

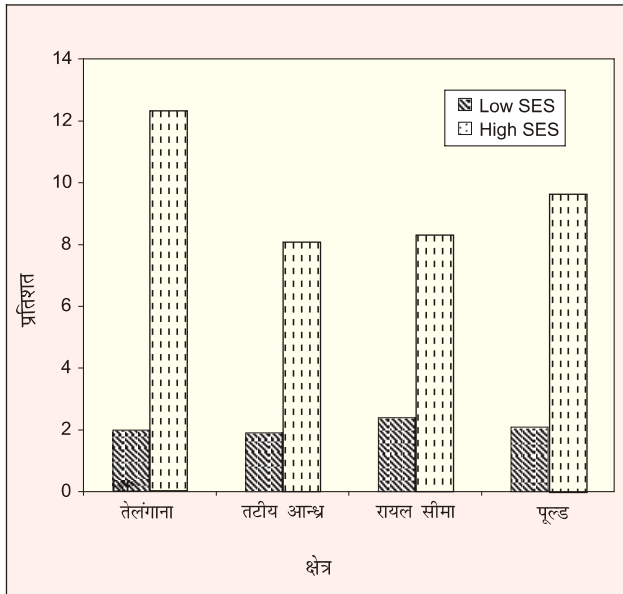
# पोषण

**है** दराबाद स्थित राष्ट्रीय पोषण संस्थान द्वारा इस वर्ष के दौरान मौलिक और चिकित्सीय अनुसंधान सहित सभी वैज्ञानिक क्षेत्रों में अनेक अध्ययन किए गए।

## सामुदायिक अध्ययन

“आंध्र प्रदेश में उच्च व्यापकता वाले क्षेत्रों में मैपिंग, आकार की माप तथा एकीकृत व्यवहारात्मक एवं जैविक मूल्यांकन” नामक परियोजना के अंतर्गत राज्य के आठ जिलों में सर्वेक्षण किया गया, जिसमें तीन श्रेणी के लोगों को सम्मिलित किया गया- महिला यौन कर्मी, महिला यौन कर्मियों के ग्राहक और पुरुषों के साथ यौन संबंध बनाने वाले पुरुष। महिला यौन कर्मियों और पुरुषों के साथ यौन संबंध रखने वाले पुरुषों द्वारा कण्डोम का प्रयोग अधिक पाया गया। इसके अलावा, सर्वेक्षण में सम्मिलित तीनों श्रेणी के व्यक्तियों में सामान्य रूप से पाए जाने वाले यौन संचारित रोगों में सिफलिस की घटना भी सर्वाधिक पाई गई।

आंध्र प्रदेश के तेलंगाना, तटीय और रायलसीमा के शहरी क्षेत्रों में किशोरवयुवकों (12-17 वर्षीय) में



चित्र 1. कंपोजिट सोशियोइकोनॉमिक इंडेक्स द्वारा 12-17 वर्षीय युवावयुवकों में अतिभार और स्थूलता की व्यापकता (%)

अत्यधिक भार और स्थूलता की व्यापकता ज्ञात करने के लिए एक अध्ययन किया गया। उनके आहारिय स्वरूपों, टेलीविजन देखने की आदतों और शारीरिक व्यायाम से संबंधित आंकड़े एकत्र किए गए (चित्र 1)। इस अध्ययन से किशोरवयुवकों में उपयुक्त स्वास्थ्य एवं पोषण शिक्षा संबंधी इंटरवेंशन के महत्व को बल मिलता है।

## हासी रोगों पर अध्ययन

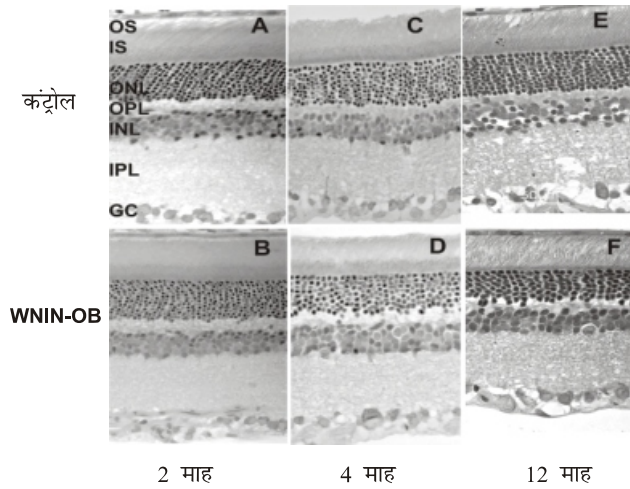
आहार में शरीरक्रियाविज्ञानी रूप से क्रियाशील गैर-पोषक तत्वों की भूमिका का निर्धारण करने के लिए अनेक अध्ययन किए गए। वसामयता और इंसुलिन प्रतिरोध के लिए भ्रूणीय प्रोग्रामिंग में मातृ में सूक्ष्म पोषक तत्वों (क्रोमियम, मैंगनीज) की स्थिति और फोलेट एवं विटामिन बी 12 की स्थितियों का भी अध्ययन किया गया।

