

របៀបវាស់សម្ពាធឈាម

វេជ្ជ. ជាង ច័ន្ទដារិទ្ធ (1)

(1) URC Cambodia

សេចក្តីសង្ខេប៖ ការវាស់សម្ពាធឈាមឲ្យបានត្រឹមត្រូវគឺជារឿងសំខាន់ក្នុងការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ និងការគ្រប់គ្រងព្យាបាលជំងឺលើសសម្ពាធឈាម។ ការដែលមានឧបករណ៍វាស់សម្ពាធឈាម ដែលមានទំហំបន្ទះរុំ ត្រឹមត្រូវគឺជាការសំខាន់។ អត្ថបទនេះសង្ខេបពីជំហាននៃការវាស់សម្ពាធឈាមដើម្បីធានាបាននូវការវាស់សម្ពាធឈាមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ។

ពាក្យគន្លឹះ៖ ឧបករណ៍វាស់សម្ពាធឈាម, បន្ទះរឹតដៃ, ឧបករណ៍ស្តាប់សម្លេង, ដំបៅចរដៃ, ជំហរអ្នកជំងឺ

សេចក្តីផ្តើម

ការបកស្រាយ និងវាស់សម្ពាធឈាមឲ្យបានត្រឹមត្រូវគឺជារឿងសំខាន់ក្នុងការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ និងការគ្រប់គ្រងព្យាបាលជំងឺលើសសម្ពាធឈាម។ ឧបករណ៍វាស់ដែលមានក្រឹត្យលេខត្រឹមត្រូវ ការបណ្តុះបណ្តាលបុគ្គលិក ជំហរអ្នកជំងឺនិងការជ្រើសរើសបន្ទះរឹតដៃ (Cuff) គឺជារឿងសំខាន់ផងដែរដើម្បីយកសម្ពាធឈាមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ។

និយមន័យ

សម្ពាធឈាម គឺជាកម្លាំងរុញដោយឈាមផ្ទុះទៅនឹងជញ្ជាំងសរសៃឈាម។ ខ្នាតបទដ្ឋានសម្រាប់វាស់សម្ពាធឈាមគឺមីលីម៉ែត្របារត (mmHg)។ ចំពោះសម្ពាធឈាមគឺកំណត់ឡើងដោយការវាស់ពីរបៀប ដូចខាងក្រោម (UTAH 2006)៖

- សម្ពាធស៊ីស្តូលិក (systolic) គឺជាសម្ពាធនៅក្នុងសរសៃឈាមក្រហម កើតឡើងពេលបេះដូងកក្រាត់ (នៅពេលដែលបេះដូងច្របាច់ម្តងៗ)។
- សម្ពាធខ្ទីយ៉ាស្តូលិក (diastolic) សំដៅដល់សម្ពាធនៅក្នុងសរសៃឈាមក្រហមកើតឡើងក្នុងអំឡុងពេលបេះដូងពន្លាតចន្លោះនៃការច្របាច់របស់បេះដូងម្តងៗ។

ពេលវេលានៃការវាស់

ដើម្បីធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ នៃជំងឺលើសសម្ពាធឈាមការវាស់សម្ពាធឈាមជាច្រើនលើកច្រើនសារគួរត្រូវបាន គេធ្វើឡើងរាល់ពេលយ៉ាងផ្សេងៗគ្នាដែលអ្នកជំងឺភ្នាក់ដឹងខ្លួន។ ដើម្បីត្រួតពិនិត្យនិងការតាមដានការព្យាបាល សម្ពាធឈាមត្រូវបានវាស់មុនពេលប្រើថ្នាំប្រឆាំងនឹងការឡើងសម្ពាធឈាមដើម្បីបានប្រមាណនូវ កម្រិតថ្នាំក្នុងខ្លួនទាបបំផុត (trough) និងចំណុចប៉ះពាល់ទាបបំផុត។ ប្រសិនបើការវាស់សម្ពាធឈាមត្រូវបានធ្វើឡើងភ្លាមបន្ទាប់ពីផឹកថ្នាំបញ្ចុះសម្ពាធឈាម សម្ពាធឈាម



Source: PSP

HOW TO MEASURE BLOOD PRESSURE

Cheang Chandarith, MD ⁽¹⁾

⁽¹⁾ URC Cambodia

Abstract: Correct measurement of blood pressure is essential in the diagnosis and management of hypertension. Having a blood pressure machine with the proper-sized cuff is crucial, as are the correct procedural steps in taking the reading. This article outlines the steps in measuring blood pressure, to ensure that accurate readings are taken.

Key words: Blood pressure machine, cuff, Stethoscope, brachial pulse, patient position

Introduction

Correct measurement and interpretation of the blood pressure (BP) is essential in the diagnosis and management of hypertension. Proper BP machine calibration, training of personnel, positioning of patient, and selection of cuff size are all essential.

