ระดับฮัปทีโคกลิบินในคนไทยปกติ ผู้ป่วยโรคตับ
และผู้ป่วยที่มีการแตกทำลายของเม็ดเลือดแดง*  

SERUM HAPTOGLOBIN LEVEL IN NORMAL THAIS, PATIENTS WITH LIVER DISEASES AND HAEMOLYTIC DISORDERS

สุวัฒน์ อารีกุล
Suvit Areekul
อุษา จันทะจุน
Yupa Chantachum
อุณา กิติภัณฑ์
Uma Kittiyane

คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล
Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University

บทคัดย่อ

ให้ศึกษาระดับฮัปทีโคกลิบินในช่วงอายุ 200 ราย เป็นชาย
139 ราย (ให้ค่าเฉลี่ย 19.77 ± 16.63 มิลลิกรัม %) และหญิง 61 ราย (ให้ค่าเฉลี่ย
13.04 ± 25.66 มิลลิกรัม %) ค่าเหล่านี้ไม่แตกต่างกันทางสถิติ จะนั่งกลับค่าปกติ
ในคนไทยอยู่โดยทั่วไป 20.8 ± 16.5 มิลลิกรัม % (40–100 มิลลิกรัม %)

ค่าเหล่าของระดับฮัปทีโคกลิบินในผู้ป่วยโรคตับมีผลต่อฮัปทีโคกลิบิน
ที่สัมประสิทธิ์ 50 ราย 23.41 ± 17.5 มิลลิกรัม % (40–80 มิลลิกรัม %) ทำให้
ค่าเหล่านี้มีผลต่อฮัปทีโคกลิบิน (P < 0.01) ซึ่งทำผลต่อนั่งกับค่าปกติ
ในผู้ปกติ

จากอาการข้างต้นมีการระคับไหลกลิบรอยที่ทำให้ค่าฮัปทีโคกลิบิน
ของผู้ป่วยตับสูงกว่า ค่าที่จัดเป็นปกติอย่างร้อยละมาก ซึ่งเป็นผลต่อฮัปทีโคกลิบิน
ที่ทำให้ค่า معدل 4 วัน ทำให้ผู้ป่วยเดินทางมุ่งรวมเข้าที่มี
ระดับฮัปทีโคกลิบินเกินอัตราปกติในวันที่ 4

* ได้รับข้อมูลที่มีการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ABSTRACT

Serum haptoglobin levels were determined in 200 Thai blood donors, 159 males and 41 females. An average value of serum haptoglobin level was found to be 90.61 ± 26.50 mg% (range 41.50 to 170.40 mg%). There is no significant difference (P > 0.05) between the mean values of serum haptoglobin levels in male and female subjects.

A mean value of serum haptoglobin level 27.51 ± 19.49 mg% (range 4.0 — 80.0 mg%) in 50 patients with Plasmodium falciparum malaria was found to be significantly lower than that of the normal subjects (P < 0.01). These low levels in these patients returned to the normal level within 4-6 weeks after treatment.

A study was also performed in 5 rhesus monkeys experimentally infected with Plasmodium knowlesi malaria. Serum haptoglobin levels were found to decrease progressively and reached a half of their original values within 5-7 days after infection. After treatment, serum haptoglobin levels returned to the pre-infection value on day 41 after infection in one monkey that survived. The decreased serum haptoglobin levels and the delayed return rate to the normal levels were probably due to the haemolysis and the increased phagocytic activity of the reticuloendothelial system occurring in these subjects infected with malaria.
Serum haptoglobin levels were also determined in 52 patients with liver diseases, i.e., infectious hepatitis, hepatoma and carcinoma of the liver, amoebic liver abscess and opisthorchiasis. There was a significant difference between the mean values in patients with infectious hepatitis, hepatoma and carcinoma of the liver and that of the normal subjects (P < 0.01). The low serum haptoglobin levels in these patients were probably due to the hepatocellular damage. Serum haptoglobin levels in patients with amoebic liver abscess and opisthorchiasis were found to be within normal limits and only one patient from each group had low values.

