ISPAD क्लिनिकल प्रैक्टिस सर्वसम्मति दिशानिर्देश 2022

सर्जरी की जरूरत वाले डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों और किशोरों का प्रबंधन

Sarah E. Lawrence[1] | Anastasia Albanese-O'Neill[2] | Stéphane Besançon[3] | Taryn Black[4] | Natasa Bratina[5] | David Chaney[6] | Fran R. Cogen[7] | Elizabeth A Cummings[8] | Elizabeth Moreau[9] | Jessica S Pierce[10] | Erik Richmond[11] | Farid H Mahmud[12]

[1]Department of Pediatrics, University of Ottawa, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, Canada
[2]Department of Pediatrics, University of Florida, Gainesville, Florida, USA
[3]NGO Santé Diabète, Bamako, Mali / Grenoble, France
[4]National Policy Director, Diabetes Australia, Brisbane, Australia
[5]Department of Endocrinology, Diabetes and Metabolism, UMC, University Children's Hospital, Ljubljana, Slovenia
[6]Diabetes UK, London, UK
[7]Division of Endocrinology and Diabetes, Children's National Hospital, Washington, USA
[8]Department of Pediatrics, Dalhousie University, IWK Health Centre, Halifax, Canada
[9]Canadian Paediatric Society, Ottawa, Canada
[10]Center for Healthcare Delivery Science, Nemours Children's Health, Orlando, Florida
[11]Department of Pediatrics, National Children's Hospital, San José, Costa Rica
[12]Department of Pediatrics, University of Toronto, Hospital for Sick Children, Toronto, Canada

पत्राचार: Farid H Mahmud MD FRCPC, Department of Pediatrics, University of Toronto, Hospital for Sick Children, Toronto, Email: farid.mahmud@sickkids.ca

कीवर्ड्स: स्कूल्स, टाइप 1 डायबिटीज़, टाइप 2 डायबिटीज़, डायबिटीज़ प्रबंधन

1. नया या अलग क्या है

- स्कूल के वातावरण के भीतर डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों और किशोरों के इष्टतम प्रबंधन तथा उन पर ध्यान केन्द्रित करने को बढ़ावा देने पर अद्यतन मार्गदर्शन, जिन्हें इंसुलिन की जरूरत है।
- स्कूल कर्मियों को डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को समर्थन, प्रोत्साहन और पर्यवेक्षण देने में सहायता करने के लिए शैक्षिक संसाधनों का विवरण और पोषण तथा इंसुलिन देने के बारे में विशिष्ट विवरण।
- ग्लूकोज़ की निगरानी पर नवीनतम सुझाव, स्कूल में इष्टतम ग्लाइसीमिक परिणामों को प्राप्त करने के लिए केंद्रीय, निरंतर ग्लूकोज़ की निगरानी (CGM) डिवाइसेज़, जैसी नई प्रौद्योगिकियों पर ध्यान केंद्रित करना शामिल है।
- ये अपडेट इस बात पर जोर देते हैं कि माता-पिता, छात्र की स्वास्थ्य देखभाल टीम और स्कूलों के बीच एक सहयोगी दृष्टिकोण, संप्रेषण और प्रौद्योगिकी में प्रगति के साथ स्कूल में सफल डायबिटीज़ प्रबंधन के लिए छात्रों को बेहतर सपोर्ट करने के लिए उपयोग किया जाना चाहिए।

2. अधिशासी सारांश और अनुशंसाएं

अनुसरण किए जाने वाले सर्वसम्मति सुझाव, काफी हद तक विशेषज्ञ राय पर आधारित होते हैं (**E** के अनुसार निर्दिष्ट)। आदर्श या सर्वोत्तम अभ्यास दृष्टिकोण के रूप में, वे इस बात को ध्यान में रखते हैं कि उपलब्ध संसाधनों और उन्हें प्राप्त करना कितना आसान है, इस पर निर्भर करते हुए पूर्ण कार्यान्वयन क्षेत्रीय रूप से और राष्ट्रों के भीतर अलग-अलग हो सकता है।

2.1 शब्दावली:

माता या पिता एक माता या पिता, कानूनी अभिभावक, या अन्य व्यक्ति को संदर्भित करता है, जिसके पास एक बच्चे की जिम्मेदारी या कानूनी संरक्षण है

बच्चा/बच्चे शब्द का अर्थ 19 वर्ष से कम आयु के व्यक्तियों से है

मेडिकल टीम शब्द का अर्थ डायबिटीज़ से पीड़ित युवाओं की देखभाल करने वाले नियमित मेडिकल स्टाफ से है।

डायबिटीज़ शिक्षक ऐसे स्वास्थ्य देखभाल प्रदाताओं से संबंधित हैं, जो डायबिटीज़ से पीड़ित लोगों के लिए डायबिटीज़ की स्वयं-प्रबंधन शिक्षा के प्रावधान में विशेषज्ञ होते हैं। इसमें नर्स, आहार विशेषज्ञ, नर्स विशेषज्ञ, उन्नत प्रैक्टिस नर्स, चिकित्सक सहायक, प्रमाणित डायबिटीज़ शिक्षक, फ़ार्मासिस्ट शामिल हो सकते हैं, लेकिन इन तक सीमित नहीं हैं

स्कूल कर्मी ऐसे शिक्षण और प्रशासनिक स्टाफ, स्कूल नर्सों और अन्य लोगों से संबंधित हैं, जो छात्र की देखभाल में शामिल हो सकते हैं

डायबिटीज़ प्रबंधन प्लान (DMP) का उपयोग स्कूल में रहते हुए किसी अकेले छात्र के डायबिटीज़ के प्रबंधन के लिए आवश्यक देखभाल का विवरण देने वाले दस्तावेजों के लिए एक सामान्य शब्द के रूप में किया जाता है।

2.2 अनुशंसाएं

- स्कूल जाने वाले डायबिटीज़ से पीड़ित युवाओं की संख्या **A** बढ़ रही है, जिससे परिवारों, स्वास्थ्य देखभाल प्रणालियों और स्कूलों पर महत्वपूर्ण बोझ पड़ रहा है। **E**
- स्कूल सहित डायबिटीज़ का इष्टतम प्रबंधन, सीखने, **B** और डायबिटीज़ से संबंधित जटिलताओं से बचने के लिए शर्त है। **A**
- बच्चे स्कूल के माहौल में प्रति सप्ताह 30 घंटे से अधिक समय व्यतीत कर सकते हैं। स्कूल के घंटों के दौरान नॉर्मोग्लिसीमिया को बनाए रखना महत्वपूर्ण होता है। जब बच्चा स्कूल में होता है, तो उस समय ग्लाइसीमिक लक्ष्य किसी अन्य सेटिंग में लक्ष्य से भिन्न नहीं होना चाहिए। **E**
- प्रत्येक डायबिटीज़ छात्र के पास एक अनूठी योजना होनी चाहिए जो उनकी स्थिति के प्रबंधन के लिए आवश्यकताओं की रूपरेखा तैयार करे। स्कूल वर्ष की शुरुआत से पहले माता-पिता के साथ रणनीति बनाई और सहमत की जानी चाहिए। **C** प्लान की समीक्षा की जानी चहिए तथा छात्र की जरूरतों के अनुसार और/या कम से कम सालाना संशोधन किया जाना चाहिए। **E**
- स्कूल में उपयोग किए जाने वाले इंसुलिन कोर्स का प्रकार छात्र/माता-पिता की जरूरतों, क्षमता और इच्छाओं के अनुरूप होना चाहिए और स्कूल संसाधनों की उपलब्धता से निर्धारित नहीं किया जाना चाहिए। **E**
- माता-पिता से स्कूल के संसाधनों की कमी की भरपाई करने और स्कूल के दिन के दौरान अपने बच्चे के चिकित्सा प्रबंधन में भाग लेने की उम्मीद नहीं की जा सकती। **E**
- विश्व स्वास्थ्य संगठन और कई सामान्य कानून देशों की डायबिटीज़ को डिसेबिलिटी के रूप में पहचानते हैं। विकलांग बच्चे को स्कूल जीवन के सभी पहलुओं में भाग लेने का समान अवसर सुनिश्चित करने के लिए कई देशों में कानूनी ढांचे मौजूद हैं। **A**
- स्कूल में डायबिटीज़ के छात्रों की सहायता करने के लिए सार्वजनिक नीतियां हर देश में मानक बननी चाहिए। सरकारों को पर्याप्त संसाधनों के साथ स्कूलों को सपोर्ट करना चाहिए, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि वे एक सुरक्षित वातावरण बनाने के लिए आवश्यक उचित आवास प्रदान कर सकें और निर्धारित के अनुसार इष्टतम चिकित्सा प्रबंधन की सुविधा प्रदान कर सकें, ताकि डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को अपने साथियों के समान शिक्षा में भाग लेना संभव हो सके। **C**
- स्कूलों में अपने छात्रों की देखभाल की एक गैर-हस्तांतरणीय ड्यूटी है, और स्कूल कर्मियों को उन्हें नुकसान से बचाने के लिए उचित देखभाल करनी चाहिए जो यथोचित रूप से अनुमानित की जा सकती है। उम्मीद यह है कि उम्र और क्षमता पर ध्यान दिए बिना, डायबिटीज़ से पीड़ित सभी छात्रों को स्कूल कर्मियों का समर्थन, प्रोत्साहन और पर्यवेक्षण प्राप्त होना चाहिए। **E**
- न्यूनतम उचित आवास में यह सुनिश्चित करना शामिल है कि स्कूल कर्मी इंसुलिन लगाने, रक्त शर्करा स्तर (BGL) की निगरानी और आपातकालीन प्रबंधन के साथ आवश्यकतानुसार सहायता प्रदान करते हैं। **E** डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को विभिन्न प्रकार के प्रशिक्षित कर्मियों द्वारा स्कूलों में सुरक्षित रूप से देखभाल की जा सकती है, जिसमें लाइसेंस प्राप्त (जैसे पंजीकृत नर्स) और बिना लाइसेंस वाले कर्मचारी (जैसे शिक्षक, शिक्षा और विशेष आवश्यकता सहायक, प्रशासनिक स्टाफ, आदि) शामिल हैं।
- प्रत्येक स्कूल को स्कूल के समय के दौरान डायबिटीज़ की देखभाल के लिए, आयु और विकासात्मक रूप से उपयुक्त सहायता प्रदान करने के लिए डायबिटीज़ चैंपियन की पहचान करनी चाहिए। **E**
- खाद्य पदार्थ, इंसुलिन और ग्लूकोज़ निगरानी के लिए सुरक्षा की कमी स्कूल सेटिंग में खासकर कम संसाधन वाली सेटिंग्स में, डायबिटीज़ की स्वयं-देखभाल को एकीकृत करने की चुनौती को बढ़ाती है। यह डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों की पूर्ण स्कूल भागीदारी सुनिश्चित करने और स्कूल सेटिंग में सहायक और सुरक्षित डायबिटीज़ प्रबंधन प्रदान करने के लिए नीति निर्माताओं और स्कूलों की जिम्मेदारी को नकारती नहीं है। **E**
- शिक्षकों, प्रशासनिक स्टाफ, परामर्शदाताओं, खेल स्टाफ, नर्सिंग स्टाफ और स्कूल-समय के बाद देखभाल स्टाफ सहित सभी स्कूल कर्मियों को उचित डायबिटीज़ शिक्षा प्राप्त करनी चाहिए। स्कूल डायबिटीज़ के बारे में अपने कर्मियों को पर्याप्त रूप से प्रशिक्षित करने के लिए जिम्मेदार हैं, लेकिन प्रशिक्षण की सामग्री की स्वास्थ्य देखभाल टीम और माता-पिता की जिम्मेदारी है। **E**
- चिकित्सा टीम/माता-पिता को हाइपोग्लाइसीमिया के प्रबंधन के लिए स्पष्ट निर्देश प्रदान करना चाहिए। **C** स्कूल कर्मियों को हाइपोग्लाइसीमिया के संकेतों/लक्षणों के बारे में शिक्षित किया जाना चाहिए। साथ ही, हाइपोग्लाइसीमिया आपातकालीन किट हमेशा स्कूल और स्कूल प्रायोजित ऑफ़साइट गतिविधियों में उपलब्ध होनी चाहिए। **E** डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र के साथ संपर्क कर्मचारियों के स्तर के अनुसार शैक्षिक सामग्री की जानकारी दी जानी चाहिए: **E**

