

บทความพิเศษ

การดูแลรักษาภาวะความดันโลหิตสูงในห้องฉุกเฉิน

อินทนนท์ อิมสุวรรณ

บทคัดย่อ

ภาวะความดันโลหิตสูงในห้องฉุกเฉินเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในห้องฉุกเฉิน ภาวะดังกล่าวสามารถแบ่งได้เป็นภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต ภาวะความดันโลหิตสูงเร่งด่วน และภาวะความดันโลหิตสูง ดังนั้น การคัดแยกผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงของอาการมีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการคัดกรองผู้ป่วย

ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต เป็นภาวะรุนแรงอาจทำให้เสียชีวิต จึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วที่สุด ภาวะที่ได้รับอันตรายจากภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตที่พบบ่อย ได้แก่ หัวใจ สมอง และไต โดยอาการที่พบได้บ่อยที่สุด ได้แก่ อาการแน่นหน้าอก หอบเหนื่อย และอาการทางระบบประสาท การดูแลรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตในภาวะต่างๆ มีความแตกต่างกันในด้านชนิดของยาที่ควรใช้ ระดับของความดันโลหิตที่ต้องการและระยะเวลาที่เหมาะสมในการลดความดันโลหิต

สำหรับภาวะความดันโลหิตสูงเร่งด่วนเป็นภาวะที่มีความเร่งด่วนรองจากภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต แต่เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในห้องฉุกเฉิน การรักษาคือการให้ยาลดความดันโลหิตชนิดรับประทาน และสังเกตอาการที่ห้องฉุกเฉิน ระยะเวลาที่เป็นเป้าหมายของการลดความดันโลหิตคือ ๒๔ ชั่วโมง และควรนัดตรวจซ้ำภายใน ๒๔ – ๗๒ ชั่วโมง อย่างไรก็ตามการให้ยาลดความดันโลหิตที่มากเกินไปอาจทำให้ปริมาณเลือดที่เลี้ยงสมองลดลงและเกิดภาวะสมองขาดเลือดได้

การดูแลรักษาผู้ป่วยที่ตรวจพบความดันโลหิตสูงโดยที่ไม่มีอาการใดๆ ซึ่งสาเหตุอาจเกิดจากความเจ็บปวดหรือความวิตกกังวล ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ควรรักษาตามสาเหตุ โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องให้ยาลดความดันโลหิต ควรนัดผู้ป่วยวัดความดันโลหิตซ้ำที่แผนกผู้ป่วยนอก ภายใน ๗๒ ชั่วโมง

คำสำคัญ: การดูแลรักษา, ความดันโลหิตสูง, ห้องฉุกเฉิน

ภาวะความดันโลหิตสูงในหัตถ์ฉุกเฉินเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในหัตถ์ฉุกเฉินโดยพบมากถึงร้อยละ ๒๕ ของผู้ป่วยทั้งหมดที่มาได้รับการตรวจที่หัตถ์ฉุกเฉิน^๑ ในขณะที่ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต (hypertensive emergency) นั้นพบได้เพียงร้อยละ ๑ ของผู้ป่วยที่มาด้วยเรื่องความดันโลหิตสูงทั้งหมด ซึ่งผู้ป่วยในกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วที่สุด ดังนั้นการคัดแยกผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงดังตารางที่ ๑ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการคัดกรองผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยทุกรายได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมและลดภาวะแทรกซ้อนของโรคได้^๒

นิยามของภาวะความดันโลหิตสูง

ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต (hypertensive emergency) หมายถึง ภาวะความดันโลหิตสูงที่มีอันตรายเฉียบพลันต่ออวัยวะต่างๆ ของร่างกาย (target organ damage)^{๓-๕} โดยทั่วไปความดันโลหิตมักจะสูงกว่า ๒๒๐/๑๔๐ มิลลิเมตรปรอท ยกเว้นในหญิงตั้งครรภ์และในเด็ก โดยระดับของความดันโลหิตตัวล่างที่มากกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท อาจทำให้เกิดภาวะนี้ได้

ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตได้แก่ ภาวะต่างๆ ดังต่อไปนี้ เช่น ภาวะสมองทำงานผิดปกติจากภาวะความดันโลหิตสูง (hypertensive encephalopathy) ภาวะเลือดออกในสมอง (intracerebral hemorrhage) ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจ

ตายเฉียบพลัน (acute myocardial infarction), ภาวะหัวใจห้องล่างซ้ายวายและน้ำท่วมปอด (acute left ventricular failure with pulmonary edema) ภาวะแน่นหน้าอกจากหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจตีบ (unstable angina) หลอดเลือดแดงใหญ่ฉีกขาด (aortic dissection) และภาวะชักจากความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (eclampsia)

ภาวะความดันโลหิตสูงเร่งด่วน (hypertensive urgency) หมายถึง ภาวะความดันโลหิตสูงที่มากกว่า ๑๘๐/๑๑๐ มิลลิเมตรปรอท ร่วมกับมีอาการของภาวะความดันโลหิตสูง เช่น ปวดศีรษะรุนแรง หอบเหนื่อย ฯลฯ แต่ภาวะความดันโลหิตสูงนั้นยังไม่มีอันตรายเฉียบพลันต่ออวัยวะต่างๆ ของร่างกาย โดยทั่วไปผู้ป่วยในกลุ่มนี้คือ ผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายเฉียบพลันต่ออวัยวะต่างๆ ของร่างกาย หรือมีประวัติว่าเคยได้รับอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ มาก่อนเช่น มีหลอดเลือดหัวใจตีบมาก่อน เคยมีน้ำท่วมปอดมาก่อน หลอดเลือดสมองตีบหรือแตก ภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (TIA) โรคไตวาย เป็นต้น ซึ่งผู้ป่วยในกลุ่มนี้ควรได้รับการดูแลรักษาใกล้ชิดมากกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงโดยที่ไม่มีอาการใดๆ^๖

ภาวะความดันโลหิตสูงที่ไม่มีอาการใดๆ (severe asymptomatic hypertension) หมายถึง ภาวะความดันโลหิตสูงที่มากกว่า ๑๘๐/๑๑๐ มิลลิเมตรปรอท โดยที่ไม่มีอาการของภาวะความดันโลหิตสูง และไม่มีอันตรายเฉียบพลันต่ออวัยวะต่างๆ ของร่างกาย

ตารางที่ ๑ แสดงการคัดแยกผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงที่หัตถ์ฉุกเฉินตามระดับความรุนแรง^๗

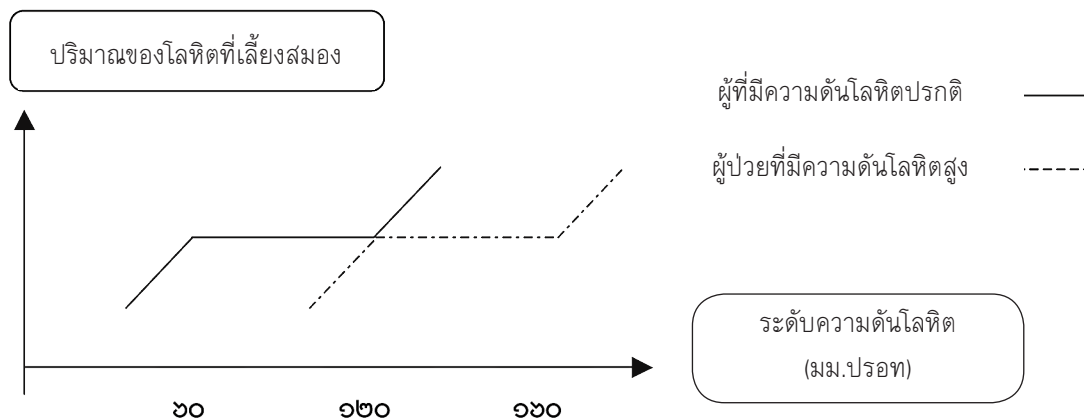
	ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต	ภาวะความดันโลหิตสูงเร่งด่วน	ภาวะความดันโลหิตสูง
ระดับของความดันโลหิต	>๒๒๐/๑๔๐ มม.ปรอท	>๑๘๐/๑๑๐ มม.ปรอท	>๑๘๐/๑๑๐ มม.ปรอท
อาการ	แน่นหน้าอกอย่างรุนแรง หอบเหนื่อย หมดสี ชัก	ปวดศีรษะอย่างมาก หายใจเหนื่อย	ไม่มีอาการผิดปกติใดๆ
อาการแสดง	ภัยอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ ที่มีอันตรายถึงแก่ชีวิต เช่น กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ภาวะหัวใจวาย หลอดโลหิตในสมองแตก	ไม่มีภัยอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ ของร่างกาย	ไม่มีภัยอันตรายต่ออวัยวะ ต่างๆ ของร่างกาย
เป้าหมายของการลดระดับความดันโลหิต	ลดความดันโลหิตทันที	ลดความดันโลหิต ภายใน ๒๔-๗๒ ชั่วโมง	ลดความดันโลหิต ภายใน ๗๒ ชั่วโมง
ยาลดระดับความโลหิตที่ควรใช้	ชนิดให้ทางหลอดเลือด	ชนิดรับประทานที่ออกฤทธิ์เร็ว	ชนิดรับประทาน ที่ออกฤทธิ์นาน
แนวทางการรักษา	รักษาในหัตถ์ผู้ป่วยวิกฤต	รักษาแบบผู้ป่วยนอก	รักษาแบบผู้ป่วยนอก
การนัดดูอาการซ้ำ	ขึ้นกับการรักษาในโรงพยาบาล	ภายใน ๒๔-๗๒ ชั่วโมง	ภายใน ๓-๗ วัน

