

शहरी जीवनशैली में फास्ट फूड का मधुमेह नियंत्रण पर प्रभाव

संज्ञा राय, डॉ. सरिता वर्मा

शोधार्थी, गृह विज्ञान, नॉर्थ ईस्ट क्रिश्चियन यूनिवर्सिटी दीमापुर नागालैंड

सारांश

शहरीकरण और बदलती जीवनशैली के कारण फास्ट फूड के सेवन में वृद्धि हुई है, जिससे मधुमेह नियंत्रण से संबंधित आहार एवं जीवनशैली संबंधी चुनौतियाँ बढ़ सकती हैं। प्रस्तुत अध्ययन का उद्देश्य शहरी जीवनशैली में फास्ट फूड सेवन और मधुमेह नियंत्रण के बीच संबंध का अध्ययन करना तथा संतुलित आहार की भूमिका को समझना था। अध्ययन से स्पष्ट हुआ कि फास्ट फूड का नियमित एवं अधिक सेवन समग्र आहार गुणवत्ता को प्रभावित कर सकता है, जबकि साबुत अनाज, फलियाँ, सब्जियाँ, फल, मेवे एवं बीज जैसे पौष्टिक खाद्य पदार्थ मधुमेह नियंत्रण के लिए उपयोगी आहार का हिस्सा हो सकते हैं। आहार-रेशा, संतुलित पोषण और उचित भोजन चयन के साथ नियमित शारीरिक गतिविधि, पर्याप्त नींद तथा तनाव नियंत्रण भी महत्वपूर्ण पाए गए। स्वस्थ भोजन अपनाने में स्वाद, सुविधा, उपलब्धता, लागत और व्यस्त शहरी दिनचर्या जैसी चुनौतियाँ सामने आईं। अतः मधुमेह नियंत्रण के लिए फास्ट फूड के अत्यधिक सेवन को सीमित करते हुए संतुलित आहार और स्वस्थ जीवनशैली को अपनाना आवश्यक है।

मुख्य शब्द: शहरी जीवनशैली, फास्ट फूड, मधुमेह, रक्त शर्करा, कार्यात्मक खाद्य पदार्थ।

1. परिचय

शहरीकरण और बदलती जीवनशैली ने लोगों के खान-पान के व्यवहार में महत्वपूर्ण परिवर्तन किया है। व्यस्त कार्य-दिनचर्या, समय की कमी और भोजन की आसान उपलब्धता के कारण फास्ट फूड, पैकेज्ड स्नैक्स तथा मीठे पेय पदार्थों का सेवन बढ़ा है। ऐसे खाद्य पदार्थ सुविधाजनक और आसानी से उपलब्ध होते हैं, जिसके कारण वे शहरी जीवनशैली का सामान्य हिस्सा बनते जा रहे हैं।

मधुमेह एक दीर्घकालिक चयापचय संबंधी स्थिति है, जिसके नियंत्रण में भोजन की गुणवत्ता, शारीरिक गतिविधि, शरीर का वजन, तनाव और नींद महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। शहरी जीवन में लंबे समय तक बैठे रहना, नियमित व्यायाम की कमी, अनियमित भोजन, तनाव तथा अपर्याप्त नींद जैसी परिस्थितियाँ स्वस्थ जीवनशैली को प्रभावित कर सकती हैं। संलग्न सामग्री में भी गतिहीन जीवनशैली, फास्ट फूड, तनाव और नींद की कमी को मधुमेह से संबंधित महत्वपूर्ण जीवनशैली कारकों के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

फास्ट फूड के संदर्भ में केवल किसी एक खाद्य पदार्थ के सेवन को देखना पर्याप्त नहीं है, बल्कि उसके सेवन की आवृत्ति, मात्रा तथा व्यक्ति के संपूर्ण आहार और जीवनशैली को ध्यान में रखना आवश्यक है। विशेष रूप से अधिक ऊर्जा, परिष्कृत कार्बोहाइड्रेट, वसा और नमक वाले खाद्य

पदार्थों का नियमित सेवन संतुलित आहार के स्थान पर आने पर स्वास्थ्य संबंधी चुनौतियाँ उत्पन्न कर सकता है।

यहाँ फास्ट फूड और कार्यात्मक खाद्य पदार्थों के बीच अंतर करना आवश्यक है। संलग्न सामग्री में FAST FOODS शब्द का प्रयोग किया गया है, जबकि इसकी परिभाषा और आगे की चर्चा मुख्यतः कार्यात्मक खाद्य पदार्थों से संबंधित है। इसमें आहार-रेशा, एंटीऑक्सिडेंट, ओमेगा-3 वसा अम्ल, विटामिन और खनिज जैसे स्वास्थ्य-संबंधी घटकों का उल्लेख किया गया है।

कार्यात्मक खाद्य पदार्थों को संतुलित आहार के ऐसे घटकों के रूप में देखा जा सकता है जिनमें सामान्य पोषण के अतिरिक्त कुछ संभावित स्वास्थ्य लाभ देने वाले घटक पाए जाते हैं। संलग्न सामग्री में साबुत अनाज, फल, सब्जियाँ, मेवे, बीज और ओमेगा-3 युक्त खाद्य पदार्थों को मधुमेह नियंत्रण, वजन प्रबंधन तथा हृदय स्वास्थ्य के संदर्भ में उपयोगी बताया गया है।

1.1 अध्ययन की पृष्ठभूमि

शहरीकरण के विस्तार के साथ भोजन की उपलब्धता, खरीदने के तरीके और खान-पान की आदतों में व्यापक परिवर्तन आया है। व्यस्त कार्य-दिनचर्या और समय की कमी के कारण लोग ऐसे खाद्य पदार्थों की ओर अधिक आकर्षित होते हैं जो शीघ्र उपलब्ध और आसानी से सेवन किए जा सकें। फास्ट फूड, पैकेज्ड स्नैक्स और मीठे पेय पदार्थ इसी बदलते खाद्य परिवेश का हिस्सा हैं। संलग्न सामग्री में भी शहरी जीवनशैली के संदर्भ में सुविधाजनक तथा प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों की बढ़ती भूमिका को स्वास्थ्य से संबंधित महत्वपूर्ण विषय के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