Definition

Blood pressure is the force exerted by the blood against the vessel walls. The standard unit of measuring blood pressure is millimeters of

mercury (mmHg). An individual's blood pressure is defined by two measurements. (UTAH 2006).

- Systolic pressure is the pressure in the arteries produced when the heart contracts (at the time of a heart beat)
- Diastolic pressure refers the pressure in the arteries during relaxation of the heart between heart beats.

Time of Measurement

For the diagnosis of hypertension, multiple readings should be taken at various times throughout the waking hours of the patient. For



Credits: Health Magazine, www.HealthCambodia.com



Credits: Health Magazine, www.HealthCambodia.com

អាចធម្មតា ឬ ក្រោមធម្មតាទៅទៀតបន្ទាប់ពីនោះមកវានឹង ឡើងបន្តិចម្តងៗដល់កម្រិតដែលមានសម្ពាធឈាមលើសរហូត ទៅដល់ពេលដែលត្រូវលេបបន្ត។

បម្រែបម្រួលផ្សេងៗទៀតនៃមជ្ឈដ្ឋានខាងក្រៅដែលអាចជះឥទ្ធិ ពលដល់សម្ពាធឈាមត្រូវរៀនវាងក្នុងរយៈមួយម៉ោងមុនពេល ធ្វើការវាយតម្លៃ។ ទាំងនេះរាប់បញ្ចូលទាំង ការបរិភោគចំណី អាហារ ការធ្វើលំហាត់ប្រាណហួសកម្លាំង (ដែលអាចបញ្ចុះ សម្ពាធឈាម) ការជក់បារី និងបរិភោគអាហារដែលមានជាតិ កាហ្វេអ៊ីន។

- ការជក់បារីនាំឲ្យកើនសម្ពាធឈាមបណ្តោះអាសន្ន ដូច្នេះ ការវាស់សម្ពាធឈាមនៅកន្លែងធ្វើការ អាចទាបជាង សម្ពាធឈាមធម្មតាចំពោះអ្នកជក់បារីច្រើនដែលពុំបានជក់ ៣០នាទីមុនពេលវាស់សម្ពាធឈាម។

- ការទទួលទានអាហារដែលមានជាតិកាហ្វេអ៊ីនអាចនាំ ឲ្យឡើងសម្ពាធឈាមស្រួចស្រាវ ពិសេសចំពោះអ្នកដែល មិនមានទម្លាប់ផឹកកាហ្វេ។

ប្រភេទនៃប្រដាប់វាស់សម្ពាធឈាម

ប្រដាប់វាស់សម្ពាធឈាមស្វ័យប្រវត្តិម៉ូណូម៉ែត្របារត (Mercury Sphygmomanometer) ផ្តល់ការវាស់សម្ពាធឈាមត្រឹមត្រូវ ជាងគេបំផុត។ ចំពោះប្រដាប់វាស់សម្ពាធឈាមស្វ័យប្រវត្តិ អូស៊ីឡូមេទ្រិក (Automated Oscillometric) កំពុងមាន ការប្រើប្រាស់ កាន់តែច្រើនឡើងនៅក្នុង ការិយាល័យពេទ្យ និងការតាមដានសម្ពាធឈាមនៅតាមផ្ទះ។ ជាទូទៅការបក ស្រាយមានកម្រិតទាបជាងការវាស់សម្ពាធឈាមដោយប្រើវិធី ស្តាប់ដោយត្រចៀក (Auscultatory Method)។ គុណវិបត្តិ របស់វិធីអូស៊ីឡូមេទ្រិក (Oscillometric Method) គឺវាមាន កម្រិតលម្អៀងធាង និង ទិន្នន័យអេពីដេមីសាស្ត្រ គឺអាស្រ័យ លើវិធីស្តាប់ដោយត្រចៀក (Auscultatory Method)។ ទោះ ជាយ៉ាងណាក៏ដោយគុណសម្បត្តិវាគឺកម្រិតលម្អៀងការអង្កេត និងការបណ្តុះបណ្តាលមានតិចតួច។ ពេលម៉ោងត្រឹមត្រូវ ជំហរ អ្នកជំងឺ ទំហំបន្ទះរឹតដៃនិងទីតាំងគឺជាការចាំបាច់សម្រាប់ការ វាយតម្លៃភាពត្រឹមត្រូវនៃម៉ាស៊ីននៅចន្លោះពេលទាំងអស់។