พยาธิสรีรวิทยาของภาวะความดันโลหิตสูง

ปรกติร่างกายมีระบบการควบคุมระดับของปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกายให้คงที่ โดยกลไกของร่างกายที่เรียกว่า autoregulation เมื่อความดันโลหิตสูงขึ้น แดงจะหดตัว เพื่อรักษาความดันในหลอดเลือดแดงขนาดเล็กส่วนปลายไม่ให้มากเกินไป อย่างไรก็ตามเมื่อความดันโลหิตสูงมากยิ่งขึ้น เกินความสามารถของกลไกดังกล่าว จะเกิดการเพิ่มขึ้นของ systemic vascular resistance ทำให้เกิดความดันโลหิตสูงในหลอดเลือดแดงขนาดเล็กอย่างรวดเร็ว เกิดการฉีกขาดของผนังหลอดเลือด plasma จะแทรกซึมเข้าสู่ผนังหลอดเลือดแดง หลอดเลือดแดงจะตีบแคบลงจากภาวะ fibrinoid necrosis ทำให้อวัยวะส่วนปลายขาดเลือด กลไกดังกล่าวหากเกิดขึ้นที่สมอง จะทำให้เกิดภาวะสมองบวมและสมองทำงานผิดปกติจากภาวะความดันโลหิตสูงที่เรียกว่า hypertensive encephalopathy ได้^{๒-๔}

ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงอยู่เดิม หลอดเลือดแดงจะมีการหนาตัวเพื่อลดความดันที่มีต่อหลอดเลือดแดงขนาดเล็ก ภาวะความดันโลหิตสูงที่เป็นอันตรายในผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยทั่วไปจะมีความดันโลหิตตัวล่าง (diastolic blood pressure) สูงกว่า ๑๒๐ มิลลิเมตรปรอท ต่างกับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตปรกติอยู่เดิมซึ่งความดันโลหิตที่เป็นอันตรายจะมีความดันโลหิตตัวล่างสูงกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท ซึ่งเป็นระดับที่ต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงอยู่เดิม ตัวอย่างเช่นผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะ preeclampsia เป็นต้น^{๑๑}

จากรูปที่ ๑ ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงอยู่เดิม cerebral autoregulation curve จะเคลื่อนไปทางด้านขวาดังนั้น การให้ยาลดความดันโลหิตที่มากเกินไป อาจทำให้ความดันโลหิตลดต่ำกว่าระดับของ autoregulation ที่ร่างกายสามารถควบคุมได้ ประกอบกับหลอดเลือดแดงที่มีการหนาตัวอยู่เดิม ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ได้ไม่เพียงพอและเกิดการขาดเลือดตามอวัยวะส่วนปลายๆ ได้



รูปที่ ๑ แสดง cerebral autoregulation ในผู้ที่มีความดันโลหิตปรกติเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงอยู่เดิม^{๑๑}

อาการและอาการแสดง

อาการของภาวะความดันโลหิตสูงขึ้นอยู่กับระดับของความรุนแรงของภาวะดังกล่าว โดยในผู้ป่วยภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต จะมีอาการตามอวัยวะต่างๆ ที่ได้รับอันตรายโดยอวัยวะที่พบได้บ่อยได้แก่ สมอง หัวใจ และไต โดยหัวใจเป็นอวัยวะที่พบได้บ่อยที่สุด จากการศึกษาของ Zampaglione และคณะ^{๑๒} พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอวัยวะที่ได้รับอันตราย ๑ อวัยวะ คิดเป็นร้อยละ ๘๓ รองลงมา ผู้ป่วยที่มีอวัยวะที่ได้รับอันตราย ๒ อวัยวะ คิดเป็นร้อยละ ๑๔ และผู้ป่วย

ที่มีอวัยวะที่ได้รับอันตราย ๓ อวัยวะขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ ๓ อาการที่พบได้บ่อยที่สุดได้แก่ อาการแน่นหน้าอกพบได้ร้อยละ ๒๗ อาการหอบเหนื่อยพบได้ร้อยละ ๒๒ และอาการทางระบบประสาทพบได้ร้อยละ ๒๑ จากการศึกษาของ Varon และคณะ^{๑๓} ไม่พบระดับของความดันโลหิตที่สัมพันธ์กับการเกิดอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ แต่พบว่า ระดับของความดันโลหิตตัวล่างที่น้อยกว่า ๑๓๐ มิลลิเมตรปรอท มักจะไม่ทำให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ ยกเว้นในเด็กและหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีความดันโลหิตสูงอยู่เดิม ระดับของความดันโลหิตมี

ความสำคัญน้อยกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของความดันโลหิต กล่าวคือ ในผู้ที่มีความดันโลหิตสูงอยู่ก่อนแล้วอาจตรวจพบความดันโลหิตที่สูงมากกว่า ๒๐๐ มิลลิเมตรปรอท โดยที่ไม่มีอาการผิดปกติใดๆ ต่างจากในเด็กหรือหญิงตั้งครรภ์ที่อาจมาด้วยอาการผิดปกติทางระบบประสาทโดยที่ระดับของความดันโลหิตตัวล่างอาจสูงเพียง ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอทได้^{๑๑}

อาการทางระบบประสาทได้แก่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้อาเจียน กระสับกระส่าย ชักและหมดสติ ซึ่งอาจเกิดจากเลือดออกในสมอง หลอดเลือดในสมองตีบหรือภาวะสมองทำงานผิดปกติจากภาวะความดันโลหิตสูง โดยภาวะสมองทำงานผิดปกติจากภาวะความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยมักจะมาด้วยอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรง ตาพร่ามัว อาเจียนพุ่ง และซีมลง ในขณะที่อาการของภาวะหลอดเลือดในสมองตีบหรือมีเลือดออกในสมองจะเกิดเฉียบพลันมากกว่า มักมีอาการผิดปกติทางระบบประสาท อย่างไรก็ตามภาวะสมองทำงานผิดปกติจากภาวะความดันโลหิตสูงควรได้รับการวินิจฉัยหลังจากได้ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แล้วไม่พบความผิดปกติ

อาการทางระบบหัวใจและหลอดเลือดได้แก่ แขนงหน้าอกจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด อาการแน่นหน้าอกทะลุไปด้านหลังควรคิดถึงภาวะหลอดเลือดแดงใหญ่ฉีกขาด อาการหอบเหนื่อยเกิดจากน้ำท่วมปอด เป็นต้น

อาการทางระบบไตได้แก่ ปัสสาวะออกน้อยจากภาวะไตวาย ปัสสาวะเป็นเลือดได้

สาเหตุของภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต

สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือการขาดยา (medication noncompliance) รองลงมา เช่น การใช้สารเสพติดต่างๆ เช่น methamphetamine, cocaine และ phencyclidine การหยุดยารักษาความดันโลหิตเช่น clonidine และ beta-blockers สาเหตุจากโรคต่างๆ ที่เป็นสาเหตุของความดันโลหิตสูง เช่น pheochromocytoma ปฏิกริยาระหว่างยาต่างๆ เช่น ยาในกลุ่ม monoamine oxidase inhibitor เป็นต้น

การประเมินผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ห้องฉุกเฉิน

การประเมินผู้ป่วยเริ่มจากการสัมภาษณ์ประวัติต่างๆ ประวัติที่สำคัญได้แก่ อาการต่างๆ ของภาวะความดันโลหิตสูง เช่น ปวดศีรษะ ถ้าพบร่วมกับอาการเหงื่อแตก ใจสั่น พบได้ใน pheochromocytoma ปวดศีรษะร่วมกับความรู้สึกตัวลดลง ควรนึกถึงภาวะ hypertensive encephalopathy อาการปวดศีรษะ

ทันที ปวดรุนแรงมากเหมือนไม่เคยปวดเช่นนี้มาก่อนควรนึกถึง subarachnoid hemorrhage ประวัติชักหรือแขนขาอ่อนแรงเกิดจากภาวะเลือดออกในสมองได้ อาการของโรคในกลุ่ม acute coronary syndrome มีได้หลายอาการตั้งแต่ แขนงหน้าอก หายใจไม่อิ่ม จุกแน่นท้องได้ลิ้นปี่ ร่วมกับอาการเหงื่อแตก ใจสั่น อาการหอบเหนื่อย นอนราบไม่ได้พบในผู้ป่วยที่มีน้ำท่วมปอด อาการที่เป็นลักษณะเฉพาะของ aortic dissection ได้แก่ อาการแน่นหน้าอกกร้าวทะลุหลังอย่างรุนแรง เป็นต้น