स्तर 1: डायबिटीज़ की बुनियादी समझ और हाइपोग्लाइसीमिया की मान्यता सुनिश्चित करके, सभी कर्मचारियों के लिए परिचयात्मक शिक्षा।

स्तर 2: कक्षा या स्कूल-प्रायोजित एक्स्ट्रा करिकुलर संपर्क वाले कर्मचारियों के लिए इंटरमीडिएट शिक्षा, डायबिटीज़ प्रबंधन और हाइपो- और हाइपरग्लाइसीमिया के उपचार के बारे में अधिक विस्तृत जानकारी प्रदान करना।

स्तर 3: डायबिटीज़ की प्रायोगिक देखभाल प्रदान करने वाले स्टाफ के लिए वैयक्तिक कौशल प्रशिक्षण।

- स्कूलों में डायबिटीज़ जागरूकता और ज्ञान का सपोर्ट करने के लिए शिक्षा संसाधन कई भाषाओं में उपलब्ध हैं। इन्हें उच्च और निम्न-संसाधन दोनों व्यवस्थाओं में सफलतापूर्वक लागू किया गया है। **E**
- छात्र की देखभाल को परिवर्तनशील अनुभव, समझ के स्तर, संसाधनों तक पहुंच, कौशल और छात्र की आर्थिक परिस्थितियों के साथ-साथ स्कूल स्टाफ की डायबिटीज़ विशेषज्ञता की अलग-अलग भूमिकाओं और स्तरों को देखते हुए वैयक्तिक किया जाना चाहिए। चाहे बच्चे अपने डायबिटीज़ के कुछ पहलुओं का स्वयं-प्रबंधन कर सकते हैं या नहीं और/या इंसुलिन को स्वयं लगाना आवश्यक रूप से आयु-निर्भर नहीं है और केवल माता-पिता और स्वास्थ्य देखभाल टीम द्वारा निर्धारित किया जा सकता है। **E**
- डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को अपने BGL की निगरानी करने, इंसुलिन लगाने और स्कूल के दिन के दौरान किसी भी समय कम/उच्च BGL का इलाज करने की अनुमति दी जानी चाहिए, यदि आवश्यक हो, तो वयस्क पर्यवेक्षण और सहायता के साथ दी जानी चाहिए। **E**
- इंजेक्शन या इंसुलिन पंप द्वारा इंसुलिन लगाने या सावधानीपूर्वक पर्यवेक्षण के लिए स्कूल कर्मियों को विशेष रूप से प्रशिक्षित और कानूनी रूप से सूचित माता-पिता की सहमति से अधिकृत करने की आवश्यकता होती है। **E**
- ग्लूकोज़ की निगरानी स्कूल में इष्टतम ग्लाइसीमिक लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए सबसे अहम है। स्कूल कर्मियों को पता होना चाहिए कि BGL की निगरानी कैसे और क्यों करनी है और ग्लूकोज़ की निगरानी डिवाइसेज़

(BG मीटर और CGM सहित) से परिचित होना चाहिए। **E**

- बच्चों को ठीक से बढ़ने और अपने इंसुलिन और भोजन के सेवन को संतुलित करने में सक्षम होने के लिए, स्कूलों में भोजन की पहुंच महत्वपूर्ण है। स्कूल के भोजन की कार्बोहाइड्रेट सामग्री की गणना सहित स्कूल के समय के दौरान पोषण का प्रबंधन, इष्टतम डायबिटीज़ प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है और माता-पिता, छात्र और स्कूल कर्मियों के बीच सहयोग की आवश्यकता होती है। **E**
- डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को सक्षम किया जाना चाहिए और उन्हें शारीरिक गतिविधि में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। सुरक्षा और इष्टतम प्रदर्शन के लिए समायोजन को छात्र की डायबिटीज़ देखभाल योजना में स्पष्ट रूप से रेखांकित किया जाना चाहिए। **E**
- स्कूल में सफल डायबिटीज़ प्रबंधन परिवार के साथ प्रभावी संप्रेषण और समस्या सुलझाने पर बहुत अधिक निर्भर करता है। **B** स्कूलों को अपेक्षाओं को स्पष्ट करना चाहिए और संप्रेषण का समन्वय करना चाहिए। **E**
- डायबिटीज़ से पीड़ित युवाओं में भेदभाव, लांछन और डराने-धमकाने का अनुभव करने का जोखिम काफी बढ़ जाता है, जो सभी आत्मसम्मान, प्रेरणा और भावनात्मक स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकते हैं। डायबिटीज़ देखभाल कार्यों को छात्र की नियमित दैनिक दिनचर्या में यथासंभव सहज रूप से एकीकृत किया जाना चाहिए ताकि उनकी गोपनीयता, गरिमा को संरक्षित किया जा सके और उनके सामाजिक और शैक्षिक विकास का समर्थन किया जा सके। **E**
- कुछ अध्ययन डायबिटीज़ से पीड़ित युवाओं में अवसाद, चिंता और खाने के विकारों, जैसे मानसिक स्वास्थ्य विकारों की उच्च दर की रिपोर्ट करते हैं। **B** स्कूलों में डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों में मानसिक स्वास्थ्य से जुड़ी चिंताओं को पहचानने और ध्यान देने का एक विशिष्ट अवसर है। **E**
- जाँच और अन्य आकलन तनाव से जुड़े होते हैं और हाइपोग्लाइसीमिया या हाइपरग्लाइसीमिया के तीव्र क्षणिक वाकयों के जोखिम में वृद्धि होती है **B** जो प्रदर्शन को प्रभावित कर सकता है **B** और आवास की आवश्यकता होती है। जाँच के लिए विशिष्ट लिखित व्यवस्थाएं (BGL की निगरानी उपकरण के लिए एक्सेस; तेजी से कार्यशील कार्बोहाइड्रेट; और परीक्षा के लिए हाइपोग्लाइसीमिया आपातकालीन किट सहित) यथास्थान में होनी चाहिए। **E**
- DMP को नियमित स्कूल समय के बाहर स्कूल-आधारित गतिविधियों में पालन किया जाना है, जिसमें स्कूल के कार्यक्रम, स्कूल शिविर, फ़ील्ड ट्रिप, स्कूल से संबंधित खेल कार्यक्रम से पहले और बाद की गतिविधियाँ शामिल हैं लेकिन इन तक सीमित नहीं है। **E**
- माता-पिता, बच्चे की स्वास्थ्य देखभाल टीम और स्कूलों के बीच एक सहयोगी दृष्टिकोण, संप्रेषण प्रौद्योगिकी में प्रगति के साथ-साथ स्कूल में सफल डायबिटीज़ प्रबंधन के लिए छात्रों को बेहतर सपोर्ट करने के लिए उपयोग किया जाना चाहिए। **E**

3. परिचय

डायबिटीज़ बचपन में सबसे आम पुरानी चिकित्सा स्थितियों में से एक है। टाइप 1 डायबिटीज़ (T1D) और टाइप 2 डायबिटीज़ (T2D) दोनों के घटित होने की दर बढ़ रही है, [1-3] इस प्रकार स्कूल में डायबिटीज़ से पीड़ित युवाओं की संख्या में वृद्धि जारी रहेगी। बेहतर ग्लाइसीमिक प्रबंधन के परिणामस्वरूप अधिक इष्टतम लघु और दीर्घकालिक स्वास्थ्य परिणाम होते हैं। [4,5] यह देखते हुए कि बच्चे अपने जागने के समय का काफी अनुपात स्कूल में व्यतीत करते हैं, इस समय के दौरान डायबिटीज़ प्रबंधन को अनुकूलित करने में विफलता सबऑप्टिमल ग्लाइसीमिक परिणामों में योगदान करती है [6-8] और डायबिटीज़ की जटिलताओं के जोखिम को बढ़ा सकती है। सीखने पर BGL का प्रभाव भी महत्वपूर्ण होता है। जब डायबिटीज़ को पूरे स्कूल दिन में सुरक्षित और प्रभावी ढंग से प्रबंधित किया जाता है, तब डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र शैक्षणिक और पाठ्येतर गतिविधियों में पूर्ण भागीदारी प्राप्त कर सकते हैं। स्कूल में लगातार और सफल डायबिटीज़ देखभाल सीखने और सामाजिक विकास को सुगम करेगी, स्कूली जीवन के सभी पहलुओं में भागीदारी को बढ़ावा देगी, और अनुपस्थिति को कम करेगी। [9,10] डायबिटीज़ देखभाल के समकालीन मानकों को पूरा करने, सीखने का अनुकूलन करने और सहायक स्कूल माहौल बनाने के लिए, स्कूल कर्मियों को डायबिटीज़ के बारे में शिक्षित किया जाना चाहिए और छात्रों की सपोर्ट करने के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। [11-16]

खाने और शारीरिक गतिविधि जैसी हर दिन की गतिविधियाँ BGL को प्रभावित करती हैं, जो तेजी से बहुत नीचे (हाइपोग्लाइसीमिया) गिर सकती हैं या लक्ष्य सीमा के बाहर बहुत अधिक (हाइपरग्लाइसीमिया) बढ़ सकती हैं। स्कूल में दैनिक डायबिटीज़ प्रबंधन पर ध्यान देने से इन उतार-चढ़ाव की संभावना कम हो सकती है। हाइपो- और हाइपरग्लाइसीमिया दोनों के जोखिम का पता लगाने और संभावित खतरों के बारे में सतर्क रहने से स्कूल की व्यवस्था में गंभीर रक्त शर्करा की आपातस्थितियों को रोकने में मदद मिलेगी।

इन दिशा-निर्देशों को छात्रों, अभिभावकों, स्कूल कर्मियों और चिकित्सा टीमों सहित कई हितधारकों के विचारों के साथ लिखा गया है। स्वास्थ्य, शिक्षा और श्रम के लिए नीति निर्माता भी महत्वपूर्ण हितधारक हैं, जो कानून परिवर्तन को प्रभावित कर सकते हैं और यह सुनिश्चित कर सकते हैं कि न्यूनतम मानक स्थापित और पूरे किए गए हैं। स्कूलों में समर्थन की उम्मीदें व्यावहारिक और टिकाऊ होनी चाहिए और सफल डायबिटीज़ देखभाल, छात्र के सुरक्षित, समर्थित और शामिल होने के अधिकार और स्कूल के कर्मचारियों की मांगों को संतुलित करना चाहिए। वर्तमान में, कई देशों में ऐसे कानूनी या वैधानिक प्रावधान नहीं हैं, जो यह सुनिश्चित करते हों कि डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों को स्कूल में निर्धारित स्वास्थ्य देखभाल सहायता प्राप्त हो। कई अधिकार-क्षेत्रों में स्कूल नर्स नहीं होतीं, इसलिए इंसुलिन देने और BG निगरानी की जिम्मेदारी परिवार या स्कूल कर्मियों पर आती है। [17,18]

जबकि बच्चे कम उम्र में तकनीकी रूप से कुशल हो सकते हैं, छात्रों को स्कूल में अपने डायबिटीज़ प्रबंधन के लिए पूरी तरह से जिम्मेदार होने की उम्मीद नहीं की जा सकती, भले ही उनकी उम्र और क्षमता कुछ भी हो। डायबिटीज़ से पीड़ित सभी छात्रों को स्कूल कर्मियों द्वारा सपोर्ट और प्रोत्साहन प्राप्त होना चाहिए, खासकर जब हाइपोग्लाइसीमिया को पहचानने और इलाज करने की बात आती हो। यहां तक कि अधिक उम्र के किशोर जो आम तौर पर अपनी डायबिटीज़ का प्रबंधन करते हैं, उनके BGL कम होने पर निर्णय और अनुभूति बिगड़ी हो सकती है।

