

पोस्चुरल हाइपोटेंसन (Postural Hypotension)

खड़े होने पर ब्लडप्रेसर कम (Low Blood Pressure) होने को पोस्चुरल हाइपोटेंसन (Postural Hypotension) कहते हैं। यह एक बहुत आम समस्या है 65 वर्ष से ऊपर के 5 से 30 प्रतिशत लोगों में देखी जाती है। इसका मुख्य कारण डायबिटीज तथा ब्लड प्रेशर कम करने की दवाइयों हैं।

पोस्चुरल हाइपोटेंसन की परिभाषा – इस रोग को पकड़ने के लिये पहले रोगी को 5 मिनट संपूर्ण आराम से लेटना चाहिये। अब रोगी का लेटे हुये (Supine lying BP) ब्लडप्रेसर चैक किया जाता है। अब रोगी को खड़ा किया (Standing BP) जाता तथा 3 मिनट के बाद फिर उसका ब्लड प्रेशर चैक किया जाता है। अगर सिस्टोलिक ब्लडप्रेसर 20 mm कम हो जाये अथवा डायस्टोलिक ब्लडप्रेसर 10 mm कम हो जाये तो ऐसे रोगी को पोस्चुरल हाइपोटेंसन होता है।

जब हम खड़े होते हैं तो हमारा रक्त पेट की और पैरों की धमनियों में चला जाता है जैसे ही ब्लड प्रेशर कम होता है और हमारी धमनियाँ सिकुडती हैं ब्लड प्रेशर को बढ़ाने के लिये। अगर व्यक्ति को स्नायु रोग है तो धमनियों नहीं सिकुडेंगी और यदि उसके शरीर में पानी की मात्रा बहुत कम हो तो भी उसका ब्लड प्रेशर खड़े होने पर कम हो जायेगा और कम ही रहेगा।

लक्षण –

इसके मुख्य लक्षण इस प्रकार हैं –

1. आँखों के सामने अंधेरा आना
2. चक्कर
3. थकान
4. एकाग्रता में कमी
5. दिल धक-धक करना
6. कम्पन
7. तनाव
8. मितली
9. गिर जाना

बार बार गिर जाना अथवा गिरना भी पोस्चुरल हाइपोटेंशन का लक्षण है।

परिस्थितियाँ जिनमें ब्लड प्रेशर कम होने की संभावना ज्यादा हो जाती है –

1. सुबह के समय (रात में अत्यधिक यूरिन होने से),(Time of day {early morning after nocturnal diuresis})
2. अत्यधिक भोजन के बाद (आधे घंटे से एक घंटे के अंदर), (Carbohydrate-heavy meal)
3. बहुत गर्मी / बुखार में, (Heat exposure or Fever)
4. बिना हिले डुले बहुत देर खड़े रहने पर (Prolonged motionless standing)
5. अत्यधिक गतिविधि से (Physical Exertion, especially vigorous of isometric exercise)
6. यूरिन या मोशन करत समय जोर लगाना। (Standing during micturition or defecation)
7. पानी की कमी (Dehydration)

8. बहुत देर बैठे या लेटे रहने के बाद एकदम से खड़े होने पर (Rising Quickly after prolonged sitting or recumbency)
9. अत्यधिक शराब का सेवन (Alcohol ingestion)
- 10.

उपचार (Treatment)

उपचार के चार लक्ष्य हैं –

1. खड़े होने पर ब्लडप्रेसर कम न हो परंतु लेटने पर अत्यधिक बड़े नहीं। (180/110 से कम)
2. रोगी ज्यादा देर तक खड़ा रहे।
3. कम ब्लडप्रेसर के लक्षण न हों।
4. रोगी अपनी आये दिन की गतिविधि (ADL) सामान्य ढंग से करता रहे।

पोस्चुरल हाइपोटेशन और ट्रिगर्स (Postural Hypotension Triggers)

सुबह के समय खाना खाने के बाद बुखार नमक कम लेने पर
 पानी कम लेने पर अधिक गतिविधि अधिक आराम के बाद
 दवाइयों:

Drugs that may decreased BP or Exacerbate Orthostatic Hypotension.