ទំហំបន្ទះរឹតដៃ

ការប្រើបន្ទះរឹតដៃ ដែលមានទំហំត្រឹមត្រូវគឺជាការសំខាន់។ ប្រសិនបើការប្រើបន្ទះរឹតដៃតូចពេកនោះ សម្ពាធដែលបង្កើតឡើង ដោយការសង្កត់បំប៉ងប្រដាប់រឹតដៃអាចមិនបញ្ជូនពេញលេញ ទៅដល់សរសៃឈាមក្រហមនៅដៃ ក្នុងន័យនេះសម្ពាធនៅក្នុង បន្ទះរឹតអាចនឹងខ្ពស់ជាងសម្ពាធពិតក្នុងសរសៃឈាមក្រហម ដែលអាចនាំឲ្យមានការប៉ាន់ប្រមាណលើស នូវសម្ពាធបេះដូង ច្របាច់ពី ១០ ទៅ ៥០ mmHg សម្រាប់អ្នកជំងឺជាតិ។ ប្រវែង បណ្តោយនៃបន្ទះរឹតដៃគួរមានប្រមាណ៨០ភាគរយនិងប្រវែង ទទឹងគួរមានប្រមាណ៤០ភាគរយនៃទំហំរង្វង់ដើមដៃ។

ជំហររបស់អ្នកជំងឺ

ជាការប្រសើរ ក្នុងការវាស់សម្ពាធឈាម អ្នកជំងឺត្រូវអង្គុយ ក្នុងជំហរមួយមានបង្អែក។ ចំពោះការវាស់ក្នុង ជំហរដេកផ្ទាល់

monitoring of therapy, the BP should be measured before antihypertensive medications are taken to estimate the trough or nadir effect. If the BP is taken soon after drug ingestion, the BP may be normal or even below normal and then will gradually increase to potentially hypertensive levels until the next dose is taken.

Extraneous variables that can influence the blood pressure should be avoided in the 60 minutes prior to evaluation (Beevers G. et al, 2001). These include food intake, strenuous exercise (which can lower the BP), smoking, and the ingestion of caffeine.

- Smoking transiently raises the BP; thus, the office BP may underestimate the usual BP in a heavy smoker who has not smoked for more than 30 minutes before the measurement is made.
- Caffeine intake can raise the BP acutely, primarily in non-habitual coffee drinkers.

Type of Measurement Device

Mercury sphygmomanometers provide the most accurate measurement of BP.

Automated oscillometric BP measuring devices are increasingly being used in medical offices, and for home monitoring. The readings are typically lower than BP obtained with the auscultatory method (Landgrat J. et al, 2010). The disadvantages are that the oscillometric method has somewhat greater inherent error and epidemiologic data are based on auscultatory methods. However, advantages are that observer error and training are minimal. Proper timing, patient positioning, cuff size and placement are still necessary, as is evaluation of machine accuracy at periodic intervals.

Cuff Size

Use of a proper-sized cuff is essential. If too small



Source: www.fotosearch.com

a cuff is used, the pressure generated by inflating the cuff may not be fully transmitted to the brachial artery; in this setting, the pressure in the cuff may be considerably higher than the intra-arterial pressure, which can lead to overestimation of the systolic pressure by as much as 10 to 50 mmHg in obese patients.

The length of the BP cuff bladder should be 80 percent, and the width at least 40 percent of the circumference of the upper arm.

Patient Position

The BP is ideally taken in the sitting position with the back supported. Supine values tend to be slightly different, with the systolic pressure higher by two to three mmHg and the diastolic pressure lower by a similar degree. Supine and standing measurements should always be taken in older persons to detect postural hypotension.

គឺវាមានកម្រិតខ្ពស់គ្នាតិចតួចសម្រាប់សម្ពាធឈាមបេះដូង ច្របាច់គឺខ្ពស់ជាងប្រហែលពី២ទៅ ៣ mmHg និងសម្ពាធឈាមបេះដូងពន្លាតគឺទាបជាងប្រមាណពី ២ ទៅ ៣ mmHg ដូចគ្នា។ ការវាស់ក្នុងជំហរដេកផ្ទះនិងឈរគួរធ្វើឡើងចំពោះមនុស្សចាស់ក្នុងការរកឲ្យឃើញនូវស្ថានភាពសម្ពាធឈាមចុះទាបជាងធម្មតា។

ដៃត្រូវដាក់ឲ្យស្មើត្រឹមកម្រិតបេះដូង។ ការដែលដាក់ដៃចុះនៅពេលដែលអ្នកជំងឺកំពុងអង្គុយឬឈរនឹងនាំឲ្យសរសៃឈាមក្រហមក្នុងដៃនៅក្រោមកម្រិតបេះដូង១៥ស.ម។ ជាលទ្ធផលការវាស់សម្ពាធឈាមនឹង កើនឡើងពី ១០ទៅ ១២ mmHg ដោយសារតែការបន្ថែមនៃសម្ពាធអ៊ីត្រូស្តាទិកកើតឡើងដោយទំនាញផែនដី។ ភាពផ្ទុយគ្នាអាចនឹងមានពិតប្រាកដ ប្រសិនបើដៃនៅខ្ពស់ជាងកម្រិតនៃបេះដូង។ ប្រជាប្រិយសម្ពាធឈាម បានត្រូវតែដាក់ឲ្យអាចមើលឃើញប៉ុន្តែមិនចាំបាច់ឲ្យស្មើនឹងកម្រិតបេះដូងនោះទេ។