डायबिटीज़ से पीड़ित प्रत्येक छात्र के पास एक योजना होनी चाहिए (जिसे कभी-कभी डायबिटीज़ प्रबंधन प्लान, या DMP के रूप में जाना जाता है) जिसमें ग्लूकोज़ की निगरानी, इंसुलिन देने और डायबिटीज़ देखभाल के अन्य पहलुओं के लिए व्यक्तिगत निर्देश और विस्तृत आपातकालीन प्लान शामिल होते हैं। माता-पिता/छात्र, चिकित्सा टीम और स्कूल को प्लान पर सहमत होना चाहिए, जिसकी वर्ष में कम से कम एक बार या जीवन की किसी भी प्रमुख घटना या प्रबंधन में बदलाव के बाद समीक्षा की जानी चाहिए और अपडेट किया जाना चाहिए। जबकि DMP के विभिन्न तत्वों (और स्वयं DMP) के लिए प्रयुक्त शब्दावली एक क्षेत्राधिकार से दूसरे में भिन्न होगी, और कार्यों को पूरा करने वाला व्यक्ति संदर्भ के आधार पर अलग-अलग होगा, लेकिन यह अहम है कि अपेक्षाएं, भूमिकाएं और जिम्मेदारियां स्पष्ट हैं और आवश्यक सपोर्ट यथास्थान हैं।

इस अध्याय में स्कूल के स्टाफ और डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र दोनों का समर्थन करने के लिए आवश्यक प्रमुख संसाधनों और शिक्षा की समीक्षा शामिल है। यह छात्रों की जरूरतों और अधिकारों के साथ-साथ शिक्षा और चिकित्सा प्रणालियों की क्षमता का सम्मान करते हुए, कम संसाधन वाली सेटिंग्स के लिए न्यूनतम मानकों और सभी सेटिंग्स के लिए इष्टतम मानकों, दोनों को दर्शाता है।

4. डायबिटीज़ प्रबंधन

4.1 इंसुलिन

इस तरह के इंसुलिन कोर्स, इंजेक्शन, पंप, या स्वचालित इंसुलिन वितरण प्रणाली को डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चे व उनके माता-पिता की जरूरतों, क्षमता, और इच्छाओं के अनुरूप होना चाहिए, और समय के साथ बच्चे के शारीरिक और मनोवैज्ञानिक रूप से परिपक्व होने के अनुसार बदल सकते हैं। इष्टतम कोर्स प्रत्येक भोजन और नाश्ते से पहले इंसुलिन (इंसुलिन पंप या कई दैनिक इंजेक्शन [MDI]) प्रदान करता है। जबकि दोपहर के भोजन की खुराक से बचने वाले इंसुलिन कोर्स अभी भी कभी-कभी उपयोग किए जाते हैं, वे कम लचीले होते हैं और दोपहर के भोजन और स्नैक्स के लिए इंसुलिन को संतुलित करना मुश्किल बनाते हैं। इंसुलिन कोर्स को स्कूल के संसाधनों द्वारा निर्धारित नहीं किया जाना चाहिए, बल्कि बच्चे की जरूरतों और डायबिटीज़ के प्रबंधन के लिए संसाधनों की उपलब्धता (जैसे, इंसुलिन; BGL निगरानी उपकरण) के अनुसार निर्धारित करना चाहिए।

इंसुलिन पंप से इष्टतम इंसुलिन वितरण की सुविधा में मदद मिलती है। वे निरंतर बेसल इंसुलिन प्रदान करते हैं और उपयोगकर्ता को भोजन और स्नैक्स से पहले उपभोग किए गए भोजन की कार्बोहाइड्रेट सामग्री (भोजन बोलस) और वर्तमान BGL (सुधार के लिए) को मैन्युअल रूप से दर्ज करने की आवश्यकता होती है। स्कूल में पंपों का लाभ यह है कि मैनुअल इंजेक्शन की शायद ही कभी जरूरत होती है। हालांकि, युवा छात्रों को भोजन और स्नैक्स के लिए इंसुलिन बोलस को देने के लिए पर्यवेक्षण या प्रायोगिक सपोर्ट की आवश्यकता होगी। जबकि कुछ पंप स्वचालित रूप से जुड़े CGM से ग्लूकोज़ के स्तरों के अनुसार बेसल और सुधार बोलस को समायोजित कर सकते हैं, इन डिवाइसेज़ को अभी भी भोजन के लिए मैनुअल बोलस की जरूरत होती है। भविष्य में, यह प्रत्याशित है कि CGM से जुड़े पंप, भोजन के लिए इंसुलिन को स्वचालित रूप से समायोजित करने में सक्षम होंगे।

डायबिटीज़ से पीड़ित प्रत्येक छात्र को स्कूल में सुरक्षित इंसुलिन देने का आश्वासन दिया जाना चाहिए। निर्दिष्ट स्कूल कर्मियों की जिम्मेदारी है कि वे इंसुलिन देने में सहायता करें या कम से कम, ऐसा करने वाले छात्र की देखरेख और सहायता करें। सभी स्कूल कर्मी इस जिम्मेदारी को लेने के लिए सहमत नहीं होंगे; इसलिए, स्कूल के प्रधानाचार्य स्टाफ स्वयंसेवकों या स्टाफ के सदस्यों को कह सकते हैं। स्कूल कर्मियों को स्वास्थ्य देखभाल टीम या माता-पिता द्वारा प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है। स्कूल कर्मियों के लिए माता-पिता द्वारा अपने बच्चे को इंसुलिन देने के लिए चिकित्सा आदेश और स्पष्ट रूप से सूचित सहमति और प्राधिकार छात्र और स्कूल स्टाफ की सुरक्षा और संरक्षण के लिए अग्रिम रूप से दिया जाना चाहिए (अनुभाग 4 देखें)। स्कूल में इंसुलिन देने के लिए महत्वपूर्ण कदम हैं: a) खुराक का निर्धारण; और b) इंसुलिन वितरित करना।

डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों का सपोर्ट करने के लिए जिम्मेदार स्कूल कर्मियों को इंजेक्शन का उपयोग करने वाले लोगों के लिए इंसुलिन खुराक की गणना करने के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। माता-पिता को सभी खाद्य पदार्थों के लिए कार्बोहाइड्रेट की गणना, साथ ही इंसुलिन-का-कार्बोहाइड्रेट अनुपात (ICR) और सुधार कारक (CF) या परिवर्ती खुराक पैमाने प्रदान करना चाहिए। पहले की आजादी को बढ़ावा देने और खुराक त्रुटि की संभावना को कम करने के लिए (सीरिंज के बजाय) इंसुलिन पेन की अनुशंसा की जाती है।

इंसुलिन खुराक कैलकुलेटर का उपयोग छोटे बच्चों को अपने दम पर जल्दी निर्णय लेने के लिए प्रोत्साहित करता है। [19] जहां उपलब्ध है, बोलस गणना को कुछ व्यावसायिक रूप से उपलब्ध होम BG मीटर, स्वीकृत स्मार्टफोन ऐप या स्मार्ट इंसुलिन पेन पर "बोलस सलाहकार" सुविधा का उपयोग करके सुविधा प्रदान की जा सकती है, और पंपों पर नेमी रूप से उपलब्ध हो सकती है। कुछ छात्र प्रत्येक दिन इंसुलिन की एक निश्चित खुराक का उपयोग कर सकते हैं। स्कूल में इंसुलिन देने और इंसुलिन खुराक समायोजन के बारे में विशिष्ट निर्देशों को छात्र के DMP में शामिल किया जाना चाहिए।

भोजन पूर्व इंसुलिन को खाने से 10 से 20 मिनट पहले दिया जाना चाहिए[20] हालांकि, स्कूल में और बहुत छोटे बच्चों के लिए इस नियम को लागू करना मुश्किल हो सकता है।

4.2 रक्त ग्लूकोज़ स्तर (BGL) की निगरानी करना

इष्टतम डायबिटीज़ प्रबंधन को प्राप्त करने के लिए, ग्लूकोज़ की निगरानी आवश्यक है और स्कूल की व्यवस्था में इसे सपोर्ट किया जाना चाहिए। सुरक्षित और उचित अभ्यास के लिए इंसुलिन देने से पहले BGL की निगरानी आवश्यक है। DMP में ग्लाइसीमिक लक्ष्य, स्कूल के दिन के दौरान BGM की आवृत्ति और निगरानी के लिए विधि ग्लूकोज़ मीटर, वास्तविक समय CGM (CGM) या रुक-रुककर स्कैन किए गए CGM (isCGM) शामिल होना चाहिए। कम से कम, BGL की निगरानी प्रत्येक भोजन से पहले और शारीरिक गतिविधि से पहले और बाद में होनी चाहिए। उच्च और निम्न दोनों BGL कार्य निष्पादन को प्रतिकूल रूप से प्रभावित कर सकते हैं, [21,22] इसलिए, BGL निगरानी तब भी होनी चाहिए, जब छात्र स्कूल परीक्षण या परीक्षा से पहले या उसके दौरान हाइपो- या हाइपरग्लाइसीमिया के लक्षणों का अनुभव कर रहा हो।

परिवार BG मीटर/CGM और किसी भी संबंधित आपूर्ति (जैसे, BG मीटर स्ट्रिप्स, लैंसेट, बैटरी, आदि) प्रदान करने के लिए जिम्मेदार है। ऐसे छात्र जो स्वतंत्र रूप से डायबिटीज़ का प्रबंधन नहीं कर सकते, स्कूल कर्मियों को छात्र के BG मीटर और/या CGM अलर्ट और अलार्म का जवाब देने के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। BG मीटर से कब CGM मूल्यों की पुष्टि की जानी है, इसके बारे में DMP में निर्देश शामिल होना चाहिए। स्कूल में निरंतर ग्लूकोज़ मॉनिटरिंग (CGM) का उपयोग करने वाले छात्रों को बैकअप BG मीटर और CGM के टूटने या बंद होने की स्थिति में उपयोग करने के लिए आपूर्ति करनी चाहिए। ट्रांसमीटर, जैसे टिकाऊ डिवाइस घटकों को फेंकने से बचने के लिए सभी CGM आपूर्ति को छात्र के साथ घर लौटाया जाना चाहिए। छात्रों को हर समय स्कूल और स्कूल-प्रायोजित कार्यक्रमों में आपूर्ति की निगरानी करने की सुविधा होनी चाहिए। CGM डिवाइस एक पंप, एक मालिकाना रिसीवर या Bluetooth® के माध्यम से स्मार्टफोन में डेटा भेजते हैं, इसलिए छात्रों को कक्षा समय के दौरान इन डिवाइसेज़ को एक्सेस करने की जरूरत होती है। इसके अलावा, छात्रों को स्कूल में आवश्यकतानुसार BG मीटर और CGM रीडर/संगत स्मार्टफोन को चार्ज करने में सक्षम होना चाहिए।

CGM प्रौद्योगिकी में हाल की प्रगति में दूरस्थ निगरानी शामिल है जो माता-पिता को अपने बच्चे के BGLs और वास्तविक समय में रुझानों को देखना संभव करता है। अध्ययनों से पता चलता है कि जब स्कूल नर्स, CGM का उपयोग [23] [17] का समर्थन करती हैं और जब माता-पिता अपने बच्चों के CGM डेटा का "अनुसरण" करते हैं तो माता-पिता ने मनोसामाजिक परिणामों में सुधार किया है, बच्चों में बेहतर ग्लाइसीमिक परिणाम आए हैं; [24,25] और स्कूल की नर्सों ने आश्वस्त महसूस होने को रिपोर्ट किया। हालांकि, स्कूल नर्सों ने अधिक लगातार फोन कॉल, बाधित दैनिक दिनचर्या, और माता-पिता की चिंता में वृद्धि के बारे में भी चिंता को रिपोर्ट किया। [23] जब छात्र CGM का उपयोग करते हैं, तो माता-पिता और स्कूल कर्मियों को माता-पिता की अपेक्षाओं, उपयुक्त संप्रेषण रणनीतियों पर चर्चा करनी चाहिए और यह निर्धारित करना चाहिए कि सफल डायबिटीज़ प्रबंधन को सपोर्ट करने के लिए स्कूल की व्यवस्था में छात्र के लिए सर्वश्रेष्ठ और व्यवहार्य क्या है। [26]