मधुमेह नियंत्रण के संदर्भ में यह विषय विशेष महत्व रखता है, क्योंकि भोजन की गुणवत्ता और जीवनशैली दोनों रक्त शर्करा तथा शरीर के चयापचय स्वास्थ्य से संबंधित हैं। लंबे समय तक बैठे रहना, शारीरिक गतिविधि की कमी, अनियमित भोजन, तनाव और अपर्याप्त नींद जैसी परिस्थितियाँ स्वस्थ जीवनशैली को प्रभावित कर सकती हैं। दूसरी ओर, साबुत अनाज, फलियाँ, सब्जियाँ, फल, मेवे और बीज जैसे खाद्य पदार्थ संतुलित आहार के महत्वपूर्ण घटक हो सकते हैं। इस पृष्ठभूमि में फास्ट फूड के सेवन और मधुमेह नियंत्रण के संबंध को समझना आवश्यक हो जाता है। यह संबंध केवल फास्ट फूड के सेवन तक सीमित नहीं है, बल्कि भोजन की मात्रा, सेवन की आवृत्ति, आहार की समग्र गुणवत्ता, शारीरिक गतिविधि और अन्य जीवनशैली कारकों से भी जुड़ा हुआ है। इसलिए वर्तमान अध्ययन शहरी जीवनशैली में फास्ट फूड के बढ़ते प्रभाव तथा मधुमेह नियंत्रण के लिए स्वस्थ आहार विकल्पों के महत्व को समझने पर केंद्रित है।

1.2 अध्ययन के उद्देश्य

इस अध्ययन के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

- शहरी जीवनशैली में फास्ट फूड के बढ़ते सेवन की प्रवृत्ति को समझना।
- फास्ट फूड और मधुमेह नियंत्रण के बीच संबंध का विश्लेषण करना।
- शहरी जीवनशैली के प्रमुख कारकों तथा उनके स्वास्थ्य संबंधी प्रभावों को समझना।
- मधुमेह नियंत्रण में संतुलित एवं पौष्टिक आहार की भूमिका का अध्ययन करना।

2. साहित्य समीक्षा

हसीह, क्लासेन, क्यूरिरो, कॉलफील्ड, चेस्कन, डेविस एवं स्प्रूइट-मेट्ज (2014) ने हिस्पैनिक युवाओं में फास्ट-फूड रेस्तराँ की उपलब्धता, पार्क की उपलब्धता और इंसुलिन प्रतिरोध के बीच संबंध का अध्ययन किया था। अध्ययन में शहरी खाद्य एवं मनोरंजन पर्यावरण को युवाओं के चयापचय स्वास्थ्य से संबंधित संदर्भ में देखा गया था। शोधकर्ताओं ने फास्ट-फूड की उपलब्धता और शारीरिक गतिविधि के अवसरों को इंसुलिन प्रतिरोध से संबंधित कारकों के रूप में विश्लेषित किया था। अध्ययन ने यह संकेत दिया था कि युवाओं के आसपास का खाद्य और भौतिक पर्यावरण उनके स्वास्थ्य व्यवहार तथा चयापचय संबंधी परिणामों से जुड़ा हुआ था। इस अध्ययन ने शहरी परिवेश में फास्ट-फूड की उपलब्धता और मधुमेह से संबंधित जोखिमों को समझने के लिए महत्वपूर्ण आधार प्रदान किया था।

न्टारलादिमा, कार्सेनबर्ग, पोलमैन, ग्रीबो, लू, शिमट्ज एवं वार्त्जेस (2022) ने नीदरलैंड में फास्ट-फूड पर्यावरण और मधुमेह की व्यापकता के बीच संबंध का अध्ययन किया था। यह अध्ययन अनुप्रस्थ प्रकृति का था, जिसमें स्थानीय खाद्य पर्यावरण और मधुमेह की स्थिति के बीच संबंधों का विश्लेषण किया गया था। शोधकर्ताओं ने फास्ट-फूड की उपलब्धता को शहरी पर्यावरण के एक महत्वपूर्ण घटक के रूप में माना था और इसे जनसंख्या के मधुमेह संबंधी स्वास्थ्य परिणामों के संदर्भ में देखा था। अध्ययन ने यह स्पष्ट करने में योगदान दिया था कि किसी क्षेत्र में उपलब्ध खाद्य विकल्प केवल व्यक्तिगत भोजन व्यवहार तक सीमित नहीं थे, बल्कि व्यापक स्वास्थ्य परिस्थितियों से भी जुड़े हुए थे। इस अध्ययन ने फास्ट-फूड पर्यावरण और मधुमेह के संबंध को जनसंख्या स्तर पर समझने के लिए उपयोगी आधार प्रस्तुत किया था।

पोल्स्की, मोइनीद्दीन, ग्लेजियर, डन एवं बूथ (2016) ने मधुमेह के विकास के संबंध में फास्ट-फूड रेस्तराँ की सापेक्ष और निरपेक्ष उपलब्धता का अध्ययन किया था। यह जनसंख्या-आधारित सहगामी अध्ययन था, जिसमें फास्ट-फूड प्रतिष्ठानों की उपलब्धता और बाद में मधुमेह के विकास के बीच संबंध का परीक्षण किया गया था। अध्ययन में खाद्य पर्यावरण को मधुमेह के संभावित सामाजिक एवं पर्यावरणीय निर्धारकों के व्यापक संदर्भ में देखा गया था। शोधकर्ताओं ने यह समझने का प्रयास किया था कि किसी क्षेत्र में फास्ट-फूड प्रतिष्ठानों की संख्या और उपलब्धता किस प्रकार मधुमेह के विकास से संबंधित हो सकती थी। इस अध्ययन ने व्यक्तिगत भोजन व्यवहार के साथ-साथ स्थानीय खाद्य पर्यावरण को भी मधुमेह संबंधी शोध में शामिल करने के महत्व को रेखांकित किया था।

ओह, ली एवं हिप्प (2024) ने खाद्य मरुस्थल के संपर्क, फास्ट-फूड रेस्तराँ की सघनता और पार्क की उपलब्धता के संबंध में खाद्य एवं मनोरंजन पर्यावरण तथा मोटापा और मधुमेह के बीच संबंधों का अध्ययन किया था। शोध में वैश्विक एवं स्थानीय प्रतिगमन मॉडलों का उपयोग करके विभिन्न पर्यावरणीय कारकों और स्वास्थ्य परिणामों के संबंधों का विश्लेषण किया गया था। अध्ययन ने खाद्य उपलब्धता तथा मनोरंजन संबंधी सुविधाओं को मोटापा और मधुमेह जैसे स्वास्थ्य परिणामों के व्यापक पर्यावरणीय संदर्भ में देखा था। इसके माध्यम से यह समझने का

