

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

สำหรับผู้ใช้งานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ให้ความรู้ในเรื่องของโรคหลอดเลือดหัวใจกับการบิน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- อายุ ☐ น้อยกว่า 25 ปี ☐ 25-30 ปี ☐ 31-40 ปี
☐ 41-50 ปี ☐ 50 ปี ขึ้นไป
- อาชีพ ☐ แพทย์ทั่วไป ☐ แพทย์เวชศาสตร์การบิน
☐ เกษตรกร ☐ อื่นๆ(ระบุ)
- ระยะเวลาในการทำงาน ☐ น้อยกว่า 2 ปี ☐ 2-5 ปี ☐ 5-10 ปี ☐ 10 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับฐานข้อมูล

กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่องคะแนนตามความคิดเห็นของท่าน

4 = มาก

3 = ปานกลาง

2 = น้อย

1 = ควรปรับปรุง

2.1 ภาพรวม

รายการ	คะแนน			
	4	3	2	1
1. ฐานข้อมูลสามารถใช้ได้ดีกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ท่านมีอยู่				
2. สามารถติดตั้งและเข้าสู่ฐานข้อมูลได้ง่าย				

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

2.2 หน้าจอหลัก

รายการ	คะแนน			
	4	3	2	1
1. ออกแบบสวยงาม น่าใช้				
2. รูปแบบเหมาะสม				
3. ใช้งานง่าย สะดวก				

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดหัวใจ

รายการ	คะแนน			
	4	3	2	1
1. ออกแบบสวยงาม น่าใช้				
2. รูปแบบเหมาะสม				
3. ใช้งานง่าย สะดวก				
4. เนื้อหาครบถ้วน				
5. เนื้อหาชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย				
6. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล				
7. มีประโยชน์ต่อการทำงานของท่าน				

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

2.4 ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

รายการ	ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ																			
	โรคความดันโลหิตสูง				โรคเบาหวาน				โรคไขมันในเลือดสูง				การสูบบุหรี่				โรคอื่น			
	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1. ออกแบบสวยงาม น่าใช้																				
2. รูปแบบเหมาะสม																				
3. ใช้งานง่าย สะดวก																				
4. เนื้อหาคงทน																				
5. เนื้อหาชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย																				
6. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล																				
7. มีประโยชน์ต่อการทำงานของท่าน																				

ชื่อคิดเห็นเพิ่มเติม

2.5 การใช้ยากับการบินในโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

รายการ	คะแนน			
	4	3	2	1
1. ออกแบบสวयงาน น่าใช้				
2. รูปแบบเหมาะสม				
3. ใช้งานง่าย สะดวก				
4. เนื้อหาครบถ้วน				
5. เนื้อหาชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย				
6. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล				
7. มีประโยชน์ต่อการทำงานของท่าน				

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

2.6 ความคิดเห็นอื่นๆเกี่ยวกับฐานข้อมูลนี้

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้

ฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ของยาที่ใช้สำหรับปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งส่งผลต่อสมรรถภาพทางการบินของนักบิน

ข้อกำหนดเครื่องคอมพิวเตอร์

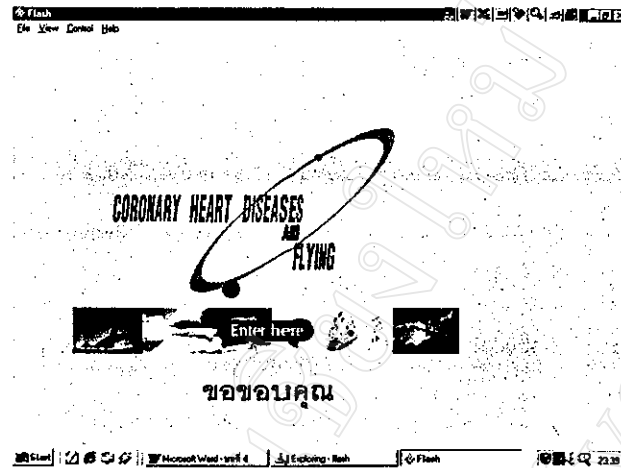
1. เป็น window 98 ขึ้นไป
2. หน่วยความจำ 16 เมกะไบต์ขึ้นไป
3. เล่นซีดีรอมได้
4. มีโปรแกรม Internet Explorer version 4.0 ขึ้นไป