วัตถุประสงค์
ศึกษาความสัมพันธ์แพร่กระจายและคุณภาพแพร่กระจาย:
1. ระดับแพร่กระจายของแพร่กระจายในช่วงของคนไทยปกติ
2. ระดับแพร่กระจายในช่วงของคนไทยปกติ
3. ระดับแพร่กระจายในช่วงของคนไทยปกติ
4. ระดับแพร่กระจายในช่วงของคนไทยปกติ
5. ระดับแพร่กระจายในช่วงของคนไทยปกติ

2. ระดับแปรปรวนยีสต์เชื้อโรคหมัดไฟล์พยาธิ ซึ่งพบในปศุสัตว์ เช่น ปลาสรุป (Plasmodium falciparum) 40 ชนิด เทียบเท่าและแพทย์อยู่ 31—60 ปี ระดับยีสต์ในกลับ 8.4—15.3 กรัม % ผู้ป่วยเหล่านั้นมีข้อบกพร่องอะไรเห็นจากการอยู่ที่やは thin film เจาะเลือดระดับแปรปรวนยีสต์เชื้อโรคในงานนี้ พบว่าระดับยีสต์สูง (sulfomethoxine + pyrimethamine + quinine sulfate)

ผลจากการสังเกตการณ์ของการสังเกตการณ์ของเลือดในปศุสัตว์ ได้แก่ โรคซึ้งระบบมะเร็งของกลับ ผิวติดเกย์ และพวกลิปฟินในกลับ

ผลการสังเกตการณ์ 2. กบปัทบิม จากการศึกษาในชนิดใหญ่ 600 หัว ให้ผลศิลป์ของระดับแปรปรวนยีสต์ในกลับ 37.51±3.50 กรัม % (30.50—47.50 กรัม %) ผลดีของระดับแปรปรวนยีสต์ของผู้ป่วยและผู้สุนัขไม่ต่ำกว่าระดับที่ 1 แต่ต่ำกว่าระดับที่ 0.4.

2. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา เชื้อโรคเชื้อตัวในเลือด ผลเปรียบ ให้ผลศิลป์ของระดับแปรปรวนยีสต์ในกลับได้ 27.81±3.54 กรัม % ทั้งกฎหมาย ยกเลก ชื่อ, 2472. 10 (1)
(ค่าระหว่าง 9.0 - 60.0 มิลลิกรัม %) ซึ่งทำให้ความคิดเห็นในคนปกติอย่างนี้น้อยสักปานกลาง
สถิติ (P < 0.01) ผลการศึกษาในผู้ป่วยเหล่านี้มีการแสดงไข้ในรูปที่ 2 ระดับแอปไพรโอโลหลอด
ที่แตกแผลแดงจะค่อย ๆ สูงขึ้นภายหลังการทดลองเพลียร่าไปจากการทะเลที่
และจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในระหว่าง 60 - 90 วันที่หลังการรักษา คือแสดงในรูปที่ 3.

3. การศึกษาในกลุ่มติดเชื้อพยาธิในเด็ก ในกลุ่มนักเรียน
ศึกษา พบว่าระดับแอปไพรโอโลหลอดอย่างรวดเร็วจนเหลือเพียงครึ่งหนึ่งของจำนวน
ในเด็ก วันที่ 12 ที่หายจากเชื้อไม่เคยจะมีระดับ
แอปไพรโอโลหลอดในข้อรูปสูงสุดจนถึงระดับปกติในเด็กอาการที่ 3 คือแสดงในรูปที่ 4.

ผลการเปลี่ยนแปลงของระดับแอปไพรโอโลหลอดในเด็กและข้อต้นไม่ป่วย
อาการเด็กที่ริมมีการเปลี่ยนแปลงมาเพียงระดับไม้เด็ก ในกลุ่ม นักเรียน
มีแสดง
ในรูปที่ 4 ระดับแอปไพรโอโลหลอดเพื่อนักเรียนและแสดงชัดเจนไปกับการแสดงเปลี่ยนแปลงของระดับ
แอปไพรโอโลหลอด ผู้ป่วยรายที่มีระดับแอปไพรโอโลหลอดเพิ่มขึ้นพร้อม ๆ กับออติโอโลหลอด เริ่ม
ค้นแนวโน้มที่ 12 จะมีค่าต่ำกว่าปกตินน้อยกว่าที่ 0.01 (ถ้าตัวที่ 5)

