

องค์ประกอบของการทำ ออนไลน์ เอช ดี เอฟ

- * น้ำบริสุทธิ์ผลิต กรองแบคทีเรีย แล้ว จำเข้า เครื่องทันที จึงเรียก ว่า การผลิตน้ำออนไลน์
- * เครื่องฟอกเลือด ที่สร้างเพื่อใช้ กับ การฟอกเลือด แบบ ออนไลน์ โดยเฉพาะ
- * ตัวกรอง ประสิทธิภาพ สูง รูกรอง ขนาดใหญ่ ที่จะยอมให้ สารพิษ โมเลกุล ใหญ่ ผ่านออก ไปได้
- * บุคคลากรระดับ ชำนาญการ ที่ผ่านการ ฝึก อบรม การฟอกเลือด แบบ ออนไลน์ เอช ดี เอฟ



On line HemoDiaFiltration

คำถาม น่ารู้ เกี่ยวกับการฟอกเลือด แบบ ออนไลน์

- คืออะไร
- ทำไม ต้อง ออนไลน์
- ทำอย่างไร
- ผู้ป่วยแบบใด ที่ทำ ออนไลน์ได้
- แพงมั๊ย
- เบิกได้ หรือเปล่า
- ผลของการทำ ออนไลน์
- มีอันตรายมั๊ย

ออนไลน์ เอชดีเอฟ ใช้หลักการของการ ละลาย และ รัศมีน้ำปริมาณมาก ออกจากกระแสเลือด ผ่านเยื่อกรองที่มีรูกรอง ขนาดใหญ่เป็นพิเศษ จึงทำให้ พิช หรือ ของเสียในเลือด ที่มีขนาด โมเลกุล ใหญ่ สามารถ ถูกขับออกจากร่างกาย ได้ มากขึ้นกว่า การฟอกเลือด ระบบปัจจุบัน โดยในระหว่างการฟอกเลือด จะมีการเติมน้ำบริสุทธิ์ ปริมาณมาก อาจถึง 40 ลิตร เข้าสู่ร่างกายผู้ป่วย ตลอดระยะเวลา ที่ฟอกเลือด จึงเป็นการฟอกเลือด ล้างพิษ ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดที่มีใช้ในปัจจุบัน ซึ่งต่อไปในอนาคต การฟอกเลือดแบบ ออนไลน์ นี้ จะกลายเป็น การฟอกเลือด พื้นฐานที่ จะนำมาใช้ในหน่วยฟอกเลือดทั่วไป

เหตุที่ ควรทำ การฟอกเลือด แบบ ออนไลน์ เนื่องจาก ร่างกาย ผลิต ของเสีย ที่เกิด หลัง การ เผาผลาญ สารอาหาร ไปใช้งานแล้ว ออก มาเป็น ขยะ ในกระแสเลือด ซึ่งมีหลากหลาย ทั้ง ขนาด ปริมาณ และ ความเป็นพิษ (ขอให้ นึกถึงกองขยะ ทั่วไป) ซึ่งขยะเหล่านี้ ไตมนุษย์ มีความสามารถ กำจัดออกจากร่างกายได้ อดี โดยกระบวนการต่างๆ นาๆ จนทำให้ระดับ ขยะ ในเลือด คน ปกติ มีปริมาณน้อย ไม่ก่อ ปัญหา ต่อ ร่างกาย ในผู้ป่วยไตวาย ความสามารถในการ กำจัดขยะนี้ เสื่อม ลดลงอย่างมาก ไม่สามารถกำจัดขยะในเลือดได้ทัน จำเป็น ต้องอาศัยตัวช่วย คือ การกรองออกด้วย เครื่องไตเทียม ซึ่งเลียนแบบ การทำงาน ของไต แท้ๆ...แต่... ไม่สามารถเลียนแบบได้ ทั้งหมด ส่วนใหญ่จะ กรอง ขยะ ขนาด จี๋ว และ ขนาด เล็ก ได้มาก แต่ขยะ ขนาดกลาง ถึง ขยะขนาดใหญ่ๆ ไม่สามารถกรองได้ หรือ กรองได้น้อย จึงเกิดการสะสมขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งจะส่งผล ออกอาการ ในระยะยาว หลังฟอกเลือดไปแล้ว 5 - 10 ปี การฟอกเลือด ออนไลน์จึงเป็นทางเลือก ของผู้ป่วยโรคไตอีกทางหนึ่ง ที่สามารถ เลียนแบบ การทำงานของไตมนุษย์ ได้มากขึ้นอีก ระดับหนึ่ง ที่สามารถ กรองเอา ขยะในเลือด