कुछ पादप खाद्यों के स्वास्थ्य वर्धक प्रभावों पर एक डाटाबेस तैयार करने के दौरान रेड कैबेज (लाल पत्ता गोभी), ओकरा, चुकंदर, भारतीय बेर और शरीफा में फीनोलिक्स की उपस्थिति प्रचुर मात्रा में पाई गई। इसके अलावा, ऑक्सीकर रोधी प्रचुर कुछ रेसिपीज विकसित की गई और उनमें स्वास्थ्य वर्धक प्रभावों की उपस्थिति की जांच की गई।

## मोतियाबिन्द और दृष्टिपटल हास

मोतियाबिन्द और दृष्टिपटल हास के जीवरासायनिक, आण्विक और पोषणज पहलुओं को ज्ञात करने के उद्देश्य से अध्ययन किए गए। जानपदिक रोगविज्ञानी अध्ययनों से दृष्टिपटल हास और स्थूलता के बीच एक ठोस संबंध का संकेत मिलता है। हालांकि, स्थूलता अथवा अत्यधिक भार की स्थिति में दृष्टिपटल में अपविकास के खतरों में वृद्धि के पीछे आण्विक आधार ज्ञात नहीं है। अतः स्थूलता के परिणामस्वरूप दृष्टिपटल हास सहित एक जंतु मॉडेल से स्थूलता के कारण दृष्टिपटल हास के निवारक पहलुओं और मौलिक जानकारी में काफी वृद्धि होगी। एक स्वतः स्थूल चूहा मॉडेल WNIN-Ob चूहे में फोटोरिसेप्टर में हास देखा गया। यह मॉडेल स्थूलता संबद्ध दृष्टिपटल हास

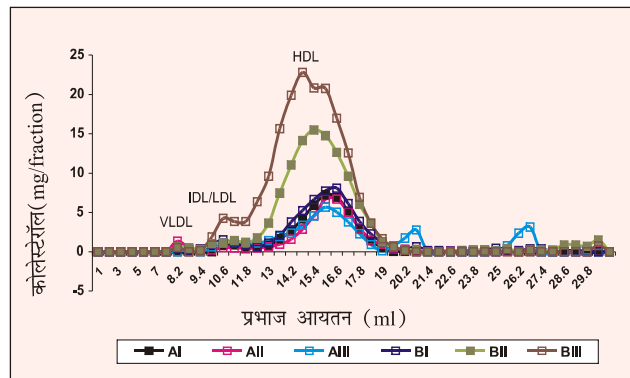
का अध्ययन करने में उपयोगी हो सकता है (चित्र 2)। मधुमेह संबंधी जटिलताओं के विरुद्ध एल्डोज़ रिडक्टेज़ संदमकों और एंटीग्लाइकेटिंग के संबंध में कार्यात्मक आहारों पर संपन्न अनुसंधान के परिणामस्वरूप ऐसी जटिलताओं का सामना करने के लिए आहारिय साधनों की पहचान की गई है।



चित्र 2. 2-, 4- और 12 माह के WNIN लीन और WNIN-Ob चूहा में फोटोरिसेप्टर (ONL) को प्रदर्शित करते हास को प्रदर्शित करते दृष्टिपटल का ऊतकविज्ञान

### स्थूल चूहे पर अध्ययन

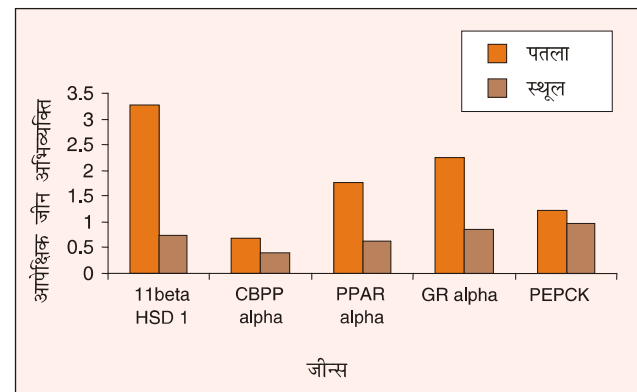
स्थूल उत्परिवर्ती चूहे मॉडेल पर संपन्न अध्ययनों से पता चला कि आहारिय पॉलीसैचुरेटेड फैटी एसिड्स (पीयूएफए) का प्लाज्मा ग्लूकोज़ के निष्कासन तथा प्लाज्मा लाइपोप्रोटीन कोलेस्टेरॉल की रूपरेखा पर एक लाभदायक प्रभाव होता है (चित्र 3)। यकृत कोलेस्टेरॉल ट्राइग्लिसराइड्स, लिपिड फॉस्फेट्स और पूर्ण लिपिड स्तरों पर भी इसका



