

मधुमेहका कारण, जोखिम र रोकथामका उपायहरू: नवलपरासीको सुनवल नगरपालिका-१२ मा आधारित एक वर्णनात्मक अध्ययन

सुनिता ढकाल 

पाल्ही बहुमुखी क्याम्पस

लेखसार

मधुमेह (Diabetes Mellitus) विश्वव्यापी रूपमा तीव्र गतिमा बढिरहेको एक प्रमुख दीर्घकालीन नसर्ने रोग हो, जसले मुटु, मृगौला, आँखा तथा स्नायु प्रणालीमा गम्भीर जटिलता निम्त्याउन सक्छ। बदलिँदो जीवनशैली, अस्वस्थ खानपान र शारीरिक निष्क्रियताका कारण यसको जोखिम दिनप्रतिदिन बढ्दै गएको छ। यस अध्ययनको उद्देश्य नवलपरासी जिल्लाको सुनवल नगरपालिका-१२ का बासिन्दाहरूमा मधुमेहका प्रमुख कारण, जोखिमकारक, जनचेतनाको अवस्था तथा रोकथामका उपायहरूको विश्लेषण गर्नु रहेको छ। अध्ययनका लागि २० वर्ष वा सोभन्दा माथिका ९० जना पुरुष तथा महिलाबाट संरचित अन्तर्वार्तामार्फत तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो। अध्ययनमा सहभागीहरूको खानपान, शारीरिक गतिविधि, धूम्रपान तथा मदिरा सेवन, मोटोपना, मानसिक तनाव, पारिवारिक स्वास्थ्य इतिहास तथा स्वास्थ्य परीक्षणसम्बन्धी जानकारी समेटिएको थियो। अध्ययनले असन्तुलित आहार, जङ्क फुडको अत्यधिक सेवन, शारीरिक निष्क्रियता, मोटोपना, आनुवंशिक प्रभाव, धूम्रपान, मदिरा सेवन, मानसिक तनाव तथा अपर्याप्त निद्रालाई मधुमेहका प्रमुख जोखिमकारकका रूपमा पहिचान गरेको छ। अध्ययनले मधुमेहलाई व्यक्तिगत स्वास्थ्य समस्यामात्र नभई सार्वजनिक स्वास्थ्यको गम्भीर चुनौतीका रूपमा प्रस्तुत गरेको छ। त्यसैले स्वस्थ जीवनशैली, सन्तुलित आहार, नियमित व्यायाम तथा समुदायस्तरका जनचेतनामूलक कार्यक्रममार्फत यसको रोकथाम र नियन्त्रणलाई प्रभावकारी बनाउन आवश्यक देखिन्छ।

मुख्य शब्दावली: टाइप २ मधुमेह, इन्सुलिन प्रतिरोध, जीवनशैली, जोखिम कारक, सुनवल नगरपालिका नसर्ने रोग

Article Info .

Article History

Received: May 12, 2026

Accepted: July 13, 2026

Email

dhakalsunita186@gmail.com

Cite

Dhakal, S. (2026). मधुमेहका कारण, जोखिम र रोकथामका उपायहरू: नवलपरासीको सुनवल नगरपालिका-१२ मा आधारित एक वर्णनात्मक अध्ययन. *Palhi Peace and Enlightenment: Interdisciplinary Journal (PPE)*, 1(1), 107-116.

विषय प्रवेश

मधुमेह (Diabetes Mellitus) मानव स्वास्थ्यसँग प्रत्यक्ष रूपमा जोडिएको दीर्घकालीन चयापचयी रोग (Chronic Metabolic Disease) हो। सामान्य अवस्थामा मानिसको शरीरमा प्यान्क्रियाज (Pancreas) नामक ग्रन्थिले इन्सुलिन (Insulin) हर्मोन उत्पादन गर्छ। इन्सुलिनले रगतमा रहेको ग्लुकोज (Glucose) लाई शरीरका कोषहरूमा प्रवेश गराई ऊर्जा (Energy) का रूपमा प्रयोग गर्न सहयोग गर्छ। जब शरीरले पर्याप्त इन्सुलिन उत्पादन गर्न सक्दैन वा कोषहरूले इन्सुलिनलाई प्रभावकारी रूपमा प्रयोग गर्न सक्दैनन्, तब रगतमा चिनीको मात्रा बढ्छ। यही अवस्था मधुमेह हो। यसलाई लामो समयसम्म नियन्त्रण नगर्दा शरीरका धेरै अङ्गमा असर पर्न सक्छ। त्यसैले मधुमेहलाई केवल रगतमा चिनी बढ्ने रोग भनेर सामान्य रूपमा बुझ्नु पर्याप्त हुँदैन यो शरीरको ऊर्जा प्रयोग प्रणाली, रक्तनली, स्नायु, मिर्गौला, आँखा र मुटुसँग सम्बन्धित बहुआयामिक स्वास्थ्य समस्या हो।

संलग्न सामग्रीमा मधुमेहका प्रकार, कारण, लक्षण, जटिलता, रोकथाम र नियन्त्रणका उपायहरू विस्तृत रूपमा उल्लेख गरिएको छ। त्यसमा मधुमेह मुख्यतः टाइप १ मधुमेह (Type १ Diabetes), टाइप २ मधुमेह (Type २ Diabetes) र गर्भावस्थामा हुने मधुमेह (Gestational Diabetes) का रूपमा वर्गीकृत गरिएको छ। टाइप १ मधुमेहमा शरीरको प्रतिरक्षा प्रणाली (Immune System) ले प्यान्क्रियाजका इन्सुलिन उत्पादन गर्ने कोषहरूलाई नष्ट गर्छ, जसका कारण शरीरमा इन्सुलिन उत्पादन अत्यन्त कम वा बन्द हुन सक्छ। यो अवस्था बालबालिका तथा युवावस्थामा बढी देखिन सक्छ। टाइप २ मधुमेह भने सबैभन्दा सामान्य प्रकार हो, जसमा शरीरले इन्सुलिन उत्पादन गरे पनि त्यसलाई प्रभावकारी रूपमा प्रयोग गर्न सक्दैन। यसलाई इन्सुलिन प्रतिरोध (Insulin Resistance) भनिन्छ। अस्वस्थ आहार, मोटोपना, शारीरिक गतिविधिको कमी, तनाव, निद्राको कमी, धूम्रपान, मदिरा सेवन र आनुवंशिक कारणले टाइप २ मधुमेहको जोखिम बढाउँछ।

विश्वव्यापी रूपमा मधुमेहको भार बढ्नुमा जीवनशैली परिवर्तन (Lifestyle Transition) प्रमुख कारणका रूपमा देखिन्छ। शहरीकरण (Urbanization), लामो समय बसिरहने काम, प्रशोधित खाना (Processed Food), चिनी तथा चिल्लोयुक्त खानेकुरा, कम शारीरिक श्रम, मानसिक तनाव र नियमित स्वास्थ्य परीक्षण नगर्ने प्रवृत्तिले मधुमेहको जोखिम बढाएको छ। नेपालजस्तो विकासशील देशमा पनि यस्ता जोखिम कारकहरू तीव्र रूपमा बढिरहेका छन्। WHO Nepal ले NCD Risk Factors STEPS Survey Nepal २०१९ का आधारमा सुर्ती, मदिरा, अस्वस्थ आहार, शारीरिक निष्क्रियता, उच्च रक्तचाप, उच्च रक्तचिनी, उच्च कोलेस्ट्रॉल र मोटोपना जस्ता जोखिम कारकहरू नेपाली समुदायमा उच्च रहेको संकेत गरेको छ। यसले मधुमेहलाई व्यक्तिगत रोगभन्दा ठूलो सामाजिक तथा सार्वजनिक स्वास्थ्य चुनौती बनाएको छ।