អ្នកជំងឺគួរអង្គុយដោយស្ងៀមស្ងាត់ប្រហែល៥នាទីមុនពេលចាប់ផ្តើមវាស់សម្ពាធឈាម។ ទោះជាស្ថិតក្នុងសភាពដ៏ប្រសើរយ៉ាងណាក៏ដោយ ក៏អ្នកជំងឺជាច្រើនអាចនឹងមានការភ័យ នៅពេលជួបគ្រូពេទ្យជាលទ្ធផលគឺធ្វើឲ្យសម្ពាធឈាមកើនឡើង។ មានប្រហែលពី២០ទៅ៣០ភាគរយនៃអ្នកមានសម្ពាធឈាមលើសនៅក្នុងបន្ទប់គ្រូពេទ្យជាអ្នកដែលមានសម្ពាធឈាមធម្មតានៅខាងក្រៅ។ អរគុណហេតុនេះដែលគេហៅថា "white coat" ឬក៏ការឡើងសម្ពាធឈាមនៃអ្នកជំងឺតែក្នុងបន្ទប់គ្រូពេទ្យប៉ុណ្ណោះគួរតែសង្ស័យចំពោះអ្នកជំងឺខ្លះជាមួយនឹងការឡើងសម្ពាធឈាមគួរឲ្យកត់សម្គាល់នៅពេលអវត្តមាននៃការខូចនូវសីរវាងសំខាន់ចុងបញ្ចប់ផ្សេងទៀតឬជាមួយនឹងការយកសម្ពាធឈាមធម្មតាដែលធ្វើឡើងនៅកន្លែងធ្វើការឬនៅផ្ទះ។ វត្តមាននៃការឡើងសម្ពាធឈាម តែពេលនៅក្នុងបន្ទប់គ្រូពេទ្យ (white coat) គឺអាចបញ្ជាក់បានដោយឧបករណ៍តាមដានសម្ពាធឈាមក្នុង២៤ម៉ោងឬសម្រង់តួលេខដែលកត់ត្រាដោយខ្លួនឯងនៅផ្ទះ និងជាធម្មតាវាអាចបង្រួមមកត្រឹមតែមានគិលានុបដ្ឋាកម្នាក់ជាអ្នកវាស់សម្ពាធឈាម។

ទីតាំងបន្ទះរឹតដៃ

ប្រដាប់វាស់សម្ពាធឈាមគួរត្រូវដាក់ចំពីលើចំណុចកណ្តាល



Credits: Health Magazine, www.HealthCambodia.com

នៃជីពចរសរសៃឈាមក្រហមក្នុងដៃដោយ កុំពាក់អាវិបដៃពេក (ដៃអាវិបអ្នកជំងឺ មិនត្រូវមួរឡើងលើទេ ពីព្រោះនេះអាចដូចជាប្រដាប់ក្បែរបសរសៃឈាម)។ ប្រសិនបើអាចនោះចំណុចខាងក្រោមបង្អស់នៃបន្ទះរឹតដៃ គួរត្រូវដាក់ត្រឹមពី២ ទៅ៣ស.ម ខាងលើចំណុចបត់នៃកែងដៃ ដើម្បីកាត់បន្ថយនូវសម្លេងដើមដែលទាក់ទងទៅនឹងការប៉ះនៃប្រដាប់ស្រូបសម្លេងជាមួយនឹងបន្ទះរឹតដៃ។

បច្ចេកទេសនៃការវាស់សម្ពាធឈាម

- ពន្យល់អ្នកជំងឺ និងគ្រួសារអំពីគោលបំណង និងនីតិវិធី
- ឲ្យអ្នកជំងឺសម្រាកយ៉ាងហោចណាស់ឲ្យបាន ៥នាទីមុននឹងវាស់សម្ពាធឈាម
- រៀបចំប្រដាប់ប្រដារ និងកំណត់នូវទីតាំងដាក់បន្ទះរឹតដែលប្រសើរបំផុត
- លាងសម្អាតដៃឲ្យបានស្អាតល្អ
- ជួយអ្នកជំងឺឲ្យមានជំហរច្រកចេញដោយភាពសុខស្រួលអាចដេកឬអង្គុយក៏បាន



Credits: Health Magazine, www.HealthCambodia.com

The arm should be supported at the level of the heart. Allowing the arm to hang down when the patient is sitting or standing will result in the brachial artery being 15 cm below the heart. As a result, the measured BP will be elevated by 10 to 12 mmHg due to the added hydrostatic pressure induced by gravity. The opposite is true if the arm is above the level of the heart. The mercury manometer should be visible but does not have to be at the level of the heart.

