถเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการพลังงานที่มากขึ้น การนำสารอาหารมาผ่านกระบวนการที่ใช้ออกซิเจนมีมากขึ้น สารอนุมูลอิสระที่ได้ถูกผลิตขึ้นเป็น

ผลิตผลพลอยได้ก็เพิ่มขึ้นสูงขึ้นตามไปด้วย ความเครียดออกซิเดชันส่งผลกระทบต่อเนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อ และแม้แต่เซลล์กล้ามเนื้อที่แตกเป็นเศษเล็ก ๆ ที่ตรวจพบในกระแสเลือดด้วย Pycnogenol® เป็นหนึ่งในสารต้านอนุมูลอิสระที่มีฤทธิ์แรงที่สุด [Chida et al., 1999] และได้พบว่าช่วยเพิ่มขีดความสามารถการดักจับอนุมูลออกซิเจนอิสระ (ORAC) ที่เพิ่มขึ้น 40% ในเลือดของผู้ที่เสริม Pycnogenol® [Devaraj et al., 2002] ดังนั้น Pycnogenol® จะขยายเครือข่ายสารต้านอนุมูลอิสระได้อย่างมีนัยสำคัญในนักกีฬาที่กำลังเล่นกีฬาอยู่

การเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับหลอดเลือด และการช่วยให้เนื้อเยื่อคืนสู่สภาพปกติ

การทดลองทางคลินิกจำนวนมากกว่า 17 ชิ้น แสดงให้เห็นผลการศึกษาที่ไม่ชัดเจนนักเกี่ยวกับการทำให้ผนังหลอดเลือดฝอยมีความแข็งแรงมากขึ้นจากการได้รับ Pycnogenol® ได้พบว่าการใช้ Pycnogenol® ช่วยทำให้หลอดเลือดดำแข็งแรงเช่นเดียวกับหลอดเลือดขนาดเล็กต่าง (micro-vessels) เพื่อป้องกันการเกิดภาวะบวม (หรือภาวะบวมน้ำ) การมีเลือดออกและภาวะเลือดไหลไม่หยุด (hemorrhages) [Rohdewald, 2002] ยิ่งไปกว่านั้น Pycnogenol® แสดงให้เห็นในการทดลองทางคลินิกแบบกลุ่มควบคุมว่าช่วยเร่งความเร็วในการรักษาในเนื้อเยื่อที่เสียหายให้หายได้เร็วขึ้น [Belcaro et al., 2005] ดังนั้น Pycnogenol® จะช่วยในการฟื้นตัวได้อย่างมีนัยสำคัญและโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกีฬาที่ต้องมีปะทะหรือสัมผัส เช่น ฟุตบอล มวยปล้ำ รักบี้ หรือฮอกกี้น้ำแข็ง

Pycnogenol® ช่วยบรรเทาการเป็นตะคริว และอาการปวดกล้ามเนื้อ

ตะคริวและอาการปวดกล้ามเนื้อส่งผลกระทบอย่างมากต่อนักกีฬาทุกคน อาจเกิดขึ้นระหว่างการออกกำลังกายและในช่วงการพักหลังจากนั้นเป็นชั่วโมง เชื่อกันว่าการอบอุ่นร่างกายและการยืดกล้ามเนื้อที่ไม่เพียงพอเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดตะคริวของ การตีมน้ำเกลือแร่ที่มีโพแทสเซียมและแมกนีเซียมนั้นเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างการเล่นกีฬาในสภาพอากาศที่ร้อน เชื่อกันมากขึ้นว่าการเกิดตะคริวและอาการปวดกล้ามเนื้อมาจากการไหลเวียนของโลหิตถึงขีดจำกัดที่สามารถทำได้ในการช่วยลำเลียงออกซิเจน สารอาหาร น้ำและเกลือแร่ที่จำเป็นให้กับกล้ามเนื้อที่กำลังใช้งานอยู่