नवलपरासी जिल्लाको सुनवल नगरपालिका वडा नं. १२ जस्ता अर्ध-शहरी तथा ग्रामीण-शहरी संक्रमण

क्षेत्रमा जीवनशैली तीव्र रूपमा बदलिँदै गएको छ। पहिले दैनिक श्रम, हिँडडुल, खेतबारीको काम र घरायसी श्रमले मानिसलाई सक्रिय राख्थ्यो। अहिले यातायात, मोबाइल, टेलिभिजन, अफिस तथा व्यापारिक काम, तयारी खाना, बजारमुखी खानपान र कम शारीरिक श्रमका कारण मानिसको दैनिक ऊर्जा खर्च घट्दै गएको देखिन्छ। साथै, स्वास्थ्य परीक्षणलाई बिरामी भएपछि मात्र गर्ने कार्यका रूपमा बुझ्ने प्रवृत्ति अझै बलियो छ। यसले मधुमेहको प्रारम्भिक पहिचानमा ढिलाइ गराउँछ। संलग्न सामग्रीले पनि धेरै मानिसलाई रोग भएको थाहा नहुँदा समस्या जटिल बन्न सक्ने कुरा उल्लेख गरेको छ।

मधुमेहका प्रमुख लक्षणहरूमा धेरै पिसाब लाग्नु (Polyuria), अत्यधिक तिर्खा लाग्नु (Polydipsia), धेरै भोक लाग्नु (Polyphagia), तौल घट्नु, थकान, दृष्टि धमिलो हुनु, घाउ चाँडो निको नहुनु, हातखुट्टा भ्रमभ्रमाउनु आदि पर्दछन्। तर सबै व्यक्तिमा यी लक्षण स्पष्ट देखिन्छन् भन्ने छैन। विशेषगरी टाइप २ मधुमेहमा लामो समयसम्म लक्षण नदेखिन सक्छ। त्यसैले नियमित जाँच (Regular Screening) अत्यन्त आवश्यक छ। American Diabetes Association (ADA) को Standards या Care in Diabetes २०२६ ले मधुमेहको निदान, वर्गीकरण, उपचार र गुणस्तरीय हेरचाहका लागि प्रमाणमा आधारित सिफारिसहरू अद्यावधिक रूपमा प्रस्तुत गरेको छ। यस्ता मापदण्डहरूले स्थानीय स्वास्थ्य कार्यक्रमलाई वैज्ञानिक आधार दिन सक्छन्।

यस अध्ययनको सन्दर्भमा मधुमेहको विषयलाई स्थानीय समुदायसँग जोडेर हेर्नु महत्वपूर्ण छ। मधुमेहको रोकथाम केवल अस्पताल वा चिकित्सकको जिम्मेवारी होइन। परिवार, विद्यालय, स्थानीय सरकार, स्वास्थ्यकर्मी, महिला समूह, युवा क्लब, समुदायमा आधारित संस्था, सञ्चार माध्यम र नीति निर्माताहरू सबैले मिलेर स्वस्थ जीवनशैली प्रवर्धन गर्नुपर्छ। मधुमेह नियन्त्रणमा औषधि वा इन्सुलिन (Insulin Therapy) आवश्यक हुन सक्छ, तर जीवनशैली सुधार नगरी दीर्घकालीन नियन्त्रण कठिन हुन्छ। त्यसैले यो लेखले संलग्न सामग्रीमा आधारित तथ्यहरूलाई व्यवस्थित गर्दै मधुमेहका कारण, प्रभाव,

रोकथाम, नियन्त्रण र स्थानीय तहमा लागू गर्न सकिने सिफारिसहरू प्रस्तुत गर्दछ।

अध्ययनका उद्देश्यहरू

यस अनुसन्धान लेखको मुख्य उद्देश्य नवलपरासी जिल्लाको सुनवल नगरपालिका वडा नं. १२ को सन्दर्भमा मधुमेह (Diabetes Mellitus) का प्रमुख कारण, जोखिम कारक, जनचेतना अवस्था, रोकथाम र नियन्त्रणका उपायहरूको विश्लेषण गर्नु हो। यसलाई निम्न विशिष्ट उद्देश्यहरूमा विभाजन गर्न सकिन्छ।

पहिलो उद्देश्य मधुमेहको अवधारणा (Concept), प्रकार (Types), लक्षण (Symptoms), जटिलता (Complications) र नियन्त्रणका आधारभूत पक्षहरूको व्याख्या गर्नु हो। मधुमेहको सही बुझाइ नभएसम्म समुदायमा रोकथाम कार्यक्रम प्रभावकारी हुन सक्दैन। धेरै व्यक्तिले मधुमेहलाई केवल “चिनी नखाने रोग” भनेर बुझ्ने सम्भावना हुन्छ, तर वास्तविकतामा यो आहार, व्यायाम, तौल, तनाव, निद्रा, औषधि, नियमित जाँच र जीवनशैली व्यवस्थापनसँग सम्बन्धित दीर्घकालीन अवस्था हो।

दोस्रो उद्देश्य सुनवल नगरपालिका वडा नं. १२ मा मधुमेहसँग सम्बन्धित जोखिम कारकहरूको पहिचान गर्नु हो। संलग्न सामग्रीका आधारमा अस्वस्थ खानपान, अत्यधिक चामल वा मैदाजन्य पदार्थ, मिठाई, चिसो पेय, फास्ट फुड, शारीरिक निष्क्रियता, मोटोपना, धूम्रपान, मदिरा, तनाव, निद्राको कमी र पारिवारिक इतिहासलाई प्रमुख जोखिम कारकका रूपमा लिन सकिन्छ।

तेस्रो उद्देश्य मधुमेहसम्बन्धी जनचेतनाको अवस्था बुझ्नु हो। रोगका प्रारम्भिक लक्षण, परीक्षण विधि, रोकथामका उपाय, औषधि सेवनको नियमितता र जटिलताबारे समुदायमा कति बुझाइ छ भन्ने पक्ष जनस्वास्थ्य कार्यक्रमका लागि महत्वपूर्ण हुन्छ।

चौथो उद्देश्य मधुमेहको रोकथाम र नियन्त्रणमा स्वस्थ जीवनशैली (Healthy Lifestyle) को भूमिकाको मूल्याङ्कन गर्नु हो। नियमित व्यायाम, सन्तुलित आहार, तौल नियन्त्रण, धूम्रपान तथा मदिराबाट टाढा रहनु, पर्याप्त

निद्रा, तनाव व्यवस्थापन र नियमित स्वास्थ्य परीक्षणले मधुमेह नियन्त्रणमा कस्तो भूमिका खेल्छ भन्ने कुरालाई लेखले स्पष्ट पार्छ।