4.3 स्कूल में पोषण

इष्टतम वृद्धि और विकास के लिए, प्रत्येक बच्चे को एक स्वस्थ, संतुलित आहार की आवश्यकता होती है, और डायबिटीज़ की देखभाल में रोगियों को अच्छे भोजन विकल्पों और खाने की आदतों के बारे में शिक्षित करना शामिल है। डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों के लिए, पोषण डायबिटीज़ प्रबंधन का एक प्रमुख घटक है जिसे सांस्कृतिक आहार प्रतिबंधों और व्यक्तिगत आहार विकल्पों का सम्मान करते हुए उनके उपचार आहार और स्कूल की दिनचर्या में एकीकृत

किया जाना चाहिए। [27]

कार्बोहाइड्रेट की गणना करना डायबिटीज़ प्रबंधन का एक अनिवार्य हिस्सा है। इंसुलिन खुराक भोजन की कार्बोहाइड्रेट सामग्री पर आधारित है, इसलिए सभी छात्रों को अपने भोजन की कार्बोहाइड्रेट सामग्री के बारे में विश्वसनीय जानकारी तक पहुंच की जरूरत होती है। "पैक किए हुए" घर से लंच (माता-पिता द्वारा तैयार), कार्बोहाइड्रेट सामग्री को पूर्व निर्धारित किया जाना चाहिए और माता-पिता द्वारा प्रदान किया जाना चाहिए। स्कूल द्वारा प्रदान किए गए भोजन में उपलब्ध खाद्य पदार्थों और कार्बोहाइड्रेट की मात्रा को निर्धारित करने के लिए स्कूल और माता-पिता के बीच सहयोग की आवश्यकता होती है, जो कि परोसे गए खाद्य पदार्थों के हिस्से के आकार और पोषण सामग्री के आधार पर हैं।

बच्चों को ठीक से बढ़ने व्यायाम, और अपने इंसुलिन और भोजन के सेवन को संतुलित करने में सक्षम होने के लिए, स्कूलों में भोजन की पहुंच महत्वपूर्ण है।[27] खाद्य असुरक्षा के साथ रहने वाले बच्चों के लिए, स्कूल में भोजन का प्रावधान आवश्यक है। 2020 के विश्व खाद्य कार्यक्रम ने बताया कि दुनिया भर में दो स्कूली बच्चों में से एक को प्रतिदिन स्कूल भोजन मिलता है, जो कि काफी हद तक कम आय वाले देशों में स्कूल-आधारित पोषण कार्यक्रमों के विकास के कारण होता है। प्रभावी स्कूल खाद्य कार्यक्रम बच्चों की स्कूल तक पहुँच बढ़ाते हैं और सीखने में सुधार करते हैं।[27] स्कूल में खाए जाने वाले भोजन बच्चे के दैनिक पोषण संबंधी सेवन का एक बड़ा हिस्सा बना सकते हैं[27] और कुछ बच्चों के लिए, नाश्ते के क्लब, स्नैक समय, और स्कूल के बाद के क्लब शामिल हो सकते हैं।

यदि स्कूल के कर्मचारियों को इंसुलिन को लगाने के लिए प्रशिक्षित नहीं किया जाता, तो यह डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों के लिए नाश्ते के कार्यक्रमों जैसे भोजन की सपोर्ट तक पहुंचने में बाधा पैदा कर सकता है।[28] जो छात्र दोपहर के भोजन के इंसुलिन प्राप्त नहीं करते, उन्हें हाइपोग्लाइसीमिया को रोकने और दिन की शुरुआत में लगाई गई इंसुलिन की क्रिया प्रोफ़ाइल से मेल खाने के लिए दोपहर के भोजन और नाश्ते दोनों की आवश्यकता होगी (डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों और किशोरों में पोषण प्रबंधन के लिए ISPAD 2022 सहमति दिशा-निर्देश अध्याय 10 देखें)। इस प्रकार, स्कूल में आवश्यक सपोर्ट का स्तर छात्र के इंसुलिन कोर्स और छात्र के समय पर अपने भोजन का सेवन करने से लेकर, इंसुलिन खुराक निर्धारित करने के लिए कार्बोहाइड्रेट की गणना करने में सहायता करने को सुनिश्चित करने तक स्वतंत्रता के स्तर के आधार पर अलग-अलग होगा।

स्कूल में खाद्य पदार्थ के विकल्प स्थानीय और राष्ट्रीय सरकार की नीति के अनुसार भी निर्धारित किए जा सकते हैं और मोटापे तथा दंत स्वास्थ्य जैसी समस्याएं डायबिटीज़ से पीड़ित युवाओं के लिए भी प्रासंगिक हैं। जहां छात्र की सह-अस्तित्व वाली स्थिति होती है (जैसे, सीलिएक रोग, सिस्टिक फ़ाइब्रोसिस) जिसमें अतिरिक्त आहार समायोजन की आवश्यकता होती है, वहां इनका विवरण DMP में दिया जाना चाहिए। डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को कक्षा में और परीक्षण या जाँच के दौरान, जहां भी वे होते हैं, स्नैक्स तक पहुंच की आवश्यकता होती है।

4.4 शारीरिक गतिविधि

डायबिटीज़ से पीड़ित सभी बच्चों और युवाओं को शारीरिक स्वास्थ्य और सामाजिक लाभ प्रदान करने वाले खेल और शारीरिक गतिविधियों में सुरक्षित रूप से भाग लेने के लिए, अपने समकक्ष साथियों के समान अवसर दिए जाने चाहिए। उन्हें दैनिक व्यायाम के लिए - आवृत्ति, अवधि और शारीरिक गतिविधि के प्रकार के संबंध में - बिना डायबिटीज़ वाले अपने समकक्ष साथियों के समान मार्गदर्शन का पालन करना चाहिए।

व्यायाम के दौरान और इसके बाद में हाइपोग्लाइसीमिया का जोखिम शारीरिक गतिविधि में बाधा बन सकता है।[29] हाइपोग्लाइसीमिया की संभावना कई कारकों पर निर्भर करती है, जिसमें गतिविधि से पहले BGL, छात्र द्वारा अंतिम बार खाना खाने या इंसुलिन प्राप्त करने का समय, व्यायाम करने के लिए BG की व्यक्तिगत संवेदनशीलता और प्रकार, गतिविधि की अवधि तथा तीव्रता शामिल है। उदाहरण के लिए, एनारोबिक गतिविधियां या स्प्रिंटिंग से रक्त शर्करा में वृद्धि होती है, जबकि लंबे समय तक एरोबिक गतिविधियां करने से नीचे की ओर प्रवृत्ति होने की अधिक संभावना होती है।

इंसुलिन के कोर्स और प्रौद्योगिकी के उपयोग के बावजूद, डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को शारीरिक गतिविधि के दौरान और बाद में BGL का प्रबंधन करने के लिए विचारशील योजना बनाने की जरूरत होती है। DMP में शिक्षकों, प्रशिक्षकों और व्यायाम से संबंधित कोचों के लिए विशिष्ट निर्देश शामिल होने चाहिए।

व्यापक अनुशंसाएं डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों और किशोरों में व्यायाम के लिए ISPAD 2022 सर्वसम्मति दिशा-निर्देश अध्याय 14 में उपलब्ध हैं। शारीरिक शिक्षा प्रशिक्षक या कोच के लिए दिशा-निर्देशों के साथ सिंहावलोकन तालिका 1 में दिया गया है।

तालिका 1. शारीरिक शिक्षा प्रशिक्षक या कोच के लिए कार्य।

सामान्य बातें:
• डायबिटीज़ से पीड़ित सभी छात्रों को व्यायाम और शारीरिक गतिविधियों/खेल में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित करें। • डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र का उपचार, उसकी चिकित्सा जरूरतों को पूरा करने के अलावा (छात्र की निजता और गोपनीयता के अधिकार का सम्मान करें), अन्य छात्रों की तरह ही करें। • सुनिश्चित करें कि BG की निगरानी उपकरण और हाइपोग्लाइसीमिया के उपचार के लिए एक आपातकालीन किट सभी गतिविधि साइटों पर उपलब्ध हो और छात्र को व्यक्तिगत आपूर्ति को सुलभ रखने के लिए प्रोत्साहित करें। • छात्र को व्यायाम से पहले BGL को मापने के लिए प्रोत्साहित करें। • हाइपोग्लाइसीमिया और हाइपरग्लाइसीमिया के संकेतों और लक्षणों को जानें तथा छात्र के DMP के अनुसार उचित जवाब देने के लिए तैयार रहें। • माता-पिता, स्कूल नर्स, और/या डायबिटीज़-प्रशिक्षित कर्मचारियों के साथ छात्र के बारे में किसी भी अवलोकन या समस्याओं पर चर्चा करें।
हाइपोग्लाइसीमिया का प्रबंधन:
• हाइपोग्लाइसीमिया शारीरिक गतिविधि के दौरान और/या उसके बाद हो सकता है। छात्र के व्यवहार में बदलाव हाइपोग्लाइसीमिया का लक्षण हो सकता है। • हाइपोग्लाइसीमिया का तुरंत उपचार करें। सुनिश्चित करें कि गतिविधि शुरू होने से पहले छात्र BG लक्ष्य सीमा में वापस आने तक इंतजार करे। DMP हाइपोग्लाइसीमिया के बाद एक स्नैक का सुझाव दे सकता है यदि अगले भोजन या स्नैक्स तक चल रही गतिविधि एक घंटे से अधिक समय तक की हो।
हाइपरग्लाइसीमिया का प्रबंधन:
• यदि छात्र को मतली आती है और/या BGL किसी दी गई सीमा से ऊपर हो जाते है (DMP के अनुसार, आम तौर पर > 15 mmol/L या 270 mg/dL है), तो कीटोन के स्तर की जाँच की जानी चाहिए • यदि ब्लड कीटोन > 1.5 mmol/L या यूरिन कीटोन के स्तर 2+ या 4 mmol/L या इससे अधिक हो, तो व्यायाम करने की सलाह नहीं दी जाती। यदि कीटोन्स 0.6 और 1.4 mmol/L के बीच हैं, तो व्यायाम से पहले स्थिति का आकलन किया जाना चाहिए। इंसुलिन से सुधार की अनुशंसा की जाती है।

4.5 स्कूल व्यवस्था में हाइपोग्लाइसीमिया और हाइपरग्लाइसीमिया का प्रबंधन

लक्ष्य रेंज के बाहर BGL में भिन्नताएं डायबिटीज़ से पीड़ित युवाओं में आम हैं और भोजन सेवन, इंसुलिन, व्यायाम, तनाव (जैसे शैक्षिक परीक्षण के कारण) और हार्मोनल परिवर्तनों सहित कई अलग-अलग कारकों का परिणाम होती हैं।

डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को एक चिकित्सा पहचान कंगन या हार पहनना चाहिए जो कि जरूरत पड़ने पर आपातकालीन कर्मियों द्वारा उचित हस्तक्षेप सुनिश्चित करने के लिए निदान का संकेत दे।

4.5.1 हाइपरग्लासीमिया

10 mmol/L (180 mg/dL) से ऊपर BGL के साथ हाइपरग्लासीमिया, इष्टतम स्वास्थ्य और सीखने के लिए जितना संभव हो उतना बचा जाना चाहिए। ग्लाइसीमिक लक्ष्यों पर ISPAD 2022 दिशा-निर्देश डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों, किशोरों, और युवाओं के लिए (ISPAD 2022 सर्वसम्मति दिशा-निर्देश अध्याय 8 ग्लाइसीमिक लक्ष्य और ग्लूकोज़ की निगरानी देखें) रेंज में 70% से अधिक समय (4 और 10 mmol/L 70 mg/dL और 180 mg/dL के बीच) के लक्ष्य की सिफारिश करते हैं। इसे स्कूल व्यवस्था में भी लागू किया जाना चाहिए। हालांकि, BGL के लिए 10 mmol/L (180 mg/dL) से ऊपर होना असामान्य नहीं है। यह आम तौर पर एक आपातकालीन स्थिति नहीं है और इसका मूल्यांकन तालिका 2 में उल्लिखित के अनुसार किया जाना चाहिए, और ज्यादातर मामलों में, छात्र कक्षा में रह सकते हैं, यदि वे अच्छी तरह से हैं।