โภชนาการสำหรับการเล่นกีฬา

การใช้ Pycnogenol® ช่วยเพิ่มการลำเลียงของเลือดไปยังเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกาย การศึกษาทางคลินิกในรูปแบบการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ใช้ยาหลอกในผู้ที่สุขภาพแข็งแรงและเล่นกีฬาเพื่อการศึกษาในผลดีของ Pycnogenol® ในการลดการเกิดตะคริวและอาการปวดกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นในระหว่างการออกกำลังกายอย่างหนักและหลังการออกกำลังกาย

[Vinciguerra et al., 2006]

การประเมินผลของ Pycnogenol® ที่มีต่ออาสาสมัคร โดยทำการบันทึกการเกิดอาการตะคริวและปวดกล้ามเนื้อทุกวันทีในช่วงการพักและในช่วงการออกกำลังกาย ระดับความปวดวัดโดยสเกลแบบเส้นตรง (visual analogue scale) โดยเริ่มจาก “ไม่พบความเจ็บปวดเลย” (= 0) ไปจนถึง ระดับความปวดสูงสุด (=10) ได้กำหนดค่าบรรทัดฐานขึ้นในช่วงสองสัปดาห์ก่อนการทดลอง ผู้ป่วยได้ใช้ Pycnogenol®

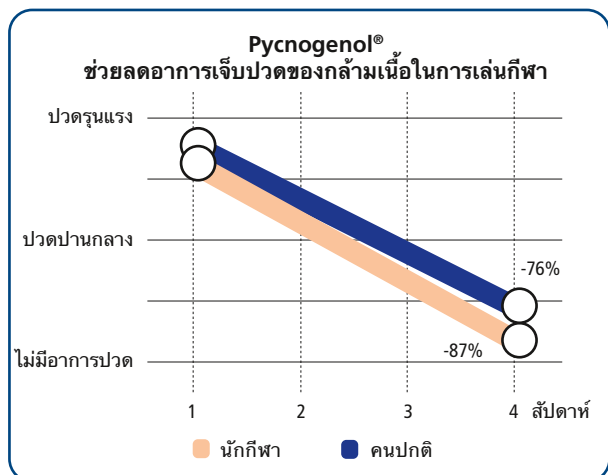
หรือยาหลอกเป็นเวลากว่า 4 สัปดาห์ และหลังจากนั้นได้ประเมินระดับความปวดและการเกิดตะคริวในผู้ป่วยอีกครั้งในช่วงหนึ่งสัปดาห์หลังจากที่ผู้ป่วยได้หยุดการรับประทานที่มีผลต่อกล้ามเนื้อ ได้ทำการประเมินในผลของการใช้ Pycnogenol® ยาอีกครั้ง ว่าให้ผลที่ยาวนานหรือเกิดการกำเริบอีกครั้งหรือไม่ ได้แนะนำให้อาสาสมัครดื่มน้ำอย่างน้อย 1.5 ลิตร ในแต่ละวันเพื่อตัดประเด็นการดื่มน้ำไม่เพียงพอที่อาจจะเป็นสาเหตุของการเกิดตะคริวของกล้ามเนื้อออกไป

คะแนนที่ชี้ค่าความรุนแรงของอาการปวดตะคริวได้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในทั้งของนักกีฬา และนักกีฬาที่เล่นเป็นกิจกรรมสันทนาการที่ลดลงถึง 13% และ 25% ค่าก่อนทดลองตามลำดับหลังการใช้ Pycnogenol® เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ภายหลังจากการหยุดการใช้ Pycnogenol® เป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์ การปวดเพิ่มขึ้นเล็กน้อยและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจากคะแนนที่แสดงอาการปวด อาสาสมัครของกลุ่มเล่นกีฬาเพื่อสันทนาการที่มีสุขภาพดีมีความถี่ของการเกิดตะคริวน้อยลงระหว่างการออกกำลังกาย และในช่วงการพักของการเล่นกีฬา ซึ่งลดลงจากค่าเฉลี่ยของอุบัติการณ์ 4.8 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งเป็นค่าบรรทัดฐานเป็น 1.3 ครั้ง หลัง 4 สัปดาห์ ที่ได้เสริมด้วย Pycnogenol® ในกลุ่มนักกีฬาพบว่าอัตราการปวดตะคริวที่กล้ามเนื้อสูงกว่าในช่วงเริ่มต้นของการทดลอง โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 8.6 ครั้งต่อสัปดาห์ ค่าความถี่ของการเกิดตะคริวลดลงเป็นเฉลี่ย 2.4 ครั้งต่อสัปดาห์เมื่อใช้ Pycnogenol® หลังจากการหยุดเสริมด้วย Pycnogenol® เป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์ ค่าความถี่ของการเกิดตะคริวเฉลี่ยในทั้งสามกลุ่มไม่ได้เพิ่มขึ้น ซึ่งชี้ให้เห็นถึงการออกฤทธิ์ที่ยาวนานของ Pycnogenol®.

