आई एस एस एन 0971-9873

आई सी एम आर पत्रिका

वर्ष-26, अंक-4 अप्रैल 2012

इस अंक में

- भारत में अतिरक्तदाब की स्थिति 25
- परिषद के समाचार 31
- परिषद के विभिन्न तकनीकी दलों/समितियों की नई दिल्ली में सम्पन्न बैठकें 31
- राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय गतिविधियों में परिषद के वैज्ञानिकों की भागीदारी 32

संपादक मंडल

अध्यक्ष
डॉ विश्व मोहन कटोच
महानिदेशक
भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद
एवं सचिव, भारत सरकार
स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग

सदस्य
डॉ बेला शाह

प्रमुख, प्रकाशन एवं सूचना प्रभाग
डॉ सुधा चौहान

संपादक
डॉ कृष्णानन्द पाण्डेय
डॉ रजनी कान्त

प्रकाशक
श्री जगदीश नारायण माथुर

भारत में अतिरक्तदाब की स्थिति

अतिरक्तदाब अथवा हाइपरटेंशन/हाई ब्लड प्रेशर (बीपी) ने हाल के वर्षों में एक अत्यन्त गंभीर समस्या का रूप धारण कर लिया है। जिसके परिणामस्वरूप विश्व भर में बड़े पैमाने पर रुग्णता और मौत की घटनाएं हुई हैं। रक्त चाप 140/90 mm Hg से अधिक बढ़ना अतिरक्तदाब की श्रेणी में आता है। यह हृद्वाहिकीय समस्याओं के लिए जिम्मेदार प्रमुख कारक है और अनुमानतः दौरा पड़ने (स्ट्रोक) से जुड़ी 57 प्रतिशत और हृद्वाहिकीय समस्याओं से जुड़ी 24 प्रतिशत मौतों के पीछे इसका हाथ पाया गया है। अतिरक्तदाब मुख्यतया दो प्रकार का होता है– अज्ञातहेतुक और ज्ञात हेतुकी सहित द्वितीयक। अज्ञातहेतुक अतिरक्तदाब वृक्कवाहिकीय रोग, वृक्क पात, क्रोमोफिन कोशिकार्बुद, एल्डोस्टेरोनिज़्म अथवा द्वितीयक अतिरक्तदाब अथवा मोनोजेनिक प्रकार के हाइपरटेंशन से अथवा द्वितीयक हाइपरटेंशन के लिए जिम्मेदार अन्य कारणों से संबद्ध नहीं है, जबकि जिन मामलों के साथ इन द्वितीयक कारणों की संबद्धता है वे द्वितीयक अतिरक्तदाब कहलाते हैं।

अतिरक्तदाब की वैकृतिक शरीरक्रिया

रक्त दाब को रक्त वाहिकाओं की भित्ति पर रक्त द्वारा उत्पन्न दबाव के रूप में पारिभाषित किया जाता है। इसका निर्धारण दो कारकों द्वारा होता है। हृद्कार्य और पूर्ण परिसरीय प्रतिरोध, जिन पर ऑटोनॉमिक तंत्रिका प्रणाली, वैसोप्रेशर/वैसोडीप्रेशर हॉर्मोनों, हृद्वाहिकीय प्रणाली की संरचना, शरीर द्रव की मात्रा और वृक्कीय कार्य तथा कई अनेक मध्यस्थ फीनोटाइप्स का नियंत्रण होता है, जिन पर रक्त दाब सहित जटिल प्रक्रियाओं का नियंत्रण होता है। अज्ञात हेतुक अतिरक्तदाब के लिए कई जीनों को जिम्मेदार माना जाता है जिनमें सम्मिलित हैं– एंजिओटेंसिन कनवर्टिंग एंज़ाइम, एंजियोटेंसिनोजेन, एण्डोथीलियल नाइट्रिक ऑक्साइड सिंथेज़, इपीथीलियल सोडियम चैनेल, एल्फा और बीटा एड्रीनोसेप्टर्स, आदि। इनके अलावा कई अन्य कारकों से भी बी पी बढ़ जाता है जैसे कि (i) स्थूलता, (ii) इंसुलिन के प्रति प्रतिरोध, (iii) अधिक मात्रा में अल्कोहल का सेवन, (iv) अधिक मात्रा में नमक का सेवन, (v) वयोवृद्धि, (vi) निष्क्रिय जीवन शैली, (vii) तनाव, (viii) कम मात्रा में पोटैशियम का सेवन और (ix) कम मात्रा में कैल्शियम का सेवन। इसके अलावा, इनमें से कुछ सहयोजी कारक हैं जैसे कि स्थूलता और अल्कोहल का सेवन। द्वितीयक अर्थात् सेकेण्डरी हाइपरटेंशन के पीछे जिम्मेदार कारकों की पहचान की जा सकती है और उन्हें पारिभाषित किया जा सकता है। इसे वृक्कवाहिकीय हाइपरटेंशन, चिरकारी वृक्क रोग/वृक्कीय धमनी में संकीर्णता जैसे अन्य सहयोगी वृक्कीय विकारों से उत्पन्न हाइपरटेंशन, कुशिंग सिण्ड्रोम, हाइपरपैराथाइरॉयडिज़्म हाइपरथाइरॉयडिज़्म जैसे अंतःस्रावी विकारों, वाहिकीय क्षति, एओर्टा के सम्पीडन, एओर्टा के धमनीकाठिन्य से संबद्ध; अथवा अवरोधी निद्रा अश्वसन, तंत्रिका संबंधी विकारों मुखीय, गर्भनिरोधकों के प्रयोग, आदि के कारण उत्पन्न हाइपरटेंशन के रूप में पारिभाषित किया जा सकता है।

संचित आंकड़ों के आधार पर वर्ष 2000 में विश्व भर में लगभग 972 मिलियन वयस्क हाइपरटेंशन से प्रभावित थे, यह संख्या विश्व की कुल आबादी का 26.4% हिस्सा है। इसमें पुरुषों की संख्या 26.6% और महिलाओं की संख्या 26.1% थी। इसके अलावा विकसित देशों में अतिरक्तदाब ग्रस्त व्यक्तियों की संख्या (333 मिलियन) की तुलना में विकासशील

देशों में ऐसे व्यक्तियों की संख्या लगभग दो गुणा अधिक (639 मिलियन) है। अनुमान है कि वर्ष 2025 तक हाइपरटेंशन पीड़ित व्यक्तियों की संख्या में 60% तक वृद्धि होकर लगभग 1.56 बिलियन हो जाएगी। विकासशील देशों में अतिरक्तदाब की व्यापकता तेजी से बढ़ती जा रही है। एशियाई देशों में 18 वर्ष से अधिक आयु के 21% वयस्क हाइपरटेंशन की चपेट में हैं।

भारत में अतिरक्तदाब की स्थिति

भारत में हाइपरटेंशन की उपस्थिति बढ़ती जा रही है और देश में हृदय आघात के कारण होने वाली 57% और कोरोनरी हृदय रोग के कारण हाने वाली 24% मौतों के पीछे सीधे इसी का हाथ पाया जाता है। देश में लगभग 65.5 मिलियन लोग हाइपरटेंशन से पीड़ित हैं। जिनमें 25% लोग शहरी और 10% लोग ग्रामीण क्षेत्रों के हैं। न्यूनप्राक्कलन के अनुसार ग्रामीण क्षेत्रों के 31.5 मिलियन और शहरी क्षेत्रों के 34 मिलियन लोग अतिरक्तदाब से पीड़ित हैं। राष्ट्रीय पोषण मॉनीटरिंग ब्यूरो द्वारा वर्ष 2008–09 में केरल, तमिल नाडु, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र, गुजरात, मध्य प्रदेश, उड़ीसा और पश्चिम बंगाल राज्यों में संपन्न ट्राइबल II रिपीट सर्वेक्षण के अनुसार 25.3% जनजातीय पुरुष और 23.1% महिलाएं अतिरक्तदाब से पीड़ित थीं। अलग–अलग क्षेत्रों में अतिरक्तदाब की व्यापकता में काफी विभिन्नता पाई जाती है। देशभर में हाइपरटेंशन की स्थिति ज्ञात करने पर राष्ट्रव्यापी अध्ययन नहीं किए गए हैं परन्तु देश के विभिन्न क्षेत्रों में संपन्न अध्ययनों से इसकी उपस्थिति पर कुछ आंकड़े प्राप्त हुए हैं (सारणी I)।