Table

Class	Examples
Narcotics	Morphine
Tricyclic antidepressants	Imipramine (Tofranil)
Nontricyclic antidepressants	Trazodone (Desyrel), paroxetine (Paxil), Venlafaxine (Effexor)
Monoamine oxidase inhibitors	Phenelzine (Nardil)
Neuroleptics	Chlorpromazine (Thorazine), quetiapine (Seroquel)
Antihypertensive agents	Clonidine (Catapres), labetalol (Normodyne, Trandate), verapamil (Calan, Isoptin, Verelan), captopril (Capoten), hydralazine (Apresoline)
Nitrates	
Diuretics	Furosemide (Lasix)
Antiparkinsonian agents	Levodopa (Sinemet), bromocriptine (Parlodel), ropinirole (Requip), pramipexole (Mirapex)

Drugs for prostatism	Prozosin (Minipress), terazosin (Hytrin)
Drugs for rectile dysfuinction	Sildenafil (Viagra)
Drugs that induce autonomic neuropathy	Amidodarone (Cordarone, Pacerone), vincristine (Oncovin, Vincasar), cisplatin (Platinol)
Insulin (in diabetic patients with autonomic failure)	

1. रोग का जानकारी

रोगी को बीमारी का ज्ञान होना उपचार का सबसे महत्वपूर्ण चरण है। एक सक्षम रोगी बीमारी के नियंत्रण में बहुत योगदान देता है।

रोगी उन परिस्थितियों को समझ सके जिनमें ब्लड प्रेशर कम होने की संभावना ज्यादा होती है जैसे खाना खाने के तुरंत बाद, सुबह उठने पर आदि आदि।

रोगी तथा उसके परिवारजन ब्लडप्रेशर लेना सीखें तथा ब्लडप्रेशर की डायरी रखें जिसमें खड़े हुये एवं लेटे हुये दोनों ब्लडप्रेशर का रिकार्ड हो।

इस बीमारी में सिर्फ दवाइयों से ही संपूर्ण उपचार या नियंत्रण नहीं पाया जा सकता है बिना दवाइयों के उपचार भी महत्व रखता है।

2. बिना दवाइयों के उपचार (Non- pharmacological Rx) –

1. खाने में नमक की मात्रा बड़ा दें (10 -20gm/day)। नमक बढ़ाने से शरीर में पानी की मात्रा बढ़ जाती है। अत्यधिक नमक से लेटने वाला सुपाइन ब्लडप्रेशर (Supine BP) बढ़ सकता है। कई रोगियों को यह बीमारी नमक की कमी से होती है।

2. सोते समय सिर की और से पलंग को 10 सेंटी मीटर ऊपर उठा लीजिये। इससे रात में यूरिन कम होती है और यूरिन में भी नमक की मात्रा कम निकलती है एवं लेटने पर ब्लडप्रेशर बढ़ता नहीं है।

3. पानी की मात्रा देढ़ से ढाई लीटर प्रतिदिन (1.5 – 2.5 L / Day) हो यह बहुत महत्वपूर्ण है पर इसे अनदेखा न करें। अगर शरीर में पानी की मात्रा पूरी नहीं होगी तो कोई भी दवा का असर नहीं आयेगा।

4. एक बार में 500 एम एल पानी (500ml) पीने से रोगी का खड़े होने पर सिस्टोलोलिक ब्लडप्रेशर 20mm बढ़ जाता है जो कि 2 घंटे तक बढ़ा रह सकता है।

5. जब रोगी सोकर उठे तो पैरों को पलंग से लटकाकर 5 मिनिट तक बैठिये। उसके बाद खड़े हों एकदम खड़े न हों।

6. पेट में पट्टा बांधने से भी ब्लडप्रेसर खड़े होने पर बढ़ाया जा सकता है। रोगी सुबह उठते समय इसे बांध ले तथा रात को सोते समय उतार देगा। पेट में पट्टा बांधने का असर तुरत आता है जब चाहे तब रोगी इसका उपयोग कर सकता, यह स्पोर्ट्स की दुकानों तथा दुकानें जहाँ पुनर्वास का सामान मिलता है उनपर आसानी से मिल जाता है।

3. व्यायाम –

1. प्रतिदिन 30 मिनट चलने से पैरों की धमनियों में खून इकटठा नहीं होता है तथा रक्त में पानी की मात्रा बढ़ा देता है। व्यायाम से फिटनेस आती है, इससे ब्लडप्रेसर कम होने की संभावना कम हो जाती है।

2. व्यायाम की साईकिल चलाना (15 मिनट दिन में 2 से 3 बार)

3. लेटकर दोनों पैरों से पलंग को दबाना (5 मिनट दिन में 3 बार)

4. दोनों पंजो पर खड़े होना (5 -10 सेकेन्ड 10 – 10 – 10) बार, दिन में 3 बार ।

5. कदम चाल (10 – 10 – 10 बार दिन में 3 बार),

6. जब रोगी बहुत देर से खड़ा हो और उसे गिरने का लगे लगे तो दोनों पैरों को क्रास करके खड़े हो जाये (आधे मिनट के लिये) और पैरों की मांसपेशियों को कड़ कर ले। इसी प्रकार पंजो पर (आधे मिनट के लिये) खड़ा होकर (ऐडी उठाकर) भी गिरने से बचा जा सकता है।