การเข้าสู่ฐานข้อมูล

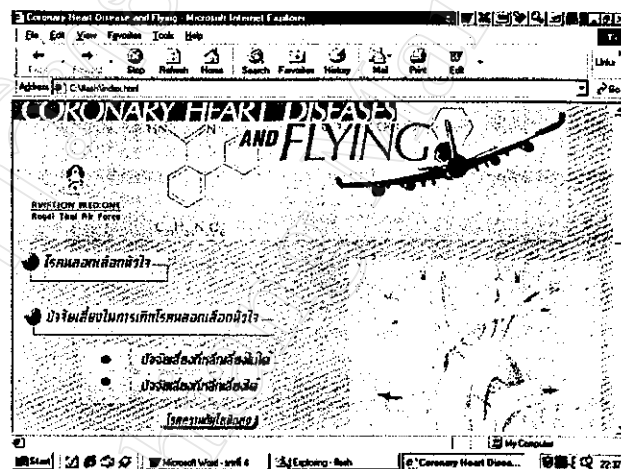
เมื่อใส่แผ่นซีดี “ฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ของยาที่ใช้สำหรับปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งส่งผลต่อสมรรถภาพทางการบินของนักบิน” ลงในซีดีรอมเรียบร้อยแล้ว ฐานข้อมูลจะทำงานอัตโนมัติ รอสักครู่จะขึ้นหน้าจอภาพเคลื่อนไหว และนำเข้าสู่เนื้อหาของฐานข้อมูล โดยคลิกที่คำ “Enter here”

ในกรณีที่ปิดฐานข้อมูล แล้วต้องการจะเปิดใหม่ ทำได้โดยคลิกที่ My computer บน Desktop และเลือกdrive ที่ใส่แผ่นซีดีรอม จะปรากฏภาพเคลื่อนไหว และเข้าสู่ฐานข้อมูลโดยคลิก “Enter here”

หน้าจอภาพเคลื่อนไหว



หน้าจอหลัก



จากหน้าจอหลัก สามารถเข้าสู่เนื้อหาได้โดยคลิกที่เนื้อหาที่ต้องการ

ฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ของยาที่ใช้สำหรับปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพทางการบินของนักบินแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ส่วน คือ

1. โรคหลอดเลือดหัวใจ

ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโรคหลอดเลือดหัวใจกับการบิน ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ พยาธิสรีรวิทยาในการเกิดโรค อาการของโรค แนวทางในการรักษา และยาที่ใช้ในการรักษา

2. ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

ให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจที่หลีกเลี่ยงได้และหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในที่นี้จะกล่าวถึงปัจจัยเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงได้โดยละเอียด ดังนี้

2.1 โรคความดันโลหิตสูง ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโรคความดันโลหิตสูงกับการบิน เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรค ผลเสียต่อร่างกายและการบิน แนวทางในการรักษาและการใช้ยากับการบิน

2.2 โรคเบาหวาน ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโรคเบาหวานกับการบิน เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรค ผลเสียต่อร่างกายและการบิน แนวทางในการรักษาและการใช้ยากับการบิน

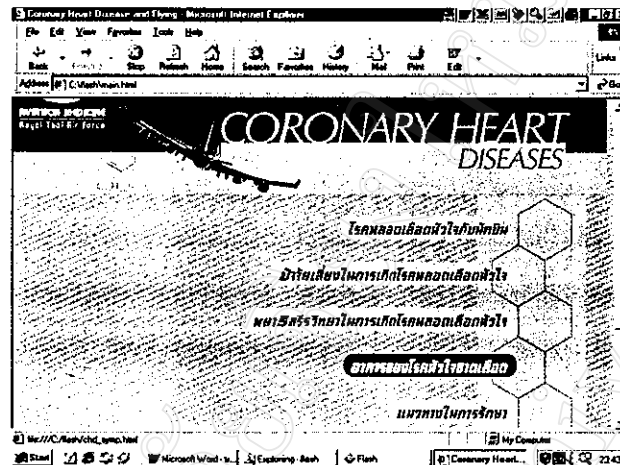
2.3 โรคไขมันในเลือดสูง ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโรคไขมันในเลือดสูงกับการบิน เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรค ผลเสียต่อร่างกายและการบิน แนวทางในการรักษาและการใช้ยากับการบิน