सारणी I– भारत के विभिन्न क्षेत्रों से प्राप्त आंकड़े

अ. शहरी

क्र. सं.	क्षेत्र	आयु वर्ग (वर्षों में)	मानक	व्यापकता (%)	अध्ययन वर्ष
1.	कलकत्ता	18–50	≥ 160 / 95	1.24	1949
2.	आगरा	28–80	≥ 160 / 95	4.35	1963
3.	दिल्ली	–	≥ 140 / 90	25.00 पुरुष 29.00 महिलाएं	1994
4.	जयपुर	≥ 20	≥ 140 / 90	30.00 पुरुष 34.00 महिलाएं	1995
5.	तिरुवनंतपुरम (महिलाएं)	20–64	≥ 140 / 90	30.70	1998
6.	मुम्बई (महिलाएं)	20–64	≥ 140 / 90	28.00	1998
7.	मुरादाबाद (महिलाएं)	20–64	≥ 140 / 90	22.60	1998
8.	नागपुर (महिलाएं)	20–64	≥ 140 / 90	24.20	1998
9.	कोलकाता (महिलाएं)	20–64	≥ 140 / 90	19.10	1998
10.	मुम्बई	18–60	≥ 140 / 90	43.80 पुरुष 44.50 महिलाएं	1999
11.	मुम्बई	10–79	≥ 140 / 90	6.13 पुरुष 10.57 महिलाएं	2000
12.	त्रिवेन्द्रम	20–89	≥ 140 / 90	31.00 पुरुष 41–20 महिलाएं	2000
13.	मुम्बई	30–60	≥ 140 / 90	26.86	2000
14.	चेन्नई	20–70	≥ 140 / 90	14.00	2001
15.	चण्डीगढ़	≥ 35	≥ 140 / 90	44.90	2002
16.	जयपुर	20–75	≥ 140 / 90	36.40 पुरुष 37.50 महिलाएं	2002
17.	केरल	40–60	≥ 140 / 90	55.00	2002
18.	जयपुर	≥ 20	≥ 140 / 90	51.00 पुरुष 51.00 महिलाएं	2004
19.	पश्चिम बंगाल	≥ 18	≥ 140 / 90	24.90	2005
20.	लखनऊ	≥ 20	≥ 140 / 90	32.80	2009
21.	त्रिवेन्द्रम	≥ 10	≥ 140 / 90	46.00 पुरुष 48.00 महिलाएं	2009

ब. ग्रामीण

क्र. सं.	क्षेत्र	आयु (वर्षों में)	मानक	व्यापकता (%)	अध्ययन वर्ष
1.	बम्बई	30–60	≥ 160 / 95	0.52	1959
2.	हरियाणा	20–69	≥ 160 / 95	3.57	1977
3.	केरल	≥ 20	≥ 160 / 95	18.00	1993
4.	तमिल नाडु	≥ 20	≥ 160 / 95	12.50	1994
5.	राजस्थान	20–75	≥ 140 / 90	23.70 पुरुष 16.90 महिलाएं	1994
6.	हरियाणा	–	≥ 140 / 90	13.00 पुरुष 10.00 महिलाएं	1994
7.	हरियाणा	16–70	≥ 140 / 90	3.00 पुरुष 5.80 महिलाएं	1999
8.	केरल	30–64	≥ 140 / 90	37.00	2002
9.	महाराष्ट्र	≥ 19	≥ 140 / 90	7.24	2009
10.	लखनऊ	≥ 20	≥ 140 / 90	14.50	2009

उड़ीसा में स्थिति

राष्ट्रीय पोषण मॉनीटरिंग ब्यूरो द्वारा वर्ष 2005–06 के दौरान विश्व स्वास्थ्य संगठन के मानक के आधार पर उड़ीसा के ग्रामीण क्षेत्रों में संपन्न सर्वेक्षण के अनुसार 40.9% पुरुषों और 42.4% महिलाओं में हाइपरटेंशन की उपस्थिति है । इसी ब्यूरो द्वारा वर्ष 2008–09 में संपन्न जनजातीय II रिपीट सर्वे के अनुसार 51.3% आबादी (53.8% पुरुष और 48.8% महिलाओं) में हाइपरटेंशन की उपस्थिति है। शहरी सर्वेक्षण पर आधारित कोई विशिष्ट रिपोर्ट उपलब्ध नहीं है। हालांकि कुछ क्षेत्रों की विभिन्न आबादियों में हाइपरटेंशन की व्यापकता पर संपन्न अध्ययनों से कुछ परिणाम प्राप्त हुए हैं। वर्ष 2008 में संपन्न एक अध्ययन में कटक, खुरदा और अंगुल के जनजातीय वर्गों के अन्तर्गत 24.8% पुरुषों और 13.4% महिलाओं में हाइपरटेंशन की व्यापकता दर्ज की गई, साथ ही अंगुल की ग्रामीण आबादी में पुरुषों और महिलाओं में इसकी व्यापकता क्रमशः 41.2% और 29.8% तथा भुवनेश्वर की शहरी आबादी में क्रमशः 49.7% और 26.6% पाई गई। वर्ष 2008 में संपन्न अन्य अध्ययनों में जराचिकित्सा सबंद्ध कुछ जनजातीय आबादियों में 31.8% पुरुषों एवं 42.2% महिलाओं तथा ब्रह्मापुर में जराचिकित्सा

संबद्ध कुल 61% व्यक्तियों में हाइपरटेंशन की उपस्थिति दर्ज की गई। वर्ष 2006 में ब्रह्मापुर में संपन्न एक अध्ययन में 31.25% पुरुषों और 18.23% महिलाओं में हाइपरटेंशन की उपस्थिति पाई गई थी। वर्ष 2003 में भुवनेश्वर में संपन्न एक अध्ययन में 32.50% आबादी में इसकी व्यापकता पाई गई। उड़ीसा में हाइपरटेंशन की स्थिति पर आंकड़े सारणी II में प्रस्तुत हैं।

सारणी II– उड़ीसा में बी पी की व्यापकता

क्र. सं.	क्षेत्र	व्यापकता (%)	मानक	अध्ययन वर्ष
1.	भुवनेश्वर	32.5	≥ 140/90	2003
2.	ब्रह्मापुर	13.25 पुरुष 8.23 महिलाएं	≥ 140/90	2006
3.	कटक, खुरदा, अंगुल (जनजातीय)	24.8 पुरुष 13.4 महिलाएं	≥ 140/90	2008
4.	अंगुल (ग्रामीण)	41.2 पुरुष 29.8 महिलाएं	≥ 140/90	2008
5.	भुवनेश्वर शहरी	49.7 पुरुष 26.6 महिलाए	≥ 140/90	2008
6.	गजपति, सुन्दरगढ़, फूलबानी, रायगढ़ (जराचिकित्सीय जनजातीय)	31.8 पुरुष 42.2 महिलाएं	≥ 140/90	2008
7.	ब्रह्मापुर (जराचिकित्सीय)	51.0	–	2008

