ปกิณกะ

ศูนย์เวชศาสตร์ทหาร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ทนงสรรค์ เทียนถาวร
วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ศูนย์เวชศาสตร์ทหารโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าและวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้าที่กำเนิดมาจากความต้องการด้านสุขภาพทางทหารและการแพทย์ทหาร เป็นหน่วยขึ้นตรงต่อทีมนำทางคลินิกภายใต้ศูนย์พัฒนาองค์กรของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าและเป็นหน่วยขึ้นตรงต่อวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า ตั้งขึ้นตามอัตราการจัดเฉพาะกิจ เพื่อให้โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าและวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้าร่วมกันพัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพในการสนับสนุนด้านการแพทย์ ในภารกิจทั้งด้านเวชกรรมป้องกัน การรักษาพยาบาล การส่งกำลังบำรุง และการส่งกลับผู้ป่วยเจ็บ ทั้งในภาวะปกติ การปฏิบัติการทางทหาร และภารกิจทางทหารนอกเหนือจากสงคราม ตลอดจนภารกิจทางด้านการบรรเทาสาธารณภัย

ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ (Center of Excellence) มักจะเป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้รวมตัวกันเพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้งานทางคลินิกมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีบทบาทหลายด้านทั้งช่วยให้การดูแลรักษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการศึกษาวิจัย การอบรม และเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย[1-3] ศูนย์เวชศาสตร์ทหารโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าและวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า จึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการรวบรวมบทเรียนที่ศึกษาจากการบริการทางการแพทย์ทหาร ทั้งในสถานการณ์สงครามในแบบ นอกแบบ ตลอดจนสถานการณ์สาธารณสุขฉุกเฉิน สถานการณ์ภัยพิบัติ และถ่ายทอดออกมาในรูปแบบการสัมมนา บทเรียน การฝึกอบรม[4] ให้กับทั้งนักเรียนแพทย์ทหาร นักเรียนพยาบาลทหารบก ตลอดจนบุคลากรทางการแพทย์ ทางทหาร และประชาชนทั่วไป

ศูนย์เวชศาสตร์ทหาร แบ่งออกเป็นกลุ่มงานตามภารกิจ และขอบเขตความรับผิดชอบ ดังนี้

1. งานการแพทย์ทหารด้านการบรรเทาสาธารณภัยและภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข (Military Disaster and Public Health Emergency)
2. งานโรคที่มีความสำคัญทางทหาร (Military Related Diseases and Injuries)
3. งานการเตรียมและการเสริมกำลัง (Military Readiness)

แต่ละกลุ่มงานมาภารกิจและบทบาทหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มงานการแพทย์ทหารด้านการบรรเทาสาธารณภัยและภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข (Military Disaster and Public Health Emergency) มีภารกิจด้านการสนับสนุน ถอดบทเรียนและพัฒนางานทางด้านการแพทย์ เพื่อสนับสนุนการตอบรับการบรรเทาภัยพิบัติ สาธารณภัย ภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์และสาธารณสุข ผ่านการถอดบทเรียนศึกษาวิจัยและพัฒนา ทำให้มีความก้าวหน้าขององค์ความรู้ทันต่อความต้องการของประเทศ และนานาชาติ เช่น กรณีการช่วยเหลือผู้ประสบภัยในถ้ำหลวง กรณีการเกิดโรคระบาดไวรัสโควิด 19 กรณีโรคลมร้อนและการจัดประชุม Heat on Human Health Symposium และการส่งกลับทางอากาศและจัดสัมมนาเรื่อง Helicopter Emergency Medical Services (HEMS) เป็นต้น ทั้งนี้ยังผลักดันให้มี “อาคารศูนย์ฝึกสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ทหาร” ก็เพื่อใช้ในการถ่ายทอดความรู้ทำให้องค์ความรู้ด้านการบรรเทาสาธารณภัยรวมถึงการให้ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมที่เกี่ยวข้อง

ได้รับต้นฉบับ 26 มกราคม 2567 แก้ไขบทความ 5 กุมภาพันธ์ 2567 รับลงตีพิมพ์ 15 มีนาคม 2567
ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ พ.ท. ทนงสรรค์ เทียนถาวร วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