นักวิจัยได้สรุปว่า Pycnogenol® มีประสิทธิภาพต่อการลดความปวดและตะคริวในการเล่นกีฬา และกลับมาเล่นกีฬาอีกครั้ง ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกกีฬาทั้งในคนปกติและนักกีฬา

Pycnogenol® ช่วยเพิ่มความอดทนต่อการเล่นกีฬา

การเป็นตะคริวและความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อส่งผลกระทบโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผลดีของ Pycnogenol® ที่อาจจะเป็นไปได้ต่อความอดทนในการเล่นกีฬาซึ่ง ดร. พอล พาฟโลวิช (Paul Pavlovic) จากมหาวิทยาลัยรัฐแคโรไลน์เนีย ซิคาโก [Pavlovic, 1999] ได้ให้การศึกษาแก่นักกีฬาประเภทที่เล่นกีฬาเพื่อการศึกษาที่ได้รับการเสริมด้วย Pycnogenol® หรือกลุ่มที่ได้รับยาหลอกเป็นเวลา 30 วัน และจากนั้นก็เปลี่ยนไปใช้ยาของอีกกลุ่มหนึ่งเป็นระยะเวลาอีก 30 วัน (รูปแบบการศึกษาเป็นแบบ ปกปิดสองด้าน การศึกษาแบบกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ใช้ยาปลอมและเป็นการศึกษาแบบไขว้กัน) นักกีฬาจะเล่นกีฬาภายใต้สภาวะแบบควบคุมที่เล่นบนเครื่องออกกำลังกายแบบสายพานวิ่งโดยการตั้งค่าแต่ละครั้งได้ปรับระดับให้อยู่ที่ระดับ 85% การใช้ออกซิเจนสูงสุดของคนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความอ่อนเพลียอย่างรวดเร็วเกินไป และเพื่อลด



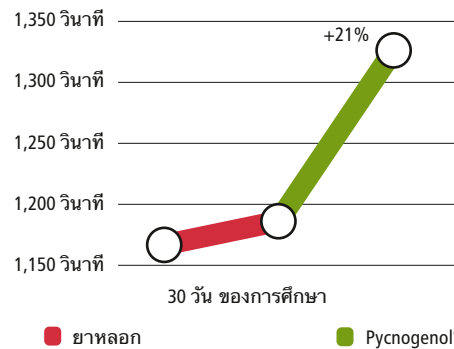
PYCNOGENOL®

โภชนาการสำหรับการเล่นกีฬา

การเผาผลาญอาหารแบบไม่ใช้ออกซิเจนให้มัน้อยลง จะให้อาสาสมัครวิจัยใส่อุปกรณ์สวมศีรษะ (head-gears) ไว้เพื่อตรวจวัดระดับการหายใจ ผลของการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความอดทนที่มีนัยสำคัญทางสถิติของนักกีฬาในช่วงของการใช้ Pycnogenol® เมื่อเทียบกับความอดทนที่ได้บันทึกในช่วงการใช้ยาหลอก