प्रयास किया गया था कि किसी क्षेत्र की खाद्य एवं भौतिक संरचना स्वास्थ्य संबंधी जोखिमों के साथ किस प्रकार जुड़ी हो सकती थी। अध्ययन ने शहरी वातावरण, फास्ट-फूड की सघनता और मधुमेह के बीच संबंधों के अध्ययन को अधिक व्यापक पर्यावरणीय दृष्टिकोण प्रदान किया था।

3. शहरी जीवनशैली, फास्ट फूड और मधुमेह

फास्ट फूड का प्रभाव केवल उसके एक बार सेवन से निर्धारित नहीं होता। सेवन की मात्रा, आवृत्ति, भोजन की कुल गुणवत्ता और शारीरिक गतिविधि इसके प्रभाव को निर्धारित करने वाले महत्वपूर्ण कारक हैं।

शहरी जीवनशैली में निम्न कारक विशेष रूप से महत्वपूर्ण हैं:

- लंबे समय तक बैठकर काम करना
- शारीरिक गतिविधि में कमी
- फास्ट फूड की आसान उपलब्धता
- मीठे पेय पदार्थों का सेवन
- तनाव और अनियमित दिनचर्या
- अपर्याप्त नींद
- स्क्रीन समय में वृद्धि

संलग्न सामग्री में भी इन कारकों को शहरी जीवनशैली से जुड़े जोखिमों के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 1: फास्ट फूड और मधुमेह से संबंधित प्रमुख प्रभाव

क्षेत्र	संभावित प्रभाव
रक्त शर्करा	उच्च परिष्कृत कार्बोहाइड्रेट वाले भोजन से भोजन के बाद ग्लूकोज बढ़ सकता है
शरीर का वजन	अधिक ऊर्जा सेवन से वजन बढ़ने में योगदान हो सकता है
आहार-रेशा	अत्यधिक प्रसंस्कृत भोजन में रेशे की मात्रा कम हो सकती है
हृदय स्वास्थ्य	अधिक नमक और अस्वास्थ्यकर वसा वाला आहार हृदय-चयापचय जोखिम को प्रभावित कर सकता है
भोजन की गुणवत्ता	पौष्टिक खाद्य पदार्थों की जगह लेने पर आहार की विविधता कम हो सकती है

अत्यधिक प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों और टाइप-2 मधुमेह के बीच संबंध पर हाल के संभावित अध्ययनों के मेटा-विश्लेषणों में भी शोध किया गया है। ऐसे परिणामों को कारण-परिणाम का निश्चित प्रमाण न मानकर आहार और जीवनशैली के व्यापक संदर्भ में समझना आवश्यक है।

3.1 फास्ट फूड सेवन और मधुमेह नियंत्रण

फास्ट फूड का प्रभाव केवल उसके एक बार सेवन से निर्धारित नहीं होता, बल्कि उसके सेवन की मात्रा, आवृत्ति, भोजन की कुल गुणवत्ता और व्यक्ति की शारीरिक गतिविधि जैसे अनेक कारकों पर निर्भर करता है। यदि फास्ट फूड का सेवन कभी-कभी और संतुलित आहार के साथ किया जाए, तो इसकी स्थिति नियमित और अधिक मात्रा में सेवन से अलग हो सकती है। समस्या विशेष रूप से तब महत्वपूर्ण हो जाती है जब ऐसे खाद्य पदार्थ दैनिक भोजन का नियमित हिस्सा बन जाते हैं और पौष्टिक खाद्य पदार्थों का स्थान लेने लगते हैं।

नियमित रूप से अधिक ऊर्जा, परिष्कृत कार्बोहाइड्रेट, वसा और नमक वाले खाद्य पदार्थों का सेवन संतुलित आहार की गुणवत्ता को प्रभावित कर सकता है। ऐसे खाद्य पदार्थों का अधिक सेवन भोजन के बाद रक्त शर्करा की प्रतिक्रिया, ऊर्जा संतुलन और शरीर के वजन जैसे पहलुओं से संबंधित हो सकता है। मधुमेह से संबंधित आहार प्रबंधन में भोजन की मात्रा और गुणवत्ता दोनों महत्वपूर्ण हैं। इसलिए फास्ट फूड के सेवन का मूल्यांकन व्यक्ति की संपूर्ण भोजन-पद्धति, शारीरिक गतिविधि और दैनिक जीवनशैली के संदर्भ में किया जाना आवश्यक है।

3.2 शहरी जीवनशैली के प्रमुख जोखिम कारक

शहरी जीवनशैली में लंबे समय तक बैठकर काम करना, शारीरिक गतिविधि में कमी, फास्ट फूड की आसान उपलब्धता, मीठे पेय पदार्थों का सेवन, तनाव, अनियमित दिनचर्या, अपर्याप्त नींद और स्क्रीन समय में वृद्धि जैसे कारक महत्वपूर्ण हैं। व्यस्त दिनचर्या के कारण लोग घर पर तैयार संतुलित भोजन की अपेक्षा जल्दी उपलब्ध होने वाले खाद्य पदार्थों को प्राथमिकता दे सकते हैं। इससे भोजन के समय, भोजन की मात्रा और खाद्य पदार्थों के चयन में अनियमितता उत्पन्न हो सकती है।

संलग्न सामग्री में भी गतिहीन जीवनशैली, प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों का सेवन, तनाव और नींद की कमी को शहरी जीवनशैली से जुड़े महत्वपूर्ण स्वास्थ्य कारकों के रूप में प्रस्तुत किया गया है। इन कारकों का संयुक्त प्रभाव भोजन संबंधी व्यवहार, शरीर के वजन और समग्र चयापचय स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकता है। इसलिए मधुमेह नियंत्रण के संदर्भ में केवल भोजन की आदतों पर ध्यान देने के बजाय दैनिक जीवनशैली के इन सभी घटकों को साथ में समझना आवश्यक है।