कटक, खुरदा, अंगुल जनजातीय एवं ग्रामीण और भुवनेश्वर (शहरी) क्षेत्रों में सम्पन्न अध्ययन के परिणामस्वरूप इन क्षेत्रों में प्रथम प्रावस्था के हाइपरटेंशन की सर्वाधिक व्यापकता पाई गई। शहरी क्षेत्रों में इसकी व्यापकता अधिकतम (37%) थी, इसके पश्चात ग्रामीण क्षेत्रों (36%) का स्थान था तथा जनजातीय क्षेत्रों में इसकी व्यापकता 19% थी। हालांकि, हाइपरटेंशन पूर्व स्थिति की व्यापकता जनजातीय वर्गों में अधिकतम तथा शहरी क्षेत्रों में न्यूनतम थी। हाइपरटेंशन की व्यापकता अधिक भार वाले और स्थूल व्यक्तियों में अत्यधिक थी तथा इसकी उपस्थिति शहरी लोगों में अति सामान्य, ग्रामीण लोगों में यदा–कदा होने के कारण जनजातीय लोगों में इसकी अनुपस्थिति पाई गई। अतिरक्तदाब की उपस्थिति व्यक्ति की आयु के साथ सीधे संबद्ध पाई गई। निम्न सामाजिक आर्थिक वर्ग के लोगों में अतिरक्तदाब की चपेट में आने की संभावना बढ़ती जाती है। वर्ष 2003 में सम्पन्न एक अध्ययन में आदिम जनजातीय समुदायों में हाइपरटेंशन की उपस्थिति नहीं पाई गई जिससे संकेत मिलता है ये समुदाय अभी भी आधुनिक सभ्यता और विकास से काफी दूर हैं। परन्तु एक अन्य अध्ययन में आदिम जनजातीय समुदाय के वृद्धों में हाइपरटेंशन की उपस्थिति उच्च पाई गई। ब्रह्मापुर की लगभग आधी वृद्ध आबादी (51%) में हाइपरटेंशन की उपस्थिति पाई गई और 41% व्यक्तियों का भार अधिक था (बी एम आई ≥ 25 कि.ग्रा./मी^{2})। अतिभार और हाइपरटेंशन के बीच एक सीधा संबंध था और अतिभार सहित 64% व्यक्तियों में हाइपरटेंशन की उपस्थिति पाई गई। वर्ष 2006 में ब्रह्मापुर की शहरी मलिन बस्तियों की आबादी में सम्पन्न एक अध्ययन में मधुमेह मेलिटस, पारिवारिक इतिहास, धूम्रपान एवं मदिरापान, बी एम आई > 25, पुरुष, अनियमित व्यायाम, मांसाहारी आहार, आदि जैसी स्थितियां खतरे वाले कारकों के रूप में पाई गईं। लगभग 83.3% व्यक्तियों को हाइपरटेंशन से पीड़ित होने की जानकारी थी परन्तु नियमित रूप से दवाइयां प्रयोग करने वाले व्यक्तियों की संख्या 86.7% थी और 66.7% व्यक्तियों के हाइपरटेंशन में संतोषजनक नियंत्रण पाया गया। कुल 66.7% व्यक्तियों को इससे जुड़ी जटिलताओं की जानकारी नहीं थी। और 27.7% व्यक्तियों को यह जानकारी नहीं थी कि हाइपरटेंशन की स्थिति में क्या नहीं करना चाहिए। पूर्व निदान सहित 44% व्यक्तियों द्वारा आहार में नमक और वसा पर नियंत्रण नहीं रखा जा रहा था और 83.3% व्यक्ति नियमित व्यायाम नहीं कर रहे थे।

अज्ञातहेतुक अतिरक्तदाब

अज्ञातहेतुक अतिरक्तदाब के लिए आनुवंशिक और पर्यावरणी दोनों श्रेणी के कारक जिम्मेदार होते हैं। बी पी बढ़ाने में कई जीनों की भूमिका होती है। अतिरक्तदाब से संबद्ध अध्ययनों में 50 से अधिक जीनों की जांच की गई है और इसकी संख्या निरंतर बढ़ती जा रही है। अज्ञातहेतुक अतिरक्तदाब के विकास में एंजिओटेंसिनोजेन, एंजियोटेंसिन कनवर्टिंग एंज़ाइम, एण्डोथीलियल नाइट्रिक ऑक्साइड सिंथेज़, बीटा–2 एड्रीनर्जिक रिसेप्टर, एड्यूसिन, एंजियोटेंसीनेज़ सी, रेनिन बाइंडिंग प्रोटीन, G–प्रोटीन B3 सबयूनिट जैसे जीनों में पॉलीमॉर्फिज़्म्स और उत्परिवर्तनों, आट्रियल नेट्रीयूरेटिक फैक्टर और इंसुलिन रिसेप्टर की भूमिका पाई गई है। हालांकि, अधिकांश की एक कमजोर संबद्धता दिखाई देती है तथा इसकी और पुष्टि करने की आवश्यकता है। एकल–जीन–संबद्ध अतिरक्तदाब की उपस्थिति बहुत ही कम पाई जाती है। आबादी और जन्तु अध्ययनों से अतिरक्तदाब के लिए एक पॉलीजीनिक और ऑलिगोजीनिक मॉडेल का संकेत मिलता है। जबकि किसी एकल जीन द्वारा उत्पन्न सुग्राह्यता संतुलित और मात्रात्मक होती है। इस प्रकार की आनुवंशिक विभिन्नताओं से संभवतः पर्यावरणी प्रभावों के प्रति अनुक्रिया का नियमन होगा। यद्यपि, यह प्रक्रिया जटिल प्रतीत होती है और वर्तमान में जारी प्रमुख अध्ययनों से संभवतः अतिरक्तदाब के लिए जिम्मेदार सामान्य जीनों की जानकारी प्राप्त हो सकेगी।

इसके अलावा, भारतीयों की उत्पत्ति विभिन्न आनुवंशिक पृष्ठभूमि पर आधारित है। भारत के उत्तरी, पूर्वी और पश्चिमी भागों में शुरुआती स्थानांतरण के परिणामस्वरूप भारतीयों में आनुवंशिक जटिलता की स्थिति है। भारत के विभिन्न भागों में संपन्न कुछ आनुवंशिक अध्ययनों में ACE, eNDS, अल्फा 2 एड्रीनोसेप्टर, एंजियोटेंसिनोजेन आदि जैसे जीनों की संबद्धता प्रदर्शित की गई है (सारणी III)।

सारणी III– अतिरक्तदाब के साथ विभिन्न जीनों की संबद्धता

क्र. सं.	जीन	पॉलीमॉर्फिज़्म	उत्परिवर्तन	क्षेत्र	अध्ययन वर्ष
1.	ACE	इनशर्सन/डिलीशन (I/D)	DD	लखनऊ	2006
2.	ACE	इनशर्सन/डिलीशन (I/D)	DD	कोलकाता	2008
3.	eNOS	894 G>T	T एलील	दिल्ली	2008
4.	eNOS	इंट्रॉन 4a/b	aa	हैदराबाद	2009
5.	eNOS	894 G>T	TT	पॉण्डिचेरी	2008
6.	AGT	G-6A, M235T एवं T174M	A/174T, 174T/ 235T A/235T, A/174T/235T हैप्लोटाइप्स	दिल्ली	2008

ACR : एंजियोटेंशिन कनवर्टिंग एंज़ाइम, eNOS : एण्डोथीलियल नाईट्रिक ऑक्साइड सिंथेज़, ATG : एंजिओटेंसिनोजेन

अलग–अलग आबादियों के बीच बी पी में अन्तर पाए जाने के पीछे पर्यावरणी प्रभावों का हाथ होता है। स्थूलता का संबंध इंसुलिन के प्रति प्रतिरोध से होने के परिणामस्वरूप बहुधा हृद्वाहिकीय डिसमेटाबोलिक सिण्ड्रोम की स्थिति उत्पन्न होती है और इस प्रकार यह अतिरक्तदाब से संबद्ध है। अन्य महत्वपूर्ण पर्यावरणी कारकों में तम्बाकू एवं अल्कोहल सेवन, शरीरिक निष्क्रियता, आहार में नमक और वसा की अधिकता, फाइबर (रेशे) और पोटैशियम के सेवन में कमी और मनोवैज्ञानिक तनाव जैसी स्थितियां सम्मिलित हैं। भारत में निम्नलिखित सभी स्थितियां बढ़ती जा रही हैं।