ขนาดกลาง และ ขนาดใหญ่ ออกได้มากขึ้น ซึ่งสามารถลด อาการ หรือ ลดภาวะแทรกซ้อน ระยะยาวให้กับผู้ป่วยที่ฟอกเลือด ลงได้ เป็นอย่างดี มีการทำการศึกษาผลการ ฟอกเลือด แบบ ออนไลน์ นี้ ออกเผยแพร่มากขึ้น ปัญหาอุปสรรค และ อันตรายลดลงมากแล้ว เชื่อว่าจะเป็นประโยชน์ อย่างมหาศาลต่อผู้ป่วย และ การมีคุณภาพชีวิตที่ดี.

ทำอย่างไร : องค์ประกอบสำคัญ ประการแรก คือ น้ำด่างบริสุทธิ์ หน่วยไตเทียมโรงพยาบาลค่ายกาวิละ เลือกใช้ระบบผลิตน้ำ R.O. ประสิทธิภาพสูง (ระดับ ใช้ในทางการแพทย์) มาใช้ โดย เพิ่มระบบการฆ่าเชื้อ โดยแสงยูวี และ ฆ่าเชื้อซ้ำ ในระบบ เส้นท่อ และ ในน้ำ R.O. ด้วย ก๊าซ โอโซน เสร็จแล้ว กรองแบคทีเรียชั้นที่1ด้วยเยื่อกรองขนาด 0.2 ไมครอน และ ชั้นที่2 ก่อน เข้าเครื่องไตเทียม กรองซ้ำด้วย เยื่อกรองละเอียด ขนาด 0.1 ไมครอน และสุดท้ายชั้นที่3 ก่อนเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยจะถูกกรองซ้ำ ด้วย เยื่อกรองความละเอียด 0.01 ไมครอน พร้อมทั้งตรวจ ติดตาม คุณภาพน้ำ ประจำวัน และส่งเพาะ เชื้อ หาระดับ แบคทีเรีย ประจำทุกเดือน มีรอบการบำรุงรักษาเครื่องจักร เปลี่ยนตัวกรอง ตามรอบเวลาที่สม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าน้ำที่ผลิตใช้ในการฟอกเลือดล้างไตของหน่วย มีความบริสุทธิ์ดีเข้าสู่เส้นเลือดได้ สังเกตโดยรวมจะเห็นความแตกต่างของสีผิว และ ลักษณะ ผิวพรรณของผู้ป่วยจะ สดใส เมื่อเทียบกับเมื่อแรกก่อนเข้ารับการรักษา หรือ เมื่อเทียบกับผู้ป่วย

จาก ศูนย์อื่นๆ องค์ประกอบถัดไป คือเครื่องฟอกเลือด ที่มีระบบรองรับการฟอกเลือด แบบ ออนไลน์ ซึ่ง แน่นอนที่จะมีราคาสูงกว่า เครื่องทั่วไป ประมาณ 3 เท่าตัว ซึ่งจุดสำคัญของเครื่องคือระบบความปลอดภัยสูง มีสองปั๊ม เพื่อวนเลือดของผู้ป่วยผ่านตัวกรอง และตัวที่สองเพื่อปั๊มจ่ายน้ำบริสุทธิ์เข้าสู่ผู้ป่วยได้เที่ยงตรง

แม่น้ำ องค์ประกอบที่สาม คือ ตัวกรอง หรือ เยื่อกรองไคเทียม ต้องเป็นชนิด ไฮ ฟลัก รูกรองใหญ่ ยอมให้ ขยะขนาดใหญ่ ออกได้ โดย ไม่สูญเสีย โปรตีนในเลือด หรือ สารอาหารสำคัญ องค์ประกอบสำคัญสุดท้ายคือ บุคคลากร ระดับชำนาญการ หรือ ผู้เชี่ยวชาญ ที่ผ่านการอบรมไคเทียม มาเป็นผู้ปฏิบัติ.