4. ผู้ป่วยโรคตับ จากการศึกษาการระดับแอปไพรโอโลหลอดในผู้ป่วยโรคตับ
ชนิดต่าง ๆ 28 ราย ให้ค่าอาปไพรโอโลหลอดในผู้ป่วยตับแดงในตารางที่ 2 ผลที่ได้
แสดงว่าระดับแอปไพรโอโลหลอดในผู้ป่วยตับแดงเครื่องมือด้วยการเก็บรักษาและตรวจซ้ำของตับทำให้
ค่าลดลงในคนป่วยตับแดงกลุ่มที่ 1 มีต่ำกว่าคนปกติอย่างน้อยด้านล่างสถิติ (P < 0.01) โดยที่ผู้ป่วยตับต้านющим ลงมี คน
จาก 34 คน มีค่าแอปไพรโอโลหลอดต่ำกว่า 80 มิลลิกรัม % และผู้ป่วยตับ明朝ร้ายของคน
8 คน ใน 6 คน เกิดการเปลี่ยนแปลงที่กว้างในกลุ่มตับแดง คน ค่าลดลงของแอปไพรโอ
โลหลอดในผู้ป่วยตับแดงและเครื่องมือไม่ได้คุณอยู่ในกลุ่มตับปกติและมีผู้ป่วยเพียง 1 ราย
ที่มีค่าแอปไพรโอโลหลอด

จากการศึกษาการระดับแอปไพรโอโลหลอดในชีวิตผู้ป่วยตับแดงคนแรกที่มีอาการ
รักษาในโรงพยาบาลเมืองว่าระดับแอปไพรโอโลหลอดในผู้ป่วยเหล่านี้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว
พร้อม ๆ กับผู้ป่วยเกิดอาการแสดงเปลี่ยนแปลงอาการแสดงเหนื่อยจากคับคิด ตื่นเต้น
ในรูปที่ 6.

วิจารณ์

เป็นที่ทราบกันดีว่าในภาวะปกติของเซลล์ของโปรตีนในชั้นที่ค่อยๆถูกการทำลายและซ่อมแซมให้เกิดการทดแทนลูกกล้วยนอกเส้นเลือด
จะมีระดับโปรตีนในชั้นที่ค่อยๆถูกทำลายและซ่อมแซมให้เกิดการทดแทนลูกกล้วยนอกเส้นเลือด
แต่เรื่องการย้ายสมบัติและมีการทดแทนลูกกล้วยนอกต่าง ๆ การตัวรับและแปลงโปรตีนเจริญเป็น
ประโยชน์มาก นอกจากนี้แล้วโปรตีนยังเป็นตัวมีความรุนแรงของการตายด้วยการนำ
เม็ดเลือดแดงในเส้นเลือดให้เกิดเจาะ ๆ กับการใช้โคโรนอม—๓๑ ดีตกลงมาเม็ดเลือดแดง

จากการศึกษาใหม่ได้ค่าระดับโปรตีนในคนปกติ ๓๐ มิลิกรัม % เนื่องจาก
ในคนปกติมีปริมาณเซลล์กล้วยนอก ๓,๐๐๐ ทับ ฉันจึงทำมากมายจะมีเซลล์ของโปรตีนเช่นนี้สามารถ
จัดได้โดยถูกสร้างให้แผน ๔.๕ ภMichelle (ในคนปกติมีเซลล์ของโปรตีน ๔๔ ภMichelle % นั้นคือระยะห่าง
โปรตีนอยู่ ๔๕๐ ภMichelleต่อเลือด ๑ คิว) จะนั้นจะเห็นได้ว่ามีการตายตัวของ
เม็ดเลือดแดงในเส้นเลือดมีเพียงจำนวนเกือบหนึ่ง เซลล์โปรตีนที่ดูเหมือนจะรับ
แปลงโปรตีนทำให้ร่างกายและเซลล์โปรตีนลดลงได้อย่างมาก

จากการศึกษาพบว่าระดับโปรตีนในผู้ป่วยไข่ช็บสัณต์ต่ำกว่าคนปกตินั้น
เทียบกับผลที่ได้จากผู้อื่นอย่างน้อย ๒ เท่า ซึ่งทำให้คิดถึงผลิตภัณฑ์ต่ำ ผลิตภัณฑ์
โดยพบว่ามีระดับแปลงโปรตีนเกิดเนื่องจากเซลล์ช่องเลือดแดง

การหาว่าผู้ป่วยที่หนี้มี Haemoglobinuria แสดงว่าผู้ป่วยมีเซลล์ที่หายตัวกัน
นับเป็นสาเหตุในภาวะอักเสบและภาวะของผ่าน Glomeruli ของไตต่อกุ้งกล้วยกลับหรือกุ้ง
ที่สายโดย ไตเป็น