ประวัติอดีตที่สำคัญได้แก่ ประวัติโรคความดันโลหิตสูงอยู่เดิม การใช้ยารักษาความดันโลหิต ควรสอบถามจำนวนชนิดของยาที่ใช้ ระยะเวลาในการใช้ยา ประวัติการทานยาครั้งล่าสุด การขาดยา ประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคไต โรคของหลอดเลือดในสมองในอดีต โรคทางระบบประสาท เช่น Guillain-Barré syndrome การใช้ยาต่างๆ ที่เป็นสาเหตุของความดันโลหิตสูงได้ เช่น ยาคุมกำเนิด, ยาดำเนินการอักเสบที่มีไซสเดียรอยด์ (NSAIDs), cyclosporine, prednisolone การใช้ยากกลุ่ม monoamine oxidase inhibitors ร่วมกับการทานอาหารที่มีส่วนประกอบของ tyramine เช่น ชีส เนื้อย่าง แชมเปญ เป็นต้น นอกจากนี้ประวัติการใช้สารเสพติดต่างๆ ที่เป็นสาเหตุของความดันโลหิตสูงได้ เช่น ยาในกลุ่ม sympathomimetic drugs เช่น amphetamine และ cocaine เป็นต้น

การตรวจร่างกายที่สำคัญเริ่มจากการวัดความดันโลหิตที่ถูกวิธี โดยผู้ป่วยควรอยู่ในท่านั่ง หลังพิงพนัก แขนควรวางอยู่บนโต๊ะตรวจในระดับเดียวกับหัวใจ เลือกว่าขนาดของผ้าวัดความดันโลหิตที่เหมาะสม ความยาวของผ้าต้องยาวอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของขนาดของเส้นรอบวงต้นแขน และความกว้างของผ้าอย่างน้อยร้อยละ ๔๐ ของความยาวของต้นแขน ขนาดของผ้าที่เล็กเกินไปจะวัดความดันโลหิตได้สูงกว่าความเป็นจริง ตำแหน่งของผ้าที่ดีคือ ขอบล่างควรอยู่สูงกว่าข้อพับข้อศอกประมาณ ๒-๓ เซนติเมตร เพื่อป้องกันเสียงรบกวนเมื่อหูฟังสัมผัสกับผ้าขณะวัดความดันโลหิต เพื่อให้การวัดความดันโลหิตมีความถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น ผู้ป่วยควรนั่งพักอยู่ในท่าที่สบาย ปราศจากเสียงรบกวน ประมาณ ๕ นาทีก่อนการวัด ควรวัดความดันโลหิตที่แขนทั้งสองข้างของผู้ป่วยและให้เลือกค่าที่สูงกว่า^{๑๒}

ควรตรวจ eye ground เพื่อดูว่ามี papilledema, hypertensive exudates, hemorrhage ตรวจระบบหัวใจและหลอดเลือด ฟังเสียง diastolic murmur ที่พบได้ใน aortic dissection ฟังปอดทั้งสองข้างเพื่อประเมินภาวะน้ำท่วมปอด (pulmonary edema) คลำท้องเพื่อประเมินว่ามี pulsatile mass ฟัง abdominal bruit และคลำชีพจรที่แขนและขาทั้งสองข้าง

ว่าเท่ากันหรือไม่ ถ้าไม่เท่ากันให้คิดถึงภาวะ aortic dissection ควรวัดความดันโลหิตทั้งแขนและขาทั้งสองข้างว่า แตกต่างกันหรือไม่ การตรวจร่างกายทางระบบประสาท ควรประเมินระดับความรู้สึกตัว ตรวจการตอบสนองของม่านตา กำลังของแขนและขาทั้งสองข้าง การทำงานของระบบการทรงตัว (cerebellar sign)

การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการตรวจเพื่อประเมินว่ามี target organ damage หรือไม่โดยควรตรวจ complete blood count (CBC) ซึ่งอาจพบ microangiopathic hemolytic anemia ตรวจระดับการทำงานของไต (blood urea nitrogen และ creatinine) เพื่อประเมินการทำงานของไตว่าผิดปกติหรือไม่ การตรวจปัสสาวะจะพบ proteinuria และ hematuria ได้ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจจะช่วยในการประเมินว่า มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและสามารถตรวจพบภาวะ left ventricular hypertrophy ได้ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงอยู่เดิม ในกรณีที่สงสัยโรคในกลุ่ม acute coronary syndrome ให้ส่งตรวจเอนไซม์กล้ามเนื้อหัวใจ (cardiac biomarker) การส่งตรวจเอกซเรย์ปอดสามารถช่วยประเมินภาวะหัวใจโต น้ำท่วมปอดได้ หากพบว่า มี widening mediastinum ให้สงสัยภาวะ aortic dissection หากผู้ป่วยมีสัญญาณชีพคงที่ควรพิจารณาส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องอกและช่องท้อง เพื่อให้การวินิจฉัยโรคและวางแผนการรักษาต่อไป หากผู้ป่วยซึมหรือตรวจร่างกายพบความผิดปกติของระบบประสาท ให้พิจารณาส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง เพื่อประเมินว่ามีภาวะเลือดออกในสมองหรือภาวะสมองขาดเลือดหรือไม่

การดูแลรักษาภาวะความดันโลหิตสูงที่ห้องฉุกเฉิน

การดูแลรักษาภาวะความดันโลหิตสูงที่ห้องฉุกเฉินแบ่งได้ตามระดับความรุนแรงของภาวะความดันโลหิตสูงได้ดังนี้

๑. การดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต (hypertensive emergency)

ผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรให้ยาลดระดับความดันโลหิตทางหลอดเลือด เพื่อให้ระดับความดันโลหิตลดลงอย่างรวดเร็วเพียงพอที่จะลดอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ โดยให้ระดับของความดันโลหิตแดงเฉลี่ย (mean arterial blood pressure) ลดลงร้อยละ ๑๐-๑๕ ไม่ควรลดลงมากกว่าร้อยละ ๒๕ ในระยะเวลา ๑ ชั่วโมงแรก^๙ หลังจากนั้น หากผู้ป่วยมีอาการคงที่ ให้ลดระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับ ๑๖๐/๑๐๐-๑๑๐

มิลลิเมตรปรอท ในช่วง ๒ ถึง ๖ ชั่วโมงต่อมา และลดระดับความดันโลหิตช้าๆ ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติที่ ๒๔-๔๘ ชั่วโมง ทั้งนี้มีข้อยกเว้นในบางภาวะต่างๆ ดังต่อไปนี้ เช่น ภาวะสมองขาดเลือด (ischemic stroke) ดังจะได้กล่าวในหัวข้อถัดไป นอกจากนี้ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการดูแลรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตวัดความดันโลหิตโดยการวัดโดยตรงจากหลอดเลือดแดง (intraarterial BP monitoring) เพื่อปรับระดับของยาให้ความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

ยาลดความดันโลหิตที่ดีในห้องฉุกเฉินควรมีคุณสมบัติดังนี้คือ ออกฤทธิ์เร็ว ระยะเวลาการออกฤทธิ์สั้น กล่าวคือเมื่อหยุดยาแล้ว ระดับความดันโลหิตอยู่ในระดับที่สามารถควบคุมได้ ไม่ลดลงมากเกินไป การบริหารยาสะดวกสามารถให้ยาทางหลอดเลือดดำที่แขนได้ ไม่จำเป็นต้องให้ทางหลอดเลือดดำใหญ่ ขั้นตอนการเตรียมยาสะดวก รวดเร็ว มีผลข้างเคียงต่อดับและไตน้อย เนื่องจากการให้ยาต้องให้อย่างรวดเร็ว โดยอาจไม่ทราบประวัติโรคประจำตัวของผู้ป่วยมาก่อน อย่างไรก็ตามไม่มียาชนิดใดที่มีคุณสมบัติดังกล่าวทั้งหมด ดังนั้น การเลือกใช้ยาอาจขึ้นกับปัจจัยหลายประการ เช่น ชนิดของยาที่มีในห้องฉุกเฉินซึ่งอาจแตกต่างกันไปแล้วแต่สถาบัน

ในปัจจุบันยาลดระดับความดันโลหิตมีอยู่หลายชนิด ควรพิจารณาเลือกใช้ตามข้อบ่งชี้ดังตารางที่ ๒ อย่างไรก็ตามยาที่มีใช้ในประเทศไทยมีอยู่ไม่มากนัก เช่น sodium nitroprusside, nicardipine, nitroglycerin, labetalol งานวิจัยในระยะหลังให้ความสำคัญกับผลข้างเคียงจากการรักษามากขึ้นโดยแนะนำให้หลีกเลี่ยงการใช้ sodium nitroprusside เนื่องจากมีพิษจาก cyanide ได้หากใช้ในอัตราที่สูงและผู้ป่วยมีการทำงานของตับและไตบกพร่อง^{๑๐} ยา nifedipine, nitroglycerin, hydralazine ไม่แนะนำให้ใช้เป็น first-line therapy เนื่องจากมีผลข้างเคียงจากการใช้ยาก่อนข้างมาก^{๑๑-๑๓} ในปัจจุบันมีการศึกษาการใช้ยาลดระดับความดันโลหิตที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและลดผลข้างเคียงจากยาที่มีอยู่เดิม เช่น clevidipine จากการศึกษาค้นคว้าของ Deeks และคณะ^{๑๔} ในผู้ป่วยที่ก่อนและหลังผ่าตัดหัวใจ พบว่า ยาดังกล่าวมีประสิทธิภาพดีกว่า sodium nitroprusside, nitroglycerin แต่มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกับ nicardipine และได้มีการศึกษาการใช้ยาดังกล่าวในห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤตพบว่า ได้ผลดีและมีความปลอดภัย ผลข้างเคียงที่พบได้แก่ tachycardia^{๑๕} รายละเอียดของขนาดข้อบ่งชี้และผลข้างเคียงของยาลดระดับความดันโลหิตที่ให้ทางหลอดเลือดสามารถพิจารณาให้ได้ดังตารางที่ ๓