ผู้ป่วยแบบใดที่ทำออนไลน์ได้



ผู้ป่วย สูงอายุ

ผู้ป่วย ที่มี ความดัน โลหิต ไม่สม่ำเสมอ

ความดัน โลหิตมักตกระหว่างฟอกเลือด



ผู้ป่วยอายุน้อย ที่ยังต้องฟอกเลือด ไป ใน ระยะยาว

ผู้ป่วยที่ฟอกเลือดมากกว่า 3 ปี

ผู้ป่วยที่เริ่มพบภาวะแทรกซ้อน เช่น นิ้วล็อก ไหล่ติด

คัน นอนไม่หลับ

หัวใจโต หัวใจวาย

โดยความจริงแล้ว ทำได้ทุกราย

แพงมัย



โดยทั่วไปต้นทุน สูงกว่าการฟอกเลือดปกติ มากกว่า เท่าตัว

เนื่องจาก ค่าเครื่อง ค่าตัวกรองที่ใช้มากกว่า สิ้น เปลือง น้ำบริสุทธิ์ มากกว่า ใช้เวชภัณฑ์ มากกว่า
ใช้เวลาในการเตรียมการ มากกว่า

จุดคุ้มทุน ยาว นาน มาก



ราคาค่าฟอกเลือดออนไลน์ ปกติ ประมาณ 3500 - 4500 บาท

ปัจจุบัน คิด ค่าใช้จ่ายส่วนต่างจาก 2000 เพียง 300 บาท เพียงเพื่อจูงใจ ให้ผู้ป่วยอยากทำ เพื่อ
คุณภาพชีวิตที่ดี

เบิกได้มั๊ย

ปัจจุบัน ยังไม่สามารถเบิกได้

เนื่องจาก กระทรวงการคลัง ยังเห็นว่า เป็นกระบวนการฟอกเลือด ที่แพง และ ดี เกินไป ยังไม่เหมาะกับ สถานภาพทางการเงินของประเทศ ในปัจจุบัน ที่ ยังต้องให้การดูแล ผู้ป่วย กลุ่มใหญ่ ของประเทศอยู่ หมายความว่า เน้นที่ปริมาณ การให้บริการ ก่อน คุณภาพยังไม่ต้องคำนึงถึง หรือ เก็บเอาไว้ก่อน ขณะนี้ทางจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นผู้ที่ทำการศึกษา ทดลองใช้ มานานที่สุด นานกว่าสถาบันใดๆ ได้ขอสรุปของการทำการฟอกเลือดแบบ ออนไลน์แล้วว่า มีประโยชน์ เหนือกว่าการฟอกเลือดในปัจจุบันอย่างมาก และมีแนวทางว่า การฟอกเลือด แบบ ออนไลน์ จะกลายเป็นการฟอกเลือด แบบพื้นฐานต่อไปในอนาคต

เครื่องฟอกเลือดในปัจจุบันมีแนวโน้ม จะถูกแทนที่ด้วยเครื่อง ออนไลน์ ไปทั่วโลก จึงทำการ เรียกร้อง นำเสนอข้อมูลต่อรัฐ เสนอ ให้ ผู้ป่วยที่เลือกใช้ชีวิตการ ออนไลน์ ให้สามารถเบิกคืนได้ ซึ่งก็ยังเป็นเพียงความหวัง