4. दवाइयों जिनसे ब्लडप्रेसर कम हो सकता है –(Treatment) –

टेबिल टायप होगी

5. दवाइयों से उपचार (Pharmacological Treatment) –

1. मिडोड्रीन (Midodrine Tab. ProAmine 2.5)

2. पायरीडोस्टीगमीन (Pyridostigmine Tab. Mistinon, Tab. Distinon)

3. फ्लूड्रोकोर्टीसॉन (Fludrocortisone)

4. इरीथ्रोपोटिन इंजेक्शन – Inj. Erythropoietin S/C 4000 units Twice in a Week for 6 weeks

5. डेस्मोप्रेसिन नैसल स्प्रे (Desmopressin Nasal Spray) - Dose 5 - 40 mcg at be time)

सावधानियाँ –

1. दवाइयों एकदम बंद न करें। इससे रोगी का ब्लड प्रेशर एकदम कम हो जाता है जिससे उसके गिरने की संभावना बढ़ जाती है।
2. मोशन और यूरिन करते समय बहुत जोर न लगायें।
3. अत्यधिक गर्मी से बचें।
4. अत्यधिक भोजन के बाद भी ब्लड प्रेशर एकदम कम हो सकता है। भोजन को थोड़ी थोड़ी मात्रा में बांटकर खांये।
5. घंटों लेटे न रहें।
6. अत्यधिक व्यायाम से बचें।
7. एकदम खड़े ना हों।

इसके उपचार में निम्नलिखित दवाओं का उपयोग किया जाता है

1. मिडोड्रीन (Midodrine Tab. ProAmtine 2.5) – इसकी मात्रा 5 से 10 मि.ग्राम है। इसका असर 50 – 60 मिनट में आ जाता है तथा 2 से 4 घंटे रहता है। यह दवा हर 3 से 4 घंटे के बाद दी जा सकती है। इसका मुख्य दुष्प्रभाव है (Supine Hypertension) लेटने पर ब्लडप्रेशर बढ़ जाना, झुनझुनी (Parasthesia) आना, रोंये खड़े हो जाना। इस दवा को 6 बजे के बाद नहीं दिया जाता है। यदि बैठने अथवा लेटने पर ब्लडप्रेशर 180/110 से ज्यादा हो तो मात्रा को कम किया जाता है। जिन रोगियों का ब्लडप्रेशर खाना खाने के बाद कम हो जाता है अथवा सुबह सुबह कम रहता है ऐसे रोगी ब्लडप्रेशर की दवा उस समय भी ले सकते हैं क्योंकि दवा का असर तुरंत आ जाता है। **Tab. ProAmtine 2.5 TDS** (दिन में 3 बार)

2. पायरीडोस्टिगमीन (Pyridostigmine Tab. Mistinon, Tab. Distinon) – इस दवा से लेटने पर ब्लडप्रेशर नहीं बढ़ता है। परंतु इससे खड़े होने पर ब्लडप्रेशर पर उतना असर नहीं होता है। इसका मुख्य दुष्प्रभाव लूस मोशन (Loose Motion/Diarrhea) है।

Tab. Pyredostigmine

30mg-----30mg-----30mg

3 Days

60mg-----60mg-----60mg

To Continue

Tab. Midodrine 5mg with above combination is very effective treatment

3. फ्लूड्रोकोर्टिसॉन (Fludrocortisone) – इस दवा से शरीर में नमक तथा रक्त का वॉल्यूम बढ़ जाता है। इससे खड़े होने पर जब ब्लडप्रेसर कम हो जाता है, उसमें आराम आ जाता है। परंतु कभी कभी लेटा हुआ ब्लडप्रेसर बढ़ जाता है और पोटेशियम कम हो जाता है। इस दवा से पैरों में सूजन आ जाती है तथा पैरों में सूजन आ जाती है। इस दवा का असर एक सप्ताह बाद आता है।

Tab. Fludrocortisone 0.1 – 0.2mg /day

Tab. Minocort 100mcg Tab. Florinef .1mg (Maximum 0.3mg /day)

4. इरीथोपोटिन इंजेक्शन – Inj. Erythropoietin S/C 4000 units Twice in a Week for 6 weeks