ตารางที่ ๒ แสดงชนิดของยาลดระดับความดันโลหิตที่ควรใช้ในภาวะต่างๆ ของความดันโลหิตสูงวิกฤต^๑

ภาวะที่เกิดจากความดันโลหิตสูงวิกฤต	ยาลดระดับความดันโลหิตที่ควรเลือกใช้	ยาลดระดับความดันโลหิตที่ควรหลีกเลี่ยง
ภาวะสมองขาดเลือด	Labetalol, nicardipine	Nifedipine
ภาวะเลือดออกในสมอง	Labetalol, nicardipine	Sodium nitroprusside, nifedipine
ภาวะหลอดเลือดแดงใหญ่ฉีกขาด	Esmolol, labetalol ตามด้วย sodium nitroprusside	Hydralazine
ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน	Nitroglycerin ร่วมกับ labetalol	Sodium nitroprusside
ภาวะน้ำท่วมปอด	Sodium nitroprusside, nitroglycerin	ยาในกลุ่ม beta blocker เช่น labetalol
ภาวะ adrenergic crisis	Nicardipine, fenoldopam	ยาในกลุ่ม beta blocker
ภาวะ preeclampsia/eclampsia	Labetalol, nicardipine	Sodium nitroprusside และยาในกลุ่มของ ACE inhibitor

ACE inhibitor = Angiotensin converting enzyme inhibitor

ตารางที่ ๓ แสดงขนาด ข้อบ่งชี้ และผลข้างเคียงของยาลดระดับความดันโลหิตที่ให้ทางหลอดเลือด^๑

ยาลดความดันโลหิต	ขนาดของยา	ระยะเวลา การเริ่มต้นออกฤทธิ์	ระยะเวลาของ การออกฤทธิ์	ผลข้างเคียง	ข้อบ่งชี้ในการใช้
Sodium nitroprusside	๐.๒๕-๑๐ มคก./กก./นาทีก	ออกฤทธิ์ทันที	๑-๒ นาที	คลื่นไส้ อาเจียน พิษจากการสะสมของ thiocyanate	ภาวะหลอดเลือดแดงใหญ่ฉีกขาด
Nicardipine	๕-๑๕ มก./ชม.	๕-๑๐ นาที	๑๕-๓๐ นาที	ปวดศีรษะ หน้าแดง หัวใจเต้นเร็ว	ใช้ในเกือบทุก ภาวะยกเว้น ภาวะหัวใจวาย
Nitroglycerin	๕-๑๐๐ มคก./นาทีก	๒-๕ นาที	๕-๑๐ นาที	ปวดศีรษะ อาเจียน เกิดภาวะดื้อยาได้ง่าย	ภาวะของ acute coronary syndrome
Fenoldopam	๐.๑-๐.๓ มคก./กก./นาทีก	<๕ นาที	๓๐ นาที	ปวดศีรษะ หน้าแดง หัวใจเต้นเร็ว	ภาวะไตวาย
Enalaprilat	๑.๒๕-๕ มก. ซ้ำได้ทุก ๖ ชม.	๑๕-๓๐ นาที	๖-๑๒ ชม.	ความดันโลหิต ลดลงอย่างรวดเร็วใน ภาวะที่มี high renin	ภาวะหัวใจ ห้องล่างซ้ายวาย
Labetalol	๒๐-๘๐ มก. ซ้ำได้ ทุก ๑๐ นาที	๕-๑๐ นาที	๓-๖ ชม.	อาเจียน เวียนศีรษะ หลอดเลือดตีบ	ใช้ในเกือบทุก ภาวะยกเว้น
Esmolol	๒๕๐-๕๐๐ มคก./กก./นาทีก ทันทีต่อด้วย ๕๐-๑๐๐ มคก./กก./นาทีก	๑-๒ นาที	๑๐-๓๐ นาที	ความดันโลหิตต่ำ หลอดเลือดตีบ ความดันโลหิตต่ำ	ภาวะหัวใจวาย ภาวะหลอดเลือดแดงใหญ่ฉีกขาด
Phentolamine	๕-๑๕ มก.	๑-๒ นาที	๑๐-๓๐ นาที	ปวดศีรษะ หน้าแดง หัวใจเต้นเร็ว	ภาวะ adrenergic crisis

การดูแลรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤต ในภาวะต่างๆ

ผู้ป่วยที่มีภาวะสมองขาดเลือด (ischemic stroke)

โดยทั่วไปความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยที่มีภาวะสมองขาดเลือดเป็นผลจากกลไกการตอบสนองของร่างกายเพื่อเพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงบริเวณสมองที่ขาดเลือด ซึ่งความดันโลหิตที่สูงขึ้นนั้น จะสามารถลดลงได้เองในระยะเวลา ๑-๒ วัน การให้ยาลดความดันโลหิตในช่วงแรกนี้จึงยังไม่แนะนำ เนื่องจากอาจลดปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง และทำให้สมองขาดเลือดมากขึ้นได้

จากแนวทางการรักษาของ American heart association/American stroke association^{๒๐} ในปี ค.ศ. ๒๐๐๗ ไม่แนะนำให้ลดความดันโลหิตในช่วงแรก ยกเว้นความดันโลหิตที่สูงมากกว่า ๒๒๐/๑๒๐ มิลลิเมตรปรอท และควรเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตหลังจากเกิดภาวะสมองขาดเลือดแล้ว ๒๔ ชั่วโมง ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงอยู่เดิมและอาการทางระบบประสาทคงที่ อย่างไรก็ตามยังไม่มีข้อมูลจากงานวิจัยที่สามารถสรุปเป็นมาตรฐานในการรักษาภาวะความดันโลหิตในผู้ป่วยสมองขาดเลือดในปัจจุบัน

ในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการให้ยาละลายลิ่มเลือดอุดตันในสมอง (thrombolytic therapy) ควรควบคุมระดับความดัน

โลหิตให้ไม่เกิน ๑๘๕/๑๑๐ มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตควรอยู่ในระดับคงที่ ไม่ควรเกิน ๑๘๐/๑๐๕ มิลลิเมตรปรอท เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมงหลังจากให้ยาละลายลิ่มเลือด (intravenous tPA)

ในผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงสมองตีบ (extracranial or intracranial stenoses) ควรลดระดับความดันโลหิตอย่างช้าๆ ในระยะเวลา ๗-๑๐ วันหลังจากสมองขาดเลือด เพื่อให้มีปริมาณเลือดเพียงพอที่จะเลี้ยงสมองในส่วนที่ขาดเลือด

ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกในสมอง (intracerebral hemorrhage)

การให้ยาลดระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกในสมองควรพิจารณาทั้งประโยชน์และโทษจากการให้ยา ข้อดีของการให้ยาที่สามารถช่วยลดโอกาสเลือดออกในสมองเพิ่มมากขึ้นจากความดันโลหิตสูง^{๒๑-๒๒} ในขณะที่การลดความดันโลหิตจะทำให้ปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมองลดลง อย่างไรก็ตามควรควบคุมระดับความดันในหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง (cerebral perfusion pressure) ให้อยู่สูงกว่า ๖๐-๗๐ มิลลิเมตรปรอท

ตามแนวทางของ American heart association ได้แนะนำระดับของความดันโลหิตที่พิจารณาเริ่มให้ยาลดระดับความดันโลหิตดังตารางที่ ๔

ตารางที่ ๔ แสดงแนวทางการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกในสมอง^{๒๓}

ระดับของความดันโลหิตตัวบน (มม.ปรอท)	แนวทางการรักษาภาวะความดันโลหิตสูง
มากกว่า ๒๐๐ มม.ปรอท หรือระดับความดันโลหิตหลอดเลือดแดงเฉลี่ย (mean arterial blood pressure) มากกว่า ๑๕๐ มม.ปรอท	พิจารณาให้ยาลดระดับความดันโลหิตทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่องและวัดความดันโลหิตซ้ำทุก ๕ นาทีหลังจากให้ยา
มากกว่า ๑๘๐ มม.ปรอท หรือระดับความดันโลหิตหลอดเลือดแดงเฉลี่ยมากกว่า ๑๓๐ มม.ปรอทและสงสัยความดันในกะโหลกศีรษะสูง	พิจารณาวัดความดันในกะโหลกศีรษะและให้ยาลดระดับความดันโลหิต ทางหลอดเลือดดำโดยอาจให้เป็นครั้งคราวหรือให้ต่อเนื่องโดยควบคุมระดับของความดันโลหิตที่ไปเลี้ยงสมองให้อยู่ระหว่าง ๖๐-๘๐ มม.ปรอท
มากกว่า ๑๘๐ มม.ปรอท หรือระดับความดันโลหิตหลอดเลือดแดงเฉลี่ยมากกว่า ๑๓๐ มม.ปรอทและไม่มีหลักฐานที่สงสัยว่ามีภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง	พิจารณาลดระดับความดันโลหิต โดยเป้าหมายที่ระดับความดันโลหิตหลอดเลือดแดงเฉลี่ย ๑๑๐ มม.ปรอทหรือ ความดันโลหิต ๑๖๐/๙๐ มม.ปรอท โดยใช้ยาลดความดันโลหิตทางหลอดเลือดดำชนิดให้เป็นครั้งคราวหรือให้ต่อเนื่องและวัดความดันโลหิตซ้ำทุก ๑๕ นาทีหลังจากให้ยา