The patient should sit quietly for five minutes before the BP is measured. Even under optimal conditions, many patients are apprehensive when seeing the physician, resulting in an acute rise in BP. Twenty to 30 percent of patients with hypertension in the physician's office are normotensive outside of the office. This phenomenon, called "white coat" or isolated office hypertension, should be suspected in any patient with marked hypertension in the absence of end-organ damage or with normal ambulatory blood

pressures taken at work or at home. The presence of white coat hypertension can be confirmed by 24-hour ambulatory BP monitoring or self-recorded readings; it can usually be minimized by having a nurse measure the BP.

Cuff Placement

The blood pressure cuff should be placed with the bladder midline over the brachial artery pulsation, with the arm without restrictive clothing (the patient's sleeve should not be rolled up as this may act as a tourniquet). If possible, the lower end of the blood pressure cuff should be two to three centimeters above the antecubital fossa to minimize artifactual noise related to the stethoscope touching the cuff.

Technique of Measurement

- Explain purpose and procedure to the patient and family
- Have patient rest at least 5 minutes before measuring blood pressure
- Prepare equipment and determine best site for cuff placement
- Perform hand hygiene
- Assist patient to comfortable position, either lying or sitting
- Support the client's forearm at the level of the heart with palm of the hand upward.
 - a. Expose upper arm fully by removing constricting clothing. Never place blood pressure cuff over clothing (put screen around patient if needed)
 - b. Measure at the same arm as previous measurement when possible
- Palpate brachial artery
- Position cuff 2.5 cm above site of brachial pulsation

• ដាក់កំភួនដៃអ្នកជំងឺស្មើត្រឹមកម្រិតបេះដូងហើយផ្លាស់ប្តូរទីកន្លែងដៃឡើង

ក) ដាក់ឲ្យឃើញដើមដៃទាំងមូលដោយត្រូវលាត់ដៃអាវឡើង។ មិនត្រូវដាក់បន្ទះរឹតដៃនៅលើអាវទេ (ដាក់ប្រដាប់ស្ទង់សម្ពាធលាមជុំវិញអ្នកជំងឺបើសិនចាំបាច់)

ខ) ចូរវាស់ដៃដដែលដូចកាលបានវាស់លើកមុន

- ស្ថាបសរសៃឈាមក្រហមក្នុងដៃ
- ទីតាំងនៃបន្ទះរឹតដៃ គឺស្ថិតនៅប្រមាណ២.៥ស.មលើចំណុចដីពចរនៅកន្លែងបត់នៃដើមដៃ
- បន្ទះរឹតដៃត្រូវឲ្យអស់ខ្យល់ហើយ ត្រូវឲ្យបានស្មើល្អជុំវិញដើមដៃ
- ទីតាំងនៃប្រដាប់ស្ទង់សម្ពាធលាម ត្រូវដាក់បញ្ឈរស្មើត្រឹមកម្រិតភ្នែកយើង
- បញ្ចូលប្រដាប់ស្ទង់សម្ពាធក្នុងត្រចៀកដោយដាក់កែងទៅខាងមុខឲ្យបានស៊ីបល្អ
- រំកិលការរំលើសរសៃឈាមក្នុងដៃ រួចដាក់សន្ទះប្រដាប់ស្រូបសម្លេងឲ្យចំលើវា
- មូលបិទសន្ទះបាល់សរសៃឈាមខ្យល់រហូតទាល់តែតឹងល្អ
- សរសៃឈាមខ្យល់បន្ទះរឹតដៃត្រឹមសម្ពាធន ៣០mmHg ខាងលើចំណុចដែលដីពចរសរសៃឈាម ត្រូវបិទ
- ចូរបន្ទុះសន្ទះសម្ពាធយឺតៗហើយចំណាំចំណុចនៅលើ ប្រដាប់ស្ទង់នៅពេលដែលបានឮសម្លេងយ៉ាងច្បាស់លើកដំបូង
- បន្តការបន្ទុះខ្យល់ដោយយឺតៗទាល់តែអស់ដោយកំណត់ចំណាំនូវចំណុចដែលសម្លេងបានបាត់។ស្តាប់ឲ្យបាន ២០-៣០ mmHg បន្ទាប់ពីសម្លេងចុងក្រោយ និងបន្ទាប់មកត្រូវបន្ទុះខ្យល់ ដែលនៅសល់យ៉ាងលឿន
- ត្រូវដកបន្ទះរឹតដៃចេញពីដៃអ្នកជំងឺប្រសិនបើមិនត្រូវការវាស់ជាថ្មីទៀតទេ