3.3 फास्ट फूड के पोषण संबंधी प्रभाव

फास्ट फूड के नियमित सेवन से आहार की समग्र गुणवत्ता प्रभावित हो सकती है। अत्यधिक प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों में आहार-रेशा तथा कुछ आवश्यक सूक्ष्म पोषक तत्वों की मात्रा अपेक्षाकृत कम हो सकती है, जबकि ऊर्जा, वसा, नमक या शर्करा की मात्रा अधिक हो सकती है। ऐसे खाद्य पदार्थों का बार-बार सेवन व्यक्ति के दैनिक पोषण संतुलन को प्रभावित कर सकता है और संतुलित आहार के लिए आवश्यक खाद्य विविधता को कम कर सकता है।

इसके अतिरिक्त, जब फास्ट फूड पौष्टिक खाद्य पदार्थों जैसे साबुत अनाज, फल, सब्जियों और फलियों का स्थान लेने लगता है, तो आहार की पोषण गुणवत्ता प्रभावित हो सकती है। संलग्न

सामग्री में भी साबुत अनाज, फल, सब्जियाँ, मेवे और बीज जैसे खाद्य पदार्थों को संतुलित आहार के महत्वपूर्ण घटकों के रूप में प्रस्तुत किया गया है। आहार-रेशा और पोषक तत्वों से भरपूर खाद्य पदार्थों का पर्याप्त सेवन मधुमेह नियंत्रण के लिए अपनाए जाने वाले स्वस्थ आहार-पैटर्न का महत्वपूर्ण हिस्सा हो सकता है।

3.4 फास्ट फूड सेवन और टाइप-2 मधुमेह के बीच संबंध

अत्यधिक प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों और टाइप-2 मधुमेह के बीच संबंध पर हाल के संभावित अध्ययनों और मेटा-विश्लेषणों में शोध किया गया है। ऐसे अध्ययनों में अधिक प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों के सेवन और टाइप-2 मधुमेह के जोखिम के बीच संबंध की रिपोर्ट की गई है। यह विषय इसलिए महत्वपूर्ण है क्योंकि आधुनिक शहरी खाद्य वातावरण में अत्यधिक प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों की उपलब्धता और सेवन दोनों बढ़े हैं।

हालाँकि, इस प्रकार के शोध परिणामों को कारण-परिणाम का निश्चित प्रमाण मानने के बजाय सावधानीपूर्वक समझना आवश्यक है। भोजन की आदतों के साथ शारीरिक गतिविधि, शरीर का वजन, नींद, तनाव तथा अन्य जीवनशैली संबंधी कारक भी जुड़े होते हैं। इसलिए फास्ट फूड को मधुमेह का एकमात्र कारण मानना उचित नहीं है। इसके बजाय फास्ट फूड सेवन को व्यक्ति की संपूर्ण आहार-पद्धति और शहरी जीवनशैली के व्यापक संदर्भ में समझना अधिक उपयुक्त है। इस दृष्टिकोण से मधुमेह नियंत्रण में भोजन की गुणवत्ता सुधारने, संतुलित आहार अपनाने और स्वस्थ जीवनशैली को बढ़ावा देने पर विशेष ध्यान दिया जा सकता है।

4. मधुमेह नियंत्रण में आहार की भूमिका

मधुमेह नियंत्रण के लिए संतुलित और पोषक आहार आवश्यक है। संलग्न सामग्री में साबुत अनाज, फलियाँ, फल, सब्जियाँ, मेवे और बीज जैसे खाद्य पदार्थों को उपयोगी विकल्पों के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 2: मधुमेह नियंत्रण हेतु उपयोगी खाद्य समूह एवं उनकी प्रमुख लाभकारी विशेषताएँ

उपयोगी खाद्य समूह	प्रमुख लाभकारी विशेषताएँ
साबुत अनाज	आहार-रेशा एवं जटिल कार्बोहाइड्रेट के अच्छे स्रोत
फलियाँ	आहार-रेशा एवं वनस्पति प्रोटीन की उपलब्धता
सब्जियाँ	आहार-रेशा, विटामिन एवं खनिजों के उपयोगी स्रोत
साबुत फल	आहार-रेशा एवं सूक्ष्म पोषक तत्वों की उपलब्धता
मेवे एवं बीज	स्वस्थ वसा, आहार-रेशा एवं अन्य पोषक तत्व
ओमेगा-3 युक्त खाद्य पदार्थ	हृदय स्वास्थ्य के लिए उपयोगी पोषण घटक

आहार-रेशा तृप्ति बढ़ाने तथा भोजन के बाद रक्त शर्करा की प्रतिक्रिया को अधिक अनुकूल बनाने में सहायता कर सकता है। संलग्न सामग्री में साबुत अनाज और फलियों को इसी संदर्भ में महत्वपूर्ण बताया गया है। कार्यात्मक खाद्य पदार्थों में आहार-रेशा, एंटीऑक्सिडेंट, ओमेगा-3 वसा अम्ल, विटामिन और खनिज जैसे घटक हो सकते हैं। संलग्न सामग्री में इन्हें रक्त शर्करा नियंत्रण, वजन प्रबंधन और हृदय स्वास्थ्य से संबंधित संभावित लाभों के संदर्भ में प्रस्तुत किया

गया है। शहरी जीवन में फास्ट फूड के स्थान पर सरल और पौष्टिक खाद्य विकल्प अपनाए जा सकते हैं। तले हुए स्नैक्स की जगह भुने चने और मेवों का सेवन किया जा सकता है, जो भोजन में बेहतर पोषण प्रदान करते हैं।

इसी प्रकार मीठे पेय पदार्थों के स्थान पर पानी का सेवन करना अधिक उपयुक्त विकल्प हो सकता है। परिष्कृत अनाज से बने खाद्य पदार्थों के स्थान पर साबुत अनाज को दैनिक भोजन में शामिल किया जा सकता है। अत्यधिक प्रसंस्कृत स्नैक्स की जगह ताजे फलों का सेवन किया जा सकता है। इसी तरह अधिक सॉस और नमक वाले तैयार भोजन के स्थान पर दाल और सब्जियों से युक्त घरेलू भोजन को प्राथमिकता दी जा सकती है। संलग्न सामग्री में भी स्वस्थ नाश्ते के साथ साबुत अनाज, फल, सब्जियाँ, मेवे और बीजों को दैनिक भोजन में शामिल करने पर बल दिया गया है। ऐसे विकल्प शहरी जीवनशैली में अधिक संतुलित और विविध आहार अपनाने में सहायता कर सकते हैं।