चित्र 3. प्लाज्मा कोलेस्टेरॉल की प्रोफाइल

अनुकूल प्रभाव देखा गया है। आहार में पीयूएफए के प्रयोग के परिणामस्वरूप स्थूल एवं पतले दोनों ही श्रेणी के फीनोटाइप्स में यकृत माइटोकॉण्ड्रिया के ग्लिसरॉल 3-फॉस्फेट एसिल ट्रांसफेरेज के स्तरों में भी वृद्धि देखी गई।

WNIN/Ob और WNIN/GR-OB स्थूल चूहे मॉडेलों में स्थूलता और इंसुलिन प्रतिरोध के विकास में आहारिय ग्लूकोकोर्टिकॉयड्स की भूमिका का मूल्यांकन करने के लिए संपन्न एक अध्ययन के परिणामस्वरूप यकृत संबद्ध 11 $\beta$ -HSD1 जीन के नियमन में गिरावट पाई गई (चित्र 4)। यह भी पहली बार प्रदर्शित किया गया कि C/EBP $\alpha$  और PPAR $\alpha$  mRNA के स्तरों जैसे ट्रांसक्रिप्शन कारकों के नियमन में गिरावट आई।



चित्र 4. 360 दिन आयु के WNIN/Ob चूहे मॉडेल में यकृत जीन की अभिव्यक्ति

WNIN/Ob चूहे मॉडेल में प्रतिवर्ती कोलेस्टेरॉल परिवहन और अन्य शरीरक्रियाविज्ञानी कार्यों में अपमार्जक रिसेप्टर क्लास बी टाइप 1 (SR-B1) की भूमिका पर विटामिन ए के प्रभाव का भी मूल्यांकन किया गया।

### मूल कोशिका अनुसंधान

एक मॉडेल प्रणाली के रूप में मूषक का प्रयोग करते हुए अंतःपात्र और अन्तर्जीव दोनों ही स्थितियों में स्ट्रेप्टोजोटोसिन (STZ) प्रेरित आइलेट कोशिका के अन्त होने और उसकी दुष्क्रिया पर पाइरीडॉक्सल 5 फॉस्फेट (PLP) की अनुक्रिया को ज्ञात करने हेतु एक अध्ययन किया गया। इस अध्ययन का उद्देश्य ऊतक सुधार में अग्न्याशय प्रजनकों की भागीदारी को भी ज्ञात करना है। प्रथम बार PLP की इंसुलिन संबंधी क्रियाशीलता और आइलेट्स के कोशिका संरक्षण में इसकी भूमिका प्रदर्शित की गई। इस प्रकार,

प्रायोगिक मधुमेह के निवारण में इसकी प्रमुख भूमिका स्थापित की गई। इसके अतिरिक्त, आइलेट कोशिका की अखण्डता, और नेस्टिन धनात्मक कोशिकाओं के साथ-साथ अग्न्याशयी प्रजनकों/ मूल कोशिकाओं के एक स्रोत के रूप में जिंक और रेटिनोइक एसिड की भूमिका का भी अध्ययन किया गया।

कवक युक्त धान की संकर किस्मों पर स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी अध्ययन किए गए। धान की 5 किस्मों यथा- एम टी यू मैटेरू, बी जे आई कामरूप, विजय मसूरी पर्वता, स्वाती अरुंधती, रेडलर पाण्डिचेरी का विस्तृत अध्ययन किया गया जिससे उनमें उपस्थित विभिन्न तत्वों की मात्रा ज्ञात की जा सके।

### विस्तार एवं प्रशिक्षण

पोषण विस्तार के क्षेत्र में तमिल नाडु में ग्रामीण

आबादी वर्गों के आहारिय व्यवहार का अध्ययन करने के लिए किशोरवय हेतु पोषण शिक्षा और नैदानिक मॉडेल प्रयास पर आधारित दो शोध अध्ययन किए गए। तमिल नाडु राज्य में विभिन्न प्रकार की लोक कलाओं का प्रयोग करते हुए पोस्टर, ब्रोशर्स और शैक्षिक सी डी जैसे संचार के अनेक परस्पर वैयक्तिक चैनल विकसित किए गए।

### राष्ट्रीय प्रयोगशाला जन्तुविज्ञान केन्द्र

स्थूल चूहों के विभिन्न उपभेदों पर व्यायाम के प्रभाव का अध्ययन किया गया। सभी चूहों का व्यायाम के 120 दिनों बाद शारीरिक संघटन का विश्लेषण करने के लिए टोबेक स्कैन द्वारा अध्ययन किया गया। व्यायाम सहित जंतुओं में ग्लूकोज सह्यता की बेहतर स्थिति देखी गई। उनमें प्लाज्मा ट्राईग्लिसराइड्स और कोलेस्टेरोल के स्तरों में भी गिरावट देखी गई।