หน่วยไตเทียมโรงพยาบาลค่ายกาวิละ เล็งเห็นถึงประโยชน์ของการฟอกเลือด แบบ ออนไลน์ เช่นกัน จึงทำการพัฒนา องค์กรความรู้ เตรียมการเพื่อเข้าสู่ระบบการฟอกเลือด ออนไลน์เต็มรูปแบบ โดยปรับปรุง พัฒนา ระบบนิทรรศน์ บริสุทธิ์ จัดหาเครื่อง ออนไลน์ และ พัฒนานวัตกรรม ของหน่วยให้สามารถ ใช้ และ ให้ บริการฟอกเลือด ออนไลน์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อดีอื่นๆของการฟอกเลือด ออนไลน์

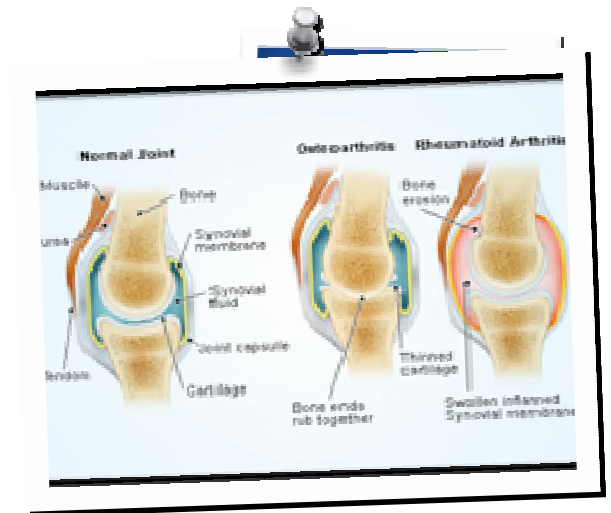


ผลต่อระบบประสาท

เช่นอาการ คั้น อาการนอนไม่หลับ อาการแขนขากระตุก ประสาทไวต่อการกระตุ้น ส่วนใหญ่ อาการเหล่านี้จะดีขึ้น
ในผู้ป่วยที่ฟอกเลือด แบบ ออนไลน์

อาการปวดข้อ Joint pain

มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว ข้อ เช่น ข้อไหล่ ข้อเข่า จากการศึกษาพบว่า มีสาเหตุจาก สารพิษ
โมเลกุลขนาดกลาง กลุ่ม อัลฟา ไมโครกลอบบูลิน และ อัลฟา เอซิด โกลโคร โพรตีน ซึ่งสามารถ
กรองออกได้ โดยวิธี ฟอกเลือด แบบ ออนไลน์ เท่านั้น



ผลดีของการฟอกเลือด แบบ ออนไลน์(ต่อ)

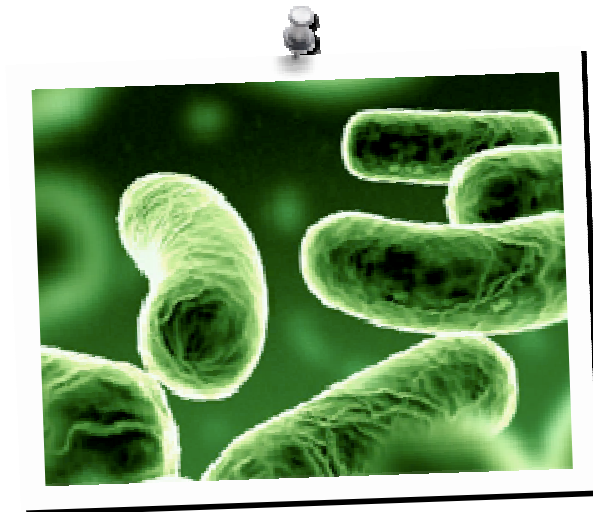


มีผลดีต่อภาวะภูมิคุ้มกันต้านทาน เนื่องจากในผู้ป่วยไตวาย
จะติดเชื้อง่าย
เนื่องจากมีสารพิษที่คอยสกัดกั้นการทำงานของเม็ดเลือดขาว
ซึ่งมีหน้าที่ป้องกันการติดเชื้อ การฟอกเลือดแบบ ออนไลน์
สามารถลดปริมาณ สารพิษ ดังกล่าวได้ดี
ดีกว่าการฟอกเลือด แบบ เดิม
จึงลดโอกาสการติดเชื้อลงได้