รูปที่ 1

ก **ข** **ค**

รูปที่ 2 อาคารศูนย์ฝึกสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ทหาร

สนับสนุนภารกิจลำเลียงกำลังพลกองทัพบกที่บาดเจ็บจากการฝึกกระโดดร่ม มีกระดูกเชิงกรานหักและขาหัก ต้องตัดขาหนึ่งข้าง โดยแพทย์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และอากาศยาน Airbus A340 ของกองทัพอากาศจากประเทศสหรัฐอเมริกากลับมายังประเทศไทย 30 ตุลาคม ถึง 5 พฤศจิกายน 2565 นอกจากนี้ยังมีภารกิจลำเลียงกำลังพลบาดเจ็บจากเฮลิคอปเตอร์ตก จากสนามบินหาดใหญ่ กลับกรุงเทพ ด้วยทีมของกองทัพบกทั้งชุด (ทีมนักบินและแพทย์) โดยใช้อากาศยานแบบ Casa 212 เป็นการลำเลียงระยะไกลครั้งแรกของกองทัพบก และภารกิจร่วมกับโรงพยาบาลค่ายสุรนารี ลำเลียงผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจาก จ. ร้อยเอ็ด ด้วย เฮลิคอปเตอร์กองทัพบก มาโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า 28 กุมภาพันธ์ 2565 (รูปที่ 1)

อาคารศูนย์ฝึกสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ทหาร ถูกใช้เป็นแหล่งฝึกอบรมด้านเวชศาสตร์ทหาร (รูปที่ 2ก) สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ทหารในห้องสถานการณ์จำลอง (รูปที่ 2ข) การจัดประชุมด้านสาธารณสุขฉุกเฉิน (รูปที่ 2ค)

2. กลุ่มงานโรคที่มีความสำคัญทางทหาร (Military Related Diseases and Injuries) มีภารกิจด้านการถอดบทเรียน วิจัยและพัฒนา เพื่อสนับสนุนงานทางด้านเวชกรรมป้องกัน การแพทย์ การส่งกำลังบำรุง และการส่งกลับ กลุ่มโรคที่สำคัญในเขตร้อนและโรคอันเกิดจากการไปราชการสนามที่มีความสำคัญทางทหาร เช่น การบาดเจ็บจากภารกิจในจังหวัดชายแดนใต้ โรคจากการบาดเจ็บจากความร้อนจากการฝึก (Exertional Heat Injuries) โรคติดเชื้อนำโดยแมลง (Vector Borne diseases) ในพื้นที่ตะเข็บชายแดน การผลักดันให้เกิดการพัฒนาต่อยอดจากระบบการรายงานการบาดเจ็บ สามารถทำให้ได้ข้อมูล จนเกิดเป็นความรู้ใหม่ เป็นแนวทางป้องกัน แนวทางการรักษา มีการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายของกองทัพ จนสามารถพัฒนางานเวชกรรมป้องกัน ระบบส่งกลับ ระบบการประสานสิทธิกำลังพล โดยมีเครือข่ายความร่วมมือของทั้งโรงพยาบาลและหน่วยงานในกองทัพและพลเรือนในพื้นที่ (Military-Civilian health services cooperation) จนสามารถลดการสูญเสียกำลังพลได้อย่างต่อเนื่อง เช่น การฝึกอบรม Tactical Combat Casualty Care (TCCC) และ War surgery เป็นต้น

รูปที่ 3 การมีส่วนร่วมในการจัดทำแนวทางการดูแลและส่งต่อผู้ป่วยโรคลมร้อนของโรงพยาบาลในสังกัดกองทัพบก และโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

รูปที่ 4 Tactical Combat Casualty Care (TCCC) สำหรับ แพทย์ทหารที่จะปฏิบัติการใน South Sudan (ผลัดแรก 31 สิงหาคม ถึง 1 กันยายน 2565 และ ผลัดที่สอง 28-29 มีนาคม 2566)

รูปที่ 5 Tactical Emergency Casualty Care (TECC) สำหรับ แพทย์ พยาบาล และ EMT-B ศูนย์ส่งกลับ โรงพยาบาลตำรวจ เพื่อนำไปสอนภารกิจองค์การสหประชาชาติใน (25-26 พฤศจิกายน 2566)

รูปที่ 6 การผ่าตัดเพื่อการดูแลบาดเจ็บจากอุบัติเหตุและการรบ (Surgical Exposure for Trauma and War Wounded) โดยเป็นการผ่าตัดในอาจารย์ใหญ่ร่างนิ่ม (ครั้งที่ 1 เมื่อ 11-12 พฤศจิกายน 65 และ ครั้งที่ 2 เมื่อ 1-2 ธันวาคม 66)