1. स्थूलता

भारतीयों में कमर की परिधि में वृद्धि होने के साथ–साथ शरीर में वसा की अधिकता तथा उदर एवं ट्रंक में एडीपोज़ ऊतकों की अधिकता की स्थितियां पाई जाती हैं। जिसके परिणामस्वरूप इंसुलिन के प्रति प्रतिरोध में भी वृद्धि होती जा रही है। ये स्थितियां ''एशियन इंडियन फीनोटाइप अथवा पैराडॉक्स'' के रूप में ज्ञात है। एशियाई भारतीयों में समान बी एम आई सहित काकेसियन की तुलना में पूर्ण, शारीरिक वसा की मात्रा अधिक, HDL की मात्रा कम तथा LDL एवं ट्राईग्लिसराइड्स की मात्रा अधिक पाई पाती है। एक अध्ययन में पाया गया कि यूरोपीय श्वेत लोगों की तुलना में स्वस्थ एश्यिाई भारतीय में C रिएक्टिव प्रोटीन की मात्रा अधिक थी। यही कारण है कि उनमें शारीरिक स्थूलता और इंसुलिन प्रतिरोध की स्थितियां उच्च थीं। एशियाई लोगों में निम्न बी एम आई पर उच्च सुग्राह्यता के संबंध में संपन्न अनेक अध्ययनों से मिले परिणामों के आधार पर अंतर्राष्ट्रीय टास्क फोर्स ने अतिभार और स्थूलता के कट–ऑफ मानों को घटाने का सुझाव दिया है (23 और 25 कि.ग्रा./मी^{2})। कई भारतीय अध्ययनों में बी एम आई और अतिरक्तदाब के विकास के बीच एक धनात्मक संबंध देखा गया है। विभिन्न शहरी और ग्रामीण आबादियों में सम्पन्न अध्ययनों में 25 या अधिक बी एम आई सहित व्यक्तियों में अतिरक्तदाब का उच्च खतरा देखा गया। पश्चिम बंगाल की शहरी आबादी में संपन्न एक अध्ययन में अधिक बी एम आई सहित व्यक्तियों मे प्रथम और द्वितीय प्रावस्था के अतिरक्तदाब का काफी अधिक संभावित खतरा पाया गया। दिल्ली में संपन्न एक अध्ययन में अतिरक्तदाब से पीड़ित 24.2% व्यक्तियों में स्थूलता देखी गई जबकि कंट्रोल वर्ग में यह स्थिति 22.1% थी। मुम्बई में संपन्न एक अध्ययन में देखा गया कि पुरुषों में रक्तचाप पर शरीर भार का कोई प्रभाव नहीं पड़ता, यद्यपि, महिलाओं के रक्तराब में काफी अधिक वृद्धि देखी गई। यद्यपि, स्थूलता की संबद्धता कुछ हद तक आनुवांशिक होती है, परन्तु यह निष्क्रिय जीवन शैली और वसीय आहार के सेवन में वृद्धि जैसी स्थितियों में अत्यन्त प्रभावित होती है।

आहारीय वसा के सेवन में वृद्धि के परिणामस्वरूप एथिरोस्क्लेरोटिक प्लाक्स बनने के कारण रक्त दाब में वृद्धि हो सकती है। राष्ट्रीय सैम्पल सर्वेक्षण के अनुसार निम्न आय वर्गों की तुलना में उच्च आय वर्गों में वसा का सेवन काफी अधिक होता है। भारत में विशेषतया शहरी क्षेत्रों के उच्च और मध्यम सामाजिक वर्ग के लोगों द्वारा घी, मक्खन, घी अथवा हाइड्रोजिनेटेड वसा में निर्मित स्नैक्स अथवा अधिक मात्रा में जन्तु आहारों का सेवन किया जाता है, जिनमें संतृप्त वसीय अम्लों की अधिकता होती है, जो बाद में अतिरक्तदाब और इंसुलिन के प्रति प्रतिरोध का कारण बनते हैं। शहरी क्षेत्रों में ट्रांस फैटी एसिड का भी भारी मात्रा में सेवन किया जाता है जिनका लाइपोप्रोटीन और इंसुलिन के प्रति प्रतिरोध पर प्रतिकूल प्रभाव हो सकता है। निम्न सामाजिक आर्थिक वर्ग के लोगों द्वारा बहुत कम मात्रा में पारम्परिक सरसों के तेल अथवा हाइड्रोजिनेटेड वसा एवं जन्तु आहारों का सेवन किया जाता है। (कुल वसा अंतर्ग्रहण 15% kcal/दिन)। दि इंडियन सोशॅल क्लास ऐण्ड हार्ट सर्वे से देखा गया है कि सामाजिक वर्ग 3 और 4 के अन्तर्गत लोगों द्वारा अनाज–आधारित बहुत कम वसायुक्त आहार का सेवन किया जाता है (>13% kcal/दिन)। सामाजिक वर्ग 4 के अन्तर्गत अधिकांश लोग अल्पपोषित पाए गए (बी एम आई <18-5 कि.ग्रा./मी^{2})।

यदि कोई व्यक्ति सप्ताह में 14.5 कि.मी. से कम चलता है अथवा सप्ताह में 5 दिन औसत शारीरिक क्रियाशीलता (300 kcal) नहीं करता तो उसे निष्क्रिय जीवन शैली की श्रेणी में माना जाता है। ग्रामीण क्षेत्रों में पुरुष एवं महिलाओं के शारीरिक श्रम से जुड़े होने के कारण उनकी तुलना में शहरी लोगों में निष्क्रिय जीवन शैली अधिक सामान्य है। परन्तु, आजकल ग्रामीण क्षेत्रों में दो–पहिया वाहनों, बस सेवाओं एवं फास्ट फूड की उपलब्धता के कारण ग्रामीण लोगों की जीवन शैली में सुधार आया है। जिसके परिणामस्वरूप शारीरिक श्रम के स्तर में भारी कमी आई है।

2. नमक

आहार के साथ अधिक मात्रा में नमक का सेवन करने वाले व्यक्तियों में अतिरक्तदाब की उच्च व्यापकता देखी गई है। अतिरिक्त मात्रा में नमक के सेवन के कारण उत्पन्न अतिरक्तदाब के परिणाम स्वरूप रक्त की मात्रा में वृद्धि और धमनी में कठोरता की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। रेडी टु ईट (खाने के लिए तैयार) खाद्य पदार्थों में सामान्यतया सोडियम की मात्रा काफी अधिक होती है। अनेक अध्ययनों में शहरी क्षेत्रों में ऐसे आहार के अधिक सेवन के साथ अतिरक्तदाब की संबद्धता देखी गई है।

3. तनाव

तनाव से एस एन एस की क्रियाशीलता पर सीधा असर पड़ता है और एस एन एस की अतिक्रियाशीलता के परिणामस्वरूप सोडियम के अधिक सेवन, रेनिन–एंजिओटेंसिन प्रणाली और इंसुलिन के प्रति प्रतिरोध के साथ पारस्परिक क्रियाशीलता हो सकती है। जिसके परिणामस्वरूप रक्तदाब बढ़ जाता है। प्रारंभिक अतिरक्तदाब तथा अतिरक्तदाब ग्रस्त माता–पिता की सामान्य संतानों में SNS की क्रियाशीलता में वृद्धि होने के पर्याप्त प्रमाण उपलब्ध हैं। आंकड़ों से देखा जाता है कि तथाकथित अल्प सभ्य भारतीय ग्रामीण आबादियों में इन वर्षों में अतिरक्तदाब की व्यापकता में केवल थोड़ी वृद्धि देखी गई। हाल ही में सम्पन्न अध्ययनों में ग्रामीण आबादियों में आयु बढ़ने के साथ सिस्टोलिक बी पी में वृद्धि देखी गई। इसके विपरीत, आधुनिकीकरण और बदलती संस्कृति से प्रभावित शहरी आबादियों में विगत कुछ वर्षों में अतिरक्तदाब की व्यापकता दरें दो गुणा से अधिक बढ़ गई हैं और अब वे विकसित देशों के समान हो गई हैं। एक अन्य अध्ययन में पाया गया है कि 40 वर्ष से अधिक आयु की महिलाओं और युवा आयु वर्गों में बी पी की व्यापकता में वृद्धि को तनाव के साथ जोड़ा जा सकता है।

4. तम्बाकू

धूम्रपान से हमारे शरीर में मुक्त ऑक्सीजन मूलक (*फ्री ऑक्सीजन रैडिकल्स*) उत्पन्न हो जाते हैं। एंटीऑक्सीडैंट की कमी में फ्री ऑक्सीजन रैडिकल्स की अधिकता के कारण कोरोनरी धमनी रोग विकसित होने का खतरा बढ़ सकता है। भारत में धूम्रपान और तम्बाकू प्रयोग की व्यापकता का पर्याप्त वर्णन नहीं किया गया है। भारत में तम्बाकू का सेवन विभिन्न तरीकों से किया जाता है। जैसे कि बीड़ी, चिलम, हुक्का, सिगरेट का धूम्रपान, तम्बाकू चबाना तथा इसे एक या