เคยมีคนต้องรักษาผู้ป่วยกัน ๆ ตีสัตว์มีโปรตีนเข้าสู่เส้นเลือดในคนปกติกับ
โปรตีนจะถูกทำลายและซ่อมแซมโดยระบบตัวรับโปรตีน
ได้ถูกทำลายและซ่อมแซมโดยระบบตัวรับโปรตีนอย่างรวดเร็วและซ่อมแซมกลับกันสู่ระดับปกติใน
ไม่เกิน ๔๕ วันที่แล้วจากการสอบสวนแปลงโปรตีนในนักเรียนโทษต่าง ๆ แต่ที่นี้จาก
การศึกษาพบว่าระดับแปลงโปรตีนในผู้ป่วยไข่ช็บสัณต์ต่ำกว่าคนปกติต่ำกว่าการ
ต้องขึ้นFalse ซึ่งอาจเกิดจากเหตุผลต่าง ๆ ประกาศให้คือ —

ว. สมอ. ภ. วิชิต ช., ๒๕๒๔, ๑๐ (๑)
1. มีการตอบข้อสนับสนุนที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เลยมีการลดลงตัวของเนื้อเยื่อแต่งต่างไปยังการระยะห่าง

2. ไกลรักษาผังสัมผัสเกี่ยวกับไบโอซีนอย่างกว้างวัตถุ อย่ากระทำการส่ง正能量 ของไบโอซีนในสิ่งปรับสีอย่างไม่เห็นได้แย่งแซ่น อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่พบว่า—

ก. ในสุนัข คุณมีความร่วมมือไบโอซีนและโพลิฟเนียในเชื้อ

ข. ในโรคไข้ระคายจากเชื้อพลาสมิตอิมพิสิปผัง และในลูกจิกที่คอจากพลาสมิตอิมพิสิปผัง โรคพื้น อาจมีการร่วมโพลิฟเนียเพื่อต้านทาน

แต่สามารถสังเกตุในโรคเชื้อพลาสมิตอิมพิสิปผังที่ไบโอซีน (เช่นโรคกับโพลิฟเนีย) ผลที่เกิดจากการศึกษาในแต่ละวัตถุ มีการใช้ไบโอซีนเพื่อช่วยในการรักษาอย่างมากที่จะทำให้ไบโอซีนในส่วนที่เชื้อได้โพลิฟเนีย เป็นผลให้ระดับโปรไบโอซีนเพิ่มมากขึ้นต่ำระดับโปรไบโอซีนที่กว้างวัตถุและกลับคืนสู่ระดับปกติ สำหรับการทดลองยังไบโอซีนในคนกลุ่มย.matrix phagocytic activity เพื่อมั่นใจว่าขั้นตอนการบริหารไบโอซีน—ซึ่งไบโอซีนมีคุณสมบัติเริ่มกว้างวัตถุ—ซึ่งเป็นผลให้ระดับโปรไบโอซีนลดลง และกลับคืนสู่ระดับปกติ สำหรับการทดลองยังไบโอซีนในคนกลุ่มย

จากผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีโรคคีบกับและจะมีการคีบกลับและจะมีการคีบกลับไบโอซีนที่กว้างวัตถุ ซึ่งกลับคืนกลับกลับกลับกลับกลับการคีบกลับโปรไบโอซีนในผู้ป่วย

กับไข่สามารถสังเกตุการที่มีการคีบกลับของที่บุกการมีการคีบกลับโปรไบโอซีนที่กว้างวัตถุ ที่จะเกิดจากการคีบกลับของที่บุกการมีการคีบกลับโปรไบโอซีนที่กว้างวัตถุ ที่จะเกิดจากการศึกษาที่พบว่า ผู้ป่วยที่มีการคีบกลับ—

สรุป

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความว่า การวัดระดับโปรไบโอซีนอย่างช่วย

ป้องกันภาวะเครียดของการทำให้เซลล์สัมผัสของที่บุกได้ถูกต้อง ด้วยคุณวิจัยที่แสดงในรูปที่ 8

ระดับโปรไบโอซีนจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็วพร้อม ๆ กับที่ผู้ป่วยยังจะมีเซลล์ในสัมผัสการ