2.4 การสูบบุหรี่ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการสูบบุหรี่กับการบิน ผลเสียต่อร่างกายและการบิน แนวทางในการรักษาและการใช้ยากับการบิน

2.5 โรคอ้วน ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโรคอ้วนกับการบิน เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรค ผลเสียต่อร่างกายและการบิน แนวทางในการรักษาและการใช้ยากับการบิน

3. การใช้ยากับการบินในโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องกลุ่มยาและยาที่ใช้ในโรคต่างๆ โดยข้อมูลยาแต่ละตัวจะให้รายละเอียดในเรื่องของ ชื่อสามัญทางยา ชื่อการค้า ความแรง สูตรโครงสร้าง รูปเม็ดยา กลไกการออกฤทธิ์ เกสัชจลนศาสตร์ ขนาดและวิธีใช้ ผลข้างเคียง ผลต่อการบิน ข้อมูลเพิ่มเติม(ถ้ามี)

โรคหลอดเลือดหัวใจ

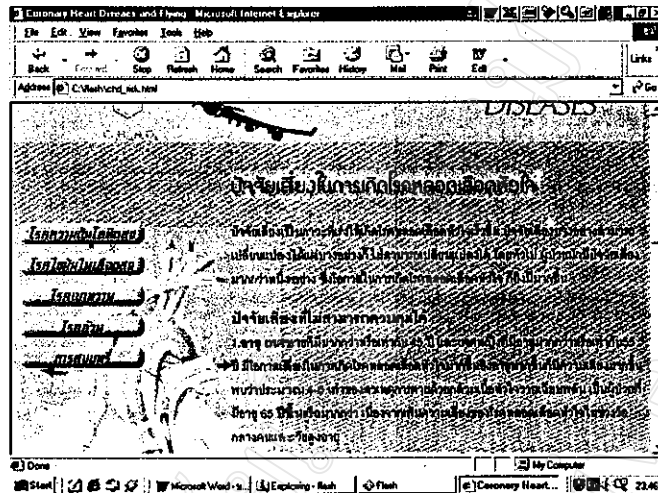


ขั้นตอน

1. คลิกเลือกหัวข้อที่ต้องการทางด้านซ้ายมือ รายละเอียดจะปรากฏบนหน้าจอใหม่
2. ถ้าต้องการดูรายละเอียดในหัวข้ออื่นๆ สามารถทำได้ 2 แบบ คือ
 - 2.1 เลือกจากหน้าหลักของโรคหลอดเลือดหัวใจ
 - 2.2 เลือกจากด้านล่างสุดของเนื้อหาในแต่ละหน้า โดยไม่ต้องกลับไปหน้าหลัก

ของโรคหลอดเลือดหัวใจ

ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ



สามารถเข้าสู่หน้านี้ได้ 2 ทางคือ

1. จากหน้าจอหลัก โดยคลิกที่ “ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ”
2. จากหน้าจอเรื่องโรคหลอดเลือดหัวใจ และมีหัวข้อย่อยเรื่อง “ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค

หลอดเลือดหัวใจ”

ขั้นตอน

1. คลิกเลือกโรคต่างๆทางด้านขวามือ หรือในรายละเอียดของเนื้อหา จะปรากฏข้อมูลของแต่ละโรค เช่น