4.1 मधुमेह नियंत्रण में आहार-रेशा और पोषक तत्वों का महत्व

आहार-रेशा मधुमेह नियंत्रण के लिए महत्वपूर्ण पोषण घटक माना जाता है। यह भोजन से प्राप्त कार्बोहाइड्रेट के पाचन और अवशोषण की गति को प्रभावित कर सकता है तथा तृप्ति की भावना बढ़ाने में सहायता करता है। इसके कारण भोजन के बाद रक्त शर्करा की प्रतिक्रिया को अधिक अनुकूल बनाए रखने में सहायता मिल सकती है। साबुत अनाज, फलियाँ, सब्जियाँ, फल, मेवे और बीज आहार-रेशा के उपयोगी स्रोत हो सकते हैं। संलग्न सामग्री में भी साबुत अनाज और फलियों को मधुमेह नियंत्रण के संदर्भ में महत्वपूर्ण खाद्य समूहों के रूप में प्रस्तुत किया गया है। आहार-रेशा का महत्व केवल रक्त शर्करा तक सीमित नहीं है। पर्याप्त रेशा युक्त भोजन लंबे समय तक पेट भरे होने की अनुभूति प्रदान कर सकता है, जिससे भोजन की कुल मात्रा और ऊर्जा सेवन को नियंत्रित करने में सहायता मिल सकती है। इस प्रकार यह वजन प्रबंधन के संदर्भ में भी उपयोगी हो सकता है। मधुमेह नियंत्रण में स्वस्थ वजन बनाए रखना महत्वपूर्ण होने के कारण रेशा युक्त खाद्य पदार्थों को संतुलित आहार का महत्वपूर्ण हिस्सा माना जा सकता है। कार्यात्मक खाद्य पदार्थों में आहार-रेशा, एंटीऑक्सिडेंट, ओमेगा-3 वसा अम्ल, विटामिन और खनिज जैसे विभिन्न पोषक एवं जैव-सक्रिय घटक पाए जा सकते हैं। संलग्न सामग्री में इन घटकों को रक्त शर्करा नियंत्रण, वजन प्रबंधन, हृदय स्वास्थ्य और ऑक्सीडेटिव तनाव से संबंधित संभावित लाभों के संदर्भ में प्रस्तुत किया गया है। इसलिए मधुमेह नियंत्रण में केवल भोजन की मात्रा पर ध्यान देना पर्याप्त नहीं है, बल्कि भोजन की पोषण गुणवत्ता और उसमें उपस्थित लाभकारी घटकों को भी ध्यान में रखना आवश्यक है।

विशेष रूप से फल, सब्जियाँ, साबुत अनाज, फलियाँ, मेवे और बीज जैसे खाद्य पदार्थ आहार में विविधता बढ़ाने के साथ कई आवश्यक पोषक तत्व उपलब्ध करा सकते हैं। हालांकि, किसी एक खाद्य पदार्थ को मधुमेह नियंत्रण का स्वतंत्र समाधान नहीं माना जाना चाहिए। इन खाद्य पदार्थों का लाभ व्यक्ति के संपूर्ण आहार, सेवन की मात्रा और जीवनशैली के संदर्भ में समझना अधिक उचित है।

4.2 फास्ट फूड के स्थान पर स्वस्थ खाद्य विकल्प

शहरी जीवन में फास्ट फूड के स्थान पर सरल और पौष्टिक खाद्य विकल्प अपनाए जा सकते हैं। तले हुए स्नैक्स की जगह भुने चने और मेवों का सेवन किया जा सकता है, जबकि मीठे पेय पदार्थों के स्थान पर पानी को प्राथमिकता देना अधिक उपयुक्त हो सकता है। इसी प्रकार परिष्कृत अनाज से बने खाद्य पदार्थों के स्थान पर साबुत अनाज को दैनिक भोजन में शामिल किया जा सकता है। ऐसे विकल्प भोजन की पोषण गुणवत्ता को बेहतर बनाने में सहायता कर सकते हैं।

अत्यधिक प्रसंस्कृत स्नैक्स की जगह ताजे फलों का सेवन किया जा सकता है तथा अधिक सॉस और नमक वाले तैयार भोजन के स्थान पर दाल और सब्जियों से युक्त घरेलू भोजन को प्राथमिकता दी जा सकती है। इस प्रकार भोजन तैयार करने और चुनने में छोटे-छोटे परिवर्तन शहरी जीवनशैली में अधिक संतुलित आहार अपनाने की दिशा में उपयोगी हो सकते हैं।

फास्ट फूड के स्वस्थ विकल्पों का चयन करते समय केवल कैलोरी की मात्रा पर ध्यान देना पर्याप्त नहीं है। भोजन में आहार-रेशा, प्रोटीन, विटामिन, खनिज तथा स्वस्थ वसा जैसे पोषक तत्वों की उपलब्धता को भी ध्यान में रखना चाहिए। संलग्न सामग्री में स्वस्थ नाश्ते, साबुत अनाज, फल, सब्जियाँ, मेवे और बीजों को दैनिक भोजन में शामिल करने पर बल दिया गया है। शहरी परिवारों और कामकाजी लोगों के लिए स्वस्थ विकल्पों की विशेष उपयोगिता इसलिए भी है क्योंकि ये दैनिक भोजन में आसानी से शामिल किए जा सकते हैं। उदाहरण के लिए, तले हुए नाश्ते के स्थान पर भुने चने, फल या मेवेय मीठे पेय के स्थान पर पानीय तथा अत्यधिक प्रसंस्कृत भोजन के स्थान पर दाल, सब्जियाँ और साबुत अनाज का चयन किया जा सकता है। इससे भोजन को अधिक विविध और पोषक बनाने में सहायता मिल सकती है।

इन विकल्पों का उद्देश्य केवल फास्ट फूड को पूरी तरह हटाना नहीं, बल्कि भोजन संबंधी व्यवहार में संतुलन स्थापित करना है। यदि स्वस्थ खाद्य पदार्थ दैनिक भोजन का नियमित हिस्सा बनते हैं और अत्यधिक प्रसंस्कृत तथा अधिक ऊर्जा वाले खाद्य पदार्थों का सेवन सीमित किया जाता है, तो समग्र आहार गुणवत्ता में सुधार हो सकता है। इसलिए मधुमेह नियंत्रण के संदर्भ में स्वस्थ खाद्य विकल्पों को दीर्घकालिक और व्यावहारिक जीवनशैली का हिस्सा बनाना अधिक उपयोगी दृष्टिकोण है।