โดยสรุปคือ จากประสบการณ์ที่ได้พบการทดลองทางคลินิกหลายการทดลอง ชี้ให้เห็นว่า Pycnogenol® มีประสิทธิภาพในการปกป้องกล้ามเนื้อจากอันตรายในระหว่างการเล่นกีฬา สมรรถนะในการเล่นกีฬาที่เพิ่มขึ้น การเร่งการฟื้นตัว และช่วยให้การกลับมาเล่นกีฬาได้เร็วขึ้น อาหารเสริมชนิดต่าง ๆ เช่น Pycnogenol® มอบแนวทางที่สามารถนำไปปฏิบัติได้เพื่อบรรลุเป้าหมายทางโภชนาการสำหรับการเล่นกีฬา อาหารเสริมเหล่านี้เป็นผลิตภัณฑ์พิเศษที่ให้คุณค่ามากที่สุดสำหรับนักกีฬาที่มีอยู่ในขณะนี้

Pycnogenol® เพิ่มระดับความอดทนในช่วงการออกกำลังกายบนเครื่องออกกำลังกายแบบสายพาน



อ้างอิง

Belcaro G et al.

Venous ulcers: microcirculatory improvement and faster healing with local use of Pycnogenol®.
Angiology 56: 699-705, 2005.

Chida M et al.

In vitro testing of antioxidants and biochemical end-point in bovine retinal tissue.
Ophthalmic Res 31: 407-415, 1999.

Devaraj S et al.

Supplementation with a pine bark extract rich in polyphenols increases plasma antioxidant capacity and alters the plasma lipoprotein profile.
Lipids 37: 931-934, 2002.

Fitzpatrick DF et al.

Endothelium-dependent vascular effects of Pycnogenol®.
J Cardiovas Pharmacol 32: 509-515, 1998.

Kohama T.

Clinical applications of Pycnogenol® in Japan.
Prog Med 24: 1503-1510, 2004.

Pavlovic P.

Improved endurance by use of antioxidants.
Eur Bull Drug Res 7(2): 26-29, 1999.

Rohdewald P.

A review of the French maritime pine bark extract (Pycnogenol®), a herbal medication with a diverse pharmacology.
Int J Clin Pharmacol Ther 40: 158-168, 2002.

Sivonova M et al.

The effect of Pycnogenol® on the erythrocyte membrane fluidity.
Gen Physiol Biophys 23: 39-51, 2004.

Vinciguerra G et al.

Cramps and muscular pain: prevention with Pycnogenol® in normal subjects, venous patients, athletes, claudicants and in diabetic microangiopathy.
Angiology 57: 331-339, 2006.

Wang S et al.

The effect of Pycnogenol® on the microcirculation, platelet function and ischemic myocardium in patients with coronary artery diseases.
Eur Bull Drug Res 7(2): 19-25, 1999.

Horphag Research
Administrative Office
P.O. Box 80
71 Av. Louis Casati
CH-1216 Cointrin/Geneva
Switzerland
โทรศัพท์ +41 (0)22 710 26 26
แฟกซ์ +41 (0)22 710 26 00
info@pycnogenol.com
www.pycnogenol.com

Pycnogenol® เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Horphag Research
การใช้ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการคุ้มครองจากสิทธิบัตรหนึ่งหรือหลายชั้นในสหรัฐอเมริกา
และสิทธิบัตรระหว่างประเทศอื่น ๆ

ข้อมูลทั่วไปในเอกสารฉบับนี้สำหรับใช้โดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ข้อความและข้อมูลที่ให้ไว้ในที่นี้ยังไม่ได้รับการประเมินโดยองค์การอาหารและยาหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่น ๆ ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้มี
วัตถุประสงค์เพื่อวินิจฉัย รักษา หรือป้องกันโรคใด ๆ Horphag Research เป็นผู้จัดหา Pycnogenol® สำหรับเป็นวัตถุดิบให้กับผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป ดังนั้น Horphag Research จะไม่รับการรองรับใด ๆ ที่
ไม่เกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และผู้ผลิตแต่ละแห่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการสร้างความมั่นใจสำหรับการเรียกร้องใด ๆ ต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์อย่างเต็มที่ตามข้อกำหนดทางกฎหมาย และ
กฎระเบียบของสถานที่ที่จะวางตลาดในผลิตภัณฑ์นั้น ๆ