โรคความดันโลหิตสูง



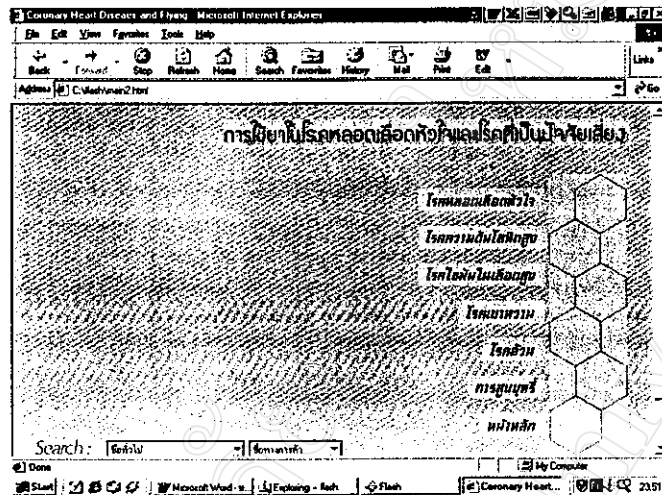
ขั้นตอน

มือ

ของหน้าจอ

1. คลิกเลือกหัวข้อที่ต้องการทางด้านขวามือ รายละเอียดจะปรากฏบนหน้าจอด้านซ้าย
2. ถ้าต้องการดูปัจจัยเสี่ยงอื่นๆในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ให้เลือกหัวข้อได้ที่ด้านบน
3. และถ้าต้องการค้นหาชื่อยา สามารถค้นโดยใช้ชื่อการค้าหรือชื่อทั่วไปของยาได้

การใช้ยากับการบินในโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยง



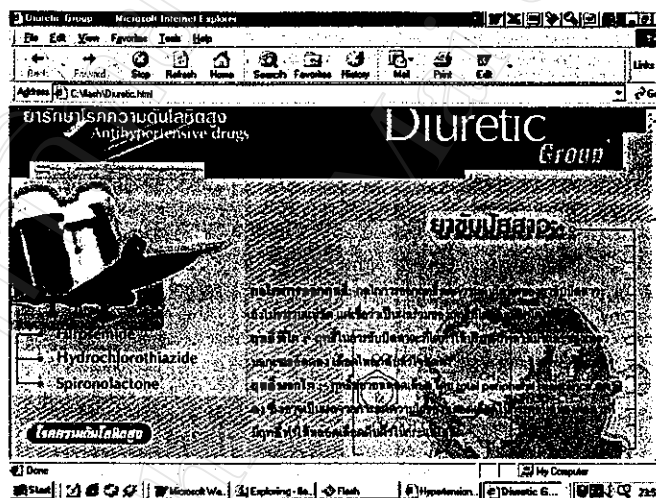
การเข้าสู่เนื้อหาเรื่องการใช้ยา สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ 3 ทาง

1. คลิกที่หน้าจอหลัก เรื่อง “การใช้ยากับการบินใน โรคหลอดเลือดหัวใจและโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยง”
2. คลิกในหัวข้อย่อยเรื่อง “ยาที่ใช้ในการรักษา” ในแต่ละโรค
3. ถ้าต้องการทราบข้อมูลอย่างรวดเร็วให้เลือกชื่อยาโดยใช้ชื่อทั่วไปของยาหรือชื่อการค้าที่ต้องการทราบ ที่ช่อง Search แล้วดับเบิ้ลคลิก

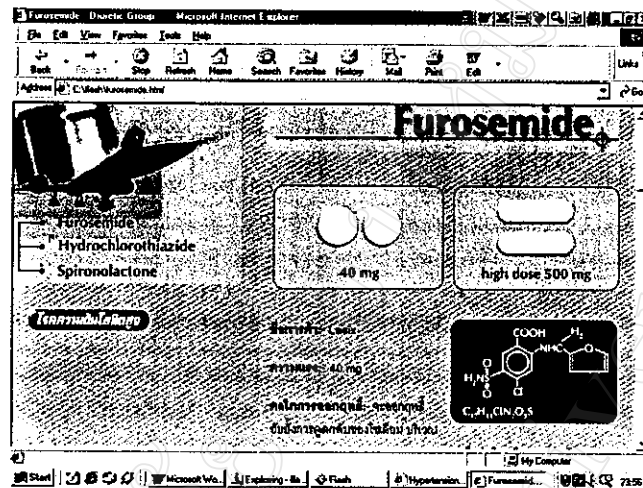
เช่น ต้องการดูข้อมูลยาโรคความดันโลหิตสูง เมื่อคลิกเข้ามาแล้ว จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