अधिक रूप मे प्रयोग किया जाता है, इसलिए तम्बाकू सेवन की मात्रा की माप करना कठिन है। भारत में वर्तमान में 15 वर्ष से कम आयु के तम्बाकू प्रयोगकर्ताओं की संख्या 240 मिलियन से अधिक है। (195 मिलियन पुरुष प्रयोगकर्ता और 45 मिलियन महिला प्रयोगकर्ता)। तम्बाकू का प्रयोग शहरी इलाकों की तुलना में ग्रामीण क्षेत्रों में अधिक है। पश्चिम बंगाल में ग्रामीण क्षेत्र में संपन्न एक अध्ययन में धूम्रपान और अतिरक्तदाब के बीच एक संबंध देखा गया। वर्ष 2001 में दिल्ली में वृद्ध आबादी में सम्पन्न एक अध्ययन में अतिरक्तदाब और धूम्रपान के बीच एक महत्वपूर्ण संबंध पाया गया।

5. अल्कोहल

अतिरक्तदाब के विकसित होने में अल्कोहल अर्थात मद्यपान की एक महत्वपूर्ण भूमिका होती है। इसके सेवन से अतिरिक्त कैलोरी मिलने के साथ शरीर भार बढ़ जाता है, गंभीर निर्जलीकरण (डीहाइड्रेशन) हो जाता है, हृदय अथवा वाहिकीय मृदु पेशी पर सीधा असर पड़ता है अथवा सिम्पैथेटिक तंत्रिका प्रणाली या रेनिन–एंजिओटेंसिन–एल्डोस्टेरोन प्रणाली प्रेरित हो जाती है; डाइयूरेटिक्स के रूप में कार्य करता है; कैल्शियम और मैग्नीशियम का अवशोषण प्रभावित हो जाता है; रक्त दाब की दवाइयों के प्रभाव मन्द हो जाते हैं और उनके इतर प्रभाव (साइड इफेक्ट्स) बढ़ जाते हैं। इससे प्राकृतिक औषधियों के प्रभाव भी कम हो जाते है। मद्यपान के परिणामस्वरूप मूत्र में मैग्नीशियम की कमी होने से प्लाज़्मा में कॉर्टिसॉल के स्तरों में वृद्धि हो सकती है। यद्यपि, मद्यपान से सिस्टोलिक और डायस्टोलिक दोनों प्रकार के रक्त दबाव प्रभावित होते हैं; परन्तु सिस्टोलिक दबाव का काफी अधिक प्रभाव पड़ता है। वर्ष 2009 में महाराष्ट्र के ग्रामीण क्षेत्रों में सम्पन्न एक अध्ययन में अल्कोहल सेवन और हाइपरटेंशन के बीच एक सीधा सहसंबंध देखा गया। वर्ष 1997 में उत्तर प्रदेश के शहरी क्षेत्रों और वर्ष 2005 में पश्चिम बंगाल के ग्रामीण क्षेत्रों में सम्पन्न अध्ययनों से भी हाइपरटेंशन के विकसित होने में अल्कोहल सेवन को एक वास्तविक खतरे के रूप में पाया गया।

6. आयु

आयु बढ़ने के साथ रक्तदाब बढ़ने के पीछे आयु बढ़ने की प्रक्रिया, रक्तवाहिकाओं में एथिरोकाठिन्य संबद्ध परिवर्तन, तनाव, थकान जैसी स्थितियों और अज्ञात कारकों का हाथ पाया जाता है। वर्ष 2009 में सम्पन्न एक अध्ययन में देखा गया कि आयु बढ़ने के साथ हाइपरटेंशन की व्यापकता धीरे–धीरे बढ़ती जाती है। यह 79–90 वर्षीय आयु वर्ग में अधिकतम (31.25%) जबकि 19–28 वर्षीय आयु वर्ग में निम्नतम (0.41%) थी। एक अन्य अध्ययन में हाइपरटेंशन की व्यापकता युवा आयु वर्ग (30–39 वर्षीय) में 13.7% तथा 60–69 वर्षीय आयु वर्ग में अधिकतम 64% पाई गई। आयु से संबद्ध हाइपरटेंशन में वृद्धि सामान्य है, परन्तु यह सार्विक स्थिति नहीं है। यह मुख्यतया पर्यावरणी कारकों से प्रभावित होता है, क्योंकि आदिम जीवन शैली अपनाने वाली कुछ स्थिर जनजातीय आबादियों में आयु बढ़ने के साथ अतिरक्तदाब की स्थिति विकसित नहीं होती।

7. मधुमेह

हाइपरटेंशन और मधुमेह की घटनाएं साथ–साथ पाई जाती हैं और भारत एवं अन्य देशों से संपन्न विभिन्न अध्ययनों द्वारा इस संबंध को समर्थन प्राप्त है। वर्ष 2009 में सम्पन्न एक अध्ययन में मधुमेह रहित व्यक्तियों की तुलना में मधुमेह मेलिटस ग्रस्त व्यक्तियों में हाइपरटेंशन की उच्च व्यापकता देखी गई (खतरे की संभावना 23.21 गुणा अधिक)। कुल 60.86% व्यक्तियों में हाइपरटेंशन की उपस्थिति तथा 39.14% में इसकी अनुपस्थिति देखी गई। वर्ष 2000 में मुम्बई में, वर्ष 1994 में दिल्ली में तथा वर्ष 2009 में केरल के शहरी क्षेत्रों में सम्पन्न अध्ययनों में भी मधुमेह के साथ हाइपरटेंशन की संबद्धता देखी गई है।

अतिरक्तदाब पर सामाजिक-आर्थिक स्थिति और शहरी-ग्रामीण असमानताओं का प्रभाव

सामाजिक–आर्थिक स्थिति का मूल्यांकन शिक्षा के स्तर, आय, व्यवसाय, रोजगार की स्थिति, सामाजिक वर्ग के संसूचक, रहन–सहन की मापों, क्षेत्र आधारित मापों, आयु मापों और आय में असमानता जैसी स्थितियों के आधार पर किया जाता है। वर्ष 1996 में विश्व स्वास्थ्य संगठन ने वर्णन किया कि सामाजिक–आर्थिक स्थिति में बदलाव और जानपदिक रोगविज्ञानी परविर्तनों से जुड़े समाजों के अंतर्गत उच्च सामाजिक–आर्थिक वर्ग के लोगों में हाइपरटेंशन की व्यापकता उच्च होती है। सामाजिक–आर्थिक स्थितियों और हाइपरटेंशन की घटना के बीच प्रतिलोम और प्रत्यक्ष दोनों प्रकार के अनुपात देखे गए हैं। जहाँ कुछ अध्ययनों में शिक्षा के स्तर और हाइपरटेंशन के बीच विपरीत संबंध देखा गया है, वही कुछ अन्य में इन दोनों के बीच एक सीधा अनुपात होना पाया गया है। वर्ष 1994 में राजस्थान के ग्रामीण क्षेत्रों में सम्पन्न एक अध्ययन में उच्च शिक्षित वर्गों में हाइपरटेंशन की व्यापकता कम थी। हालांकि, वर्ष 1977, 1978, 1985 और 2004 में संपन्न कुछ अध्ययनों में उच्च सामाजिक–आर्थिक वर्ग के लोगों में हाइपरटेंशन की उच्च व्यापकता देखी गई। वर्ष 2000 के दौरान चेन्नई के शहरी क्षेत्रों में संपन्न एक अध्ययन में निम्न आय वर्ग के 40 वर्ष से अधिक आयु वर्ग के लोगों में हाइपरटेंशन की व्यापकता उच्च (54%) पाई गई जबकि उच्च आय वर्ग में इसकी व्यापकता 40% पाई गई।

निम्न सामाजिक–आर्थिक वर्ग के लोग अशिक्षित अथवा कम शिक्षित होते हैं और सामान्यतया दक्षतारहित शारीरिक श्रम से जुड़े कार्यों से संबद्ध हैं; इसलिए शारीरिक श्रम, निर्धनता अथवा अल्पपोषण के कारण इस वर्ग के लोगों का भार एवं बी एम आई कम होता है। जहाँ शारीरिक श्रम एक संरक्षी कारक है वहीं कुपोषण हानिकारक हो सकता है। इसके विपरीत, उच्च सामाजिक–आर्थिक वर्ग के लोगों में उपयुक्त पोषण की उपलब्धता एवं निष्क्रिय जीवन शैली के कारण उनके बी पी मानों में अन्तर देखा जाता है। एक अध्ययन में ग्रामीण–शहरी क्षेत्रों में हाइपरटेंशन की व्यापकता में अन्तर होने में वायु प्रदूषण की भूमिका होने का संकेत दिया गया है। जिसमें बताया गया है कि वायु प्रदूषण से संबद्ध विषाक्त यौगिकों, जैसे कि नाइट्रोजन के ऑक्साइड्स, सल्फर डाईऑक्साइड और सस्पेंडेड पार्टिकल्स प्रभावी प्रो–ऑक्सीडैंट होते हैं जिनसे लाइपोप्रोटींस का ऑक्सीकरण बढ़ जाता है। ऑक्सीकृत लाइपोप्रोटींस विशेषतया एल डी एल कोलेस्टेरॉल से एथिरोकाठिन्य का प्रभावी प्रेरण हो जाता है।

विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा संपन्न एक अध्ययन के अनुसार अर्ध शहरी/मलिन बस्तियों की तुलना में शहरी आबादी में उच्च बी पी की व्यापकता अधिक तथा ग्रामीण लोगों में बहुत कम है। महिलाओं की तुलना में पुरुष इससे अधिक प्रभावित होते हैं। सिस्टोलिक रक्त दाब की स्थिति शहरी, अर्धशहरी और ग्रामीण लोगों में क्रमशः 129±21, 128±21 और 125±19 तथा डायस्टोलिक रक्त दाब की स्थिति क्रमशः 80±12, 79±12, और 77±12 mm Hg पाई गई। इसका संभावित कारण शहरी लोगों द्वारा निष्क्रिय जीवन शैली अपनाने के साथ–साथ आनुवंशिक कारण एवं इंसुलिन के प्रति प्रतिरोध विकसित होना हो सकता है।

दक्षिण और उत्तर में असमानताएं

वर्ष 1996 एवं 1998 में सम्पन्न अध्ययनों के अनुसार माइटोकॉण्ड्रियल डी एन ए के अध्ययनों से मिले आंकड़ों से पुष्टि हुई है कि उत्तर भारतीय आबादी प्रधानतः काकेसियन मूल की है और दक्षिण भारतीय आबादी अधिकाशंतः द्रविणियन है। देश के अन्य क्षेत्रों की तुलना में दक्षिण भारतीय पुरुषों और महिलाओं दोनों में हाइपरटेंशन की अधिक व्यापकता है। इन क्षेत्रीय असमानताओं के पीछे उच्च रक्तचाप से संबद्ध संभावित खतरों में अन्तर होने का हाथ पाया जाता है। एक अन्य अध्ययन में उत्तर भारतीय और दक्षिण भारतीय आबादियों में RAAS पाथवे जीन पॉलीमॉर्फिज़्म्स की आनुवंशिक प्रोफाइल का अध्ययन किया गया। पाया गया कि उत्तर भारतीय और दक्षिण भारतीय आबादियों में अनेक जीनों और स्थलों में आनुवंशिक ढांचे में अन्तर हो सकता है; उत्तर भारत और दक्षिण भारत में SNPs और माइक्रोसैटलाइट चिन्हकों के बीच आवृत्तियों में अन्तर के परिणामस्वरूप विकास (इवोल्यूशन) की दरों में अन्तर, चिन्हक की उत्पत्ति की अवधि, आबादी की आयु, अधिमिश्रण के विस्तार, पर्यावरण के प्रभाव और चयन दाब जैसी स्थितियां ज्ञात होती हैं।

वर्ष 1970 में सम्पन्न एक अध्ययन में उत्तर में दिल्ली, अजमेर और रतलाम तथा दक्षिण में मद्रास और वाल्टेयर में अतिरक्तदाब और इसके लिए जिम्मेदार कारकों का अध्ययन किया गया। लगभग 15.2% दक्षिण भारतीयों में अतिरक्तदाब (सिस्टोलिक दाब 160 mm से अधिक और डायस्टोलिक 90 mm से अधिक) की स्थिति दर्ज की गई, जबकि उत्तर भारतीयों में इसकी व्यापकता केवल 6.2% थी। सभी आयु वर्ग में उत्तर भारतीयों की तुलना में दक्षिण भारतीयों में औसत सिस्टोलिक और डायस्टोलिक दाब 5 mm अधिक पाया गया। दक्षिण भारतीयों में इसकी व्यापकता अधिक होने के पीछे आहारीय कारकों द्वारा उत्पन्न हीमोडायनॉमिक परिवर्तनों का हाथ पाया गया। दक्षिण और उत्तर भारतीयों के बीच आहारीय स्वरूप में काफी विभिन्नता पाई जाती है।

युवाओं में अतिरक्तदाब

हाल में सम्पन्न अध्ययनों में बच्चों और किशोरवय में हाइपरटेंशन और प्री–हाइपरटेंशन की स्थितियां बढ़ती जा रही हैं। किशोरवय में सामान्यतः प्राथमिक अथवा अज्ञातहेतुक अतिरक्तदाब की स्थिति पाई जाती है। जिनकी संख्या लगभग 85 से 95% होती है। भारत में सम्पन्न कुछ अध्ययनों में किशोरवय और युवाओं में बहु एथिरोकाठिन्य के लिए जिम्मेदार कारकों की मध्यम से उच्च व्यापकता पाई जाती है। वर्ष 2009 में सम्पन्न एक अध्ययन के अनुसार एक उत्तर भारतीय शहरी आबादी (जयपुर और दिल्ली) में 30–39 वर्षीय आयु वर्ग में अतिरक्तदाब में वृद्धि होने के पीछे अतिभार और स्थूलता में तीव्र वृद्धि होने का हाथ पाया गया। हाइपरटेंशन की व्यापकता 15 से 19 वर्षीय आयु वर्ग में न्यूनतम और 30–39 वर्षीय आयु वर्ग में अधिकतम थी। अध्ययन में प्रदर्शित हुआ कि आबादी में हृद्वाहिकीय के संभावति खतरों के बढ़ने की शुरुआत लगभग 30 वर्ष की आयु में हो जाती है और शहरी एशियाई भारतीयों में 30–39 वर्षीय आयु वर्ग में इन संभावित खतरों में तीव्र वृद्धि देखी जाती है। वर्ष 2008 में एक समृद्ध उत्तर भारतीय आबादी में सम्पन्न एक अध्ययन में 30–39 आयु वर्ग में प्री–हाइपरटेंशन की व्यापकता उच्च (36%) है।

भारत में बच्चों और किशोरवय में हाइपरटेंशन की व्यापकता बढ़ती जा रही है। बालकाल में रक्तदाब बढ़ने की स्थिति में वयस्ककाल में अज्ञातहेतुक हाइपरटेंशन की अभिव्यक्ति शीघ्र हो जाती है। अज्ञातहेतुक हाइपरटेंशन जो मुख्यतया वयस्कों का एक रोग है वह विगत कुछ वर्षों में शिशु आयु वर्ग में तेजी से बढ़ता जा रहा है। और यदि उपचार नहीं किया गया तो इन रोगियों में हृद्पेशीय रोधगलन, दौरा पड़ने और गुर्दे का काम न करने जैसी स्थितियां विकसति हो जाती हैं। अज्ञातहेतुक अतिरक्तदाब की उपस्थिति सहित माता–पिता की संतानों में आज्ञातहेतुक अतिरक्तदाब की उपस्थिति उच्च आवृत्ति में पाई गई है और रक्तदाब की स्थिति बाल्य काल से वयस्क काल तक बढ़ती रहती है। एक अध्ययन में भारत में स्कूल जाने वाले बच्चों में अज्ञातहेतुक अति रक्तदाब की जांच करने पर इसकी व्यापकता 0.46–11.7% पाई गई।

वर्ष 2009 में अज्ञातहेतुक अतिरक्तदाब की उपस्थिति सहित परिवारों के 2–18 वर्षीय बच्चों और किशोरवय में अध्ययन करने पर 30% बच्चों में डायस्टोलिक रक्तदाब और अन्य 27% बच्चों में बॉर्डरलाइन अतिरक्तदाब की स्थिति पाई गई। कुछ शारीरिक, जीवरासायनिक और आहारीय कारकों के बीच महत्वपूर्ण संबंध का पता चला है, ये कारक आज्ञातहेतुक अतिरक्तदाब के संकेतक होते हैं। वर्ष 2009 में सम्पन्न एक अध्ययन में कंट्रोल वर्ग की तुलना में अध्ययन वर्ग के लोगों में सीरम कोलेस्टेरॉल, सीरम ट्राईग्लिसराइड्स, 24 घंटे के दौरान मूत्रीय सोडियम के उत्सर्जन, नमक और वसा अंतर्ग्रहण के स्तर काफी अधिक पाए गए। इस अध्ययन में यह भी देखा गया कि सामान्य रक्तदाब सहित बच्चों की तुलना में अतिरक्तदाब की उपस्थिति वाले बच्चों के एक समूह में कैलोरी का अंतर्ग्रहण काफी अधिक था। बड़ी मात्रा में वसा और नमक का सेवन अतिरक्तदाब विकसित करने के लिए जिम्मेदार पाया गया।

अतिरक्तदाब पूर्व स्थिति

अतिरक्तदाब पूर्व (प्रीहाइपरटेंशन) की स्थिति (सिस्टोलिक दाब 120 से 139 mm Hg अथवा डायस्टोलिक दाब 80 से 89 mm Hg) में रक्तदाब के मान अनुकूलतम मान से ऊपर तो होते हैं परन्तु उनको चिकित्सीय श्रेणी में सम्मिलित नहीं किया गया है। इस स्थिति में धमनी में अतिरक्तदाब की शुरुआत हो जाती है और हृद्वाहिकीय रोग विकसित होने का उच्च खतरा होता है और अनुमानतः औसत संभावित आयु में लगभग पांच वर्षों की गिरावट हो जाती है। हालांकि, भारतीयों में प्रीहाइपरटेंशन के लिए जिम्मेदार कारकों की व्यापकता पर बहुत कम अध्ययन किए गए हैं। उत्तर भारत में लखनऊ की एक शहरी कॉलोनी में उच्च सामाजिक–आर्थिक आर्य वर्ग की एक आबादी (> 30 वर्षीय) में प्रीहाइपरटेंशन और हाइपरटेंशन की व्यापकता के साथ–साथ हृद्वाहिकीय खतरे वाले कारकों के साथ उनके संबंध को ज्ञात करने पर एक अध्ययन किया गया। जिसमें 30–39 वर्षीय आयु वर्ग में प्रीहाइपरटेंशन की व्यापकता काफी अधिक (36%) पाई गई। महिलाओं की तुलना में पुरुषों में इसकी व्यापकता अधिक थी और आयु बढ़ने के साथ पुरुषों और महिलाओं दोनों में इसकी व्यापकता बढ़ी पाई गई। आयु, बॉडी मास इंडेक्स, वेस्ट–हिप अनुपात में वृद्धि तथा मधुमेह की उपस्थिति अथवा ग्लूकोज़ सह्यता में ह्रास जैसी स्थितियां खतरे वाले कारकों के रूप में पाई गईं। वर्ष 2005 में दिल्ली के समीप एक बड़े उद्योग में कार्यरत 20–59 वर्षीय कर्मचारियों में इसकी व्यापकता 30% पाई गई। वर्ष 2009 में तिरुवनंतपुरम में संपन्न एक अध्ययन में 41.7% व्यक्तियों में प्रीहाइपरटेंशन की उपस्थिति थी। अन्य अध्ययनों में दिल्ली के एक औद्योगिक क्षेत्र की 44% आबादी और चेन्नई के एक शहरी क्षेत्र की 36% आबादी में प्रीहाइपरटेंशन की

व्यापकता पाई गई। हाल ही में चीनी और टर्किश आबादी में संपन्न दो अध्ययनों में इसकी कुल व्यापकता क्रमशः 21.9 और 14.5% पाई गई। अन्य की तुलना में समृद्ध शहरी भारतीयों में प्री हाइपरटेंशन की व्यापकता दर अधिक है।

निष्कर्ष

भारत में हाइपरटेंशन (अतिरक्तदाब) की घटना में भयावह दर से वृद्धि हो रही है और ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में शहरी क्षेत्रों में इसकी व्यापकता अधिक है, हालांकि, आजकल इसकी उपस्थिति ग्रामीण आबादियों में भी बढ़ती जा रही है। यद्यपि, विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार हाइपरटेंशन की व्यापकता पुरुषों में अधिक है परन्तु विभिन्न अध्ययनों के अनुसार महिलाएं भी अधिक संख्या में इसकी चपेट में आ रही हैं। बच्चों, किशोरवय और युवा वयस्कों में भी इसकी उपस्थिति बढ़ती जा रही है। और प्रीहाइपरटेंशन की उपस्थिति में भी वृद्धि देखी गई है। आहारीय स्वरूप में बदलाव, निष्क्रिय आदतें, तम्बाकू एवं अल्कोहल के सेवन में वृद्धि और तनाव में वृद्धि जैसी स्थितियां आबादी में हाइपरटेंशन के विकास को प्रेरित करती हैं अथवा रक्त दाब के स्तरों को बढ़ाती हैं। जहां भारत में औसत संभावित आयु, शहरीकरण, विकास और समृद्धि में वृद्धि हो रही है वहीं जनांकिकीय परिवर्तनों के परिणामस्वरूप हाइपरटेंशन के लिए संभावित खतरे वाले कारकों में भी वृद्धि हो गई है।

इसके अलावा, लोगों में उनके रक्तदाब की स्थिति के विषय में पर्याप्त जागरूकता नहीं है, जैसा कि केरल के एक शहरी क्षेत्र में संपन्न अध्ययन में हाइपरटेंशन से पीड़ित 144 और प्रीहाइपरटेंशन से पीड़ित 201 रोगियों में अपनी स्थिति के विषय में जानकारी नहीं थी। मुम्बई के एक पारसी समुदाय में 47% पुरुषों और 56% महिलाओं को अपने हाइपरटेंशन से प्रभावित होने की जानकारी थी। अधिकांश भारतीय अध्ययनों में देखा गया कि बहुत कम अनुपात में लोगों में बी पी का नियंत्रण किया जा सका जिन्हें हाइपरटेंशन से पीड़ित होने की जानकारी थी। दिल्ली के शहरी क्षेत्र में एक हाइपरटेंशन अध्ययन वर्ग में केवल 10% में अनुकूलतम नियंत्रण किया जा सका, बल्कि मुम्बई के पारसी समुदाय में यह केवल 9% था।

देश के विभिन्न क्षेत्रों में प्रदर्शित किया गया है कि इंटरवेंशन उपायों के अपनाने से इस स्थिति पर काबू पाया जा सकता है। उदाहरण के तौर पर एक 3 वर्षीय फॉलो अप अध्ययन में उपचार और स्वास्थ्य शिक्षा के परिणामस्वरूप लगभग 60% व्यक्तियों के रक्तदाब पर काबू पाया जा सका। वर्ष 1985–87 के दौरान संपन्न अध्ययन में शारीरिक व्यायाम, नमक पर प्रतिबंध और योग जैसे उपायों के माध्यम से बी पी के मानों में काफी गिरावट प्रदर्शित की गई। देश में हाइपरटेंशन पर नियंत्रण रखने के लिए विभिन्न नीतियां अपनाई जा सकती हैं। अज्ञातहेतुक अतिरक्तदाब को रोकने के लिए दो नीतियों की सिफारिश की गई है जिनमें आबादी आधारित नीति और गहन लक्षित नीति सम्मिलित हैं। आबादी आधारित नीति में आहार में सोडियम की मात्रा को घटाना, प्रसंस्कृत खाद्यों में कैलोरी की मात्रा को घटाना तथा व्यायाम के सुरक्षित एवं सुविधाजनक अवसर प्रदान करना सम्मिलित हैं वहीं गहन नीति को उच्च अतिरक्तदाब विकसित होने के संभावित खतरों सहित ऐसे व्यक्तियों को लक्षित किया गया है जिनके साथ परिवार में हाइपरटेंशन का इतिहास, अतिभार, शारीरिक भार, अधिक मात्रा में नमक के सेवन, शारीरिक निष्क्रियता और अल्कोहल के अधिक सेवन जैसी स्थितियां संबद्ध हैं। लोगों को जीवन शैली में बदलाव के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए, जिसमें शरीर भार कम करने, शारीरिक क्रियाशीलता, तम्बाकू का सेवन छोड़ने, अल्कोहल का सेवन छोड़ने अथवा उसकी मात्रा घटाने, सोडियम और वसा में गिरावट लाने, आहार में कैल्शियम, पोटैशियम, मैग्नीशियम, विटामिनों और रेशे की मात्रा बढ़ाने, तनाव को कम करने, आदि जैसी नीतियां अपनाने की आवश्यकता है। रक्तदाब की नियमित जांच की जानी चाहिए तथा पारिवारिक इतिहास वाले व्यक्तियों की कम आयु में ही रक्तदाब की जांच शुरू की जानी चाहिए। अतिरक्तदाब विकसित होने के उच्च संभावित खतरे सहित व्यक्तियों के लिए जांच कार्यक्रम की शुरुआत की जानी चाहिए। नियमित जांच के परिणामस्वरूप अतिरक्तदाब की उपस्थिति सहित व्यक्तियों को नियमित और उपयुक्त दवाइयों का सेवन करना चाहिए। लोगों में जागरूकता उत्पन्न करने और उन्हें प्रेरित करने की आवश्यकता है। वर्तमान दर से विश्व में अतिरक्तदाब से पीड़ित लोगों की सर्वाधिक संख्या भारत में होगी, इसलिए उपयुक्त और तत्काल उपायों को अपनाने की आवश्यकता है जिससे उच्च रक्तदाब की स्थिति पर काबू पाया जा सके।

यह आलेख परिषद के भुवनेश्वर स्थित क्षेत्रीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान केन्द्र की वरिष्ठ अनुसंधान फेलो श्रीमती मनीषा पटनायक तथा वैज्ञानिक 'ई' डॉ एम. आर. रंजीत से *'इपीडेमियोलॉजी ऑफ हाइपरटेंशन इन इंडिया'* शीर्षक से प्राप्त लेख पर आधारित है। इस लेख के संबंध में किसी प्रकार की जानकारी के लिए लेखकों से सम्पर्क किया जा सकता है।

परिषद के समाचार

परिषद के विभिन्न तकनीकी दलों/समितियों की नई दिल्ली में सम्पन्न बैठकें:

स्तन कैंसर पर टास्क फोर्स बैठक	29 फरवरी, 2012
एच आई वी/एड्स तथा यौन संचारित रोगों (STDs) पर परियोजना पुनरीक्षण समिति (PRC)	29 फरवरी, 2012
भारत में नीतिविषयक पहलू शिक्षा पर बैठक	29 फरवरी, 2012
मलेरिया, फाइलोरिया रोग तथा लीशमैनियता पर परियोजना पुनरीक्षण समिति	29 फरवरी, 2012
मानव आनुवंशिकी पर परियोजना पुनरीक्षण समिति की बैठक	2 मार्च, 2012
जैवसूचना पर परियोजना पुनरीक्षण समिति की बैठक	5 मार्च, 2012

ट्रांसलेशनल अनुसंधान पर बैठक	5 मार्च, 2012
ऑन–लाइन प्रिप्रोपोज़ल्स पर जांच समिति की बैठक	5 मार्च, 2012
बायो इंजीनीयरिंग पर परियोजना पुनरीक्षण समिति की बैठक	5 मार्च, 2012
जीवरसायन, प्रतिरक्षाविज्ञान एवं प्रत्यूर्जा के क्षेत्र में परियोजना पुनरीक्षण समिति की बैठक	6 मार्च, 2012
वयोवृद्ध लोगों में पोषणज़ स्थिति के आकलन पर टास्क फोर्स दल की बैठक	6 मार्च, 2012
उपलब्ध HIV वैक्सीन कैंडीडेट्स तथा HIV वैक्सीन अध्ययनों के पुनरीक्षण पर बैठक	7 मार्च, 2012
कैंसर के प्रबन्ध के लिए दिशार्निदेशों का पुनरीक्षण	8 मार्च, 2012
जी एम फूड दिशानिर्देशों के सुरक्षा आकलन हेतु ड्राफ्टिंग समिति की बैठक	9 मार्च, 2012
फेलोशिप पर विशेषज्ञ दल की बैठक	9 मार्च, 2012
मानव सबजेक्ट्स पर बायोमेडिकल अनुसंधान की बैठक (प्रोमोशन ऐण्ड रेग्यूलेशन बिल 2012)	9 मार्च, 2012
जराचिकित्सा के क्षेत्र में परियोजना पुनरीक्षण समिति की बैठक	12 मार्च, 2012
बायोलॉजिकल्स – CBBTDEC पर बैठक	12 मार्च, 2012
स्वास्थ्य मंत्रालय की जांच समिति की बैठक	12 मार्च, 2012
बच्चों में जन्मजात मूत्रविकृतियों और चिरकारी वृक्कीय रोग (CKD) के निवारण पर शोध हेतु उत्कृष्ट केन्द्र की बैठक	14 मार्च, 2012
'INCLAP' पर प्रस्ताव की जांच हेतु विशेषज्ञ समिति की बैठक	14 मार्च, 2012
AES और JE पर शोध–एवं–इंटरवेंशन परियोजना को अंतिम रूप देने हेतु एक प्रोटोकॉल विकसित करने पर बैठक	15 मार्च, 2012
दिल्ली और पंजाब में NTE – थैलासीमिया के नियंत्रण हेतु प्रोटोकॉल विकसित करने के लिए कोर कार्यकारी समूह की बैठक	15 मार्च, 2012

राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय गतिविधियों में परिषद के वैज्ञानिकों की भागीदारी

चेन्नई स्थित राष्ट्रीय यक्ष्मा अनुसंधान संस्थान की वैज्ञानिक 'जी' डॉ सौम्या स्वामीनाथन ने सियाटेल, वाशिंगटन, यू एस ए में आयोजित 19वें रोटा विषाणुओं एवं अवसरवादी संक्रमण (CRO) सम्मेलन के अंतर्गत क्षयरोग विकृतिजनन एवं उपचार में वैज्ञानिक उन्नति पर संगोष्ठी में भाग लिया (5–8 मार्च, 2012)।

पॉण्डिचेरी स्थित रोगवाहक नियंत्रण अनुसंधान केन्द्र के निदेशक डॉ पी. जम्बूलिंगम ने अंक्कारा, घाना में सम्पन्न लसीका फाइलेरिया रोग, मलेरिया एवं एकीकृत रोगवाहक प्रबंधन (LF –मलेरिया– IVM) पर बैठक में भाग लिया (5–9 मार्च, 2012)।

पुणे स्थित राष्ट्रीय एड्स अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिक– 'डी' डॉ एम.वी. घाटे ने वाशिंगटन, यू एस ए में सम्पन्न (1) चिकित्सीय रेट्रोविषाणु अवसरवादी संक्रमण (CRO1 2012) सम्मेलन (5–7 मार्च, 2012) तथा एड्स चिकित्सीय परीक्षण दल की बैठक में भाग लिया (9–10 मार्च, 2012)।

नई दिल्ली स्थित राष्ट्रीय विकृतिविज्ञान संस्थान की निदेशक डॉ सुनीता सक्सेना ने सिडनी, आस्ट्रेलिया में सम्पन्न मानव जीनोम बैठक 2012 में भाग लिया (11–14 मार्च, 2012)।

पुणे स्थित राष्ट्रीय विषाणु विज्ञान संस्थान के निदेशक डॉ ए. सी. मिश्रा तथा वैज्ञानिक– 'ई' डॉ एम. एस. चड्ढा ने अटलान्टा, यू एस ए में सम्पन्न इंफ्लुएंजा पार्टनर्स बैठक तथा उभरने वाले संक्रामक रोगों पर अंतराष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया (11–14 मार्च, 2012)।

तकनीकी सहयोग : श्रीमती वीना जुनेजा एवं श्रीमती सरिता नेगी

आई सी एम आर पत्रिका भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद की वेबसाइट www.icmr.nic.in पर भी उपलब्ध है

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद्

सेमिनार/संगोष्ठियां/कार्यशालाएं आयोजित करने के लिए परिषद द्वारा आंशिक वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है, वित्तीय सहायता के लिए निर्धारित प्रपत्र पर पूर्णतया भरे हुए केवल उन्हीं आवेदन पत्रों पर विचार किया जाएगा जो सेमिनार/संगोष्ठी/कार्यशाला आदि के आरम्भ होने की तारीख से कम से कम चार महीने पूर्व भेजे जाएंगे।

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद के लिए मैसर्स रॉयल ऑफसेट प्रिन्टर्स,
ए–89/1, नारायणा औद्योगिक क्षेत्र, फेज़–1, नई दिल्ली–110 028 से मुद्रित। पं. सं. 47196/87