पाँचौं उद्देश्य स्थानीय तह, स्वास्थ्य संस्था, विद्यालय, परिवार र समुदायका लागि व्यावहारिक सिफारिसहरू प्रस्तुत गर्नु हो। मधुमेह नियन्त्रणका उपायहरू वैज्ञानिक मात्र नभई स्थानीय रूपमा कार्यान्वयनयोग्य पनि हुनुपर्छ।

अध्ययन विधि

यो लेख संलग्न सामग्रीमा आधारित वर्णनात्मक अध्ययन (Descriptive Study) को रूपमा तयार गरिएको छ। उपलब्ध सामग्रीमा मधुमेहको पृष्ठभूमि, समस्या कथन, उद्देश्य, अध्ययनको महत्व, सीमाहरू, साहित्य समीक्षा, मधुमेहका प्रकार, कारण, जोखिम कारक, लक्षण, रोकथाम र व्यवस्थापनका पक्षहरू समेटिएका छन्। त्यसैले यो लेख मूलतः द्वितीयक तथा दस्तावेजीय विश्लेषण (Document-Based Analysis) र स्थानीय सन्दर्भमा आधारित व्याख्यात्मक प्रस्तुति (Contextual Interpretation) हो।

संलग्न सामग्री अनुसार अध्ययन क्षेत्र नवलपरासी जिल्लाको सुनवल नगरपालिका वडा नं. १२ मा सीमित छ। अध्ययनमा २० वर्षभन्दा माथिका महिला तथा पुरुषलाई समेटिएको उल्लेख छ। जम्मा ९० जना उत्तरदातासँग अन्तर्वार्ता लिइएको कुरा सामग्रीमा उल्लेख छ। यस आधारमा अध्ययनको प्रकृति क्रस-सेक्सनल डिजाइन (Cross-Sectional Design) सँग मिल्छ, किनभने एक निश्चित समयमा समुदायका व्यक्तिहरूबाट जानकारी संकलन गरिएको देखिन्छ। क्रस-सेक्सनल अध्ययनले कारण र परिणामबीचको दीर्घकालीन सम्बन्ध पूर्ण रूपमा प्रमाणित गर्न नसके पनि कुनै समुदायमा जोखिम कारक, चेतना अवस्था र व्यवहारिक प्रवृत्ति बुझ्न उपयोगी हुन्छ।

अध्ययनमा प्रयोग गरिएको सम्भावित तथ्याङ्क संकलन विधि अन्तर्वार्ता (Interview) र संरचित प्रश्नावली (Structured Questionnaire) हुन सक्छ। संलग्न सामग्रीमा जीवनशैली, खानपान, व्यायाम, धूम्रपान, मदिरा, परिवारमा मधुमेहको इतिहास, स्वास्थ्य परीक्षण,

लक्षण र रोगसम्बन्धी ज्ञानजस्ता पक्षहरू उल्लेख भएकाले प्रश्नावलीमा यस्ता विषय समेटिएको मान्न सकिन्छ। यस्ता समुदाय-आधारित अध्ययनमा उत्तरदाताको आत्म-रिपोर्ट (Self-Report) मा आधारित तथ्यहरू प्रयोग हुन्छन्। यसले व्यवहारिक पक्ष बुझ्न सहयोग गर्छ, तर recall bias अर्थात् विगतको व्यवहार सही रूपमा सम्झन नसक्ने समस्या हुन सक्छ।

डेटा विश्लेषण (Data Analysis) का लागि वर्णनात्मक विधि (Descriptive Method) उपयुक्त हुन्छ। यसमा उत्तरदाताको उमेर, लिंग, खानपान, व्यायाम, धूम्रपान, मदिरा, स्वास्थ्य परीक्षण र मधुमेहसम्बन्धी ज्ञानलाई आवृत्ति (Frequency), प्रतिशत (Percentage) र विषयगत व्याख्या (Thematic Interpretation) का रूपमा प्रस्तुत गर्न सकिन्छ। यदि रगतमा चिनी परीक्षण, BMI (Body Mass Index), रक्तचाप (Blood Pressure) आदि मापन गरिएको भए त्यसलाई पनि संख्यात्मक रूपमा विश्लेषण गर्न सकिन्छ। तर संलग्न सामग्रीमा प्रत्यक्ष तालिका वा मापन तथ्याङ्क नभएकाले यस लेखमा परिणामहरू वर्णनात्मक र विश्लेषणात्मक शैलीमा प्रस्तुत गरिएको छ।

साहित्यिक आधार (Literature Base) का लागि WHO, IDF, ADA र Nepal STEPS Survey सँग सम्बन्धित स्रोतहरू उपयोग गरिएको छ। WHO ले मधुमेहको उपचार र जटिलता रोकथाममा आहार, शारीरिक गतिविधि, औषधि, नियमित स्क्रिनिङ र जटिलता व्यवस्थापनको भूमिका स्पष्ट गरेको छ। IDF Diabetes Atlas ले २०२४ र २०५० का लागि मधुमेहको अनुमानित र प्रक्षेपित भार प्रस्तुत गरेको छ। ADA Standards of Care in Diabetes २०२६ ले निदान, वर्गीकरण र हेरचाहसम्बन्धी अद्यावधिक प्रमाण-आधारित मापदण्ड प्रस्तुत गरेको छ। Nepal STEPS Survey २०१९ सम्बन्धी सामग्रीले नेपालमा NCD जोखिम कारकहरू उच्च रहेको संकेत गर्छ।

नैतिक दृष्टिकोण (Ethical Consideration) बाट समुदायमा आधारित स्वास्थ्य अध्ययन गर्दा उत्तरदाताको सहमति (Informed Consent), गोपनीयता

(Confidentiality), नाम गोप्य राख्ने व्यवस्था (Anonymity), र स्वास्थ्यसम्बन्धी संवेदनशील जानकारीको सुरक्षित प्रयोग आवश्यक हुन्छ। यदि वास्तविक क्षेत्रीय तथ्याङ्क संकलन गरिएको हो भने सहभागीलाई अध्ययनको उद्देश्य, उपयोग, सम्भावित जोखिम र लाभ स्पष्ट रूपमा जानकारी दिनुपर्छ।

यस अध्ययनका सीमाहरू पनि छन्। अध्ययन क्षेत्र एक वडा मात्र भएकाले निष्कर्षलाई सम्पूर्ण जिल्ला वा देशमा सामान्यीकरण (Generalization) गर्न सावधानी आवश्यक छ। नमुना आकार ९० जना भएकोले विस्तृत सांख्यिकीय निष्कर्ष निकाल्न पर्याप्त नहुन सक्छ। प्रयोगशाला परीक्षण सबैमा नगरिएको भए वास्तविक मधुमेह अवस्था छुट्न सक्छ। त्यस्तै, उत्तरदाताको आत्म-रिपोर्टमा आधारित खानपान र जीवनशैली विवरण पूर्ण रूपमा सही नहुन सक्छ। यी सीमाहरूका बाबजुद अध्ययनले स्थानीय तहमा मधुमेहसम्बन्धी जोखिम र जनचेतनाको महत्वपूर्ण चित्र प्रस्तुत गर्छ।