4.5.2 हाइपोग्लाइसीमिया

हल्का हाइपोग्लाइसीमिया डायबिटीज़ की सबसे आम तीव्र जटिलता है, जो अक्सर ग्लाइसीमिक लक्ष्यों को पूरा करने में प्रति सप्ताह में कम से कम 1-2 बार होता है। इसलिए, स्कूल में हाइपोग्लाइसीमिया होगा और स्कूल के कर्मचारियों को सूचित और तैयार करने की आवश्यकता है। हल्के हाइपोग्लाइसीमिया के सामान्य लक्षणों में भूख, कंपन, पसीना आना, पीलापन, चिड़चिड़ापन, चक्कर आना शामिल है, जिसका अगर उपचार नहीं किया जाता, तो कमजोरी/थकान, भ्रम के साथ मध्यम हाइपोग्लाइसीमिया बढ़ सकता है। अगर हाइपोग्लाइसीमिया की तुरंत पहचान हो जाती है और उपचार किया जाता है, तो चेतना के नुकसान के साथ गंभीर हाइपोग्लाइसीमिया दुर्लभ होता है। < 4 mmol/L (70 mg/dL) का ग्लूकोज़ मान एक अलर्ट मूल्य है, जिस पर अधिक गंभीर हाइपोग्लाइसीमिया को रोकने के लिए ध्यान देने की आवश्यकता होती है। < 3.0 mmol/L (54 mg/dL) का ग्लूकोज़ मान गंभीर, क्लिनिकल रूप से महत्वपूर्ण हाइपोग्लाइसीमिया को इंगित करता है। हाइपोग्लाइसीमिया अलर्ट पर ध्यान दें और CGMs पर तीरों की दिशा देखी जानी चाहिए और DMP में निर्देश दिए जाने चाहिए।

बच्चों और किशोरों में हाइपोग्लाइसीमिया के आकलन और प्रबंधन पर ISPAD 2022 आम सहमति दिशा-निर्देश अध्याय 11 में हाइपोग्लाइसीमिया प्रबंधन के बारे में विस्तृत सुझाव दिए गए हैं। स्कूल व्यवस्था में प्रबंधन सिद्धांतों के लिए तालिका 2 देखें। हाइपोग्लाइसीमिया का अनुभव करने वाले छात्र को कभी भी अकेला नहीं छोड़ा जाना चाहिए और जब तक वाकये का पूरी तरह से हल नहीं हो जाता, तब तक निगरानी की जानी चाहिए। यदि किसी छात्र को हाइपोग्लाइसीमिया के उपचार के लिए कक्षा छोड़ने की आवश्यकता होती है, तो उन्हें किसी ऐसे व्यक्ति के साथ होना चाहिए जो जरूरत पड़ने पर सहायता के लिए बुला सकता हो।

यदि छात्र हाइपोग्लाइसीमिया वाकये से पहले शारीरिक रूप से सक्रिय था या अगले भोजन या नाश्ते से पहले सक्रिय होगा, तो जब BGL को सामान्य में बहाल कर दिया जाता है, तो BG मूल्य बहुत कम होने पर पुनरावृत्ति को रोकने के लिए अधिक जटिल कार्बोहाइड्रेट (जैसे, फल, रोटी, अनाज, या दूध) प्रदान किया जा सकता है। जो हाइपोग्लाइसीमिया भोजन से ठीक पहले होता है, पहले उसका उपचार किया जाना चाहिए, और भोजन-समय इंसुलिन की खुराक बाद में BG के सामान्य होने के बाद ही दी जाती है। दिशा-निर्देशों को DMP में शामिल किया जाना चाहिए।

गंभीर हाइपोग्लाइसीमिया (चेतना की हानि और/या दौरे पड़ना) चोट और दुर्लभ मामलों में, मृत्यु का कारण बन सकती है। [30] स्कूल कर्मियों को गंभीर हाइपोग्लाइसीमिया के एक वाकये के प्रबंधन के लिए स्पष्ट निर्देश होना चाहिए। छात्र को "रिकवरी" स्थिति में रखा जाना चाहिए; कुछ भी मुंह से नहीं लिया जाना चाहिए, और तुरंत सहायता के लिए एक आपातकालीन टेलीफोन कॉल करनी चाहिए।

गंभीर हाइपोग्लाइसीमिया के उपचार के लिए ग्लूकागान की अनुशंसा की जाती है। जहां उपयुक्त/अनुमत है, वहां यह दृढ़ता से सलाह दी जाती है कि स्कूल कर्मियों को ग्लूकागान को दिए जाने के लिए प्रशिक्षित किया जाए। [31,32] IM इंजेक्शन की आवश्यकता कई न्याय-क्षेत्रों में प्रशासन के लिए एक बाधा है, अन्य तैयारी, हाल ही में शुरू की गई, देने में आसानी हुई है, उनमें नेज़ल ग्लूकागान (Baqsimi™) > 4 साल के बच्चों के लिए, डासीग्लूकागन (> 6 साल के लिए पेन का उपयोग करने के लिए तैयार), एनालॉग और Gvoke™ (> 2 वर्ष की आयु के बच्चों के लिए ऑटोइंजेक्टर) शामिल हैं। इन बाद की तैयारियों को मिश्रित करने की आवश्यकता नहीं है और इसे अप्रशिक्षित व्यक्तियों द्वारा सफलतापूर्वक दिया

तालिका 2. स्कूल व्यवस्था में हाइपोग्लाइसीमिया और हाइपरग्लाइसीमिया प्रबंधन।

हाइपरग्लासीमिया: (10 mmol/L या 180 mg/dL से ऊपर BGL)
- छात्रों को पर्याप्त मात्रा में पानी पीने के लिए प्रोत्साहित करें और यदि वे अच्छा महसूस कर रहे हों तो और शौचालय तक मुक्त पहुंच की अनुमति दें।
- DMP के अनुसार या यदि छात्र को मतली आती है, तो कीटोन्स की जाँच करें।
- यदि छात्र अस्वस्थ है (मानसिक स्थिति में बदलाव, उल्टी, श्वसन प्रयास में वृद्धि या सांस लेने में कठिनाई), तो आपातकालीन सेवाओं और माता-पिता से तुरंत संपर्क किया जाना चाहिए।

हाइपोग्लाइसीमिया

हाइपोग्लाइसीमिया की तैयारी/प्रत्याशा
- सभी स्कूल कर्मचारियों को हाइपोग्लाइसीमिया के लक्षणों और संकेतों के बारे में और प्रत्युत्तर करने के ढंग के बारे में पता होना चाहिए।
- आपातकालीन देखभाल योजना (ECP) उपलब्ध (हाइपोग्लाइसीमिया के लक्षणों और प्रबंधन को रेखांकित करता है)।
- डायबिटीज़ आपातकालीन किट को कक्षा/छात्र के बैग में आसानी से उपलब्ध होना चाहिए, जिसमें BG मीटर और तेजी से काम करने वाली चीनी (अर्थात, ग्लूकोज़ की गोलियां, चीनी युक्त पेय) और एक छोटा कार्बोहाइड्रेट स्नैक हो।

यदि छात्र में हल्के हाइपोग्लाइसीमिया के लक्षण हैं
- तुरंत BGL की जाँच करें। यदि BGL की जांच करना संभव नहीं है और छात्र में लक्षण हैं, तो मान लें कि हाइपोग्लाइसीमिया मौजूद है।
- यदि BGL ≤ 3.9 mmol/L (70 mg/dL) है, तो तुरंत उपचार करें।
- तेजी से कार्यशील कार्बोहाइड्रेट से उपचार करें (अर्थात, फलों का रस, ग्लूकोज़ की गोलियां, हार्ड कैंडी)। मात्रा BGL, छात्र के आकार और इंसुलिन के आहार पर निर्भर करती है; यह DMP में इंगित किया जाना चाहिए।
- 15 मिनट में BGL को फिर से जांचें और हाइपोग्लाइसीमिया बनी रहती है, तो उपचार दोहराएं
- जब तक हाइपोग्लाइसीमिया का हल नहीं हो जाता, तब तक छात्र को अकेला न छोड़ें।

यदि छात्र को गंभीर हाइपोग्लाइसीमिया है (चेतना और/या दौरा पड़ना)
- छात्र को "रिकवरी" स्थिति में रखें
- सहायता के लिए तुरंत आपातकालीन कॉल करें
- मुंह से कुछ भी न दें
- उपचार के लिए ग्लूकागान की अनुशंसा की जाती है (इंजेक्शन योग्य या इंट्रानैसल)

जा सकता है, जो इसे स्कूलों के लिए एक सुरक्षित और व्यवहार्य विकल्प बनाते हैं।[33] [29] किसी छात्र के साथ गंभीर हाइपोग्लाइसीमिक वाकया होने पर स्कूल को हर बार माता-पिता को सूचित करना चाहिए।

स्कूल में हाइपोग्लाइसीमिया आपातकाल को रोकने के लिए रणनीतियों में शामिल हैं:

- लगातार BGL की निगरानी, विशेष रूप से गतिविधि के साथ;
- निम्न BGL के संकेतों पर जल्दी से प्रतिक्रिया करना; समय पर भोजन और स्नैक्स खाना; तथा
- निम्न BGL का एक पैटर्न होने पर माता-पिता के साथ बातचीत करना।

5. डायबिटीज़ प्रबंधन से जुड़े प्लान

डायबिटीज़ से पीड़ित प्रत्येक छात्र का एक व्यक्तिगत उपचार कोर्स और देखभाल प्लान होगा। कुछ छात्रों को हर समय सपोर्ट की आवश्यकता होती है, जबकि अन्य अधिक स्वतंत्र हो सकते हैं। तदनुसार, प्रत्येक छात्र के पास स्कूल में पाठ्येतर व्यवस्थाओं में उनकी डायबिटीज़ का प्रबंधन करने के ढंग और उनके सपोर्टर के लिए छात्र/माता-पिता और स्कूल के बीच साझा समझ का प्रलेखन करने के लिए DMP या चिकित्सा आदेश होना चाहिए। शब्दावली और हस्ताक्षर प्राधिकारी स्थानीय संदर्भ पर निर्भर करेंगे। ज़रूरी बात यह है कि सामग्री मौजूद है और इस बात की आपसी समझ है कि डायबिटीज़ से पीड़ित प्रत्येक छात्र के लिए आवश्यक सपोर्ट कैसे प्रदान की जाएगी।

व्यक्तिगत प्रबंधन प्लान में निम्नलिखित तत्व शामिल होने चाहिए:

आपातकालीन देखभाल प्लान – एक संक्षिप्त कार्य योजना की रूपरेखा तैयार करता है कि यदि प्रेस्क्राइब किया हो और उपलब्ध हो, तो उच्च और निम्न BGL तथा उच्च और निम्न BGL और ग्लूकागान देने के लिए व्यक्तिगत उपचार प्रोटोकॉल को कैसे पहचाना जाए। सैंपल ECP की जानकारी परिशिष्ट 1 में देखी जा सकती है।

डायबिटीज़ प्रबंधन से जुड़े प्लान - स्कूल में व्यक्तिगत छात्र के लिए चिकित्सा निर्देशों को रेखांकित करने वाला एक औपचारिक और विस्तृत दस्तावेज और बच्चे की उम्र, डायबिटीज़ के स्वयं-देखभाल की जानकारी और संज्ञानात्मक परिपक्वता के आधार पर यह निर्दिष्ट करना कि डायबिटीज़ की जिम्मेदारियां छात्र द्वारा पूरी की जा सकती हैं या नहीं की जा सकती। DMP को छात्र के माता-पिता द्वारा प्रदान किया जाना चाहिए, जिसे छात्र (जब उपयुक्त हो), डायबिटीज़ स्वास्थ्य देखभाल टीम के इनपुट से विकसित किया जाना चाहिए, और स्कूल के प्रधानाचार्य या नामित के साथ सालाना तौर पर सहमत होना चाहिए। DMP को वितरित करने के लिए स्कूल को उचित स्थान बनाना चाहिए। प्लान को स्पष्ट रूप से प्रलेखित किया जाना चाहिए और इसे लागू करना आसान होना चाहिए तथा माता-पिता की सहमति के बिना नहीं बदला जाना चाहिए। अनुशंसित सामग्री तालिका 3 में दिखाई गई है। विभिन्न देशों के सैंपल DMP परिशिष्ट 1 में पाए जा सकते हैं। निम्नलिखित अतिरिक्त प्लान या दस्तावेज आवश्यक हो सकते हैं और छात्र, माता-पिता, और स्कूल कर्मियों के साथ साझेदारी में DMP के आधार पर विकसित किए जाने चाहिए अथवा जानकारी को DMP के अंदर शामिल किया जा सकता है।