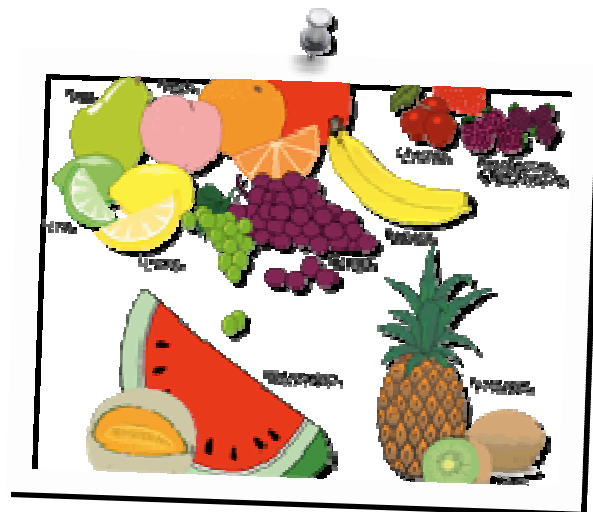
อัตราตาย ต่ำ

มีการศึกษาเปรียบเทียบ อัตราตาย ของผู้ป่วยกลุ่มฟอกเลือด
แบบ ออนไลน์ กับการฟอกเลือด แบบ อื่นๆ พบอัตราตาย
ที่ต่ำกว่า อย่างชัดเจน

มีอันตรายหรือไม่



มีการติดเชื้อทางกระแสเลือด หรือ ไช้ หนาวสั่น
หาก ระบบผลิตน้ำไม่ได้มาตรฐาน สกปรก มี
เปลือกแบคทีเรียปะปนในน้ำบริสุทธิ์



สูญเสีย วิตามิน ชนิดละลายในน้ำ เช่น Vit B 1,6,12
Vit.C

ผลของการทำ ออนไลน์ เอช ดี เอฟ

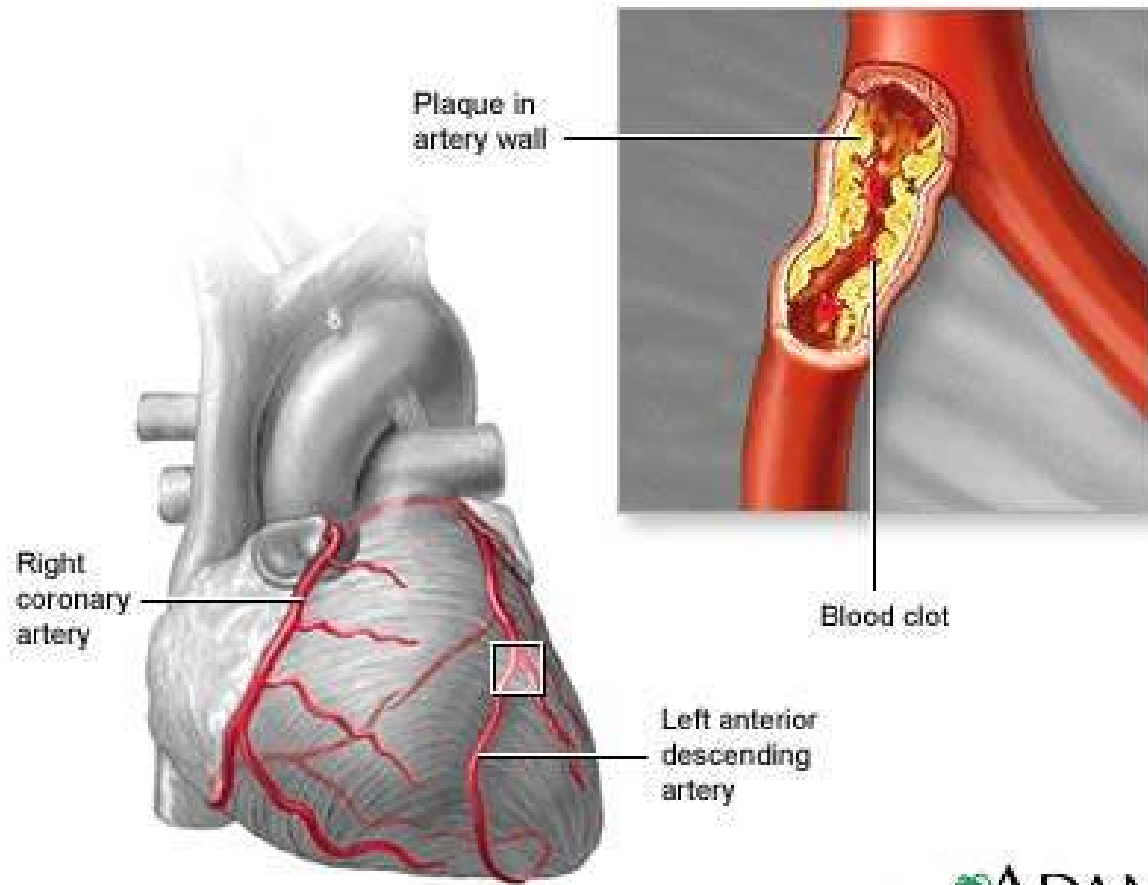
ผลของการ ขจัด สารพิษ หรือ ของเสีย ที่มี โมเลกุลขนาดใหญ่ๆ ออกได้ ส่งผลให้