5. चर्चा

फास्ट फूड और मधुमेह के संबंध को एक बहु-कारकीय प्रक्रिया के रूप में समझना अधिक उचित है। फास्ट फूड अकेले मधुमेह का कारण नहीं है, लेकिन अत्यधिक प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों का नियमित सेवन, अधिक ऊर्जा सेवन और शारीरिक निष्क्रियता एक साथ होने पर चयापचय स्वास्थ्य के लिए प्रतिकूल परिस्थिति बन सकती है।

कार्यात्मक खाद्य पदार्थों की भूमिका भी इसी व्यापक संदर्भ में समझी जानी चाहिए। संलग्न सामग्री में इनके संभावित लाभों को रक्त शर्करा, वजन, हृदय स्वास्थ्य और जीवन की गुणवत्ता से जोड़ा गया है।

- स्वस्थ खाद्य पदार्थों की कीमत और उपलब्धता
- फास्ट फूड की आसान उपलब्धता
- स्वाद और सुविधा को प्राथमिकता
- खाद्य पदार्थों का आकर्षक विपणन
- पोषण संबंधी जानकारी की कमी
- व्यस्त शहरी दिनचर्या

संलग्न सामग्री में स्वाद, लागत, उपलब्धता और खाद्य विपणन को स्वस्थ भोजन अपनाने की प्रमुख चुनौतियों में शामिल किया गया है। इसलिए मधुमेह नियंत्रण के लिए केवल किसी एक खाद्य पदार्थ को बढ़ावा देना पर्याप्त नहीं है। भोजन की गुणवत्ता, उचित मात्रा, नियमित शारीरिक गतिविधि, पर्याप्त नींद और तनाव प्रबंधन को एक साथ देखना आवश्यक है।

5.1 फास्ट फूड और मधुमेह का संबंध

फास्ट फूड और मधुमेह के संबंध को एक बहु-कारकीय प्रक्रिया के रूप में समझना अधिक उचित है। फास्ट फूड अकेले मधुमेह का प्रत्यक्ष कारण नहीं माना जा सकता, बल्कि इसके नियमित और अत्यधिक सेवन के साथ अधिक ऊर्जा का सेवन, असंतुलित आहार, कम आहार-रेशा तथा शारीरिक निष्क्रियता जैसी स्थितियाँ एक साथ उपस्थित हो सकती हैं। ऐसी परिस्थितियाँ दीर्घकाल में चयापचय स्वास्थ्य के लिए प्रतिकूल प्रभाव उत्पन्न कर सकती हैं और टाइप-2 मधुमेह से संबंधित जोखिमों को प्रभावित कर सकती हैं।

शहरी जीवनशैली में भोजन की गुणवत्ता के साथ-साथ भोजन की मात्रा, सेवन की आवृत्ति और भोजन के चयन का स्वरूप भी महत्वपूर्ण होता है। नियमित रूप से अधिक ऊर्जा वाले, अधिक वसा, नमक या शर्करा वाले खाद्य पदार्थों का सेवन यदि कम शारीरिक गतिविधि वाली जीवनशैली के साथ जुड़ा जाता है, तो ऊर्जा संतुलन प्रभावित हो सकता है। इसके परिणामस्वरूप वजन बढ़ने और मोटापे जैसी स्थितियों की संभावना बढ़ सकती है, जो मधुमेह से संबंधित महत्वपूर्ण जोखिम कारक हैं।

फास्ट फूड का प्रभाव व्यक्ति के संपूर्ण आहार-पैटर्न के संदर्भ में समझना आवश्यक है। यदि फास्ट फूड का सेवन बार-बार होने के कारण साबुत अनाज, फलियाँ, फल और सब्जियों जैसे पोषक खाद्य पदार्थों का सेवन कम हो जाता है, तो आहार की समग्र गुणवत्ता प्रभावित हो सकती है। इसके विपरीत, संतुलित भोजन, पर्याप्त आहार-रेशा और नियमित शारीरिक गतिविधि को अपनाने से मधुमेह नियंत्रण के लिए अनुकूल जीवनशैली विकसित करने में सहायता मिल सकती है।

5.2 कार्यात्मक खाद्य पदार्थों की भूमिका

कार्यात्मक खाद्य पदार्थों की भूमिका भी इसी व्यापक आहार संबंधी संदर्भ में समझी जानी चाहिए। संलग्न सामग्री में कार्यात्मक खाद्य पदार्थों के संभावित लाभों को रक्त शर्करा नियंत्रण, वजन प्रबंधन, हृदय स्वास्थ्य तथा जीवन की गुणवत्ता से जोड़ा गया है। ऐसे खाद्य पदार्थों में उपस्थित

आहार-रेशा, एंटीऑक्सिडेंट, ओमेगा-3 वसा अम्ल, विटामिन और खनिज जैसे पोषक घटक संतुलित आहार का महत्वपूर्ण हिस्सा हो सकते हैं। मधुमेह नियंत्रण के संदर्भ में उपयोगी खाद्य घटकों को निम्न प्रकार से देखा जा सकता है

- **आहार-रेशा** – तृप्ति बढ़ाने तथा भोजन के बाद रक्त शर्करा की प्रतिक्रिया को अनुकूल बनाने में सहायक हो सकता है।
- **एंटीऑक्सिडेंट** – शरीर में ऑक्सीडेटिव तनाव से संबंधित प्रक्रियाओं के संदर्भ में महत्वपूर्ण हो सकते हैं।
- **ओमेगा-3 वसा अम्ल** – संतुलित आहार के माध्यम से हृदय स्वास्थ्य के लिए उपयोगी पोषक घटक प्रदान कर सकते हैं।
- **विटामिन एवं खनिज** – शरीर की सामान्य पोषण संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करने में योगदान देते हैं।
- **साबुत अनाज और फलियाँ** – आहार-रेशा तथा अन्य पोषक तत्वों के उपयोगी स्रोत हो सकते हैं।
- **फल, सब्जियाँ, मेवे और बीज** – विविध पोषक तत्वों को दैनिक भोजन में शामिल करने का माध्यम प्रदान करते हैं।