ยาที่ควรเลือกใช้เป็นลำดับแรกคือ labetalol เนื่องจากยาออกฤทธิ์ได้เร็ว และควบคุมระดับความดันโลหิตได้ง่าย นอกจากนี้ยาที่เลือกใช้ได้คือ nicardipine ส่วน sodium nitroprusside จัดเป็นยาที่ไม่ควรเลือกใช้ เนื่องจากมีฤทธิ์เพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะและมีผลต่อการทำงานของเกล็ดเลือด และทำให้เกิด cyanide toxicity ได้ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตผิดปกติ นอกจากนี้ยาที่ห้ามใช้คือ sublingual nifedipine เนื่องจากไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตหลังจากให้ยาได้

ผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดแดงใหญ่ฉีกขาด (aortic dissection)

เป้าหมายของการดูแลรักษาคือการลดแรงดันที่กระทำต่อหลอดเลือดแดงให้ได้เร็วที่สุด ดังนั้น เป้าหมายของความดันโลหิตที่ต้องการไม่ควรเกิน ๑๒๐ มิลลิเมตรปรอท ภายใน ๕-๑๐ นาที โดยให้ระดับความดันโลหิตหลอดเลือดแดงเฉลี่ยน้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตรปรอท^{๒๔-๒๕} โดยยาที่ควรเลือกใช้เป็นลำดับแรกควรเป็นยาในกลุ่ม beta-blocker ได้แก่ esmolol เนื่องจากค่าครึ่งชีวิตของยาที่สั้น สามารถปรับขนาดของยาให้ได้ ซึ่งการให้ยาเป็นประโยชน์ในผู้ป่วยที่อาจมีผลข้างเคียงจากการให้ยาในกลุ่มนี้เช่น โรคหัวใจ ภาวะน้ำตาลในเลือด แต่ยาดังกล่าวยังไม่ใช้ในในประเทศไทย ส่วนยาที่มีในประเทศไทยได้แก่ metoprolol หรือยาในกลุ่ม combined alpha, beta blocker เช่น labetalol เพื่อลดอัตราการเต้นของหัวใจให้ไม่เกิน ๖๐ ครั้งต่อนาที ลดแรงบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายที่กระทำต่อหลอดเลือดแดงที่ฉีกขาด อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้ยาในกลุ่ม beta-blocker ได้ ควรพิจารณาให้ยากลับ calcium channel blocker แทน เช่น nicardipine หลังจากนั้น จึงพิจารณาให้ยาลดความดันโลหิตที่ออกฤทธิ์ได้เร็วเช่น nitroprusside ยาที่ควรหลีกเลี่ยงคือ hydralazine เนื่องจากเพิ่มแรงกระทำต่อหลอดเลือดแดง ยาออกฤทธิ์นาน ทำให้ควบคุมความดันโลหิตได้ยาก

หนึ่งในกรณีพบว่า ผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำ ก่อนที่จะให้สารน้ำควรประเมินว่ามีภาวะ cardiac tamponade หรือไม่ หากพบควรให้การรักษาดูแลการทำ pericardiocentesis และควรหลีกเลี่ยงการให้ inotropic agents เนื่องจากยาจะเพิ่มแรงกระทำต่อหลอดเลือดแดง และทำให้หลอดเลือดแดงฉีกขาดมากขึ้นได้^{๒๖}

ผู้ป่วยในกลุ่มของ acute coronary syndrome

ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ หัวใจต้องการปริมาณออกซิเจนที่มากขึ้น ดังนั้นยาที่ควรเลือกใช้ได้แก่ nitroglycerin เนื่องจากมีฤทธิ์ขยายหลอดเลือดแดง สามารถเพิ่ม coronary perfusion

ได้ และยาในกลุ่ม beta blocker เช่น metoprolol เพื่อลด myocardial oxygen demand^{๒๗} หากผู้ป่วยมีข้อห้ามในการใช้ยากลับ beta blocker ควรเลือกใช้ยาในกลุ่ม calcium channel blocker นอกจากนี้การใช้ยาในกลุ่ม ACE inhibitor สามารถช่วยลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้

นอกจากนี้ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องให้ยาละลายลิ่มเลือด (thrombolytic agents) ควรควบคุมระดับความดันโลหิตให้ไม่เกิน ๑๘๐/๑๑๐ มิลลิเมตรปรอท เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง

สำหรับยาที่ควรใช้ด้วยความระมัดระวังได้แก่ sodium nitroprusside เนื่องจากทำให้เกิด reflex tachycardia ซึ่งเพิ่ม myocardial oxygen demand ได้

ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือด

ควรเลือกใช้ยาที่สามารถลด preload ได้ดี เช่น sodium nitroprusside หรือ nitroglycerin โดยควรใช้คู่กับยาในกลุ่ม diuretics และควรหลีกเลี่ยงยาในกลุ่ม beta blocker เช่น metoprolol

ผู้ป่วยที่มีภาวะ adrenergic crisis

ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับยากลับ sympathomimetic drugs ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ควรได้รับ nicardipine ซึ่งลดความดันโลหิตได้ร่วมกับยาในกลุ่ม benzodiazepine รองลงมาคือ ยาในกลุ่ม alpha blocker ได้แก่ phentolamine สำหรับยาในกลุ่ม combined alpha, beta blocker เช่น labetalol พบว่า ได้ผลไม่ด้นัก นอกจากนี้ ในผู้ป่วยที่หยุดยา clonidine ควรได้รับยา clonidine กลับเข้าไปอีกครั้ง เป็นต้น

ยาที่ห้ามใช้ในภาวะ adrenergic crisis ได้แก่ ยาในกลุ่ม beta blocker เนื่องจากจะทำให้ความดันโลหิตสูงมากขึ้นได้จากการกระตุ้น alpha receptor ที่มากขึ้น (unopposed alpha adrenergic activity)

ผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่มีภาวะ severe preeclampsia/eclampsia

ภาวะความดันโลหิตสูงในหญิงตั้งครรภ์พบได้ร้อยละ ๕-๑๐ ของการตั้งครรภ์ทั้งหมด โดยระดับของความดันโลหิตตัวล่างที่มากกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท สามารถทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตได้ ดังนั้นหลักการรักษาความดันโลหิตสูงในหญิงตั้งครรภ์ มีเป้าหมายเพื่อลดระดับความดันโลหิตและป้องกันการชัก เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น หลอดเลือดในสมองแตก อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต้องพึงระลึกไว้อยู่เสมอคือการลดความดันโลหิตสามารถส่งผลให้ปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงทารกในครรภ์น้อยลงด้วย

ในปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดชัดเจนถึงระดับของความดันโลหิตที่จำเป็นต้องให้ยาลดระดับความดันโลหิต

โดยทั่วไปเริ่มให้ยาลดระดับความดันโลหิตเมื่อระดับของความดันโลหิตตัวบนระหว่าง ๑๕๐-๑๖๐ มิลลิเมตรปรอท และระดับความดันโลหิตตัวล่างระหว่าง ๑๐๐-๑๐๕ มิลลิเมตรปรอท ในหญิงตั้งครรภ์บางรายที่มีอาการของความดันโลหิตสูง เช่น ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว จุกแน่นใต้ลิ้นปี่ อาจพิจารณาเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตที่ระดับความดันต่ำกว่าเกณฑ์ดังกล่าวได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหญิงตั้งครรภ์ที่ระดับความดันปกติต่ำกว่า ๙๐/๗๕ มิลลิเมตรปรอท โดยเป้าหมายของระดับความดันโลหิตตัวบน ๑๓๐-๑๕๐ มิลลิเมตรปรอท และระดับความดันโลหิตตัวล่าง ๘๐-๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท hydralazine ซึ่งเป็นยาที่ใช้ในหญิงตั้งครรภ์มานาน พบว่ามีข้อเสียหลายประการ เช่น ออกฤทธิ์ช้า ระดับความดันโลหิตของมารดาต่ำกว่ายาชนิดอื่นๆ^{๒๔} และถึงแม้ว่าจะหยุดให้ยาแล้วยังมีผลต่อร่างกายได้อีกระยะเวลาหนึ่งเนื่องจากยามีระยะเวลาออกฤทธิ์นาน ๒-๔ ชั่วโมง ทำให้มีผลต่อปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงทารกในครรภ์ นอกจากนี้ ผลข้างเคียงของยา เช่น ปวดศีรษะ อาเจียน ทำให้แยกกับภาวะผิดปกติทางสมองได้ยาก ดังนั้น ในการศึกษาระยะหลัง จึงไม่แนะนำให้ป็นยาชนิดแรกที่ควรเลือกใช้ ถึงแม้ว่ายังไม่มีความชัดเจนเพียงพอที่จะสรุปก็ตาม^{๒๕} อย่างไรก็ตามยังสามารถใช้เป็นทางเลือกได้ ในกรณีที่ไม่มียาที่เหมาะสมชนิดอื่นๆ ขนาดของยาเริ่มที่ ๕ มิลลิกรัม ให้ใน ๑-๒ นาติ ถ้าความดันโลหิตไม่ลดลงใน ๒๐ นาติ ให้ยาซ้ำในขนาด ๕-๑๐ มิลลิกรัมขึ้นกับการตอบสนองของยาในครั้งแรก ปริมาณสูงสุดของยาในแต่ละครั้งคือ ๒๐ มิลลิกรัม ถ้าปริมาณยารวมสะสมมากกว่า ๓๐ มิลลิกรัม ควรเลือกใช้ยาลดระดับความดันโลหิตชนิดอื่นๆ ต่อไป