• ជួយអ្នកជំងឺក្នុងជំហរសុខស្រួលហើយទាញដៃអាវគ្របវិញប្រសិនបើមានការលាត់ពីមុនមក

- សម្អាតប្រដាប់ដាក់ត្រចៀក និងសន្ទះស្រូបសម្លេងដោយសំឡីជ្រលក់អាល់កុល
- លាងសម្អាតដៃឲ្យបានស្អាតល្អ
- រៀបចំទុកដាក់ឯកសារ និងលទ្ធផលនៃការវាស់សម្ពាធលាមនៅលើក្រដាស
- រាយការណ៍ទៅវេជ្ជបណ្ឌិតក្នុងករណីសម្ពាធលាមខុសធម្មតា

ជាដំបូងការវាស់សម្ពាធលាមគួរត្រូវធ្វើឡើងលើដៃទាំងពីរ។ ប្រសិនបើមានភាពខុសគ្នា ដោយសារតែការមានរបួសសរសៃឈាមក្រហមនៃដៃម្ខាងណានោះយើងត្រូវប្រើដៃណាដែលមានសម្ពាធលាមខ្ពស់ជាង។

ការវាស់សម្ពាធលាមគួរធ្វើឡើងឲ្យបានពីរដងក្នុងការមកពិនិត្យម្តង ដែលអាចក្នុងចន្លោះរវាងពី២ទៅ៣នាទីដើម្បីឲ្យឈាមរត់ស្មើឡើងវិញសិន។ ប្រសិនបើកម្រិតលើកទី២នេះច្រើនជាងលើកទី១ប្រមាណជា៥ mmHg នោះយើងគួរបន្តការវាស់រហូតទាល់តែកំណត់បាននូវកម្រិតច្រើនមួយ។ កម្រិតលេខដែលកត់ត្រាបានពីតារាងអ្នកជំងឺគួរតែជាកម្រិតមធ្យមនៃការវាស់ពីលើកចុងក្រោយ។

គេអាចវាស់យកសម្ពាធលាមក្នុងជំហរដេកផ្លាស់ និងឈរផងដែរដើម្បីឲ្យដឹងថាតើអ្នកជំងឺបានចុះសម្ពាធលាមខុសពីធម្មតាភ្លាមៗដែរឬទេ។ ការធ្វើវាគឺនិច្ច័យ ការចុះសម្ពាធលាមខុសពីធម្មតាភ្លាមៗនៅពេលឈរដោយស្ងៀមស្ងាត់ក្នុងចន្លោះពី២ទៅ៥នាទី (បន្ទាប់ពីរយៈពេល៥នាទីនៃការដេកផ្លាស់) ហើយ និងមានព្រឹត្តិការណ៍មួយឬច្រើនដូចខាងក្រោមកើតមានឡើង៖

- យ៉ាងហោចណាស់ក៏សម្ពាធលាមបេះដូងច្របាច់ធ្លាក់ចុះ ២០ mmHg ដែរ
- យ៉ាងហោចណាស់ក៏សម្ពាធលាមបេះដូងពន្លាធ្លាក់ចុះ ១០ mmHg ដែរ
- បណ្តុំសញ្ញានៃការបញ្ជូនឈាមទៅខួរក្បាលមានភាពអន់ថយ

- With cuff fully deflated, wrap cuff evenly and snugly around upper arm
- Position manometer vertically at eye level
- Insert the stethoscope earpieces, angled forward to fit snugly
- Relocate brachial artery and place the diaphragm of stethoscope over it
- Close valve of pressure bulb clockwise until tight
- Inflate cuff to a pressure 30 mmHg above the point at which artery pulsation is obliterated
- Slowly release pressure bulb valve, note point on manometer when first clear sound is heard
- Continue to deflate cuff gradually, noting point at which sound disappears. Listen for 20-30 mmHg after the last sound, and then releases the remaining air quickly.
- Remove cuff from patient's arm unless measurement must be repeated
- Assist patient in comfortable position and cover upper arm if previously clothed
- Clean earpieces and diaphragm of stethoscope with alcohol swab
- Perform hand hygiene
- Document procedure, result of measurement in vital sheet
- Report to doctor in case of it is out of normal range (MoH, 2012).

The BP should be measured initially in both arms. If there is a disparity due to a unilateral arterial lesion, the arm with higher pressure should be used.

The BP should be taken at least twice on each visit, with the measurements separated by one to two minutes to allow the release of trapped blood. If the second value is more than 5 mmHg different



Credits: Health Magazine, www.HealthCambodia.com

from the first, continued measurements should be made until a stable value is attained. The recorded value on the patient's chart should be the average of the last two measurements.