การควบคุมความดันโลหิตทำได้ดีขึ้น ลดอาการข้างเคียงจากการฟอกเลือด เช่น ความดัน ตก อ่อนเพลียหลังฟอกเลือด



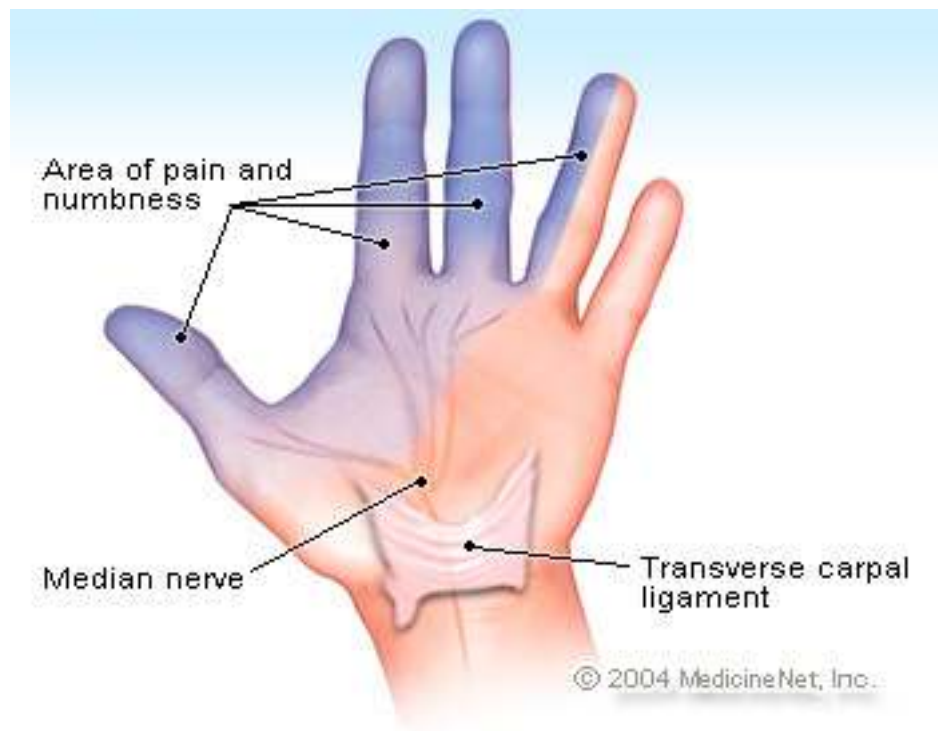
เกิดมีโปรตีน เคลือบในเส้นใยมากขึ้น ลด การกระตุ้น ให้เกิดอาการแพ้ อาการอักเสบ เรื้อรัง ในร่างกาย อันเป็นสาเหตุ ของ อาการ ปวด เนื้อ ปวดตัว ปวดข้อ ไข
กรันเนื้อกรันตัว