3. กลุ่มงานการเตรียมและการเสริมกำลัง (Military Readiness) งานติดตามคัดกรอง เวชกรรมป้องกัน รักษา และฟื้นฟูสุขภาพกำลังพลทั้งที่ออกปฏิบัติภารกิจ (Deployed personnel) และในที่ตั้ง (Non-deployed personnel) รวมถึงภารกิจด้านการวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์ด้านสุขภาพในกำลังพล ครอบครัว ตลอดกำลังพลที่เกษียณอายุราชการ เพื่อสนับสนุนการวางแผนงานทางด้านเวชกรรมป้องกัน การส่งกำลังบำรุง การส่งกลับ การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสมรรถภาพให้เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้กองทัพมีความพร้อมในการปฏิบัติภารกิจ และให้กำลังพลที่ต้องเข้ารับการรักษาพยาบาลสามารถกลับเข้ามาปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับความต้องการด้านสุขภาพที่เปลี่ยนไป งานในกลุ่มงานนี้ยกตัวอย่างเช่น ระบบการรายงานการบาดเจ็บจากความรุนแรงในจังหวัดชายแดนใต้ ความเครียด การควบคุมกำกับดูแลโรคไม่ติดต่อ และการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เป็นต้น

OPEN

Rising trends in obesity prevalence among Royal Thai Army personnel from 2017 to 2021

Boonsub Sakboonyarat[1], Jaturon Poovieng[2], Kanlaya Jongcherdchootrakul[1], Phutsapong Srisawat[1], Panadda Hatthachote[3], Mathirut Mungthin[4] & Ram Rangsin[1]

Obesity is an essential health issue leading to noncommunicable diseases (NCDs) as well as atherosclerotic cardiovascular diseases. We aimed to determine the trends in obesity prevalence among Royal Thai Army (RTA) personnel and their associated factors using the health examination of RTA personnel database. A series of cross-sectional studies were conducted from 2017 to 2021. A self-report guide was created using a standardized case report form to obtain demographic characteristics and determine behavioral risk factors. Obesity was defined as BMI ≥ 25 kg/m^2, and a total of 512,476 RTA personnel nationwide were included. Obesity prevalence rose from 42.1% (95% CI 41.7–42.4) in 2017 to 44.2% (95% CI 43.9–44.5) in 2021 (p for trend < 0.001). A significant surge was observed in obesity prevalence among young RTA personnel aged 18–24 years from 23.7% in 2017 to 28.4% in 2021 (p for trend < 0.001). Higher age individuals, male participants and RTA personnel residing in Bangkok tended to have a significantly higher risk for obesity. Further, regular exercise was a protective factor for obesity. Our data emphasized that obesity among the RTA personnel has been continuously rising over one half-decade, especially among young adults.

scientific reports

OPEN

Rising trends in the predicted 10-year risk of cardiovascular diseases among Royal Thai Army personnel from 2017 to 2021

Boonsub Sakboonyarat[1], Jaturon Poovieng[2], Kanlaya Jongcherdchootrakul[1], Phutsapong Srisawat[1], Panadda Hatthachote[3], Mathirut Mungthin[4] & Ram Rangsin[1]

Deaths from cardiovascular diseases (CVD) are becoming a growing threat to global health, including in Thailand. The aim of the present study was to identify the recent trends in the predicted 10-year risk of CVD among Royal Thai Army (RTA) personnel from 2017 to 2021. The predicted 10-year risk for CVD was calculated through the use of the 2008 updated version of the risk algorithm derived from the Framingham Heart Study data. The current study included 346,355 active-duty RTA personnel aged 30–60 years. The age- and sex-adjusted mean of the predicted 10-year risk for CVD significantly increased from 10.8% (95% CI: 10.8–10.9%) in 2017 to 11.7% (95% CI: 11.6–11.7%) in 2021 (p for trend < 0.001). The overall age- and sex-adjusted prevalence of intermediate-to-high predicted 10-year risk for CVD remarkably surged from 24.9% (95% CI: 24.4–25.4%) in 2017 to 29.5% (95% CI: 29.0–30.0%) in 2021 (p for trend < 0.001). The modifiable risk factors for CVD, including high systolic blood pressure, high body mass index, and current smoking in this population, should be alleviated to mitigate the risk for CVD in the future.