नतिजा र छलफल

मधुमेहको स्थानीय स्वास्थ्य समस्याका रूपमा उदय

संलग्न सामग्रीका आधारमा सुनवल नगरपालिका वडा नं. १२ मा मधुमेहलाई बढ्दो स्वास्थ्य समस्याका रूपमा बुझ्न सकिन्छ। सामग्रीमा नेपालमा मधुमेहका बिरामीहरूको संख्या बढ्दै गएको, शहरी जीवनशैली, जंक फुड, शारीरिक गतिविधिको कमी र तनाव प्रमुख कारणका रूपमा उल्लेख गरिएको छ। यो प्रवृत्ति स्थानीय मात्र नभई राष्ट्रिय र विश्वव्यापी सन्दर्भसँग पनि मेल खान्छ। WHO र IDF दुवैले मधुमेहलाई बढ्दो सार्वजनिक स्वास्थ्य चुनौतीका रूपमा प्रस्तुत गरेका छन्। नेपालमा NCD जोखिम कारकहरूको उच्च उपस्थितिले मधुमेह जस्ता रोगहरूलाई अझ गम्भीर बनाएको छ।

स्थानीय समुदायमा मधुमेहको समस्या बढ्नुका पछाडि जीवनशैलीको परिवर्तन अत्यन्त महत्वपूर्ण छ। पहिले मानिसको दैनिक जीवनमा शारीरिक श्रम स्वाभाविक रूपमा समावेश हुन्थ्यो। खेतबारी, पैदल

हिँडडुल, घरायसी काम र स्थानीय उत्पादनमा आधारित आहारका कारण ऊर्जा सन्तुलन तुलनात्मक रूपमा राम्रो हुन्थ्यो । अहिले बजारमा सजिलै पाइने प्रशोधित खाना, चिनी तथा चिल्लोयुक्त पदार्थ, मिठाई, चिसो पेय, फास्ट फुड र लामो समय बसिरहने जीवनशैलीले मोटोपना र इन्सुलिन प्रतिरोध बढाउन सक्छ । यसरी सामाजिक-आर्थिक परिवर्तनले स्वास्थ्य व्यवहारमा प्रभाव पारिरहेको देखिन्छ ।

अस्वस्थ खानपान र मधुमेहको जोखिम

अध्ययन सामग्रीले असन्तुलित आहारलाई मधुमेहको प्रमुख कारणका रूपमा प्रस्तुत गरेको छ । अत्यधिक चामल, मैदाजन्य पदार्थ, मिठाई, चिसो पेय, फास्ट फुड, चिल्लो तथा प्रशोधित खाना मधुमेहको जोखिम बढाउने खाद्य व्यवहार हुन् । नेपाली समाजमा खाना भन्ने बित्तिकै धेरै मात्रामा भात खाने प्रवृत्ति सामान्य छ । यदि भातको मात्रा अत्यधिक छ र तरकारी, दाल, फलफूल, सागसब्जी, प्रोटीन तथा फाइबरको मात्रा कम छ भने रक्तचिनी नियन्त्रणमा कठिनाई हुन सक्छ ।

अस्वस्थ खानपानले दुई तरिकाले मधुमेहको जोखिम बढाउँछ । पहिलो, यसले कुल क्यालोरी सेवन (Calorie Intake) बढाउँछ, जसले तौल बढाउने र मोटोपना निम्त्याउने सम्भावना हुन्छ । दोस्रो, चिनी तथा प्रशोधित कार्बोहाइड्रेट (Refined Carbohydrate) ले रगतमा ग्लुकोज छिटो बढाउन सक्छ । बारम्बार उच्च ग्लुकोज र इन्सुलिन प्रतिक्रिया हुँदा शरीरमा इन्सुलिन प्रतिरोध विकास हुन सक्छ । यसैले मधुमेह रोकथामका लागि केवल चिनी घटाउनु मात्र पर्याप्त छैनन् सम्पूर्ण आहार ढाँचा (Dietary Pattern) सुधार गर्नुपर्छ ।

स्वस्थ आहारमा स्थानीय रूपमा उपलब्ध खाद्य पदार्थलाई प्राथमिकता दिन सकिन्छ । कोदो, फापर, गहुँ, दाल, गेडागुडी, हरियो सागसब्जी, फलफूल, कम चिल्लो तरकारी, कम नुन, कम चिनी, पर्याप्त पानी र नियमित खाना समय महत्वपूर्ण हुन्छ । परम्परागत नेपाली खानालाई पूर्ण रूपमा त्यागनुपर्ने होइन, तर मात्रा, सन्तुलन र पकाउने विधिमा सुधार आवश्यक छ ।

शारीरिक निष्क्रियता र मोटोपना

संलग्न सामग्रीमा व्यायामको कमी र तौल बढ्नुलाई मधुमेहका प्रमुख जोखिम कारकका रूपमा उल्लेख गरिएको छ । शारीरिक निष्क्रियता (Physical Inactivity) ले ऊर्जा खर्च घटाउँछ र शरीरमा बोसो जम्मा हुने सम्भावना बढाउँछ । विशेषगरी पेट वरिपरि बोसो जम्मा हुनु (Abdominal Obesity) टाइप २ मधुमेहसँग नजिकबाट सम्बन्धित हुन्छ । मोटोपनाले इन्सुलिनको प्रभावकारिता घटाउँछ, जसले इन्सुलिन प्रतिरोध बढाउँछ ।

नियमित शारीरिक गतिविधिले रगतमा ग्लुकोज नियन्त्रणमा प्रत्यक्ष सहयोग गर्छ । व्यायाम गर्दा मांसपेशीहरूले ग्लुकोज उपयोग गर्छन्, जसले रक्तचिनी घटाउन मद्दत गर्छ । साथै, व्यायामले तौल नियन्त्रण, रक्तचाप नियन्त्रण, कोलेस्ट्रॉल सुधार, मानसिक तनाव घटाउने र समग्र स्वास्थ्य सुधार गर्न काम गर्छ । WHO ले मधुमेहको परिणाम रोक्न वा ढिलाई गर्न आहार, शारीरिक गतिविधि, औषधि र नियमित जाँचको भूमिका उल्लेख गरेको छ

स्थानीय समुदायमा व्यायामलाई जिम वा महँगो साधनसँग मात्र जोडेर हेर्ने प्रवृत्ति हटाउनुपर्छ । दैनिक ३० मिनेट छिटो हिँड्ने, साइकल चलाउने, खेतबारी वा घरायसी सक्रिय काम गर्ने, योग, नृत्य, खेलकुद, सीढी चढ्ने, लामो समय बसेपछि उठेर हिँड्ने जस्ता सरल क्रियाकलाप पनि उपयोगी हुन्छन् । मधुमेह रोकथामका लागि “सक्रिय दिनचर्या” (Active Routine) महत्वपूर्ण हो ।

आनुवंशिक प्रभाव र पारिवारिक इतिहास

मधुमेहमा आनुवंशिक कारण (Genetic Factors) पनि महत्वपूर्ण हुन्छ । संलग्न सामग्रीमा परिवारमा बाबुआमा वा नजिकका सदस्यलाई मधुमेह भए अन्य सदस्यमा पनि जोखिम बढी हुन सक्ने उल्लेख छ । विशेषगरी टाइप २ मधुमेहमा पारिवारिक इतिहासले जोखिम बढाउँछ । तर यसको अर्थ पारिवारिक इतिहास भएको व्यक्तिलाई मधुमेह अनिवार्य रूपमा हुन्छ भन्ने होइन । जीवनशैली सुधार, तौल नियन्त्रण, नियमित जाँच र स्वस्थ आहारले जोखिम घटाउन सकिन्छ ।