निर्धारित दवा प्लान- स्वास्थ्य देखभाल टीम द्वारा दवा (इंसुलिन और ग्लूकागान सहित) देने के लिए निर्दिष्ट स्कूल कर्मी के द्वारा हस्ताक्षरित आदेश प्रदान किया जाना चाहिए और नियमित रूप से अपडेट किया जाना चाहिए। यह देखते हुए कि इंसुलिन की खुराक अक्सर बदलती रहती है और माता-पिता द्वारा अक्सर घर पर समायोजन किया जाता है, जिससे दवा निर्धारित करने वाले चिकित्सक से हस्ताक्षरित आदेशों को अपडेट करना संभव नहीं हो सकता। इंसुलिन की खुराक के लिए हस्ताक्षर करने वाले प्राधिकारी, व्यवस्था पर आधारित होगे और कुछ संदर्भों में, माता-पिता को स्कूल के लिए अद्यतन खुराक दिशा-निर्देश प्रदान करने के लिए अधिकार दिया जा सकता है।

सेल्फ-कैरी फ़ॉर्म - यह फ़ॉर्म किसी छात्र को दिन के दौरान आवश्यक होने पर अपनी डायबिटीज़ की आपूर्ति और स्वयं लगाई जाने वाली इंसुलिन को ले जाने की अनुमति देता है। इस फ़ॉर्म को DMP में शामिल किया जा सकता है। अमेरिका में, इस फ़ॉर्म की आवश्यकता होती है और किसी छात्र को स्वतंत्र रूप से डायबिटीज़ की आपूर्ति करने और स्वतंत्र रूप से डायबिटीज़ का प्रबंधन करने के लिए दवा प्रेस्क्राइब करने वाले चिकित्सक/HCP द्वारा हस्ताक्षरित होना चाहिए। कई देशों में ऐसा नहीं होता।

आवास प्लान – आवास प्लान एक अनुबंध है, जिसे यह सुनिश्चित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है कि डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र को शिक्षा के लिए एक्सेस अन्य छात्रों की तरह ही हो। यह DMP की सामग्री से भिन्न है, जिसमें डायबिटीज़ प्रबंधन की बारीकियों पर ध्यान दिया गया है। यह एक व्यक्तिगत स्वास्थ्य प्लान (IHP) के रूप में हो सकता है, जिसे स्कूल कर्मियों द्वारा छात्र और माता-पिता के साथ साझेदारी में विकसित किया जाएगा। इसमें नीचे दिए गए प्रावधान शामिल हो सकते हैं, जैसे: कई स्कूल स्टाफ सदस्यों को BGLs की जांच करने के लिए प्रशिक्षित करना; जब भी और जहां भी आवश्यक हो खाने की अनुमति, बिना दंड के पानी के फव्वारे और शौचालय तक पहुंच की अनुमति; ग्लूकोज़ की निगरानी और आवश्यकतानुसार डायबिटीज़ का प्रबंधन करने के लिए परीक्षण के दौरान अतिरिक्त समय; स्थान जहां डायबिटीज़ की आपूर्ति स्कूल में संगृहीत की जाएगी; स्कूल लॉकडाउन और प्राकृतिक आपदाओं के लिए आकस्मिक प्लान।

दैनिक अनुसूची – प्रमुख जानकारी वाले एकल पृष्ठ दस्तावेज़ का उपयोग इन-क्लास संसाधन के रूप में किया जा सकता है। इसमें BGL जाँच और इंसुलिन के लिए दैनिक अनुसूची, हल्के हाइपोग्लाइसीमिया के लक्षण और उपचार, आपातकालीन किट का स्थान और हाइपरग्लाइसीमिया के साथ हस्तक्षेप के लिए सीमाएं शामिल हो सकते हैं।

तालिका 3. डायबिटीज़ प्रबंधन प्लान (DMP) की अनुशंसित सामग्री।

पहचान	**छात्र का नाम, जन्म तिथि, माता-पिता के नाम, निदान की आयु और डायबिटीज़ के प्रकार**
संपर्क जानकारी	माता-पिता और छात्र के फोन नंबर, डायबिटीज़ चिकित्सक/स्वास्थ्य देखभाल पेशेवर (HCP), और आपात स्थिति संपर्क
निगरानी	मापने के लिए समय, ग्लूकोज़ की लक्षित रेंज, माप के लिए पसंदीदा स्थान, CGM/isCGM की जानकारी
इंसुलिन उपचार	इंसुलिन और डिवाइस का प्रकार (पेन, सीरिंज, पंप), खुराक समायोजन के लिए मार्गदर्शन, और सुधार और कार्बोहाइड्रेट खुराक की गणना करने के लिए फ़ॉर्मूला/बोलस कैलकुलेटर ऐप
हाइपोग्लाइसीमिया (निम्न BGL)	व्यक्तिगत लक्षण, BGL हस्तक्षेप और हस्तक्षेप निर्देश की आवश्यकता को परिभाषित करता है, और; ऐसी परिस्थितियाँ जिन्हें आपातकालीन सहायता की आवश्यकता होती है; ग्लूकागान का प्रकार और इसके उपयोग पर निर्देश
हाइपरग्लाइसीमिया (बढ़ा हुआ BGL)	व्यक्तिगत लक्षण, BGL जो हस्तक्षेप की आवश्यकता, और हस्तक्षेप निर्देश; कीटोन की निगरानी को परिभाषित करते हैं
खाद्य पदार्थ	स्कूल-प्रायोजित कार्यक्रमों, समारोहों, क्षेत्र की ट्रिप में भागीदारी के दौरान भोजन के लिए निर्देश
व्यायाम	शारीरिक शिक्षा और स्कूल प्रायोजित कार्यक्रमों में भाग लेने पर दवा/निगरानी/कार्बोहाइड्रेट के सेवन में परिवर्तन

स्वयं-देखभाल	निगरानी और व्याख्या के लिए स्वतंत्रता का स्तर, इंसुलिन देना, कार्बोहाइड्रेट की गणना, व्यायाम के लिए समायोजन, प्रौद्योगिकी प्रबंधन (जैसे, पंप साइट परिवर्तन), आदि
आपूर्तियाँ	दवाएँ, निगरानी, स्नैक्स/शीघ्र-कार्यशील ग्लूकोज़, ग्लूकागान बचाव किट, बैक अप आपूर्ति (इन्फ़्यूज़न सेट, सीरिंज, आदि) DMP को स्पष्ट करना चाहिए कि क्या आपूर्तियां प्रदान की गई हैं और उन्हें कहां संगृहीत किया जाता है
सपोर्ट	आपात स्थिति के लिए प्राथमिक संपर्क (माता-पिता, डायबिटीज़ देखभाल टीम, अन्य) या जब DMP को स्पष्टीकरण की आवश्यकता होती है

6. स्कूल कर्मी – शिक्षा और प्रशिक्षण

डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र के माता-पिता को यह आश्वस्त होना मुश्किल हो सकता है कि स्कूल के कर्मियों को यह पता होगा कि छात्र की डायबिटीज़ की देखभाल से संबंधित सभी मुद्दों से कैसे निपटना है। इसी तरह, स्कूल के स्टाफ के दृष्टिकोण से, डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र का सपोर्ट करना कठिन हो सकता है, खासकर यदि उनके पास पहले से डायबिटीज़ से संबंधित अनुभव नहीं है। डायबिटीज़ और डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों की विशेष आवश्यकताओं के बारे में ज्ञान और प्रशिक्षण से स्कूल कर्मियों को सशक्त बनाने से इन चुनौतियों का मुकाबला करने में मदद मिलेगी।[34] प्रत्येक स्कूल के पास एक स्पष्ट योजना होनी चाहिए कि वे स्कूल के कर्मचारियों के लिए इस शिक्षा को कैसे लागू करेंगे और बनाए रखेंगे।

निम्नलिखित विशिष्ट मुद्दों पर विचार किया जाना चाहिए:

6.1. डायबिटीज़ शिक्षा और स्कूल कर्मियों का प्रशिक्षण

डायबिटीज़ के बारे में स्कूल कर्मियों की शिक्षा और प्रशिक्षण के लिए निम्नलिखित प्रश्नों पर विचार करने की जरूरत है:

(a) यह जानकारी कौन प्रदान करता है?
(b) किन संसाधनों का उपयोग किया जाना चाहिए?
(c) जानकारी और शिक्षा कैसे दी जानी चाहिए?
(d) इसे किसके लिए निर्देशित किया जाना चाहिए?

(a) कौन:

डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र के माता-पिता को नए स्कूल, स्कूल में प्रवेश शुरू करने से पहले या नए निदान के बाद स्कूल में लौटने पर अपने बच्चे की स्थिति के बारे में प्रधानाचार्य और/या प्रशासन को तुरंत सूचित करना चाहिए। साथ ही साथ, उन्हें शिक्षकों और अन्य संबंधित स्कूल कर्मियों को सूचित करने और शिक्षित करने की रणनीति पर सहमत होना चाहिए। माता-पिता आम तौर पर इस जानकारी को देने वाले पहले व्यक्ति हैं, लेकिन बच्चे की डायबिटीज़ स्वास्थ्य देखभाल टीम भी इस प्रक्रिया में भाग ले सकती है।

(b) क्या:

स्कूल कर्मियों को विश्वसनीय, भरोसेमंद, अधिमानतः समर्थित, सूचना के स्रोत और डायबिटीज़ के बारे में शिक्षा के लिए निर्देशित किया जाना चाहिए, और अन्य स्रोतों से जानकारी प्राप्त करने के बारे में सावधानी बरतनी चाहिए। राष्ट्रीय पेशेवर डायबिटीज़ समाज और अन्य संबद्ध पैरेंट एसोसिएशन अक्सर ऐसे संसाधन प्रदान करते हैं (परिशिष्ट 1 देखें)। भरोसेमंद जानकारी के लिए दुनिया भर में पहुंच की सुविधा के लिए, अंतर्राष्ट्रीय डायबिटीज़ महासंघ (IDF) और ISPAD ने शैक्षिक सामग्रियों का एक इंटरनेट-आधारित रिपोजिटरी तैयार की है, जो 10 अलग-अलग भाषाओं में उपलब्ध है (परिशिष्ट देखें)। जबकि शब्दावली भिन्न हो सकती है, स्तर 1 से शुरू करके और स्तर 3 तक शिक्षा के स्तर की मूलभूत सामग्री की अनुशंसा डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र के संपर्क के स्तर के अनुसार की जाती है।

- स्तर 1: सभी स्कूल स्टाफ के लिए परिचयात्मक शिक्षा: डायबिटीज़ की एक बुनियादी समझ और यह छात्रों को कैसे प्रभावित करती है। इसमें निम्न BGL लक्षणों और संकेतों की पहचान और हाइपोग्लाइसीमिया के उपचार की तात्कालिकता शामिल है।
- स्तर 2: मध्यवर्ती शिक्षा - कक्षा या अन्य स्कूल आधारित गतिविधियों में डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों के साथ सीधे बातचीत करने वालों के लिए। इसमें शामिल है:
    - उच्च या निम्न BGL के लिए उपचार कैसे और कब शुरू किया जाए
    - BGL पर भोजन और गतिविधि के प्रभाव की जानकारी
    - यह जानना और समझना कि सहायता के लिए आपातकालीन उत्तरदाताओं, माता-पिता और चिकित्सा टीम सहित कब और किसको कॉल करना है
- स्तर 3: डायबिटीज़ देखभाल में प्रत्यक्ष भागीदारी प्रदान करने वाले लगाए गए कर्मचारियों के लिए व्यक्तिगत कौशल प्रशिक्षण में नीचे दी गई चीज़ें शामिल हैं:
    - इंसुलिन लगाना
    - इंसुलिन खुराक की गणना
    - इंसुलिन पंप सहित इंसुलिन वितरण डिवाइस
    - जहां लागू हो, निर्णय लेने का समर्थन करने के लिए CGM रुझानों सहित BG की निगरानी परिणामों की बुनियादी व्याख्या
    - कीटोन की निगरानी करना
    - ग्लूकागान देना