आहार-रेशा युक्त खाद्य पदार्थ तृप्ति बढ़ाने और भोजन के बाद रक्त शर्करा की प्रतिक्रिया को अधिक अनुकूल बनाए रखने में सहायता कर सकते हैं। साबुत अनाज, फलियाँ, फल और सब्जियाँ इसके प्रमुख स्रोत हो सकते हैं। इसी प्रकार मेवे और बीज स्वस्थ वसा तथा अन्य आवश्यक पोषक तत्व उपलब्ध करा सकते हैं।

हालाँकि, कार्यात्मक खाद्य पदार्थों को मधुमेह के चिकित्सकीय उपचार का विकल्प नहीं माना जाना चाहिए। इनका महत्व संतुलित आहार-पद्धति के एक घटक के रूप में है। मधुमेह नियंत्रण के लिए भोजन के साथ नियमित शारीरिक गतिविधि, उचित वजन, पर्याप्त नींद, तनाव प्रबंधन तथा आवश्यक चिकित्सकीय देखभाल को भी समान रूप से महत्व देना आवश्यक है।

5.3 स्वस्थ भोजन अपनाने की प्रमुख चुनौतियाँ

शहरी परिवेश में स्वस्थ भोजन अपनाने के सामने कई व्यावहारिक चुनौतियाँ दिखाई देती हैं। फास्ट फूड की आसान उपलब्धता, स्वाद और सुविधा को प्राथमिकता देने की प्रवृत्ति, खाद्य पदार्थों का आकर्षक विपणन तथा व्यस्त दैनिक दिनचर्या व्यक्ति के भोजन संबंधी निर्णयों को प्रभावित कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त, स्वस्थ खाद्य पदार्थों की कीमत और उपलब्धता भी कुछ परिस्थितियों में स्वस्थ भोजन अपनाने में बाधा उत्पन्न कर सकती है।

स्वस्थ भोजन अपनाने में प्रमुख चुनौतियों को निम्न बिंदुओं के माध्यम से समझा जा सकता है—

- फास्ट फूड की आसान और व्यापक उपलब्धता।
- स्वाद तथा सुविधा को पोषण गुणवत्ता से अधिक प्राथमिकता देना।
- व्यस्त शहरी दिनचर्या और भोजन तैयार करने के लिए सीमित समय।

- अत्यधिक प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों का आकर्षक विपणन।
- कुछ स्वस्थ खाद्य पदार्थों की अपेक्षाकृत अधिक लागत।

आधुनिक शहरी जीवन में समय की कमी एक महत्वपूर्ण चुनौती है। लंबे कार्य घंटे, आवागमन और अनियमित दिनचर्या के कारण लोग ऐसे खाद्य विकल्पों को प्राथमिकता दे सकते हैं जिन्हें कम समय में प्राप्त या तैयार किया जा सके। इस स्थिति में घर के संतुलित भोजन की तुलना में तैयार या त्वरित भोजन अधिक सुविधाजनक प्रतीत हो सकता है। स्वाद और भोजन संबंधी पसंद भी स्वस्थ भोजन अपनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। अधिक नमक, चीनी या वसा वाले खाद्य पदार्थों का लगातार सेवन भोजन की पसंद को प्रभावित कर सकता है।

दूसरी ओर, फल, सब्जियाँ, साबुत अनाज और अन्य पौष्टिक खाद्य पदार्थों को नियमित आहार का हिस्सा बनाने के लिए जागरूकता तथा उचित भोजन योजना की आवश्यकता हो सकती है। खाद्य विपणन भी शहरी खाद्य व्यवहार को प्रभावित करने वाला महत्वपूर्ण तत्व है। आकर्षक विज्ञापन, आसान ऑनलाइन उपलब्धता और तैयार भोजन की सुविधा फास्ट फूड की मांग को बढ़ा सकती है। इसलिए स्वस्थ भोजन को बढ़ावा देने के लिए केवल व्यक्तिगत जागरूकता पर्याप्त नहीं है; अनुकूल खाद्य वातावरण और स्वस्थ विकल्पों की उपलब्धता भी महत्वपूर्ण हैं।

6. निष्कर्ष

शहरी जीवनशैली में फास्ट फूड की बढ़ती उपलब्धता ने भोजन संबंधी व्यवहार को प्रभावित किया है और जब इसका सेवन शारीरिक निष्क्रियता, अधिक ऊर्जा सेवन तथा असंतुलित आहार के साथ जुड़ जाता है, तब मधुमेह नियंत्रण और वजन प्रबंधन के लिए अतिरिक्त चुनौती उत्पन्न हो सकती है। मधुमेह नियंत्रण के लिए फास्ट फूड के नियमित सेवन को सीमित करने के साथ साबुत अनाज, फलियाँ, पर्याप्त सब्जियाँ, साबुत फल, मेवे और बीजों को संतुलित मात्रा में आहार में शामिल करना, मीठे पेय पदार्थों को सीमित करना, नियमित शारीरिक गतिविधि करना, पर्याप्त नींद लेना तथा तनाव को नियंत्रित करना आवश्यक है। साथ ही, खाद्य पदार्थों से संबंधित पोषण संबंधी दावों को वैज्ञानिक प्रमाणों के आधार पर समझना चाहिए। संलग्न सामग्री के अनुसार कार्यात्मक खाद्य पदार्थों का प्रभाव व्यक्ति की स्वास्थ्य स्थिति, सेवन की मात्रा, आहार की गुणवत्ता और जीवनशैली पर निर्भर कर सकता है; इसलिए इन्हें समग्र स्वस्थ जीवनशैली के एक घटक के रूप में देखना अधिक उचित है।

संदर्भ सूची

1. हसीह, पी. एस., क्लासेन, पी. ए. सी., क्यूरिरो, पी. एफ. सी., कॉलफील्ड, पी. एल. ई., चेस्कन, एम. एल. जे., डेविस, पी. जे. एन., ... एवं स्प्रूइट-मेट्ज, पी. डी. (2014)। "हिस्पैनिक युवाओं में फास्ट-फूड रेस्तराँ, पार्क की उपलब्धता और इंसुलिन प्रतिरोध।" अमेरिकन जर्नल ऑफ प्रिवेंटिव मेडिसिन, 46(4), 378–387।
2. न्दारलादिमा, ए. एम., कार्सेनबर्ग, डी., पोलमैन, एम., ग्रीबो, डी. ई., लू, एम., शिमट्ज, ओ., ... एवं वार्त्जेस, आई. (2022)। "नीदरलैंड में फास्ट-फूड पर्यावरण और मधुमेह की व्यापकता के बीच संबंध: एक अनुप्रस्थ अध्ययन।" द लैंसेट प्लैनेटरी हेल्थ, 6(1), 29–39।