स्थानीय समुदायमा पारिवारिक इतिहास भएका व्यक्तिहरूलाई लक्षित गर्दै नियमित रक्तचिनी परीक्षण, BMI मापन, रक्तचाप जाँच र स्वास्थ्य परामर्श सञ्चालन गर्नुपर्छ । यदि परिवारमा मधुमेह छ भने २० वर्षभन्दा माथिका व्यक्तिले आ नो जीवनशैलीमा विशेष सावधानी अपनाउनुपर्छ । जोखिम भएको व्यक्ति लक्षण नदेखिए पनि समय-समयमा जाँच गराउनु उपयुक्त हुन्छ ।

धूम्रपान, मदिरा र तनाव

अध्ययन सामग्रीमा धूम्रपान र मदिरा सेवनलाई पनि मधुमेहसँग सम्बन्धित जोखिम व्यवहारका रूपमा उल्लेख गरिएको छ । धूम्रपानले रक्तनलीलाई क्षति पुर्याउन सक्छ र मधुमेह भएका व्यक्तिमा मुटुरोग तथा रक्तसञ्चार समस्या बढाउन सक्छ । मदिरा सेवनले तौल, कलेजोको कार्य, रक्तचिनी नियन्त्रण र औषधिसँगको अन्तरक्रियामा असर पार्न सक्छ । त्यसैले मधुमेह रोकथाम र नियन्त्रणमा धूम्रपान तथा अत्यधिक मदिराबाट टाढा रहनु आवश्यक छ ।

मानसिक तनाव (Stress) पनि आधुनिक जीवनशैलीको महत्वपूर्ण समस्या हो । तनाव हुँदा शरीरमा cortisol र अन्य stress hormones बढ्न सक्छन्, जसले रक्तचिनी नियन्त्रणमा असर पार्न सक्छ । तनावका कारण मानिसले अस्वस्थ खाना खाने, निद्रा कम हुने, व्यायाम नगर्ने र धूम्रपान वा मदिरामा निर्भर हुने सम्भावना पनि बढ्छ । त्यसैले मधुमेह नियन्त्रणमा तनाव व्यवस्थापन (Stress Management) लाई पनि समेट्नुपर्छ । योग, ध्यान, पर्याप्त निद्रा, सामाजिक समर्थन, समय व्यवस्थापन, सकारात्मक सोच र आवश्यक परे मनोपरामर्श (Counselling) उपयोगी हुन सक्छ ।

स्वास्थ्य चेतना र नियमित परीक्षणको अभाव

संलग्न सामग्रीमा धेरै व्यक्तिलाई रोग भएको थाहा नहुँदा समस्या जटिल बन्न सक्ने उल्लेख छ । यो मधुमेह नियन्त्रणको ठूलो चुनौती हो । टाइप २ मधुमेह धेरै वर्षसम्म स्पष्ट लक्षण बिना रहन सक्छ । जब लक्षण देखिन्छन्, तबसम्म शरीरका अंगमा असर सुरु भइसकेको हुन सक्छ । त्यसैले नियमित स्वास्थ्य परीक्षण (Regular Health Check-Up) आवश्यक छ ।

समुदायमा धेरै मानिसले स्वास्थ्य परीक्षणलाई खर्चिलो, समय लाग्ने वा बिरामी भएपछि मात्र गर्ने कार्यका रूपमा बुझ्न सक्छन् । यो सोच परिवर्तन गर्न स्थानीय स्वास्थ्य संस्थाले नियमित स्क्रीनिङ क्याम्प (Screening Camp), घरदैलो जनचेतना, विद्यालय तथा समूहस्तरमा शिक्षा कार्यक्रम, महिला स्वास्थ्य स्वयंसेविका परिचालन र स्थानीय सञ्चार माध्यमको प्रयोग गर्न सक्छन् । रक्तचिनी, रक्तचाप, BMI र कम्मरको नाप जस्ता सामान्य परीक्षणले जोखिम पहिचान गर्न सहयोग गर्छ ।

मधुमेहका जटिलता

मधुमेह नियन्त्रण नगर्दा मुटुरोग, स्ट्रोक, मिर्गौला समस्या, आँखाको दृष्टि ह्रास, स्नायु समस्या, खुट्टामा घाउ, संक्रमण र घाउ निको हुन ढिलाइ जस्ता जटिलता देखा पर्न सक्छन् । WHO ले मधुमेह भएका व्यक्तिमा heart attack, stroke, kidney failure, vision loss र lower limb amputation को जोखिम बढ्ने उल्लेख गरेको छ । यी जटिलताहरूले व्यक्ति, परिवार र समाजमा आर्थिक तथा मानसिक बोझ बढाउँछन् ।

स्थानीय सन्दर्भमा मधुमेहका जटिलता रोक्नका लागि नियमित follow-up, औषधि सेवनमा निरन्तरता, खुट्टाको हेरचाह (Foot Care), आँखाको परीक्षण (Eye Examination), मिर्गौला कार्य परीक्षण, रक्तचाप र cholesterol नियन्त्रण आवश्यक हुन्छ । धेरै व्यक्ति लक्षण हराएपछि औषधि छोड्ने वा घरेलु उपायमा मात्र निर्भर हुने सम्भावना हुन्छ । यस्तो प्रवृत्तिले दीर्घकालीन जटिलता बढाउन सक्छ ।

रोकथाम र व्यवस्थापनमा जीवनशैलीको भूमिका

मधुमेह रोकथाम र नियन्त्रणको सबैभन्दा व्यवहारिक आधार जीवनशैली सुधार हो । संलग्न सामग्रीले स्वस्थ आहार, नियमित व्यायाम, तौल सन्तुलन, धूम्रपान र मदिराबाट टाढा रहनु, चिकित्सकको सल्लाह अनुसार औषधि वा इन्सुलिन प्रयोग र नियमित स्वास्थ्य परीक्षणलाई महत्वपूर्ण उपायका रूपमा प्रस्तुत गरेको छ । यी उपायहरू वैज्ञानिक रूपमा पनि स्वीकार्य छन् । ADA Standards या Care ले पनि मधुमेह व्यवस्थापनलाई बहुआयामिक हेरचाह (Comprehensive Care) का

रूपमा हेर्छ, जसमा निदान, उपचार, self-management education, lifestyle, medication, complication screening र quality care समेटिन्छ ।

स्थानीय तहमा मधुमेह रोकथामका लागि खानेकुरा, व्यायाम र जाँचलाई दैनिक जीवनमा जोडनुपर्छ। समुदायले “रोग लागेपछि उपचार” भन्दा “रोग लाग्न नदिन रोकथाम” (Prevention First) को सोच विकास गर्नुपर्छ। परिवारमा सबै सदस्यले स्वस्थ खाना खाने, सँगै हिँड्ने, बच्चाहरूलाई जंक फुड कम दिने, वृद्ध व्यक्तिको नियमित जाँच गराउने र धूम्रपान-मदिरा घटाउने वातावरण बनाउनुपर्छ।