ในปัจจุบันยาลดความดันโลหิตที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ดีกว่าและปลอดภัยต่อทารกในครรภ์ได้แก่ labetalol โดยให้ขนาด ๒๐ มิลลิกรัม สามารถให้ซ้ำได้ทุก ๑๐ นาติในขนาด ๒๐-๘๐ มิลลิกรัม โดยปริมาณยาสะสมมากที่สุดไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิกรัม หรือให้ทางหลอดเลือดต่อเนื่องในขนาด ๑-๒ มิลลิกรัม ต่อนาที ยาออกฤทธิ์ใน ๕-๑๐ นาติ และออกฤทธิ์นาน ๓-๖ ชั่วโมง ยาในกลุ่ม calcium channel blocker ที่สามารถใช้ได้คือ sustained-release nifedipine ๓๐ มิลลิกรัม และ nifedipine อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน การให้ยา nifedipine ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก ดังนั้นข้อมูลและผลข้างเคียงของยายังคงต้องติดตามในระยะยาวต่อไป นอกจากนี้ ยาที่ห้ามใช้ในหญิงตั้งครรภ์ได้แก่ immediate release nifedipine ทั้งชนิดรับประทานและชนิดอมใต้ลิ้น เนื่องจากไม่สามารถควบคุมระดับของความดันโลหิตหลังจากการให้ยาได้

ยาอื่นๆ ได้แก่ diazoxide สามารถใช้ร่วมกับยาลดระดับความดันโลหิตชนิดอื่นๆ ในกรณีที่ใช้ยาดังกล่าวข้างต้น

ไม่ได้ผล จากการศึกษาของ Hennessy และคณะ^{๒๖} ให้ diazoxide ขนาด ๑๕ มิลลิกรัมทุก ๓ นาติคู่กับการให้ hydralazine พบว่า สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้เร็วกว่าการให้ hydralazine อย่างเดียว

ยาที่ควรหลีกเลี่ยงในหญิงตั้งครรภ์ได้แก่ nitroprusside เนื่องจากการให้ยาระยะเวลานานมากกว่า ๔ ชั่วโมงจะทำให้เกิดพิษของ cyanide ต่อทารกในครรภ์ได้ อย่างไรก็ตาม อาจพิจารณาใช้ยาชนิดนี้เป็นชนิดสุดท้ายในกรณีที่ให้ยาลดความดันโลหิตข้างต้นแล้วยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตหลังจากให้ยาได้

ยาที่ห้ามใช้ในหญิงตั้งครรภ์ในทุกกรณีคือ ยากลุ่ม ACE inhibitors และ angiotensin II receptor blocker เนื่องจากมีอันตรายต่อทารกในครรภ์

๒. การดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงเรื้อรัง (hypertensive urgency)

ในปัจจุบัน แนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงเรื้อรังยังไม่มียาสูตรในแนวทางการรักษาที่ชัดเจน แต่จากการศึกษาของ Vleck และคณะ^{๒๗} พบว่า ผู้ป่วยที่จัดอยู่ในกลุ่มภาวะความดันโลหิตสูงเรื้อรัง (hypertensive urgency) ที่มีความดันโลหิตตัวบนสูงกว่า ๒๒๐ มิลลิเมตรปรอท หรือความดันโลหิตตัวล่างสูงกว่า ๑๑๐ มิลลิเมตรปรอท มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีอาการใดๆ ที่ระดับความดันโลหิตเท่ากัน (severe asymptomatic hypertension) ดังนั้น การรักษาโดยการลดความดันโลหิตจึงมีประโยชน์ในผู้ป่วยกลุ่มนี้

ในอดีตได้แนะนำให้ลดระดับความดันโลหิตอย่างรวดเร็ว แต่ในปัจจุบันมีการศึกษาพบว่า การลดระดับความดันโลหิตลงเร็วมากเกินไป อาจทำให้ปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมองและหัวใจน้อยลงได้^{๒๘-๓๐} นอกจากนี้ การลดระดับความดันโลหิตอย่างรวดเร็วในภาวะนี้ ไม่ได้ลดอัตราการตายหรือพิการจากภาวะความดันโลหิตสูงแต่อย่างใด^{๓๑, ๓๔-๓๕}

การจัดให้ผู้ป่วยทุกรายอยู่ในห้องที่เงียบ ปราศจากเสียงรบกวน จะสามารถลดระดับความดันโลหิตได้อย่างน้อย ๑๐-๒๐ มิลลิเมตรปรอท ควรประเมินผู้ป่วยซ้ำอีกครั้งว่า มีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตหรือไม่ ควรส่งการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม ผู้ป่วยควรได้รับยาลดระดับความดันโลหิตชนิดรับประทานและวัดความดันโลหิตซ้ำหลังจากให้ยาเป็นเวลา ๓-๖ ชั่วโมง หรือหลังจากที่ได้รับการประเมินภาวะความดันโลหิตสูงอย่างละเอียดแล้ว เป้าหมายของการรักษา คือ การลดระดับความดันโลหิตให้น้อยกว่า ๑๖๐/๑๐๐ มิลลิเมตรปรอทในระยะเวลา ๒-๓ ชั่วโมง

แนวทางการรักษาควรแบ่งผู้ป่วยออกเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้ โดยผู้ป่วยกลุ่มแรกคือ ผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาด้วยยาลดระดับความดันโลหิตมาก่อนและขาดยาลดระดับความดันโลหิต โดยทั่วไปควรให้ผู้ป่วยทานยาในขนาดเท่าเดิม ในบางกรณีอาจพิจารณาปรับยาลดระดับความดันโลหิต โดยการเพิ่มขนาดของยาหรือให้ยาชนิดอื่นเพิ่มเติมได้บ้าง นอกจากนี้ ควรแนะนำเรื่องให้ผู้ป่วยลดอาหารที่มีรสเค็มร่วมด้วย ผู้ป่วยกลุ่มที่สองคือผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยยาลดระดับความดันโลหิตมาก่อน ในกลุ่มนี้แนวทางการรักษาควรพิจารณาจากปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตสูง ระยะเวลาของภาวะความดันโลหิตสูงที่เป็น ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะสมองและหัวใจขาดเลือดจากการลดระดับความดันโลหิตอย่างรวดเร็ว

สำหรับยาลดระดับความดันโลหิตที่ควรเลือกใช้ในห้องฉุกเฉินมีอยู่หลายชนิดดังตารางที่ ๕ ในปัจจุบันยังไม่มีข้อแนะนำให้เลือกใช้ยาชนิดใดชนิดหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ยาที่ควรเลือกใช้เป็นลำดับแรกคือยาที่สามารถออกฤทธิ์ได้เร็ว

เช่น captopril ๖.๒๕ หรือ ๑๒.๕ มิลลิกรัม โดยหลังจากให้ยาดังกล่าว ระดับความดันโลหิตควรลดลงประมาณ ๒๐-๓๐ มิลลิเมตรปรอท ถ้าระดับความดันโลหิตอยู่ในระดับคงที่และผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ สามารถให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้และเริ่มให้ยาลดระดับความดันโลหิตชนิดออกฤทธิ์ยาว เช่น ยากลุ่ม calcium channel blocker beta blocker หรือ ACE inhibitor ขึ้นอยู่กับลักษณะและข้อบ่งชี้ของผู้ป่วยแต่ละราย ผู้เชี่ยวชาญบางท่านแนะนำให้ใช้ยาลดความดันโลหิตสองชนิดร่วมกัน โดยใช้ยาตัวดังกล่าวข้างต้นร่วมกับยาขับปัสสาวะ ด้วยเหตุผลที่ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีความดันโลหิตสูงกว่าเป้าหมายที่ต้องการประมาณ ๒๐/๑๐ มิลลิเมตรปรอท ต้องใช้ยาสองชนิดร่วมกันจึงจะทำให้ระดับความดันโลหิตอยู่ในเป้าหมายได้^{๕, ๓๗, ๔๐-๔๑} อย่างไรก็ตามควรนัดผู้ป่วยทุกรายมาพบแพทย์อีกครั้งใน ๑-๒ วัน เพื่อติดตามระดับความดันโลหิตว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมหรือไม่ มีผลข้างเคียงจากการให้ยา เช่น ความดันโลหิตต่ำหรือไม่ ในผู้ป่วยที่มีเครื่องวัดความดันโลหิตที่บ้าน อาจให้วัดความดันโลหิตที่บ้านแทนการมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลได้