The BP should be taken as well for the position of supine rest and standing to find out if the patient has orthostatic hypotension. Postural (orthostatic) hypotension is diagnosed when, within two to five minutes of quiet standing (after a five minute period of supine rest), one or more of the following is present (Kaufmann et al 2012):

- At least a 20 mmHg fall in systolic pressure
- At least a 10 mmHg fall in diastolic pressure
- Symptoms of cerebral hypo perfusion

Alternative Sites for Measurement

Leg blood pressure — There are occasional patients in whom the blood pressure needs to be measured in the legs. The classic example is with suspected coarctation of the aorta in which there is an arm-to-leg gradient.

កន្លែងសម្រាប់វាស់សម្ពាធឈាមផ្សេងទៀត

សម្ពាធឈាមជើង: មានពេលខ្លះអ្នកជំងឺមួយចំនួនត្រូវតែវាស់យកសម្ពាធឈាមនៅនឹងជើង។ ឧទាហរណ៍កន្លងមកមានចំពោះអ្នកសង្ស័យថាមានជំងឺកូអាកតេសសរសៃឈាមអាកដែលមានក្នុងជម្រាលដៃទៅជើង។

គោលការណ៍វាស់សម្ពាធឈាមនៅលើជើងក៏ដូចគ្នានឹងការវាស់នៅលើដៃដែរ។ សំខាន់គឺទំហំនៃបន្ទះរឹតសម្រាប់វាស់ត្រូវសមស្របទៅតាមទំហំភ្នែក។ ជាទូទៅសម្ពាធឈាមបេះដូងច្របាច់នៅត្រង់ជើងចំពោះមនុស្សធម្មតាតែងខ្ពស់ជាងពី១០ទៅ២០ភាគរយនៃសម្ពាធឈាមនៅដៃ។ តម្លៃលើសពី១០ភាគរយទាបជាងការវាស់នៅដៃ ត្រូវបានគេធ្វើការស្រាវជ្រាវរកជំងឺសរសៃឈាម ដែលនៅសើៗ សំខាន់ៗ។

ការវាស់យកសម្ពាធឈាមនៅកន្លែងធ្វើការឬនៅផ្ទះ

មានភាពលឿងជាច្រើនដែលអាចកើតមានឡើងនៅពេលដែលសម្ពាធឈាមត្រូវបានវាស់នៅកន្លែងធ្វើការ ឬនៅផ្ទះដែលបានធ្វើឡើងដោយអ្នកជំងឺឬគ្រួសារអ្នកជំងឺ ទោះជាប្រដាប់វាស់ស្ទង់សម្ពាធឈាមនោះ ទៀងយ៉ាងណាក៏ដោយ។ សម្ពាធឈាមប្រែប្រួលពីពេលមួយទៅពេលមួយក្នុងមួយថ្ងៃ។ ហេតុដូចនេះដើម្បីអាចប្រៀបធៀបការវាស់សម្រាប់ការតាមដានការព្យាបាលនោះ ត្រូវវាស់សម្ពាធឈាមច្រើនដងក្នុងថ្ងៃតែមួយ និងត្រូវគិតអំពីទំនាក់ទំនងការបរិភោគនិងការពិសារថ្នាំផងដែរ។ គួរប្រាប់អ្នកជំងឺឲ្យរង់ចាំក្នុងការវាស់សម្ពាធឈាមសិនប្រសិនបើគាត់ទើបនឹងបរិភោគ ឬធ្វើលំហាត់ប្រាណហើយថ្មីៗ។

ការវាស់សម្ពាធឈាមច្រើនដង

អនុសាសន៍ខាងលើសម្រាប់គ្រូពេទ្យក្នុងការវាស់សម្ពាធឈាមនោះអនុវត្តចំពោះការមកជួបតែមួយលើកប៉ុណ្ណោះ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយនៅពេលអវត្តមាននៃការខូចនូវសីតិភ័យបញ្ចប់សំខាន់ដទៃទៀត នោះការធ្វើវាគឺជួយថាជាជំងឺលើសសម្ពាធឈាមកម្រិតស្រាល លុះត្រាតែសម្ពាធឈាមត្រូវបានវាស់យ៉ាងហោចណាស់២ដង ក្នុងការមកជួបពិគ្រោះបន្ថែមក្នុងចន្លោះពេលពីមួយសប្តាហ៍ឬលើសពីនេះ។

ជាងនេះទៅទៀត ការវាស់សម្ពាធឈាមច្រើនសារ គឺចាំបាច់



Credits: Health Magazine, www.HealthCambodia.com

នៅពេលធ្វើការតាមដានអ្នកជំងឺដែលមកព្យាបាលជំងឺលើសសម្ពាធឈាមរ៉ាំរ៉ៃ។ ហេតុដូចនេះសម្រាប់អ្នកជំងឺតាមដានដែលបានមកព្យាបាលជំងឺលើសសម្ពាធឈាមរ៉ាំរ៉ៃយើងត្រូវវាស់សម្ពាធឈាមគាត់យ៉ាងហោចណាស់ឲ្យបានពីរដងក្នុងចន្លោះ៥នាទីម្តងក្នុង ការមកពិនិត្យមួយលើក ដើម្បីអាចកំណត់បានថាតើសម្ពាធឈាមអ្នកជំងឺបានដល់ ចំណុចគោលឬនៅ។ ការវាស់បន្ថែមត្រូវធ្វើឡើងប្រសិនបើកម្រិតសម្ពាធឈាមទាំងពីរលើកកន្លងមកខុសគ្នាលើសពី៥ mmHg។