ตลอดจนการคีบกลับของเซลล์ต้นเนื้อที่รับการรักษาในโรงพยาบาล

จากผลการค้นพบที่ได้ชี้ว่าการวัคซีนแอสโพโมตี้โนบินอาจช่วยลดโรคซึ้งเกิดจากการที่กลุ่มเซลส์ของตับ และการอุดตันทางเดินที่ช่วยให้ตับถูกบริหารسوقภัยที่เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า น้ำมันผลิตภัณฑ์ชีวิตนี้


c. ขยายสิ่งช่วย

คนผู้ซึ่งยังมีคุณสมบัติทางการแพทย์ ที่พยายามซื้อต้อง บริบัติค์ ขณะที่จะต้องศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ปรึกษานักงานวิจัย และสานักงาน คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติให้ทุกสิ่งสามารถในการวิจัยในเรือน


e. เกาะสร้างชิ้น

ตารางที่ ๑ ระดับแอลไพรอกอนในชีวัตรของคนไทย

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>ชื่อเพศ</th>
<th>ระดับแอลไพรอกอนในชีวัตร (มก. ถก)</th>
<th>ความแตกต่างทางสถิติ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>ชาย</td>
<td>ชาย</td>
<td>ชาย เท่าเทียม</td>
</tr>
<tr>
<td>ผู้ชาย</td>
<td>๑๕๗</td>
<td>๘๔.๑๘</td>
<td>๒๖.๖๗</td>
</tr>
<tr>
<td>ผู้หญิง</td>
<td>๔๐</td>
<td>๗๗.๐๔</td>
<td>๒๔.๒๖</td>
</tr>
<tr>
<td>รวม</td>
<td>๒๐๗</td>
<td>๘๐.๒๓</td>
<td>๒๖.๓๐</td>
</tr>
</tbody>
</table>
ตารางที่ 2 ระดับแอลกอฮอล์ในชีวิตของคนปกติและผู้ป่วยโรคตับ

<table>
<thead>
<tr>
<th>โรค</th>
<th>จำนวน  해당</th>
<th>จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับแอลกอฮอล์สูงกว่า 0.1 กรัม</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>คนปกติ</td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>0-0.05</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>ค่าเฉลี่ย ± SD</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>กลุ่มการสูบบุหรี่</th>
<th>จำนวน ผู้สูบบุหรี่</th>
<th>จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับแอลกอฮอล์สูงกว่า 0.1 กรัม</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ตบยักเสมอ</td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>0-0.05</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>ตบยักเสมอ</td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>ค่าเฉลี่ย ± SD</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ผู้สูบบุหรี่</th>
<th>จำนวน ผู้สูบบุหรี่</th>
<th>จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับแอลกอฮอล์สูงกว่า 0.1 กรัม</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ผู้สูบบุหรี่</td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>0-0.05</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>ผู้สูบบุหรี่</td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>ค่าเฉลี่ย ± SD</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ผู้สูบบุหรี่</th>
<th>จำนวน ผู้สูบบุหรี่</th>
<th>จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับแอลกอฮอล์สูงกว่า 0.1 กรัม</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ผู้สูบบุหรี่</td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>0-0.05</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>ผู้สูบบุหรี่</td>
<td>น้ำหนัก</td>
<td>ค่าเฉลี่ย ± SD</td>
</tr>
</tbody>
</table>
รูปที่ ๑ การกระจายของระดับแอลโคโลบินในเซลล์ออกซิเจนในปกติ ๑๐๐ คน

รูปที่ ๒ การกระจายของระดับแอลโคโลบินในเซลล์ออกซิเจนในขณะที่ก้าวผ่านสัตว์ (●) และจากการสถิติซิโคลัมและรุ่น (○) เรียบเห็นขั้นตอนของแอลโคโลบิน (แสดงค่าเฉลี่ย ± standard deviation และ range)

รูปที่ ๓ การเปลี่ยนแปลงของระดับแอนฝุ่นในชีวิตของผู้ป่วยไข้จุ้นต่ำ
ทางเลือกให้การรักษาแล้ว

ว. ศิริ, ภ. วีรยุทธ, ๒๕๖๑, ๑๐ (๙)
รูปที่ ๕ การเปลี่ยนแปลงของระดับแปรปารามิเตอร์ในศัตรูของสัตว์ออนไลคัลล์ระหว่างแปด tuầnและวันที่เกิดจากการติดเชื้อพยาธิไม่เดิน ไม่สีขาว

รูปที่ ๔ การเปลี่ยนแปลงของระดับแอลโลกอไบน์และฮีโลกอไบน์ในผู้ป่วยไข้จระเข้ (ค) และในลิงที่เจ็บภาพไม่ต่ำกว่า โคลิเซีย (ข)

ว. สม. ภท. ไว้ขุ๊ ช. เอกพล. ๑๐ (๑)
รูปที่ 6 การเปลี่ยนแปลงของระดับฮทีไปโกลบินในช่วงระยะสูตร 1-5 ของผู้ป่วยป่วยด้วยอักเสบ (infectious hepatitis) ในระยะเวลาที่การรักษาในโรงพยาบาล