Sakboonyarat et al. BMC Public Health (2022) 22:1569
https://doi.org/10.1186/s12889-022-13992-2

BMC Public Health

RESEARCH Open Access

Prevalence of hypertriglyceridemia among Royal Thai Army personnel and its related cardiometabolic risk factors, from 2017 to 2021

Boonsub Sakboonyarat[1], Jaturon Poovieng[2], Kanlaya Jongcherdchootrakul[1], Phutsapong Srisawat[1], Panadda Hatthachote[3], Mathirut Mungthin[4] and Ram Rangsin[1*]

Abstract

Background: Hypertriglyceridemia is a common health problem independently associated with an increased risk of atherosclerosis cardiovascular diseases (ASCVD), including ischemic heart disease and stroke. This study aims to determine the prevalence of hypertriglyceridemia among Royal Thai Army (RTA) personnel and its behavioral and cardiometabolic risk factors using the RTA personnel database of the physical health examination from 2017 to 2021.

Methods: A serial cross-sectional study was conducted from 2017 to 2021. A total of 257,683 active-duty RTA personnel aged 35–60 years were included in the study. We defined hypertriglyceridemia as fasting triglyceride ≥ 150 mg/dL. Moreover, we performed a multivariable logistic regression analysis to investigate behavioral and cardiometabolic risk factors for the prevalence of hypertriglyceridemia. The magnitude of the association was presented as an adjusted odds ratio (AOR) with a 95% confidence interval (CI).

Results: The hypertriglyceridemia prevalence among RTA personnel was 43.4% (95% CI: 42.9–43.8%) in 2017. It then continuously decreased to 40.3% (95% CI: 39.9–40.7%) in 2020 and slightly rose to 41.0% (95% CI: 40.6–41.4%) in 2021 (p for trend < 0.001). The prevalence of hypertriglyceridemia was higher for males than females (AOR 2.15; 95% CI: 2.07–2.23); RTA personnel aged 40–44 years compared with those aged 35–39 years (AOR 1.05; 95% CI: 1.02–1.08); and RTA personnel residing in the northeast (AOR; 1.15 95% CI: 1.11–1.18) and the north (AOR 1.05; 95% CI: 1.02–1.08) compared with those residing in Bangkok. The independent behavioral factors associated with hypertriglyceridemia included alcohol consumption, smoking, and sedentary behavior. Moreover, cardiometabolic risk factors, including higher body mass index, high fasting plasma glucose (≥ 100 mg/dL), high blood pressure (≥ 140/90 mmHg), and hypercholesterolemia (≥ 200 mg/dL), were significantly related to hypertriglyceridemia.

Conclusion: Our data demonstrated that hypertriglyceridemia is a frequent health issue, especially among males, participants aged 40–44 years, and RTA personnel residing in the northeast and the north. The prevalence of hypertriglyceridemia in this population was greatly influenced by alcohol consumption, cigarette smoking, and sedentary

รูปที่ 7 การศึกษาวิจัยข้อมูลสุขภาพกำลังพลเพื่อวางแผนระบบบริการสุขภาพของกองทัพ

รูปที่ 8 การติดตามการรักษาพยาบาล ประสานสิทธิและการวางแผนการส่งกลับหน่วย/ส่งต่อให้กับโรงพยาบาลกองทัพและครอบครัว

การดำเนินงานและบทบาทของศูนย์เวชศาสตร์ทหารกับการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

การดำเนินงาน และบทบาทของศูนย์เวชศาสตร์ทหารโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าและวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้าข้างต้นที่กล่าวมาแล้วนั้น ทำให้เกิดนวัตกรรมกระบวนการดูแลกำลังพลโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภารกิจที่เกี่ยวกับผู้ป่วยราชการสนามและการกำกับติดตามการรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บจากความร้อนของกองทัพบกเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบการดูแลกำลังพลราชการสนามแบบไร้รอยต่อ

มีการพัฒนาต่อเนื่องปิดช่องว่างของระบบการรักษาพยาบาล (Gaps in clinical pathways) ตั้งแต่นอกโรงพยาบาลทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากราชการสนามได้รับการดูแลต่อเนื่องแบบไร้รอยต่อ เชื่อมโยงงานด้านเวชกรรมป้องกัน การรักษาพยาบาล การส่งกำลังบำรุงทางการแพทย์ ไปจนถึงการฟื้นฟูเพื่อกลับสู่ชุมชน (รูปที่ 9)

ก่อนถึงโรงพยาบาล ได้แก่ การอบรม Tactical Combat Casualty Care และ การจัดประชุมถอดบทเรียนเรื่องการส่งกลับทางอากาศยาน (Helicopter Emergency Medical Service (HEMS))

ในโรงพยาบาล ได้แก่ การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Surgical Exposure for Trauma and War Wounded และ การจัดทำระบบ Fast track and multi-departmental care

ก่อนและหลังจำหน่าย ได้แก่ การจัดให้มีระบบการประสานสิทธิกำลังพล และ ระบบเตรียมความพร้อมก่อนกลับบ้าน