สามารถควบคุมภาวะ ไขมัน เกิน Dyslipidemia ได้ดีขึ้น



ลดปัญหาอาการ เกิดมี มวล โปรตีน ที่ผิดปกติ พอก สะสม ในส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น การเกิด ปลายงู๋เอ็นข้อมือ อักเสบ เกิดพังผืด ยึด มีการ สะสมในกล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้ผนังหัวใจหนาตัว แต่ไม่มีแรงบีบ เกิดอาการหัวใจวาย

การฟอกเลือด ออนไลน์สามารถ ลดอัตราการผ่าตัด แก้ไข ปลายงู๋เอ็นข้อมือ ลงได้ 40 กว่าเปอร์เซ็นต์

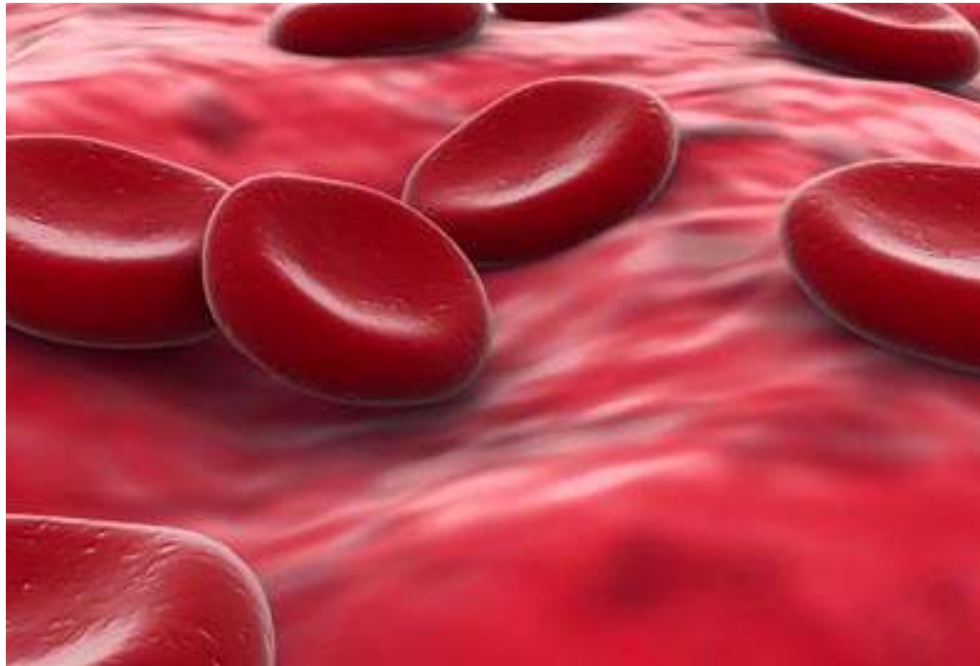


Carpal Tunnel Syndrome

มีความอยากอาหารมากขึ้น จากการศึกษาที่สารเลปติน ซึ่งเป็นสารพิษจากภาวะไตวายที่รบกวนความอยากอาหาร ถูกขับออกได้ดีขึ้น



เพิ่ม ประสิทธิภาพของ ฮอร์โมน EPO



สามารถ ลดการใช้ ฮอร์โมน EPO ลงได้ เนื่องจาก
สารพิษบางตัวที่มีฤทธิ์ต่อต้านการทำงานของ ฮอร์โมน
กระตุ้น เม็ดเลือด ถูกกำจัดออกไปได้มาก ทำให้ ฮอร์โมน
EPO สามารถออกฤทธิ์ได้เต็มที่
อาการซีดเนื่องจากโรคไตทุเลาลงได้
อาจใช้ยาฮอร์โมนลดลง