(c) कैसे:

विभिन्न प्रकार के विभिन्न फॉर्मेट और मीडिया का उपयोग करके स्कूल कर्मियों को डायबिटीज़ के बारे में जानकारी और शिक्षा देने का लक्ष्य हासिल किया जा सकता है। डायबिटीज़ स्वास्थ्य देखभाल टीम द्वारा आमने-सामने की शिक्षा के सत्र या वेब-आधारित "ई-लर्निंग" शिक्षा टूल्स और प्रिंटेड पठन सामग्री के प्रावधान के मुताबिक या तो अकेले या संयोजन में उपयोग किया जाता है, जो कि सामान्य दृष्टिकोण हैं। विशिष्ट शिक्षा हस्तक्षेप विकसित किए गए हैं और उन्हें प्रभावी दिखाया गया है।[30] कुछ राष्ट्रीय डायबिटीज़ समितियों ने स्कूलों के लिए विशिष्ट शैक्षिक सामग्री भी तैयार की है। (परिशिष्ट 1 देखें)।

स्कूल यह सुनिश्चित करने के लिए जिम्मेदार हैं कि उनके कर्मियों को डायबिटीज़ के बारे में पर्याप्त रूप से शिक्षित किया गया है और वे व्यक्तिगत छात्र के लिए निर्धारित उपचार को अमल में लाने के लिए प्रशिक्षित हैं। प्रशिक्षण की डिलीवरी और सामग्री उन पक्षों की जिम्मेदारी है जो छात्रों के स्वास्थ्य के लिए जिम्मेदार और जवाबदेह हैं: उपचार करने वाली डायबिटीज़ स्वास्थ्य देखभाल टीम और स्कूल प्रशासन द्वारा समर्थित माता या पिता। प्रशिक्षण माता-पिता को अपनी ओर से स्कूल कर्मियों को अपने बच्चे की चिकित्सीय देखभाल देने के लिए अधिकृत करने हेतु सूचित सहमति प्रक्रिया के एक भाग के रूप में कार्य करता है। यह शिक्षा प्रणाली की जिम्मेदारी है कि वह अपने कर्मचारियों के लिए इस शिक्षा को सुविधाजनक बनाए और यह सुनिश्चित करे कि उन्हें आवश्यक प्रशिक्षण दिया जाए। वैकल्पिक रूप से, डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों से बातचीत करने वाले स्कूल कर्मियों के लिए यह सुनिश्चित करने के लिए अनिवार्य/प्रमाणित शिक्षा होनी चाहिए कि स्टाफ छात्र के साथ अपनी सहभागिता के स्तर के अनुसार आवश्यक जानकारी और कौशलों के साथ प्रशिक्षित और अर्हता प्राप्त है।

(d) किसके लिए:

सभी स्कूल कर्मियों की बुनियादी शिक्षा (स्तर 1) समर्थित है। स्कूल के प्रत्येक कर्मचारी को हाइपोग्लाइसीमिया को पहचानने के लिए शिक्षित किया जाना

चाहिए और यह जानना चाहिए कि यदि वे किसी छात्र के संपर्क में आते हैं तो कैसे प्रत्युत्तर दें। स्तर 2 की शिक्षा मुख्य रूप से शिक्षकों, शारीरिक शिक्षकों, अन्य शिक्षण सहायकों/सहयोगियों को सीधे डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र, और नर्सों (जहां उपलब्ध हैं) का सपोर्ट करने के लिए लक्षित है। डायबिटीज़ देखभाल में प्रत्यक्ष भागीदारी प्रदान करने वालों के लिए स्तर 3 प्रशिक्षण की जरूरत होती है। सहमति से साथी छात्रों (और उनके माता-पिता) के लिए जानकारी का प्रावधान बहुत मददगार हो सकता है और समावेश करना तथा संभावित भेदभाव से बचना सुगम होगा। छात्रों और परिवारों को इंटरनेट पर उपलब्ध उपयोगी सूचना संसाधनों के लिए निर्देशित किया जा सकता है। (परिशिष्ट 1)

6.2 आपूर्ति को स्टोर करने और दवा देने के बारे में शिक्षा

सभी शिक्षकों और स्कूल कर्मियों को पता होना चाहिए कि डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों की जब भी जरूरत हो, अपनी डिवाइस, दवा और हाइपोग्लाइसीमिया उपचार तक पहुंच होनी चाहिए। प्राकृतिक आपदाओं, लॉकडाउन और अन्य आपात स्थितियों, जैसी स्थितियों में रेडी एक्सेस विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। [35,36] दवा और आपूर्ति को स्टोर करने के लिए स्कूलों के पास एक सुरक्षित स्थान होना चाहिए। इंसुलिन शीशियों को विशेष रूप से गरमी के मौसम में रेफ्रिजरेटर या कम से कम एक ठंडे कमरे या इंसुलेटेड कंटेनर में संगृहीत किया जाना चाहिए। इंसुलिन पेन को एक महीने तक कमरे के तापमान (59-86° F, 15-30° C) पर रखा जा सकता है। अन्य आपूर्तियों (जैसे, BG मीटर, CGM सेंसर) को सुलभ स्थान पर रखा जाना चाहिए। यदि स्कूल कर्मियों को प्रशिक्षित किया जाता है, तो गंभीर हाइपोग्लाइसीमिया के उपचार के लिए ग्लूकागान आसानी से उपलब्ध होना चाहिए।

डायबिटीज़ से पीड़ित सभी छात्रों को BG जांच और इंसुलिन देने के लिए एक सुरक्षित और निजी स्थान प्रदान किया जाना चाहिए। इंसुलिन पंप हर समय छात्र के साथ होना चाहिए, लेकिन अगर डिस्कनेक्ट (अर्थात, शारीरिक गतिविधि के दौरान) किया गया है, तो इंसुलिन वितरण को निलंबित कर दिया जाना चाहिए और पंप को एक सुरक्षित स्थान पर रखा जाना चाहिए, जो सुलभ हो।

6.3 गैर-चिकित्सीय डायबिटीज़ आपात स्थिति:

स्कूल की व्यवस्था में प्राकृतिक आपदाएँ, लॉकडाउन और अन्य आपात स्थिति होती हैं। इसलिए, सभी स्कूल व्यवस्था के लिए आपदा की तैयारी आवश्यक है। जैसा कि ऊपर उल्लेख किया गया है: दवा और आपूर्तियों का भंडारण, और संपर्क जानकारी के साथ एक आपदा योजना प्रत्येक छात्र के लिए उपलब्ध होनी चाहिए। प्रत्येक छात्र के लिए न्यूनतम 24 घंटे के लिए पर्याप्त आपूर्ति उपलब्ध होनी चाहिए। माता-पिता को अपने बच्चे के लिए आपूर्ति प्रदान करने और फिर से भरने के लिए जिम्मेदार होना चाहिए।

6.4 वर्चुअल स्कूल व्यवस्था के लिए विचार

वर्चुअल स्कूल, जिन्हें ऑनलाइन या साइबर स्कूलों के रूप में भी जाना जाता है, प्राथमिक और माध्यमिक शिक्षा को पूरी तरह से घर-आधारित इंटरनेट प्लेटफ़ॉर्म या इन-पर्सन स्कूलिंग के साथ मिश्रित स्वरूप में स्थानांतरित करते हैं। [37]

ऐसे कुछ सबूत हैं कि वर्चुअली स्कूल जाने वाले डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चे सबऑप्टिमल स्वास्थ्य परिणामों के जोखिम पर हो सकते हैं। पूर्वव्यापी अध्ययन के अनुसार, वर्चुअल स्कूलों में नामांकित डायबिटीज़ से पीड़ित 87 युवाओं की तुलना पारंपरिक खुद जाने वाले स्कूलों में नामांकित आयु, लिंग, जाति, डायबिटीज़ प्रकार और डायबिटीज़ की अवधि से मेल खाने वाले युवाओं से की गई थी, वर्चुअल स्कूल के छात्रों में उच्च औसत HbA1c स्तर, कम इंसुलिन पंप का उपयोग और अधिक मानसिक स्वास्थ्य स्थितियां थीं और दृष्टि और दंत मूल्यांकन की सिफारिश करने की संभावना कम थी। [38] हालांकि इन संबद्धताओं को समझने के लिए प्रत्याशित अध्ययनों की जरूरत होती है, लेकिन वर्चुअल छात्रों के लिए संभावित जोखिम कारकों में पर्यवेक्षित डायबिटीज़ देखभाल की कमी, सामाजिक सपोर्ट की कमी और शारीरिक गतिविधि और स्वस्थ भोजन के लिए विराम सहित दैनिक संरचना/दिनचर्या की कमी शामिल हो सकती है। वैकल्पिक रूप से, इटैलियन अध्ययन ने COVID-19 महामारी के लॉकडाउन के दौरान ग्लाइसीमिक प्रबंधन में सुधार का प्रदर्शन किया। [39]

स्कूल जाने वाले डायबिटीज़ वाले छात्रों के कानूनी अधिकार अनिवार्य रूप से अन्य छात्रों के समान ही हैं। उनके पास स्कूल से सीखने के मोड की परवाह किए बिना एक लिखित DMP होना चाहिए। अमेरिकन डायबिटीज़ एसोसिएशन सेफ़ एट स्कूल कैंपेन के अनुसार, वर्चुअल स्कूल में नामांकित डायबिटीज़ वाला बच्चा कुछ कारकों को ध्यान में रखना चाहता है। इनमें से कई समायोजन समान होते हैं, जैसे कि स्वयं स्कूल जा रहे छात्र के लिए होते हैं (उदाहरण के लिए, बिना किसी दंड के बाथरूम का उपयोग करने के लिए ऑनलाइन कक्षा छोड़ने की अनुमति; कक्षा के समय भोजन या पेय के सेवन की अनुमति; और हाइपर- या हाइपोग्लाइसीमिया के लिए परीक्षणों के पुनर्निर्धारण की अनुमति)। अन्य लोग वर्चुअल स्कूल के लिए विशिष्ट हैं (उदाहरण के लिए, छात्र को डायबिटीज़ की देखभाल में निजी तौर पर संलग्न होने के लिए अपने कैमरे को बंद करने की अनुमति दें; संप्रेषण विधि पर सहमत हों, जैसे कि डायबिटीज़ की जरूरतों और देखभाल के शिक्षक को अलर्ट करने के लिए एक चैट बॉक्स; बाद में देखने के लिए सभी ऑनलाइन कक्षा सत्रों को रिकॉर्ड करें)। [40] सामुदायिक संसाधन (जैसे, केस मैनेजर) को दिन के दौरान, डायबिटीज़ देखभाल में वर्चुअल छात्र का सपोर्ट करने की जरूरत हो सकती है।

7. विशिष्ट भूमिकाएं और जिम्मेदारियां

7.1 माता-पिता

माता-पिता को प्रत्येक स्कूल वर्ष की शुरुआत में अपने बच्चे के डायबिटीज़ निदान के तुरंत बाद और जब भी छात्र के उपचार कोर्स में महत्वपूर्ण बदलाव होते हैं (जैसे, पंप, CGM, या स्वचालित इंसुलिन वितरण प्रणाली शुरू करना), तो स्कूल कर्मियों के साथ बातचीत करना चाहिए।

DMP को मेडिकल टीम और माता या पिता/छात्र के बीच सहयोग से तैयार किया जाना चाहिए और यह सुनिश्चित करने के लिए स्कूल के साथ सालाना सहमति की जानी चाहिए कि छात्र की जरूरतें पूरी की जाएं। इसे चिकित्सा टीम की निगरानी के साथ माता या पिता/छात्र और स्कूल द्वारा हस्ताक्षरित किया जाना चाहिए। स्कूल में दवा देने के आदेश चिकित्सा टीम द्वारा हस्ताक्षरित किए जाने चाहिए। हस्ताक्षर करके, माता-पिता स्कूल के स्टाफ को DMP को लागू करने की अनुमति देने के लिए सहमति प्रदान करते हैं।