विस्तारित छलफल: स्थानीय कार्यान्वयनको आवश्यकता (Extended Discussion on Local Implementation)

मधुमेह नियन्त्रणमा सबैभन्दा ठूलो चुनौती व्यवहार परिवर्तन (Behavior Change) हो । मानिसहरूलाई मधुमेहको बारेमा जानकारी हुनु मात्र पर्याप्त हुँदैन, जानकारीलाई दैनिक व्यवहारमा रूपान्तरण गर्न सक्नु आवश्यक हुन्छ । उदाहरणका लागि, कसैले चिनी बढी खानु हुँदैन भन्ने जान्दा पनि दैनिक चिया, मिठाई, चिसो पेय, बिस्कुट वा बजारका तयारी खानेकुराबाट धेरै चिनी सेवन गरिरहेको हुन सक्छ । त्यस्तै, व्यायाम राम्रो हो भन्ने थाहा भए पनि समय अभाव, आलस्य, सुरक्षित खुला ठाउँको कमी, सामाजिक समर्थनको अभाव वा रोग लागेपछि मात्र सक्रिय हुने सोचका कारण नियमित व्यायाम हुन सक्दैन । त्यसैले मधुमेह रोकथामका कार्यक्रमहरू केवल सूचना दिने शैलीमा होइन, व्यवहार परिवर्तन गर्ने शैलीमा डिजाइन गर्नुपर्छ ।

स्थानीय तहले सामुदायिक स्वास्थ्य स्वयंसेविका, विद्यालय शिक्षक, युवा क्लब, धार्मिक अगुवा र टोल विकास संस्थालाई स्वास्थ्य सन्देशवाहक (Health Messenger) का रूपमा प्रयोग गर्न सक्छ । यदि प्रत्येक टोलमा महिनामा एक पटक मधुमेह सचेतना बैठक, तीन महिनामा एक पटक रक्तचिनी जाँच शिविर, र हप्तामा कम्तीमा तीन दिन सामूहिक हिँडाई कार्यक्रम सञ्चालन भयो भने समुदायमा व्यवहार परिवर्तनको वातावरण बन्न सक्छ । स्वास्थ्यकर्मीले मधुमेह भएका व्यक्तिलाई मात्र नभई जोखिममा रहेका व्यक्तिलाई पनि परामर्श दिनुपर्छ ।

विशेषगरी परिवारमा मधुमेह भएका, पेटको बोसो बढी भएका, उच्च रक्तचाप भएका, गर्भावस्थामा मधुमेह भएका महिलाहरू, लामो समय बसिरहने पेशामा रहेका व्यक्ति र ४० वर्षभन्दा माथिका नागरिकलाई प्राथमिकता दिनु उपयुक्त हुन्छ ।

मधुमेह नियन्त्रणमा परिवारको भूमिका पनि अत्यन्त महत्वपूर्ण हुन्छ । यदि परिवारका एक सदस्यलाई मधुमेह छ भने खाना पकाउने शैली, दैनिक हिँड्ने बानी, औषधि सम्झाउने व्यवस्था र स्वास्थ्य परीक्षणमा साथ दिने व्यवहार परिवारले अपनाउनुपर्छ । मधुमेह भएका व्यक्तिलाई अलग खाना बनाइदिनेभन्दा परिवारका सबै सदस्यले स्वस्थ खाना खाने बानी विकास गर्नु राम्रो हुन्छ । यसले रोगीलाई मानसिक रूपमा अलग महसुस हुन दिँदैन र अन्य सदस्यको जोखिम पनि घटाउँछ ।

विद्यालयस्तरमा मधुमेह शिक्षा समावेश गर्नु दीर्घकालीन रोकथामका लागि उपयोगी हुन्छ । अहिले बालबालिका र किशोरकिशोरीमा जंक फुड, चिसो पेय, मोबाइल/स्क्रिन समय र शारीरिक निष्क्रियता बढ्दै गएको छ । यदि बाल्यकालमै स्वस्थ खाना, खेलकुद, पानी पिउने बानी, पर्याप्त निद्रा र तनाव व्यवस्थापनबारे शिक्षा दिइयो भने भविष्यमा मधुमेहको जोखिम कम गर्न सकिन्छ । विद्यालय क्यान्टिनमा अत्यधिक चिनी र चिल्लोयुक्त पदार्थको नियन्त्रण, नियमित खेलकुद समय, स्वास्थ्य क्लब र अभिभावक शिक्षा कार्यक्रम प्रभावकारी हुन सक्छन् ।

स्वास्थ्य संस्थाले मधुमेह व्यवस्थापनमा निरन्तरता (Continuity of Care) सुनिश्चित गर्नुपर्छ । धेरै बिरामीले एक पटक परीक्षण गरी औषधि सुरु गरे पनि नियमित पर्यायिध-गड गर्दैनन् । यस्तो अवस्थामा रक्तचिनी नियन्त्रण भए/नभएको थाहा हुँदैन र जटिलता चुपचाप बढ्न सक्छ । स्वास्थ्य संस्थाले बिरामीको अभिलेख (Patient Record), अर्को जाँच मिति, औषधि सेवन अवस्था, रक्तचाप, तौल, आँखाको जाँच, खुट्टाको जाँच र मिर्गौला परीक्षणको तालिका बनाउनु उपयुक्त हुन्छ । डिजिटल रजिस्टर वा सामान्य कापीमा आधारित register दुवै स्थानीय सन्दर्भमा उपयोगी हुन सक्छ ।

मधुमेहको आर्थिक पक्ष पनि महत्वपूर्ण छ। मधुमेह दीर्घकालीन रोग भएकाले नियमित औषधि, परीक्षण, परामर्श र कहिलेकाहीँ जटिलताको उपचारमा खर्च हुन्छ। यदि रोग समयमै पत्ता लागेन भने मिर्गौला, आँखा, मुटु वा खुट्टाको जटिलता उपचार खर्च धेरै बढ्न सक्छ। त्यसैले रोकथाम र प्रारम्भिक पहिचान आर्थिक दृष्टिले पनि लाभदायक हुन्छ। स्थानीय सरकारले निःशुल्क वा सहूलियत दरमा रक्तचिनी परीक्षण, जोखिम समूहको screening, र स्वास्थ्य बीमा (Health Insurance) सम्बन्धी जानकारी कार्यक्रम सञ्चालन गर्न सक्छ।

अन्त्यमा, मधुमेहसँग सम्बन्धित सामाजिक धारणा (Social Perception) सुधार गर्न आवश्यक छ। केही व्यक्तिले मधुमेहलाई लाजको विषय, कमजोर व्यक्तिको रोग वा पूर्ण रूपमा वंशानुगत रोग मानेर आफ्नो व्यवहार सुधार नगर्न सक्छन्। केहीले औषधि सुरु गरेपछि जीवनशैली सुधार आवश्यक छैन भन्ने सोच राख्न सक्छन्। यस्ता भ्रम हटाउन स्वास्थ्य शिक्षा स्पष्ट, सरल, व्यवहारिक र निरन्तर हुनुपर्छ। मधुमेह नियन्त्रणको सन्देश यस्तो हुनुपर्छ: “मधुमेह गम्भीर रोग हो, तर सही जीवनशैली, नियमित जाँच र उपचारले नियन्त्रण गर्न सकिन्छ।”