รูปที่ 9 ระบบการดูแลกำลังพลราชการสนามแบบไร้รอยต่อ

ระบบการดูแลการบาดเจ็บจากโรคลมร้อนแบบบูรณาการ

ในส่วนการบาดเจ็บจากความร้อน ก็ได้รับการพัฒนาต่อเนื่องปิดช่องว่างของระบบการรักษาพยาบาล ตั้งแต่นอกโรงพยาบาลทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากลมร้อนได้รับการดูแลต่อเนื่องเชื่อมโยงงานด้านเวชกรรมป้องกัน ตั้งแต่การคัดเลือกคัดกรองปัจจัยเสี่ยง ระบบการรักษาพยาบาลและความพร้อมของโรงพยาบาลกองทัพบกแต่ละระดับ ระบบส่งกลับ ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลระดับสูงขึ้นทั้งในโรงพยาบาลสังกัดกองทัพและ ไปจนถึงการโรงพยาบาลของพลเรือน และมีการฟื้นฟูเพื่อกลับสู่หน่วยฝึก (รูปที่ 10)

ก่อนถึงโรงพยาบาล ได้แก่ การอบรมนายทหารเวชกรรมป้องกัน ผู้ช่วยครูและครูฝึก และ การประสานงานและจัดระบบการส่งต่อกับโรงพยาบาลพลเรือนในพื้นที่ (Military-civilian cooperation)

ในโรงพยาบาล ได้แก่ การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการดูแลผู้ป่วยลมร้อน และ การจัดทำระบบ Fast-track and multi-departmental care

ก่อนและหลังจำหน่าย ได้แก่ การจัดให้มีระบบฟื้นฟูสมรรถภาพของทหาร อันเนื่องมาจากการบาดเจ็บส่งผลต่อหลายอวัยวะ และ ระบบเตรียมความพร้อมก่อนกลับและติดตามต่อเนื่องเมื่อกลับถึงหน่วยฝึก

รูปที่ 10 ระบบการดูแลการบาดเจ็บจากโรคลมร้อนแบบบูรณาการ

สรุปการดำเนินงานและบทบาทของศูนย์เวชศาสตร์ทหาร

บทบาทหนึ่งของศูนย์เวชศาสตร์ทหารในฐานะทีมนำทางคลินิกที่ทำการรวบรวมบทเรียนสำคัญในบริบทของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าและวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า ในการดูแลกำลังพลและข้าราชการทหารทั้งในส่วนของงานราชการสนาม และการเตรียมกำลังพลให้พร้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นในหลายมิติ[5] ทำให้เห็นว่าแต่ละภาคส่วนในโรงพยาบาลมีการพัฒนาการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน มีแนวทางการดูแลทางคลินิกชัดเจนมากขึ้น[6] โดยมีผู้ป่วยทหาร (และครอบครัว) เป็นศูนย์กลาง แม้ว่ายังคงเป็นการติดตามเพื่อเน้นผลลัพธ์ทางคลินิก และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเป็นหลัก และมีการนำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยทางทหารมาถ่ายทอดในรูปแบบการสัมมนาและการจัดการฝึกอบรม ให้กับทั้งกำลังพล และบุคลากรของพลเรือนด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. *Manyazewal T, Woldeamanuel Y, Oppenheim C, Hailu A, Giday M, Medhin G, et al. Conceptualising centres of excellence: a scoping review of global evidence. BMJ Open. 2022;12:e050419.*
2. *King LY, Jamieson IR, Berg CL. Centers of Excellence in Hepatology: Making the Case to Insurers, Large Employers, and Patients. Clin Gastroenterol Hepatol. 2021;19(12):2464-2468.*
3. *Martin RC, Petitt JC, Pan X, Edwards AM, Desai AD, Mahajan UV, et al. Spine centers of excellence: a systematic review and single-institution description of a spine center of excellence. J Spine Surg. 2021;8(1):44–53.*
4. *Supreme Allied Commander Transformation. NATO Accredited Centres of Excellence 2022 Catalogue [Internet]. Virginia: Supreme Allied Commander Transformation; 2022 [Cited 2023 Dec 11]. Available from: http://t.ly/gadFq*
5. *Elrod JK, Fortenberry JL Jr. Centers of excellence in healthcare institutions: what they are and how to assemble them. BMC Health Serv Res. 2017;17(Suppl 1):425.*
6. *Pakizegee M, Stefanacci RG. Centers of excellence: criteria and comprehensive clinical pathways. J Clin Pathways. 2019;5:28-30.*