ตารางที่ ๕ แสดงยาที่ใช้ในภาวะความดันโลหิตสูงเร่งด่วน (hypertensive urgencies)^๔

ชนิดของยาลดความดันโลหิต	ขนาดของยา	ระยะเวลาการเริ่มต้นออกฤทธิ์	ผลข้างเคียงและข้อห้ามใช้
Captopril	๑๒.๕-๒๕ มก.	๑๕-๖๐ นาที	ห้ามใช้ในภาวะ bilateral renal artery stenosis
Amlodipine	๕-๑๐ มก.	๓๐-๕๐ นาที	ปวดศีรษะ หน้าแดง หัวใจเต้นเร็ว ชาบวม
Prazosin	๑-๒ มก.	๒-๔ ชั่วโมง	หน้ามืดเป็นลม หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตต่ำ
Labetalol	๒๐๐-๔๐๐ มก.	๒๐-๑๒๐ นาที	หกลดลมติบ น้ำท่วมปอด

อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด เช่น เบาหวาน หลอดเลือดหัวใจตีบ หรือเคยมีโรคของหลอดเลือดสมองมาก่อน และผู้ป่วยที่คิดว่าไม่สามารถมาตรวจวัดความดันโลหิตซ้ำได้ ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ควรได้รับการรักษาในโรงพยาบาล

๓. การดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง (severe asymptomatic hypertension)

ผู้ป่วยที่วัดความดันโลหิตสูงที่ห้องฉุกเฉินโดยที่ไม่มีอาการผิดปกติใดๆ สาเหตุของความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจเกิดจากความเจ็บปวดจากโรคทางกาย ความวิตกกังวลหรือเป็นจากภาวะความดันโลหิตสูงเรื้อรังที่ผู้ป่วย

ไม่เคยตรวจมาก่อนก็ได้ ในอดีตเชื่อว่าภาวะความดันโลหิตสูงที่พบในห้องฉุกเฉินนั้นเกิดจากความเจ็บปวดจากโรคทางกาย ความวิตกกังวล^{๔๒} ซึ่งไม่จำเป็นต้องให้การรักษาภาวะความดันโลหิตสูง แต่มีการศึกษาต่อมาพบว่า ปัจจัยดังกล่าวไม่สัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญ^{๔๓} ปัจจุบันมีการศึกษาที่สนับสนุนว่า ภาวะความดันโลหิตสูงสามารถให้การวินิจฉัยเบื้องต้นที่ห้องฉุกเฉินได้ จากการศึกษาของ Dieterle และคณะพบว่า ร้อยละ ๙๐ ของผู้ป่วยที่วัดความดันโลหิตได้สูงกว่า ๑๖๕/๑๐๕ มิลลิเมตรปรอทที่ระยะเวลา ๖๐-๘๐ นาทีหลังจากวัดครั้งแรก ผู้ป่วยเหล่านี้มีความดันโลหิตสูงจริงเมื่อวัดความดันโลหิตซ้ำที่แผนกผู้ป่วยนอก ในขณะที่

ผู้ป่วยที่วัดความดันโลหิตได้น้อยกว่า ๑๓๐/๘๐ มิลลิเมตรปรอท ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะไม่พบความดันโลหิตสูงเมื่อวัดความดันโลหิตซ้ำ โดยมีความไวร้อยละ ๙๐^{๕๓} อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน ยังไม่มีแนวทางการวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูงที่ห้องฉุกเฉิน

ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ควรได้รับการตรวจร่างกายเพื่อประเมินอาการแสดงของภาวะความดันโลหิตสูงเรื้อรัง หากตรวจ fundus พบ sign ของ hypertensive retinopathy ร่วมกับค่า creatinine มากกว่า ๒ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และผู้ป่วยไม่สามารถมาตรวจวัดความดันโลหิตหลังจากให้ยาได้ ผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรรับไว้รักษาในโรงพยาบาลเพื่อให้ยาลดความดันโลหิต โดยควบคุมความดันโลหิตให้น้อยกว่า ๑๖๐/๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท

โดยทั่วไปผู้ป่วยที่ความดันโลหิตน้อยกว่า ๑๖๐/๑๐๐ มิลลิเมตรปรอทและไม่มีโรคประจำตัวใดๆ ตรวจร่างกายไม่พบอาการแสดงของภาวะความดันโลหิตสูงเรื้อรัง สามารถให้การักษาแบบผู้ป่วยนอกและนัดมาวัดความดันโลหิตซ้ำที่แผนกผู้ป่วยนอกได้ ควรหลีกเลี่ยงการลดระดับความดันโลหิตอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยกลุ่มนี้^{๕๔}

แนวทางการให้ยาลดระดับความดันโลหิตที่ห้องฉุกเฉินในกลุ่มผู้ป่วยที่ตรวจพบความดันโลหิตสูงแต่ไม่มีอาการผิดปกตินั้นยังเป็นที่ถกเถียงว่ามีความจำเป็นต้อง

ให้ยาลดระดับความดันโลหิตหรือไม่^{๕๕-๕๖} อย่างไรก็ตามในปัจจุบันได้มีแนวทางปฏิบัติของราชวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งสหรัฐอเมริกา^{๕๕} ในการพิจารณาการให้ยาลดระดับความดันโลหิตดังตารางที่ ๖ ซึ่งยังคงต้องติดตามผลการรักษาตามแนวทางปฏิบัติดังกล่าวในระยะยาวต่อไป

ในกรณีที่แพทย์พิจารณาเริ่มให้ยาลดระดับความดันโลหิต ควรส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานเช่น ผลตรวจเกลือแร่ (electrolyte) การทำงานของไต (creatinine) ระดับน้ำตาล ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ตรวจปัสสาวะ เอกซเรย์ปอดและพิจารณาเลือกชนิดของยาตามข้อบ่งชี้ในผู้ป่วยแต่ละรายดังตารางที่ ๗

ผู้ป่วยควรได้รับการสังเกตอาการอย่างน้อย ๑-๓ ชั่วโมงเพื่อวัดความดันโลหิตซ้ำ หากผู้ป่วยไม่มีอาการผิดปกติใดๆ สามารถจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านได้^{๕๗} แพทย์ควรให้คำแนะนำในเรื่องการหลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสเค็ม และแนะนำอาการที่ต้องมาตรวจซ้ำที่โรงพยาบาล เช่น อาการหน้ามืด เป็นลม เวียนศีรษะ และเน้นย้ำถึงการติดตามวัดความดันโลหิตซ้ำตามที่แพทย์นัด เพื่อให้การดูแลรักษาภาวะความดันโลหิตสูงในระยะยาวต่อไป

ตารางที่ ๖ แสดงแนวทางการปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงที่ห้องฉุกเฉินโดยไม่มีอาการผิดปกติใดๆ^{๕๕}

ความดันโลหิตตัวบน (มม.ปรอท)	ความดันโลหิตตัวล่าง (มม.ปรอท)	แนวทางการปฏิบัติ
๑๒๐-๑๔๐	๘๐-๙๐	นัดวัดความดันโลหิตซ้ำ
๑๔๐-๑๖๐	๙๐-๑๐๐	นัดวัดความดันโลหิตซ้ำใน ๒ เดือน
มากกว่า ๑๖๐	มากกว่า ๑๐๐	นัดวัดความดันโลหิตซ้ำใน ๑ เดือน
มากกว่า ๑๘๐	มากกว่า ๑๑๐	พิจารณาให้ยาลดความดันโลหิต และนัดวัดความดันโลหิตซ้ำใน ๑ สัปดาห์
มากกว่า ๒๐๐	มากกว่า ๑๒๐	เริ่มให้ยาลดความดันโลหิต และนัดวัดความดันโลหิตซ้ำใน ๑ สัปดาห์

ตารางที่ ๗ แสดงเป้าหมายและชนิดของยาลดระดับความดันโลหิตสูงที่ควรเลือกใช้ตามข้อบ่งชี้ของผู้ป่วย^๔

	ภาวะหัวใจล้มเหลว	ภาวะหลัง กล้ามเนื้อหัวใจตาย	มีปัจจัยเสี่ยงต่อ การเกิดโรค หลอดเลือดหัวใจ	ป้องกัน โรคหลอดเลือด สมองซ้ำ	เบาหวาน	โรคไตวายเรื้อรัง
เป้าหมายของ ความดันโลหิต ที่ต้องการ (มม.ปรอท)	<๑๔๐/๙๐	<๑๔๐/๙๐	<๑๔๐/๙๐	<๑๔๐/๙๐	<๑๓๐/๘๐	<๑๓๐/๘๐
ยาที่ควรเลือก ใช้ลำดับแรก (first-line therapy)	Diuretic with ACE inhibitor	β -blocker or ACE inhibitor	β -blocker	Diuretic with ACE inhibitor	ACE inhibitor or ARB	ACE inhibitor or ARB
ยาที่ควรเลือก ใช้รองลงมา (second-line therapy)	β -blocker	Aldosterone antagonist	ACE inhibitor, calcium channel blocker, or diuretic	-	Diuretic	-

ACE inhibitor = Angiotensin converting enzyme inhibitor

ARB = Angiotensin II receptor blocker

เอกสารอ้างอิง

๑. Zampaglione B, Pascale C, Marchisio M, Cavallo-Perin P. Hypertensive urgencies and emergencies. Prevalence and clinical presentation. Hypertension 1996;27:144-7.
๒. Vidt DG. Emergency room management of hypertensive urgencies and emergencies. J Clin Hypertens (Greenwich) 2001;3:158-64.
๓. Kaplan NM. Management of hypertensive emergencies. Lancet 1994;344:1335-8.
๔. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA 2003;289:2560-72.
๕. Rosei EA, Salvetti M, Farsang C. Treatment of hypertensive urgencies and emergencies. Blood Press 2006;15:255-6.
๖. Shayne PH, Pitts SR. Severely increased blood pressure in the emergency department. Ann Emerg Med 2003;41:513-29.
๗. Hebert CJ, Vidt DG. Hypertensive crises. Prim Care 2008;35:475-87.
๘. Strandgaard S, Paulson OB. Cerebral blood flow and its pathophysiology in hypertension. Am J Hypertens 1989;2:486-92.
๙. Ault MJ, Ellrodt AG. Pathophysiological events leading to the end-organ effects of acute hypertension. Am J Emerg Med 1985;3:10-5.
๑๐. Vaughan CJ, Delanty N. Hypertensive emergencies. Lancet 2000;356:411-7.
๑๑. Varon J, Marik PE. Clinical review: the management of hypertensive crises. Crit Care 2003;7:374-84.
๑๒. Rey E, LeLorier J, Burgess E, Lange IR, Leduc L. Report of the Canadian Hypertension Society Consensus Conference: 3. Pharmacologic treatment of hypertensive disorders in pregnancy. CMAJ 1997;157:1245-54.
๑๓. Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, Falkner BE, Graves J, Hill MN, et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. Circulation 2005;111:697-716.