| លំដាប់ធម្មតានៃសម្ពាធឈាម ^{3,4,5} | |
|--|---|
| អាយុ | សម្ពាធឈាម អប្បបរមា-អតិបរមា (សម្ពាធឈាមបេះដូងច្របាច់/សម្ពាធឈាមបេះដូងពន្លា) |
| <១ឆ្នាំ | 80/50 - 90/55 mmHg |
| ១ឆ្នាំទៅ២ឆ្នាំ | 90/55 - 95/60 mmHg |
| ២ឆ្នាំទៅ៥ឆ្នាំ | 95/60 - 105/65 mmHg |
| ៥ឆ្នាំទៅ១២ឆ្នាំ | 105/65 - 110/75 mmHg |
| ២ឆ្នាំឡើងទៅ | 105/75 - 120/80 mmHg |

ឯកសារយោង

(សូមអានបន្ទាប់ពីអត្ថបទអង់គ្លេស "References")

The principles of blood pressure measurement in the leg are similar to those described above in the arm. An appropriate-sized thigh cuff is essential. The systolic pressure in the leg in normal subjects is usually 10 to 20 percent higher than that in the brachial artery. Values more than 10 percent lower than brachial measurements have been used to screen for significant peripheral vascular disease.

Blood Pressure Measurement at Home or Work

There are also several errors that can occur when the BP is taken at home or work by the patient or spouse, even if the sphygmomanometer is accurate.

The BP varies throughout the day. Thus, to have comparable measurements for monitoring therapy, the BP should be measured at roughly the same time each day and the relation to meals and medications noted. The patient should be instructed to wait to measure the BP if they have recently eaten a meal or exercised.

Multiple Blood Pressure Measurements

The above recommendations for BP measurement by the physician apply to a single visit. However, in the absence of end-organ damage, the diagnosis of mild hypertension should not be made until the blood pressure has been measured on at least two additional visits, spaced over a period of one week or more.

In addition, multiple measurements are necessary when monitoring patients who are treated for chronic hypertension. Thus, for patients followed for chronic hypertension, we suggest at least two blood pressure measurements, five minutes apart, at each visit to determine whether the patient is at goal. Additional measurements should be obtained if these two values differ by more than 5 mmHg.

Normal Range of BP

| Age | Blood Pressure Minimum-Maximum (Systolic/Diastolic) |
|---------------|--|
| < 1 year | 80/50 - 90/55 mmHg |
| 1 to 2 years | 90/55 - 95/60 mmHg |
| 2 to 5 years | 95/60 - 105/65 mmHg |
| 5 to 12 years | 105/65 - 110/75 mmHg |
| > 12 to Adult | 105/75 - 120/80 mmHg |

REFERENCES

1. Norman M Kaplan, MD, Burton D Rose, MD, last update August 16, 2011 Technique of blood pressure measurement in the diagnosis of hypertension, available from www.uptodate.com
2. Nursing protocols, 2012, Ministry of Health, Cambodia
3. Perry Potter.2006, Clinical Nursing Skills, 6th ed, ELSEVIER MOSBY, St. Louis, Missouri. p 517
4. Samuel, M and Wieteska, S. 2011. Advanced Pediatric Life Support. 5th ed. Blackwell. p 13
5. Janet C. Ross-Kerr, Marilyn J.Wood, Canadian Fundamentals of Nursing, 4th ed. MOSBY. pp: 494, 524-525
6. Beevers G, Lip GY, O'Brien E. ABC of hypertension: Blood pressure measurement. Part II-conventional sphygmomanometry: technique of auscultatory blood pressure measurement. *BMJ* 2001; 322:1043.
7. Landgraf J, Wishner SH, Kloner RA. Comparison of automated oscillometric versus auscultatory blood pressure measurement. *Am J Cardiol* 2010; 106:386.
8. Gosse P. Blood pressure should be measured in both arms on the first consultation. *J Hypertens* 2002; 20:1045.
9. Horacio Kaufmann, MD, Norman M mann, MD, Roy Freeman, MD, last updated August 1, 2012, Mechanisms, causes, and evaluation of orthostatic and postprandial hypotension, available from www.uptodate.com
10. Heart Disease and Stroke Prevention Program, UTAH Department of Health. (2006). Also available at <http://wellnessproposals.com/health-care/handouts/blood-pressure/adult-blood-pressure-manual.pdf>