5. डेस्मोप्रेसिन नेसल स्प्रे (Desmopressin Nasal Spray) - Dose 5 - 40 mcg at be time) – इसको रात में लिया जाता है। इसको नाक से लिया जाता है एक पफ द्वारा। इस दवा के दौरान शुरूआत के पाँच दिन रक्त में नमक की जाँच कराना आवश्यक है क्योंकि इस दवा से रोगी के शरीर में नमक की गंभीर और जानलेवा कमी भी हो सकती है।

लेटे हुये हाईब्लडप्रेसर का उपचार (Management of supine hypertension) –

1. मिडोड्रीन दवा का उपयोग 6 बजे के बाद न करें।
2. सोते समय सिर को उठाकर रखें।
3. नाइटोगिल्सरीन पैच का उपयोग करें।

(Transdermal Nitroglycerine Patch: Dose 0.025 - 0.100mg /hr)

रोगी की मुख्य जिम्मेदारी है कि उसे निम्नलिखित परिस्थितियों में ब्लडप्रेसर को चेक कराना चाहिये।

1. लेटा हुआ ब्लडप्रेसर
2. खड़ा होने के तीन मिनट बाद का ब्लडप्रेसर तथा
3. सुबह उठने पर ब्लडप्रेसर नापना खड़े होकर
4. दोपहर के खाने के पहले का ब्लडप्रेसर
5. दोपहर के खाने के एक घंटे बाद का ब्लडप्रेसर
6. सोते समय का ब्लडप्रेसर

Non pharmacologic Measures

1. Diet: Increase daily salt (150mEq) and fluid intake (2.0-2.5 liters):
drink 2 cups of strong coffee in the morning and at noon; eat food with high salt content. If permissible.(salt intake/coffee to be decided by physician/dietitian.
- 2.Nocturnal head tilt: Elevate **head of bed** with a brick (8-12 inches). Patients are also advised to side on the edge of the bed in the morning for a few minutes before standing.
- 3.Exercise**: Walk, ride an exercise bicycle, perform leg presses while in the supine position.
4. Physical counter-maneuvers: Do leg crossing, squatting, abdominal contraction, and toe raising, to prevent a fall when you feel sensation of fall (dizzy).

Toe raises**	Raise onto the front portion of the feet, maintain a gastrocnemius contraction for 5-10 seconds, return to a flat-stance position, and rhythmically repeat the cycle.	10 times ,thrice a day
Knee flexion**	March in place	10 times thrice a day

Drugs with adverse effects on gait, posture, and balance

Antipsychotics	Occurs with both typical anti-psychotics
Antidepressants	Occurs with both SSRIs and tricyclic antidepressants
Anticonvulsants	Occurs with both older anti-epileptic drugs (eg, lamotrigine), but possibly less with the newer drugs
Antiparkinson drugs	Occurs with all classes of antiparkinson drugs. Underlying mechanism is complex, but mainly includes excessive dyskinesias, orthostatic hypotension and behavioral abnormalities.
Benzodiazepines/other hypnotic	Occurs with both short and long-acting benzodiazepines. Newer 'Z' compound hypnotics such as zopiclone
Analgesics	Occurs with opiates, NSAIDs and paracetamol some studies find stronger effects of opiates, others of NSAIDs.
Antihypertensive	Diuretics, betablockers, ACE-inhibitors, and nitrates
Anticholinergic	Both Sedation and orthostatic hypotension may contribute
Antidiabetics	Perhaps via underlying pathology – eg diabetic polyneuropathy – eg diabetic polyneuropathy or cerebrovascular disease.
Anti-arrhythmics	
Quinine	Quinine and derivatives

Management of Orthostatic Hypotension

Non pharmacologic Measures

1.Diet: Increase daily salt(150mEq) and fluid intake (2.0-2.5 liters): drink 2 cups of strong coffee in the morning and at noon; eat food with high salt content. If permissible.(salt intake/coffee to be decided by physician/dietitian.

2.Nocturnal head tilt: Elevate head of bed with a brick (8-12 inches). Patients are also advised to side on the edge of the bed in the morning for a few minutes before standing.

3.Exercise** : Walk, ride an exercise bicycle, do water exercises, perform leg presses while in the supine position.

4. Physical counter-maneuvers: Do leg crossing, squatting, abdominal contraction, neck flexion, toe raising, and other exercises to prevent a fall when you feel sensation of fall (dizzy).

Maneuver	Instructions*	Duration
Squatting	Transfer from a standing to a squatting position	
Genuflexion - contraction	Transfer from standing to kneeling on one knee: shift torso forward and backward with flexion and extension at the waist while continuing to kneel.	