๑๔. Varon J, Marik PE. The diagnosis and management of hypertensive crises. *Chest* 2000;118:214-27.
๑๕. Varon J. The diagnosis and treatment of hypertensive crises. *Postgrad Med* 2009;121:5-13.
๑๖. Rodriguez MA, Kumar SK, De Caro M. Hypertensive crisis. *Cardiol Rev* 2010;18:102-7.
๑๗. Varon J. Treatment of acute severe hypertension: current and newer agents. *Drugs* 2008;68:283-97.
๑๘. Deeks ED, Keating GM, Kean SJ. Clevidipine: a review of its use in the management of acute hypertension. *Am J Cardiovasc Drugs* 2009;9:117-34.
๑๙. Pollack CV, Varon J, Garrison NA, Ebrahimi R, Dunbar L, Peacock WFT. Clevidipine, an intravenous dihydropyridine calcium channel blocker, is safe and effective for the treatment of patients with acute severe hypertension. *Ann Emerg Med* 2009;53:329-38.
๒๐. Adams HP, Jr., del Zoppo G, Alberts MJ, Bhatt DL, Brass L, Furlan A, et al. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. *Stroke* 2007; 38:1655-711.
๒๑. Randomised, double-blind, placebo-controlled trial of nimodipine in acute stroke. Trust Study Group. *Lancet* 1990;336:1205-9.
๒๒. Thrift AG, McNeil JJ, Forbes A, Donnan GA. Three important subgroups of hypertensive persons at greater risk of intracerebral hemorrhage. Melbourne Risk Factor Study Group. *Hypertension* 1998;31:1223-9.
๒๓. Broderick J, Connolly S, Feldmann E, Hanley D, Kase C, Krieger D, et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage in adults: 2007 update: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, High Blood Pressure Research Council, and the Quality of Care and Outcomes in Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation* 2007; 116:e391-413.
๒๔. Erbel R, Alfonso F, Boileau C, Dirsch O, Eber B, Haverich A, et al. Diagnosis and management of aortic dissection. *Eur Heart J* 2001;22:1642-81.
๒๕. Tsai TT, Nienaber CA, Eagle KA. Acute aortic syndromes. *Circulation* 2005;112:3802-13.
๒๖. Isselbacher EM, Cigarroa JE, Eagle KA. Cardiac tamponade complicating proximal aortic dissection. Is pericardiocentesis harmful? *Circulation* 1994; 90:2375-8.
๒๗. Lopez-Sendon J, Swedberg K, McMurray J, Tamargo J, Maggioni AP, Dargie H, et al. Expert consensus document on beta-adrenergic receptor blockers. *Eur Heart J* 2004;25:1341-62.
๒๘. Magee LA, Ornstein MP, von Dadelszen P. Fortnightly review: management of hypertension in pregnancy. *BMJ* 1999;318:1332-6.
๒๙. Magee LA, Cham C, Waterman EJ, Ohlsson A, von Dadelszen P. Hydralazine for treatment of severe hypertension in pregnancy: meta-analysis. *BMJ* 2003;327:955-60.
๓๐. Hennessy A, Thornton CE, Makris A, Ogle RF, Henderson-Smart DJ, Gillin AG, et al. A randomised comparison of hydralazine and mini-bolus diazoxide for hypertensive emergencies in pregnancy: the PIVOT trial. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2007; 47:279-85.

၈၆. Vitek M, Bur A, Woisetschlager C, Herkner H, Laggner AN, Hirschl MM. Association between hypertensive urgencies and subsequent cardiovascular events in patients with hypertension. *J Hypertens* 2008;26:657-62.
၈၇. O'Mallia JJ, Sander GE, Giles TD. Nifedipine-associated myocardial ischemia or infarction in the treatment of hypertensive urgencies. *Ann Intern Med* 1987;107:185-6.
၈၈. Grossman E, Messerli FH, Grodzicki T, Kowey P. Should a moratorium be placed on sublingual nifedipine capsules given for hypertensive emergencies and pseudoemergencies? *JAMA* 1996;276:1328-31.
၈၉. Narotam PK, Puri V, Roberts JM, Taylon C, Vora Y, Nathoo N. Management of hypertensive emergencies in acute brain disease: evaluation of the treatment effects of intravenous nicardipine on cerebral oxygenation. *J Neurosurg* 2008;109:1065-74.
၉၀. Zeller KR, Von Kuhnert L, Matthews C. Rapid reduction of severe asymptomatic hypertension. A prospective, controlled trial. *Arch Intern Med* 1989;149:2186-9.
၉၁. Cherney D, Straus S. Management of patients with hypertensive urgencies and emergencies: a systematic review of the literature. *J Gen Intern Med* 2002;17:937-45.
၉၂. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003;21:1011-53.
၉၃. Handler J. Hypertensive urgency. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2006;8:61-4.
၉၄. Aggarwal M, Khan IA. Hypertensive crisis: hypertensive emergencies and urgencies. *Cardiol Clin* 2006;24: 135-46.
၉၅. Jamerson KA, Bakris GL, Wun CC, Dahlof B, Lefkowitz M, Manfreda S, et al. Rationale and design of the avoiding cardiovascular events through combination therapy in patients living with systolic hypertension (ACCOMPLISH) trial: the first randomized controlled trial to compare the clinical outcome effects of first-line combination therapies in hypertension. *Am J Hypertens* 2004;17:793-801.
၉၆. Bakris GL, Weir MR. Achieving goal blood pressure in patients with type 2 diabetes: conventional versus fixed-dose combination approaches. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2003;5:202-9.
၉၇. Tanabe P, Persell SD, Adams JG, McCormick JC, Martinovich Z, Baker DW. Increased blood pressure in the emergency department: pain, anxiety, or undiagnosed hypertension? *Ann Emerg Med* 2008; 51:221-9.
၉၈. Dieterle T, Schuurmans MM, Strobel W, Battagay EJ, Martina B. Moderate-to-severe blood pressure elevation at ED entry: hypertension or normotension? *Am J Emerg Med* 2005;23:474-9.
၉၉. Decker WW, Godwin SA, Hess EP, Lenamond CC, Jagoda AS. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients with asymptomatic hypertension in the emergency department. *Ann Emerg Med* 2006;47:237-49.
၁၀၀. Kinsella K, Baraff LJ. Initiation of therapy for asymptomatic hypertension in the emergency department. *Ann Emerg Med* 2009;54:791-2.
၁၀၁. Shayne P. Against routine initiation of antihypertensive therapy in the emergency department. *Ann Emerg Med* 2009;54:792-3.
၁၀၂. Vidt DG. Hypertensive crises: emergencies and urgencies. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2004;6:520-5.
၁၀၃. Slovis CM, Reddi AS. Increased blood pressure without evidence of acute end organ damage. *Ann Emerg Med* 2008;51:S7-9.

Abstract

Management of hypertension in emergency room

Intanon Imsuwan

Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Thammasat University

Hypertension in emergency room is an extremely common illness in clinical practice. This condition can be classified as hypertensive emergencies, hypertensive urgencies and severe asymptomatic hypertension. Therefore, triage of hypertensive patient is the cornerstone of the hypertensive patient management.

Hypertensive emergencies are unusual in clinical practice but it's a severe life-threatening condition. These patients should be rapidly treated with intravenous antihypertensive agent. The major target organ damage in hypertensive emergencies are heart, brain and kidney. Chest pain is the most common symptom followed by dyspnea and neurologic deficits. The choice of antihypertensive agents, level and duration of target blood pressure in each condition of hypertensive emergencies are different.

Hypertensive urgencies are more common but less severe than hypertensive emergencies. Rapid-onset oral medication and short observation are the optimal management in the emergency room. Target blood pressure should be achieved within 24 hours and follow up within 24-72 hours is recommended. However, medication that aggressive lowering blood pressure is the cause in decrease blood supply to the brain and leads to ischemic events.

Management of high blood pressure in severe asymptomatic patient caused by anxiety or pain should be treated according to the cause and antihypertensive agent is usually unnecessary. Blood pressure follow up should be done within 72 hours at out-patient department.

Key words: Management, Hypertension, Emergency room