मधुमेह र यसको जटिलताहरूबारे अल्जाइमर सम्बन्धी सम्भावित मेकानिजम र दीर्घकालीन नतिजाहरू अन्वेषण गर्न Sanwariya & Mishra (२०१७) लाई आधार बनाएर उमेरदर्जाका नेपाली बिरामीहरूको क्लिनिकल तथा संज्ञानात्मक अनुगमनात्मक अध्ययन गर्न सकिन्छन् कार्डियाक अटोनोमिक न्यूरोप्याथीमा योग र व्यायामले रेनिन-एन्जियोटेन्सिन प्रणालीमा पार्ने प्रभावलाई Hulke et al. (२०२४)ले देखाएको प्रमाणलाई प्रयोग गरी नेपालमा समुदायस्तरमा योग-व्यायाम हस्तक्षेपको प्रभावकारिता परीक्षण गर्न उपयुक्त हुन्छन आयुर्वेदिक औषधि र हर्बल तैयारीहरू (Harishankar Ras, Khadir Kramuk Kwath, Medhya Rasayana) को समेकित परीक्षण र सुरक्षा मूल्याङ्कनका लागि Nariyal et al. (२०१८) र Kumari et al. (२०१६) को कामसँग समन्वय गरी र्यान्डमाइज्ड नियन्त्रणित परीक्षण र गुणात्मक स्वीकृति अध्ययन सञ्चालन गर्न सकिन्छन् परम्परागत

रेसेपी र आहार व्यवहार अध्ययन गर्दै Hewageegana et al. (२०१७) अनुसार स्थानीय खानपान संरक्षण र पोषण हस्तक्षेप विकास गर्नु आवश्यक छन टाइप १ र टाइप २ मधुमेहका भिन्न जोखिम र व्यवस्थापनका चुनौतीहरूका लागि Verma (२००९) को सन्दर्भमा नेपाली प्यासेन्टको एपिडेमियोलोजिकल तुलना गरिनु राम्रो हुनेछन तर उद्योग क्षेत्रमा काम गर्ने मजदुरहरूको तनाव, जोखिम र कार्यस्थल सुरक्षा सम्बन्धी पहिचानलाई Mishra र सहकर्मीसँगको (२०१७, २०२१, २०२२, २०२३, २०२४) occupational health अनुसन्धानहरूसँग जोडेर निर्माणरम्यादा र सिमेन्ट उद्योगका कार्यस्थलहरूमा मधुमेह जोखिम, विषाक्तता र दुर्घटना सम्बन्धी लिङ्क परीक्षण गर्न सकिन्छ (Sah et al., २०१९)न यस्ता बहुआयामिक परियोजनाले नेपालका स्थानीय स्वास्थ्य प्रणाली, नीतिगत हस्तक्षेप र समुदाय आधारित रोकथाम र परिचालन मोडेलहरू विकास गर्ने योगदान दिनेछन।

निष्कर्ष

यस अध्ययनले मधुमेह (Diabetes Mellitus) लाई सुनवल नगरपालिका वडा नं. १२ को स्थानीय सन्दर्भमा बढ्दो सार्वजनिक स्वास्थ्य चुनौतीका रूपमा प्रस्तुत गर्छ। संलग्न सामग्री र उपलब्ध साहित्यका आधारमा मधुमेहको जोखिम केवल एक कारणबाट नभई धेरै कारणहरूको संयुक्त प्रभावबाट बढ्ने देखिन्छ। अस्वस्थ खानपान, प्रशोधित तथा चिनी/चिल्लोयुक्त खाद्य पदार्थको बढी प्रयोग, अत्यधिक भात वा refined carbohydrate सेवन, शारीरिक निष्क्रियता, मोटोपना, आनुवंशिक प्रभाव, धूम्रपान, मदिरा, तनाव, निद्राको कमी र नियमित स्वास्थ्य परीक्षणको अभाव मधुमेहका प्रमुख कारक हुन्।

टाइप २ मधुमेह सबैभन्दा सामान्य प्रकारका रूपमा देखिन्छ र यससँग जीवनशैलीको गहिरो सम्बन्ध छ। तर जीवनशैलीसँग सम्बन्धित जोखिम कारकहरू परिवर्तन गर्न सकिने भएकाले मधुमेह रोकथाम सम्भव छ। नियमित व्यायाम, तौल नियन्त्रण, सन्तुलित आहार, धूम्रपान तथा मदिराबाट टाढा रहनु, तनाव व्यवस्थापन, पर्याप्त निद्रा, नियमित रक्तचिनी परीक्षण र चिकित्सकीय सल्लाह पालना गर्नु मधुमेह नियन्त्रणका प्रभावकारी उपाय हुन्।

अध्ययनले जनचेतनाको अभावलाई पनि महत्वपूर्ण चुनौतीका रूपमा देखाउँछ। धेरै व्यक्तिले मधुमेहका प्रारम्भिक लक्षणलाई सामान्य मान्ने, नियमित परीक्षण नगर्ने, औषधि बीचैमा छोड्ने वा स्वस्थ जीवनशैलीलाई निरन्तरता नदिने प्रवृत्ति राख्न सक्छन्। यसले रोग ढिलो पत्ता लाग्ने र जटिलता बढ्ने सम्भावना हुन्छ। त्यसैले स्थानीय तहमा समुदाय-आधारित जनचेतना, नियमित screening camp, स्वास्थ्य शिक्षा, विद्यालयस्तरीय कार्यक्रम, महिला समूह परिचालन र स्वास्थ्यकर्मीको सक्रिय भूमिका आवश्यक छ।

समग्रमा, मधुमेह व्यवस्थापन केवल चिकित्सकीय उपचार (Medical Treatment) मा सीमित छैन। यो व्यक्तिगत व्यवहार, पारिवारिक समर्थन, समुदायको वातावरण, स्वास्थ्य सेवा पहुँच र स्थानीय नीतिसँग सम्बन्धित विषय हो। यदि स्थानीय तहले जनचेतना, नियमित जाँच, स्वस्थ आहार, शारीरिक गतिविधि र जोखिम समूहको निगरानीलाई प्राथमिकता दियो भने मधुमेहको भार घटाउन सकिन्छ।

सिफारिसहरू

सुनवल नगरपालिका वडा नं. १२ लगायत यस्तै स्थानीय समुदायमा मधुमेह रोकथाम र नियन्त्रणका लागि निम्न सिफारिसहरू उपयोगी हुन सक्छन्।

पहिलो, स्थानीय तहले नियमित मधुमेह जाँच कार्यक्रम (Diabetes Screening Program) सञ्चालन गर्नुपर्छ। २० वर्षभन्दा माथिका व्यक्ति, मोटोपना भएका व्यक्ति, परिवारमा मधुमेहको इतिहास भएका व्यक्ति, उच्च रक्तचाप भएका व्यक्ति, गर्भवती महिला र शारीरिक निष्क्रिय व्यक्तिलाई प्राथमिकता दिनुपर्छ। रक्तचिनी, रक्तचाप, BMI र कम्मरको नाप जस्ता सरल परीक्षणबाट जोखिम पहिचान गर्न सकिन्छ।