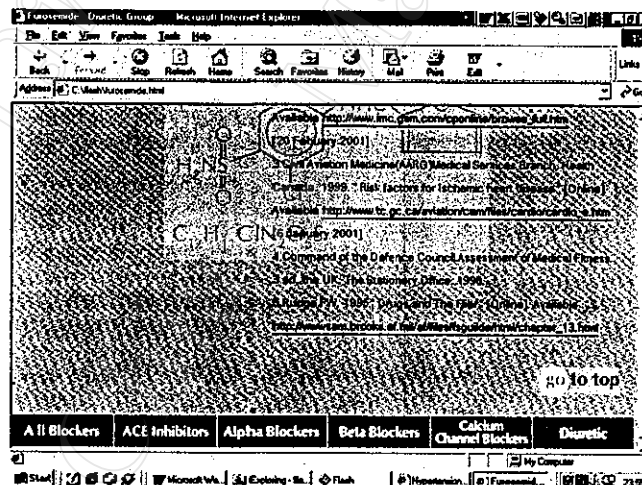
หน้าจอนี้จะให้ข้อมูลกลุ่มยาแต่ละกลุ่มที่ใช้ในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงกับการบิน และถ้าต้องการทราบข้อมูลของยาแต่ละตัวในกลุ่มให้ดับเบิลคลิกที่กลุ่มนั้น จะปรากฏหน้าจอดังนี้ (กลุ่มยาขับปัสสาวะ)



ในกรณีที่ต้องการดูข้อมูลของยาแต่ละตัว ให้เลือกได้ทางด้านซ้ายของหน้า จะมีรายชื่อยาในกลุ่มนั้น เช่น เมื่อเลือกยา Furosemide จะปรากฏหน้าจอดังนี้



และถ้าต้องการดูข้อมูลของยากลุ่มอื่นที่ใช้ในการรักษาโรคนี้ให้คลิกเลือกกลุ่มยาที่ด้านล่างของหน้าจอ ดังนี้



การออกจากฐานข้อมูล

เมื่อต้องการเลิกใช้งานและออกจากฐานข้อมูล ทำได้โดยคลิกที่ File แล้วดับเบิลคลิกที่ Close ฐานข้อมูลจะปิดทันที

ภาคผนวก ก

การใช้ยา ACEI และ ยาด้านแคลเซียมในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในนักบิน (The Use of ACE Inhibitors and Calcium Channel Blockers in the Treatment of Arterial Hypertension in Aircrew)

บทนำ

1. ยากลุ่มAngiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs) และ ยาด้านแคลเซียม (Calcium channel blockers) มีประสิทธิภาพในการรักษา arterial hypertension มีข้อห้ามใช้และมีผลข้างเคียงน้อย ในการศึกษาผลที่เกิดจากการใช้ยาต่อระบบประสาทส่วนกลาง สนับสนุนว่ามันไม่มีผลข้างเคียงที่อันตรายเหมือนกับกลุ่มยาด้านเบต้า ซึ่งมีผลต่อความจำและการตื่นตัว จริงๆแล้วมีหลักฐานในเรื่องของความสามารถทางด้าน ทักษะในการปฏิบัติงาน (psychomotor) และความจำระยะสั้นอาจจะดีขึ้น นอกจากนี้ยังมีรายงานถึงผลข้างเคียงของยาต่อการต้านแรงจี้ซึ่งเป็นหลักฐานที่ดีว่านักบินส่วนใหญ่ที่ใช้ยาเหล่านี้ในการรักษา ยังคงทนต่อแรงจี้ได้ปกติ
2. เป็นการใช้แค่ในโรคความดันโลหิตระยะอ่อน หรือระยะปานกลาง ซึ่งการรักษาโดยวิธีไม่ใช้ยา (ลดน้ำหนัก ควบคุมอาหาร และออกกำลังกาย) ไม่ได้ผล และใช้ยาขับปัสสาวะในการรักษาแล้วไม่ดีขึ้น หรือเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาขึ้น
3. นักบินส่วนใหญ่ที่ใช้ยาเหล่านี้จะถูกประเมินในเรื่องของความพร้อมของร่างกายในการบินได้โดยไม่มีข้อจำกัด