Leg crossing**	Cross the right leg over the left, and contract the leg musculature 5-10 seconds.	5-10 times
Knee flexion**	March in place	10 times thrice a day
Toe raises**	Raise onto the front portion of the feet, maintain a gastrocnemius contraction for 5-10 seconds, return to a flat-stance position, and rhythmically repeat the cycle.	10 times ,thrice a day
Neck flexion	Touch chin to the chest, and tighten the neck muscles.	10 times. 5-10 seconds
Abdominal contraction	Contract abdominal wall musculature while standing in place.	
Thigh contraction	Contract quadriceps muscles while standing in place.	10times 5-10 seconds
Combination	A combination of exercises may be beneficial(for ex. Neck flexion and abdominal contraction).	

*During all maneuvers, avoid breath holding , (keep breathing normally).

** Exercises to prevent postural hypotension

Management of neurogenic orthostatic hypotension: an update. Philip, Singer W; Lancet Neurol 2008;7:451-58

Treatment Options

Therapy	Method or Dose	Common Problems
Head-up tilt of bed	45 Head-up tilt of bed,(often will need footboard)	Hypotension, sliding off bed, leg cramps
Elastic support hose	Require at least 30-40 mmHg ankle counter pressure, work best if waist high	Uncomfortable, hot, difficult to get on
Diet	Fluid intake of 2-2.5 liters/day Na+ intake of 150-250 mEq/day	Supine hypertension peripheral edema
Exercise	Aerobic exercise (mild) may aid venous return, water exercise particularly helpful	May lower blood pressure if done too vigorously
Fludrocortisone	Begin at 0.1-0.2 mg/day may work up to doses not exceeding 1.0mg/day	Hypokalemia, hypomagnesemia peripheral edema, weight gain, congestive heart failure
Methylphenidate	5-10mg PO TID given with meals, give last dose before 6 pm	Agitation, tremor, insomnia, supine hypertension
Midodrine	2.5-10 mg every 2-4 hours. May use up to 40mg/day	Nausea , supine hypertension
Clonidine	0.1-0.3mg PO BID or patches placed 1/week	Dry mouth, bradycardia hypotension, bradycardia
Yohimbine	8mg PO BID to TID	Diarrhea, anxiety nervousness
Ephedrine sulfate	12.5- 25 PO TID	Tachycardia , tremor, supine hypertension
Fluoxetine	10-20mg PO Q day(requires 4-6 weeks of therapy	Nausea, anorexia, diarrhea
Erythropoiten	4,000IU sq twice a week	Requires injections, burning at site, increase hematocrite CVA
Pindolol	2.5-5.0 mg PO BID to TIB	Hypotension, congestive heart failure, bradycardia
Desmopressin	An analog of vasopressin used as a nasal spray	Hyponnatremia

MANAGEMENT OF HYPOTENSION

General principals of treatment for the elderly patient with syncope

1. Nonpharmacological treatment

Head-up tilt of bed 45degrees (often will need footboard), Common problems : Hypotension, sliding off bed, leg cramps

Avoid hypotensive stresses

- a. Prolonged standing or sitting; particularly after meals
- b. Nitrates and vasodilators
- c. Diuretics during acute illnesses
- d. Excessive heat
- e. Large meals with alcohol

Maximize venous returns

- a. Aerobic exercise (mild) may aid venous return, exercise in water particularly helpful
- b. Elastic stockings : common problems Uncomfortable, hot, difficult to get on
- c. Fluid intake of 2-2.5 liters/day, Na⁺ intake of 150-250 mEq/day. If no history of hypertension or congestive heart failure , Common problems Supine hypertension peripheral edema
- d. Avoid sudden assumption of upright position, straining maneuvers (eg at defecation)

2. Pharmacological treatment

Drugs That Cause Orthostatic Hypotension (to be avoided)

Diuretics	B-Blockers
ACE Inhibitors	Calcium Channel Blockers
A-Blockers	Phenothiazines
Tricyclic Antidepressants	Bromocriptine
Ethanol	Opiates

Medications Useful for autonomic failure

1. Mineralocorticoid, eg, Florinef (0.1-1.0mg/day)

Increased salt and water retention, Adverse effect :
Hypokalemia, hypomagnesemia, peripheral edema, weight gain, congestive heart failure

2 Adenosine receptor blocker

Caffeine(2 cup of coffee(250mg) before a meal

3. Inj .Erythropoietin 25-75 U/kg three times a week SQ/IV

Increases hematocrit and blood pressure, Useful in autonomic failure with anemia

Adverse effect: Requires injections, burning at site, increase hematocrite, CVA

4 Fluoxetine (Flunil) 10-20mg PO Q day (requires 4-6 weeks of therapy) Adverse effect: Nausea, anorexia, diarrhea

Check BP, supine , sitting and standing (at 3mints and 5mints)

(Keep supine BP below 200/120)