3. पोल्स्की, जे. वाई., मोइनीद्दीन, आर., ग्लेजियर, आर. एच., डन, जे. आर., एवं बूथ, जी. एल. (2016)। "मधुमेह के विकास के संबंध में फास्ट-फूड रेस्तराँ की सापेक्ष और निरपेक्ष उपलब्धता: जनसंख्या-आधारित सहगामी अध्ययन।" कनाडियन जर्नल ऑफ पब्लिक हेल्थ, 107(पूरक 1), 27–33।
4. ओह, जे. आई., ली, के. जे., एवं हिप्प, ए. (2024)। "खाद्य मरुस्थल के संपर्क, फास्ट-फूड रेस्तराँ की सघनता और पार्क की उपलब्धता: वैश्विक एवं स्थानीय प्रतिगमन मॉडलों का उपयोग करते हुए खाद्य एवं मनोरंजन पर्यावरण तथा मोटापा और मधुमेह के संबंध का अध्ययन।" प्लोस वन, 19(4), 0301121।
5. जैनसेन, एच. जी., डेविस, आई. जी., रिचर्डसन, एल. डी., एवं स्टीवेन्सन, एल. (2018)। "टेकअवे और फास्ट-फूड सेवन के निर्धारक: एक वर्णनात्मक समीक्षा।" न्यूट्रिशन रिसर्च रिव्यूज, 31(1), 16–34।
6. हुटापिया, डी. एम. एम. (2025)। "फास्ट-फूड पीढ़ी: शहरी क्षेत्रों में नियमों के अनुपालन न करने के कारण जंक फूड सेवन और बाल्यावस्था के मधुमेह मामलों में वृद्धि के बीच संबंध।" एमएसजे: मेजॉरिटी साइंस जर्नल, 3(3), 187–194।
7. बोडीकोट, डी. एच., कार्टर, पी., कॉम्बर, ए., एडवर्डसन, सी., ग्रे, एल. जे., हिल, एस., ... एवं खंटी, के. (2015)। "क्या पड़ोस में फास्ट-फूड केंद्रों की संख्या स्क्रीनिंग द्वारा पहचाने गए टाइप-2 मधुमेह और उससे संबंधित जोखिम कारकों से संबंधित है?" पब्लिक हेल्थ न्यूट्रिशन, 18(9), 1698–1705।
8. नायडू, एन., वैन डैम, आर. एम., ड, एस., टैन, सी. एस., चैन, एस., लिम, जे. वाई., ... एवं रेबेलो, एस. ए. (2017)। "एक शहरी एशियाई जनसंख्या में स्थानीय और पश्चिमी फास्ट-फूड केंद्रों पर भोजन करने के निर्धारक: मिश्रित विधि दृष्टिकोण।" इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बिहेवियरल न्यूट्रिशन एंड फिजिकल एक्टिविटी, 14(1), 69।
9. पुस्पितासारी, आई., अन्दास, ए. एम., प्राइमा, ए., शोआलिहा, एम., एवं नूरवाहिदाह, ए. टी. (2026)। "शहरी किशोरों में फास्ट-फूड सेवन, शारीरिक गतिविधि और मधुमेह संबंधी ज्ञान का शरीर द्रव्यमान सूचकांक के साथ संबंध: एक अनुप्रस्थ अध्ययन।" मीडिया केसेहतन पोलिटेक्निक केसेहतन मकास्सर, 21(1), 104–111।
10. फर्नांडीज, एल., एवं अहमद, जे. (2023)। "शहरी क्षेत्रों में प्राथमिक विद्यालय के बच्चों के स्वास्थ्य पर जीवनशैली और फास्ट-फूड सेवन का प्रभाव।" जर्नल आई मैपेडिक: हेल्थ साइंस स्टडीज, 1(1), 15–22।
11. कार्दाशियन, ए., डॉज, जे. एल., एवं टेरेल्ल, एन. ए. (2023)। "मधुमेह और मोटापे से ग्रस्त संयुक्त राज्य अमेरिका के वयस्कों में यकृत वसीयता पर फास्ट-फूड सेवन के नकारात्मक प्रभाव का परिमाणीकरण।" क्लिनिकल गैस्ट्रोएंटेरोलॉजी एंड हेपेटोलॉजी, 21(12), 3176–3178।

12. वांग, वाई., वांग, एल., श्युए, एच., एवं क्यू, डब्ल्यू. (2016)। "चीन में फास्ट-फूड उद्योग के विकास और मोटापे पर इसके संभावित प्रभाव की समीक्षा।" इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एनवायरनमेंटल रिसर्च एंड पब्लिक हेल्थ, 13(11), 1112।
13. तबेई, बी. पी., रुंडल, ए. जी., वू, डब्ल्यू. वाई., होरोविट्ज, सी. आर., मेयर, वी., शीहान, डी. एम., एवं चामनी, एस. (2018)। "2007–2013 के दौरान न्यूयॉर्क शहर में मधुमेह से ग्रस्त व्यक्तियों में आवासीय सामाजिक-आर्थिक, खाद्य एवं निर्मित पर्यावरण तथा रक्त शर्करा नियंत्रण के बीच संबंध।" अमेरिकन जर्नल ऑफ एपिडेमियोलॉजी, 187(4), 736–745।
14. डोमिंगेज, एल. जे., मार्टिनेज-गोंजालेज, एम. ए., बास्तेरा-गोर्तारी, एफ. जे., गीआ, ए., बारबागालो, एम., एवं बेस-रास्त्रोयो, एम. (2014)। "एसयूएन परियोजना में फास्ट-फूड सेवन और गर्भावधि मधुमेह की घटनाएँ।" प्लोस वन, 9(9), 106627।
15. अल्विओला चतुर्थ, पी. ए., नायगा जूनियर, आर. एम., थॉमसन, एम. आर., डैनफोर्थ, डी., एवं स्मार्ट, जे. (2014)। "बाल्यावस्था के मोटापे पर फास्ट-फूड रेस्तराँ का प्रभाव: विद्यालय-स्तरीय विश्लेषण।" इकोनॉमिक्स एंड ह्यूमन बायोलॉजी, 12, 110–119।