การรักษา

1. ในนักบินพาณิชย์ที่ใช้ยากลุ่ม ACEIs หรือ ยาด้านแคลเซียม สามารถให้ได้โดยแพทย์เฉพาะทาง นักบินจะต้องถูกงดบินในขณะที่เริ่มทำการรักษา จนกว่าความดันจะอยู่ในเกณฑ์ปกติอย่างน้อย 4 สัปดาห์ ก่อนที่จะกลับไปทำการบิน
2. ACEIs ที่เลือกใช้คือ lisinopril อาจจะพิจารณาใช้ร่วมกับยาขับปัสสาวะ (เช่น hydrochlorothiazide) เมื่อ lisinopril 10 มิลลิกรัมต่อวัน ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้
3. ยาด้านแคลเซียมที่อนุญาตให้ใช้คือ amlodipine และ nifedipine ขนาดยาสูงสุดที่ยอม

รับให้ใช้ และสามารถกลับมาทำการบินได้ โดยใช้ amlodipine 10 มิลลิกรัมต่อวัน หรือ sustained release nifedipine 20 มิลลิกรัมวันละ 2 ครั้ง

การประเมิน

1. การที่จะพิจารณาให้กลับมาทำการบินได้ ต้องควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ 140/90 หรือดีกว่า ทั้งการวัดปกติและการวัดอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง โดยไม่ควรมี peak หรือ trough ของความดันโลหิตที่ไม่เหมาะสมระหว่างการตรวจ เมื่อผลของการตรวจอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการแล้ว แพทย์ที่ให้ยาจะต้องส่งผู้ป่วยพร้อมผลการรักษา และความคิดเห็นให้แก่สถาบันเวชศาสตร์การบิน
2. สถาบันเวชศาสตร์การบิน จะประเมินด้านร่างกาย นักบินที่ต้องบินกับเครื่องบินที่มีแรง +2.5 Gz ต้องมีการประเมินความดันในเครื่องฝึกการต้านต่อแรงจี (Centrifuge) ถ้าบินในเครื่องบินที่มีความสูงมากกว่า 40,000 ฟุต และจำเป็นต้องใช้ positive pressure breathing ก็จำเป็นต้องมีการทดสอบว่าสามารถที่จะหายใจ โดยไม่มีผลกระทบต่อความดันโลหิต
3. ผลที่ได้จากการประเมินทั้งหมด จะต้องส่งไปให้คณะกรรมการสถาบันเวชศาสตร์การบิน เพื่อการพิจารณาอนุญาตให้ทำการบินต่อไป

การติดตาม

1. การควบคุมความดันโลหิต จะต้องทำการตรวจวัดทุกเดือนโดยแพทย์เวชศาสตร์การบินอาวุโส และใน 6 เดือน ต้องไป follow up กับแพทย์เฉพาะทางที่ให้ยาในการรักษาด้วย
2. การเปลี่ยนแปลงต่างๆในการรักษาหรือเพิ่มการรักษาจะนำไปสู่การงดบินชั่วคราว จนกว่าจะผ่านการประเมินใหม่

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	เรืออากาศเอกหญิงอุษณีย์ อังทองกำเนิด
วัน เดือน ปี เกิด	26 พฤศจิกายน 2513
สถานที่เกิด	จังหวัด สระบุรี
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาเภสัชศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2537 สำเร็จการศึกษาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชกรรมคลินิก) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2544
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2537 – 2542 เกสัชกรประจำโรงพยาบาลกองบิน 4 อำเภอ ตากลิ จังหวัด นครสวรรค์ พ.ศ. 2542 – 2544 เกสัชกรประจำกรมแพทยทหารอากาศ
ตำแหน่งการงาน	เกสัชกรประจำโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช