

एजेंसी (वेब वार्ता न्यूज)

बच्चों के बोझ को कम कर सकता है स्कूल बैग का नया डिजाइन



और कंधों से भार को कम करने और इसे पेड़ क्षेत्र में वितरित करने के लिए एक आंतरिक प्रेम बैग में शामिल किया है। नया डिजाइन धड़ पर भी भार को समान रूप से वितरित करने में मददगार होगा। पहले के अध्ययनों में मनुष्यों में ऊर्जा खपत का संबंध धड़ के आगे की ओर झुकाव से पाया गया है। पारंपरिक स्कूल बैग बैकपैक लोड को शरीर के द्रव्यमान के केंद्र के करीब रखते हैं, जिसके परिणामस्वरूप चाल के साथ-साथ ऊर्जा व्यय में परिवर्तन होता है। इस तरह के बैग उठाने के समय शरीर आगे की ओर झुक जाता है, जहां शरीर के ऊपरी हिस्से, सिर, खोपड़ी और बैग के वजन को संतुलित करना होता है। नए डिजाइन में रीढ़ की हड्डी को ऊपरी शरीर के वजन को संतुलित करने की आवश्यकता नहीं होती है और कम ऊर्जा की आवश्यकता होती है।

मापदंडों, शरीर की मुद्रा, धड़ के कोण और ऊर्जा व्यय अंतर की जांच की गई है। शरीर के 10 प्रतिशत, 20 प्रतिशत और 30 प्रतिशत की लोडिंग स्थितियों के तहत नए और मौजूदा बैग्स का 26 बच्चों में परीक्षण किया गया है। अपने शरीर के 30 प्रतिशत वजन के बराबर भारी मौजूदा बैग उठाने वाले बच्चों में ऊर्जा व्यय सबसे ज्यादा होता है। जबकि, अपने शरीर के 30 प्रतिशत वजन के बराबर संशोधित बैग उठाने पर ऊर्जा व्यय कम पाया गया है। अध्ययनकर्ताओं के अनुसार, संशोधित बैग के उपयोग से 6.7 कैलोरी प्रति मिनट ऊर्जा की खपत होती है, जबकि

मौजूदा बैग के साथ 8.4 कैलोरी प्रति मिनट ऊर्जा खर्च होती है। नई दिल्ली के सफ़दरगंज अस्पताल में ऑर्थोपेडिक्स के प्रोफेसर डॉ. दविंदर सिंह के अनुसार, शोधकर्ताओं ने बैकपैक वजन का अध्ययन करते समय कई मानकों पर विचार किया है। यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि उपयोगकर्ता को यह पता हो कि अपने बैग को सही ढंग से कैसे पैक किया जाना चाहिए। आमतौर पर बच्चों के बैग का वजन उनके शरीर के वजन के 15 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिए। भारी बैग पॉस्चर संबंधी समस्याओं का कारण बन सकता है। शोधकर्ताओं के अनुसार, संशोधित बैकपैक सीधे खड़े होने की मुद्रा, सामान्य चाल और ऊर्जा खपत में कमी को सुनिश्चित कर सकता है, जिससे स्कूली बच्चों में पीठ दर्द और थकान के कारणों को कम किया जा सकता है। यह अध्ययन शोध पत्रिका करंट साइंस में प्रकाशित किया गया है। शोधकर्ताओं में पीईसी यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी के ईशांत गुप्ता एवं प्रवीण कालरा के अलावा मुंबई स्थित नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ इंस्ट्रुमेंटल इंजीनियरिंग से जुड़े रऊफ इकबाल शामिल थे।

स्कूल बैग का भारी वजन बच्चों के लिए हमेशा एक समस्या रही है। भारतीय शोधकर्ताओं ने अब स्कूल बैग का ऐसा डिजाइन तैयार किया है जो बच्चों के कंधे और रीढ़ की हड्डी पर पड़ने वाले बोझ को कम करने में मददगार हो सकता है। इस बैग को कुछ इस तरह डिजाइन किया गया है कि इसमें भारी किताबों को रीढ़ के

करीब और हल्की पुस्तकों को रीढ़ से दूर रखा जा सकता है। बैग की पट्टियों को इस तरह लगाया गया है जिससे बैग का निचला सिरा कमर से दो सेंटीमीटर ऊपर रहता है। पीईसी यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी में औद्योगिक और उत्पाद डिजाइन में उत्कृष्टता केंद्र के शोधकर्ता ईशांत गुप्ता ने इंडिया साइंस वायर को बताया कि फ्लमने रीढ़



मानव स्वास्थ्य पर वायु प्रदूषण के दुष्प्रभावों संबंधी रिपोर्टें समय-समय पर सामने आती रहती हैं। आंकड़े दर्शाते हैं कि भारत में होने वाली कुल मौतों में से लगभग एक चौथाई वायु प्रदूषण के कारण होती है। प्रदूषित हवा में मौजूद 2.5 माइक्रोन से कम आकार के महीन कण या पीएम-2.5 के संपर्क में आने से ये मौतें होती हैं। हाल ही में लेंसेट प्लैनेटरी हेल्थ में प्रकाशित अमेरिका के रोग विशेषज्ञों द्वारा किए गए एक नए अध्ययन में पता चला है कि पीएम-2.5 मधुमेह की बीमारी को भी प्रभावित करता है। भारत में वर्ष 2017 में मधुमेह से पीड़ित लोगों की संख्या 7.2 करोड़ आंकी गई थी, जो विश्व के कुल मधुमेह रोगियों के लगभग आधे के बराबर है। यह संख्या वर्ष 2025 तक दोगुनी हो सकती है। भारत में मधुमेह के इलाज की अनुमानित सालाना लागत 15 अरब डॉलर से अधिक है। पंजाब, कर्नाटक और तमिलनाडु जैसे उच्च प्रति व्यक्ति आय वाले राज्यों में मधुमेह रोगियों की संख्या अधिक पायी गई है। जीवनशैली और भोजन संबंधी आदतों में बदलाव के कारण शहरी गरीबों में भी मधुमेह के अधिक मामले देखे गए हैं। 25 वर्ष से कम आयु के चार भारतीय व्यक्तियों में से एक वयस्क में शुरुआती मधुमेह पाया गया है। दक्षिण एशियाई लोग भी आनुवंशिक रूप से मधुमेह के लिए अधिक संवेदनशील होते हैं।

विकासशील देशों में वायु प्रदूषण न केवल मृत्यु का एक प्रमुख कारण है, बल्कि हृदय संबंधी एवं श्वसन रोगों के साथ-साथ संज्ञानात्मक व्यवहार में कमी और डिमेंशिया जैसी विकृतियों को बढ़ावा देने के लिए जिम्मेदार माना जाता है। मैक्सिको सिटी में तो वायु प्रदूषण के कारण कुत्तों में भी मस्तिष्क के क्षतिग्रस्त होने के मामले सामने आए हैं। स्पष्ट है कि भारत में उन आवारा घूमने वाले कुत्तों के मानसिक स्वास्थ्य के बारे में आश्चर्यजनक तथ्य पाए जा सकते हैं जो जहरीली हवा में सांस लेते हैं। पीएम 2.5 से मधुमेह को जोड़ने वाले इस नए शोध में 17 लाख उन अमेरिकी लोगों पर अध्ययन किए गए थे, जो पिछले साढ़े आठ सालों से मधुमेह से ग्रस्त हैं, जबकि उनका मधुमेह संबंधी कोई भी पूर्व इतिहास नहीं था। इन लोगों को ऐसी हवा में रखा गया था, जहां परिवेशी वायु में प्रारंभिक और द्वितीयक स्तर पर पीएम 2.5 की मात्रा 5 से 22 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर के बीच थी। यह पाया गया कि हवा में पीएम 2.5 जब 10 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर को पार करने लगता है तब मधुमेह का खतरा अधिक बढ़ता है और 22 माइक्रोग्राम पर वह स्थिर हो जाता है। इस तरह मधुमेह के लिए हवा में पीएम 2.5 का अनुशंसित सुरक्षित स्तर 10 माइक्रोग्राम माना गया है। दिल्ली और कानपुर में मापी गई वायु गुणवत्ताओं में

वायु प्रदूषण से भी लोगों को हो रहा मधुमेह

इसके स्तर क्रमशः 143 और 173 माइक्रोग्राम मिले हैं। पीएम 2.5 और मधुमेह के बीच इस तरह के संबंध के आधार पर किए गए अध्ययन ने भारत के लिए एक शोचनीय स्थिति पैदा कर दी है। वर्ष 2016 में पीएम 2.5 के कारण हुई मौतों की संख्या लगभग छह लाख थी। हालांकि, यह मधुमेह ग्रस्त लोगों की कुल संख्या की तुलना में काफी कम लग सकती है, लेकिन यहां यह ध्यान देने की बात है कि उसी वर्ष भारत में दुनिया के सबसे अधिक मधुमेह के कारण होने वाली अक्षमताओं से पीड़ित 16 लाख से अधिक लोग पाए गए थे। असायनिक मौतों की संख्या लगभग सात लाख थी, जबकि अक्षमता के कारण नौ लाख से ज्यादा लोगों की मौत हुई थी। मधुमेह के लिए की जाने वाली देखभाल पर आने वाली लागत, इससे संबंधित नुकसान और जीवन की गुणवत्ता पर पड़ने वाले पीएम 2.5 के कुल प्रभाव को अनदेखा नहीं किया जा सकता है। चूहों पर किए गए अध्ययनों से पता चला है कि पीएम 2.5 पतली कोशिका झिल्लियों से होकर नाक से मस्तिष्क तक पहुंच सकता है। यह माना जा रहा है कि पीएम 2.5 रक्त प्रवाह में भी मिलकर यकृत को क्षति पहुंचा सकता है, जिससे मधुमेह होने का खतरा बढ़ता है। अब यह अच्छी तरह समझा जा चुका है कि वायु प्रदूषण ऑक्सीकारक तनाव पैदा कर सकता है। इसका मतलब है कि यह शरीर की प्रदूषक विषाक्तता से लड़ने की क्षमता को कम कर सकता है और कोशिकीय संरचना और



डीएनए को क्षति पहुंचा सकता है। पीएम 2.5 जैसे छोटे प्रदूषकों से अधिक ऑक्सीकारक तनाव पैदा होता है। अमेरिका के नेशनल सेंटर फॉर एटमोस्फेरिक रिसर्च के राजेश कुमार के नेतृत्व में काम कर रहे शोधार्थियों की टीम ने शोध पत्रिका नेचर के 6 सितंबर के अंक में प्रकाशित अपने लेख में सुझाव दिया है कि कंप्यूटर मॉडलिंग और व्याख्या के साथ-साथ वास्तविक समय में वायु गुणवत्ता के पूर्वानुमान के व्यापक प्रसार के अलावा वायु प्रदूषण के निगरानी स्टेशनों का एक वैश्विक नेटवर्क होना चाहिए। शोधकर्ताओं ने वायु गुणवत्ता मापों, जलवायु परिवर्तन और वायु गुणवत्ता के पूर्वानुमानों के उपयोग हेतु प्रशिक्षण और शिक्षण के लिए अंतरराष्ट्रीय सहयोग और सूचना के आदान-प्रदान के महत्व पर भी प्रकाश डाला है। भारत इस तरह के वैश्विक नेटवर्क का स्थायी सदस्य होने का लाभ उठाने के लिए तत्पर होगा

क्योंकि यहां विभिन्न क्षेत्रों की हवा में फैले वायु-कणों का मौसमी मानसून परिसंचरण से गहरा संबंध है। कोलंबिया में खेल और व्यायाम संबंधी अधिकार और चिली में उच्च प्रदूषण वाले दिनों में झूझविंग और उद्योगों पर प्रतिबंध जैसे कई उपायों के अपनाए जाने के बाद से प्रदूषण के कारण होने वाली मौतों और विकृतियों पर उल्लेखनीय प्रभाव पड़ा है। प्रदूषण के स्तर को कम करने के लिए दिल्ली में अपनाए गए वाहन प्रतिबंध वाले उपायों की विफलता की जांच क्षेत्रीय मानसून और बाहरी लोगों की आवाजाही को ध्यान में रखते हुए किए जाने की जरूरत है। यह देखते हुए कि पूरे भारत में वाहनों की संख्या काफी बढ़ती जा रही है, ऐसे में बेहतर सार्वजनिक परिवहन सुविधाओं, बाइक साझाकरण कार्यक्रम, निकास फिल्टर, नो-झूझविंग वाले दिनों के निर्धारण जैसी पहल को प्रोत्साहित करना होगा।