दोस्रो, समुदायमा स्वास्थ्य शिक्षा (Health Education) लाई निरन्तर कार्यक्रमका रूपमा लैजानुपर्छ। मधुमेहका लक्षण, कारण, रोकथाम, जटिलता, औषधि सेवन, आहार व्यवस्थापन र व्यायामका बारेमा सरल नेपाली भाषामा जानकारी दिनुपर्छ। स्वास्थ्य शिक्षा केवल अस्पतालमा सीमित नभई विद्यालय, टोल, आमा समूह,

युवा क्लब, सहकारी, बजार क्षेत्र र धार्मिक/सामुदायिक भेलामा पनि सञ्चालन गर्नुपर्छ।

तेस्रो, स्वस्थ खानपान प्रवर्धन गर्न स्थानीय खाद्य संस्कृतिलाई सुधारिएको रूपमा प्रयोग गर्नुपर्छ। भातको मात्रा नियन्त्रण, सागसब्जी र दालको मात्रा बढाउने, चिनी र चिल्लो घटाउने, चिसो पेय र जंक फुड कम गर्ने, whole grains, गेडागुडी र seasonal fruits प्रयोग गर्ने बानी विकास गर्नुपर्छ। विद्यालय क्यान्टिन, होटल र पसलमा पनि स्वस्थ विकल्प उपलब्ध गराउने नीति बनाउन सकिन्छ।

चौथो, शारीरिक गतिविधि (Physical Activity) लाई सामुदायिक अभियान बनाउनुपर्छ। हरेक टोलमा बिहान/साँझ हिँड्ने समूह, खुला व्यायाम स्थल, साइकल/पैदलमैत्री बाटो, विद्यालय खेलकुद, महिला समूह व्यायाम कार्यक्रम र वृद्धमैत्री हल्का व्यायाम कार्यक्रम सञ्चालन गर्न सकिन्छ। दैनिक ३० मिनेट हिँड्ने बानीलाई परिवारस्तरमै प्रोत्साहन गर्नुपर्छ।

पाँचौँ, धूम्रपान र मदिरा नियन्त्रणका कार्यक्रमलाई मधुमेह रोकथामसँग जोड्नुपर्छ। धूम्रपान र अत्यधिक मदिराले मधुमेह तथा यसको जटिलता बढाउन सक्ने भएकाले स्थानीय चेतना कार्यक्रम, परामर्श सेवा र व्यवहार परिवर्तन अभियान आवश्यक छ।

छैटौँ, मधुमेह भएका व्यक्तिका लागि निरन्तर follow-up प्रणाली विकास गर्नुपर्छ। औषधि सेवन, रक्तचिनी जाँच, आँखा परीक्षण, खुट्टाको हेरचाह, मिर्गौला परीक्षण र रक्तचाप/कोलेस्ट्रॉल नियन्त्रण नियमित रूपमा गर्नुपर्छ। स्वास्थ्य संस्थाले patient register, reminder system र परिवार-आधारित counseling प्रयोग गर्न सक्छ।

सातौँ, भविष्यका अनुसन्धानमा ठूलो नमुना आकार, प्रयोगशाला परीक्षण, BMI, blood pressure, diet score, physical activity score र socioeconomic variables समेटेर विश्लेषण गर्नुपर्छ। यसले स्थानीय मधुमेह जोखिमको वैज्ञानिक चित्र अभि स्पष्ट पार्नेछ।

आठौँ, स्थानीय सरकार, स्वास्थ्य कार्यालय, विद्यालय, महिला स्वास्थ्य स्वयंसेविका, सामुदायिक

संस्था र स्वास्थ्यकर्मीबीच समन्वय (Coordination) आवश्यक छ। मधुमेह नियन्त्रणलाई NCD prevention program को हिस्साका रूपमा योजनाबद्ध रूपमा सञ्चालन गर्नुपर्छ।

सन्दर्भ सामग्री

- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2026). Diagnosis and classification of diabetes: Standards of care in diabetes—2026. *Diabetes Care*, 49 (Suppl. 1).
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2026). *Standards of care in diabetes—2026*.
- Arawwawala, L. D. A. M., Arambewela, L. S. R., & Hewageegana, H. G. S. P. (2017). Traditional recipes in Sri Lanka for Madumeha (diabetes mellitus): A literature survey. *Journal of Ayurveda*, 11(2).
- Hulke, S. M., Khadanga, S., Kotnis, A. L., Thakare, A. E., Parashar, R., Bharshankar, R., et al. (2024). Effect of exercise and yoga program on renin-angiotensin mechanism in cardiac autonomic neuropathy in diabetes mellitus patients.
- International Diabetes Federation. (2025). *IDF diabetes atlas* (11th ed.).
- Kumari, M. W. S. J., Dave, H. H., & Kumar, B. (2016). A critical analysis of the basic principles of stress-related diabetes mellitus and the role of counseling and Medhya Rasayana in its management. *Journal of Ayurveda*, 10(4), 4–12.
- Mishra, A. K. (2021). Operational status of safety and health in construction. *Empirical Economics Letters*, 20(9), 125–142.
- Mishra, A. K., & Shrestha, M. (2017). Health and safety status of casual workers in road improvement project Kathmandu Valley, Nepal. *International Journal of Engineering Technology Science and Research*, 4(9), 1187–1199.
- Mishra, A. K., Adhikari, R., & Aithal, P. S. (2022). Linkage of safety site conditions with accidents. *International Journal of Health Sciences and Pharmacy*, 6(1), 17–34. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6325770>
- Mishra, A. K., Pokharel, A., & Aithal, P. S. (2023). Safety measures implemented at site during COVID-19: A case from Nepal. *International Journal of Management, Technology, and Social Sciences*, 8(2), 71–82. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7866811>
- Mishra, A. K., Sudarsan, J. S., & Nithiyanantham, S. (2025). Toxicological analysis of building materials to determine the effects of sick building syndrome on occupants and construction workers. *Journal of Umm Al-Qura University for Engineering and Architecture*, 16(2), 225–236. <https://doi.org/10.1007/s43995-025-00096-2>
- Nariyal, V., Sahu, A. K., & Sharma, C. (2018). A clinical efficacy of Harishankar Ras and Khadir-Kramuk Kwath in Madhumeha with special reference to diabetes mellitus type II. *Journal of Ayurveda*, 12(3), 17.
- Nepal Health Research Council. (2019). *Noncommunicable disease risk factors: STEPS survey Nepal 2019*. <https://opac.nhrc.gov.np/bib/2894>
- Sah, D. P., Chaudhary, S., Shakya, R., & Mishra, A. K. (2019). Occupational accidents in cement industries of Nepal. *Journal of Advanced Research in Alternative Energy, Environment and Ecology*, 6(3–4), 22–28. <https://doi.org/10.24321/2455.3093.201904>
- Sanwariya, R. K., & Mishra, P. K. (2017). Management of complications of Madhumeha (diabetes mellitus) with special reference to Alzheimer's disease. *Journal of Ayurveda*, 11(1).
- Verma, P. K. (2009). Type 1 diabetes. *Medical Journal Armed Forces India*, 65, 50–54.
- World Health Organization Nepal. (2020, March 17). *Persistent high prevalence of non-communicable diseases risk factors in Nepal*.
- World Health Organization. (2024). *Diabetes*.