माता-पिता को स्कूल में छात्र के लिए आवश्यक सभी जरूरी उपकरण और दवा की आपूर्ति करनी चाहिए। आपातकालीन स्थितियों के लिए संपर्क नंबर और पता DMP में लिखा जाना चाहिए। परिवार के अन्य सदस्यों को शामिल करने के लिए माता-पिता जिम्मेदार हैं, जो छात्र की डायबिटीज़ देखभाल के लिए निर्णय लेने में सहायता कर सकते हैं।

स्कूल के संसाधनों के "अंतर को भरने" और स्कूल के दिन के दौरान अपने बच्चे के चिकित्सा प्रबंधन में भाग लेने की माता या पिता से उम्मीद नहीं की जानी चाहिए। हालांकि, परिवारों को स्कूल के साथ विशिष्ट व्यक्तिगत व्यवस्था करने के लिए, डायबिटीज़ देखभाल टीम के साथ काम करने की जरूरत हो सकती है। यदि स्कूल कर्मी इंसुलिन देने या देखरेख करने की जिम्मेदारी नहीं ले सकते, तो माता-पिता मान सकते हैं कि इसका एकमात्र विकल्प इसे उन्हें खुद करना है। इसके महत्वपूर्ण नकारात्मक व्यावसायिक परिणाम और वित्तीय बोझ हैं, विशेष रूप से माताओं के लिए, [41] और कई परिवारों के लिए यह संभव नहीं है। अध्ययन के अनुसार, छोटे बच्चों के 47% माता-पिता ने कहा कि वे काम और/या परिवहन चुनौतियों के कारण इंसुलिन को लगाने के लिए स्कूल जाने के लिए अनुपलब्ध थे।[42]

7.2 स्कूल टीम

स्कूल टीम में व्यवस्था और छात्र की विशिष्ट स्थिति के आधार पर चित्र 1 में

सूचीबद्ध कुछ या सभी कर्मी शामिल होते हैं। स्कूल कर्मी, स्कूल के समय और स्कूल प्रायोजित गतिविधियों के दौरान अपने छात्रों की सुरक्षा और देखभाल के लिए जिम्मेदार होते हैं। उन्हें सहायक और चौकस होना चाहिए, सभी गतिविधियों में भाग लेने और किसी भी समय ग्लूकोज़ की निगरानी करने के लिए छात्र के अधिकार का सम्मान करना चाहिए। स्कूल कर्मियों को जरूरतमंद छात्र की मदद करने के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए, उदाहरण के लिए, बीमारी के साथ हाइपोग्लाइसीमिया और हाइपरग्लाइसीमिया के वाकये के दौरान। उन्हें ग्लूकोज़ की निगरानी और इंसुलिन देने का पर्यवेक्षण करने, मदद करने या खुद करने की भी जरूरत हो सकती है। स्कूल कर्मियों को यह भी पता होना चाहिए कि ग्लाइसीमिया में परिवर्तन ध्यान और स्मृति के साथ-साथ मनोदशा और व्यवहार में हस्तक्षेप कर सकता हैं। [43-46]

7.3 स्वास्थ्य देखभाल टीम

छात्र का उपचार करने वाला चिकित्सक या नर्स दवाओं को प्रेस्क्राइब करने और ग्लूकोज़ की निगरानी, इंसुलिन देने, हाइपोग्लाइसीमिया/हाइपरग्लाइसीमिया के प्रबंधन और डायबिटीज़ देखभाल के अन्य पहलुओं के लिए विस्तृत निर्देश प्रदान करने के लिए जिम्मेदार है। स्वास्थ्य देखभाल टीम (चित्र 1) को सुझाव देने चाहिए, ताकि छात्र और माता-पिता सुझाए गए DMP बना सकें। माता-पिता की सहमति से स्वास्थ्य देखभाल टीम को स्कूल को निरंतर सहायता प्रदान करने के लिए तत्काल उपलब्ध संसाधन होना चाहिए और स्कूल के कर्मचारियों के लिए शिक्षा और प्रशिक्षण में भाग लेना चाहिए या उन्हें सूचित करना चाहिए।

स्वास्थ्य पेशेवर स्कूल में डायबिटीज़ प्रबंधन पर ध्यान देने के लिए क्लिनिकल चर्चा भी सकते हैं। विशेष रूप से:

- स्कूल की चुनौतियों, विशेष रूप से डायबिटीज़ से संबंधित चुनौतियों, और छूटे हुए स्कूल के दिनों की संख्या के बारे में पूछें। इन मुद्दों पर चर्चा करने से भेदभाव, स्टिग्मा, या सबऑप्टिमल देखभाल के अनुभवों की पहचान करने में मदद मिल सकती है।
- परिवारों को वह जानकारी दें जो उन्हें अपने अधिकारों को समझने और प्रासंगिक कानूनों या विनियमों का पता लगाने के लिए चाहिए।
- डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों का सपोर्ट करने के तरीकों के बारे में स्कूल स्टाफ को शिक्षित और सशक्त करने के लिए तथा अनुशंसित टूल्स और संसाधनों की सूची रखें तथा स्कूल आयु वर्ग के बच्चों वाले परिवारों को इन्हें उपलब्ध कराएं। (परिशिष्ट 1)।
- यदि आवश्यक हो, तो स्कूल कर्मियों को शिक्षित करने और परिवारों की सहायता करने के लिए टीम के सदस्य को सहायता प्रदान करें।

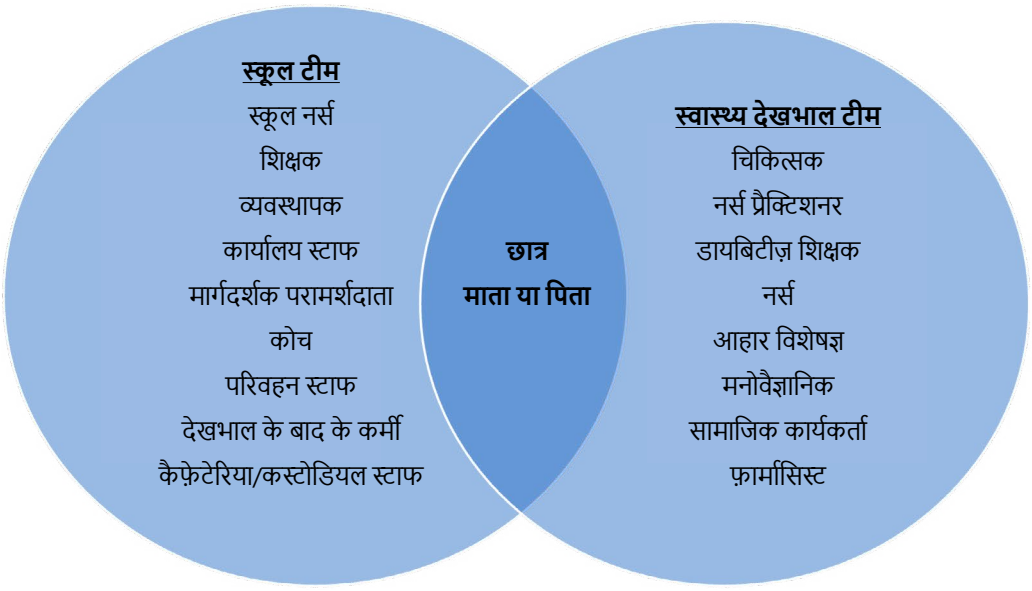
7.4 डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र

जैसे-जैसे बच्चे अपने डायबिटीज़ प्रबंधन के लिए स्वायत्तता प्राप्त करते हैं, वे स्कूल व्यवस्था में कुछ जिम्मेदारी भी ले सकते हैं। छात्र की स्वतंत्रता, इच्छा और प्रेरणा के स्तर के आधार पर विशिष्ट जिम्मेदारियों में अंतर होगा। माता या पिता और स्वास्थ्य देखभाल टीम के विवेक पर और छात्र के साथ साझेदारी में इन निर्णयों का समय के साथ वयस्क समर्थकों से छात्र के लिए जिम्मेदारी का क्रमिक रूप से हस्तांतरण होना चाहिए। छात्र की जिम्मेदारी के स्तर के बावजूद, माता-पिता को स्कूल और स्वास्थ्य देखभाल टीमों के हिस्से के रूप में शामिल और व्यस्त रहना चाहिए। प्राथमिक (प्रारंभिक) छात्रों की तुलना में किशोरों को एक नामित स्टाफ सदस्य और आपातकालीन उपचार प्लान, पंप थेरेपी का उपयोग करने और स्कूल में बोलस के चूकने की अधिक संभावना है।[47] [43] यहां तक कि जो छात्र स्वतंत्र हैं, उन्हें बीमार होने या हाइपोग्लाइसीमिया का अनुभव होने पर डायबिटीज़ प्रबंधन में मदद की जरूरत हो सकती है।

7.5 बातचीत

माता-पिता, छात्रों और स्कूल और स्वास्थ्य देखभाल टीमों के सदस्यों को संप्रेषण अपेक्षाओं पर बातचीत और समन्वय करने के लिए स्कूल वर्ष की शुरुआत में और पूरे स्कूल वर्ष में एक साथ काम करना चाहिए। स्कूलों को स्कूल टीम के एक प्रमुख सदस्य की पहचान करनी चाहिए जिसके पास यह सुनिश्चित करने के लिए माता-पिता के साथ संवाद करने की प्राथमिक जिम्मेदारी होगी कि DMP को सही ढंग से लागू किया गया है और स्कूल के अन्य कर्मचारियों को पर्याप्त रूप से प्रशिक्षित किया गया है। छात्रों को अपने शिक्षकों और कोचों को अपनी डायबिटीज़ के बारे में सूचित करने और शिक्षित करने में शामिल होना चाहिए। आम तौर पर, माता-पिता स्कूल और स्वास्थ्य देखभाल टीमों के बीच की कड़ी होते हैं। हालांकि, जब माता-पिता नहीं पहुंच पाते या छात्र के स्वास्थ्य और सुरक्षा की चिंता होती है, तो ये टीमें सीधे एक-दूसरे से बात कर सकती हैं।

आकृति 1. छात्र की डायबिटीज़ देखभाल टीम के सदस्यों का सामान्य अवलोकन। आदर्श रूप से, छात्र और उनके माता-पिता को स्कूल टीम और स्वास्थ्य देखभाल टीम दोनों का हिस्सा होना चाहिए। इस अध्याय में कर्तव्यों और उत्तरदायित्वों के बारे में और जानकारी दी गई है।



7.6 नीति निर्माता

नीति निर्माता (उदाहरण के लिए, स्कूल बोर्डों या क्षेत्रीय/राष्ट्रीय सरकारों में, अधिकार क्षेत्र के आधार पर) यह सुनिश्चित करने के लिए जिम्मेदार हैं कि स्कूल में डायबिटीज़ के प्रबंधन से संबंधित नीतियां मौजूद हैं, उनका पालन किया जाता है, और उन्हें अद्यतन रखा जाता है। यदि स्कूल या स्कूल बोर्ड आवश्यक सपोर्ट प्रदान नहीं कर रहे हैं, या यदि किसी छात्र के स्वास्थ्य/सुरक्षा से किसी भी तरह से समझौता किया जाता है, तो उन्हें यह भी सुनिश्चित करना चाहिए कि डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों और उनके परिवारों के पास स्पष्ट विकल्प हैं।

8. मनोसामाजिक और न्यूरोकॉग्निटिव विचार

7.1 ग्लाइसीमिक एक्सकर्सन और शिक्षण

हाइपो- और हाइपरग्लासीमिया दोनों बच्चों की संज्ञानात्मक क्षमताओं को तीव्र रूप से प्रभावित कर सकते हैं और BGL की लक्ष्य रेंज में वापस आने के बाद ये प्रभाव बने रह सकते हैं। [43] हाइपोग्लाइसीमिया, सीखने और ध्यान बनाए रखने, गंभीर रूप से सोचने और समस्याओं को हल करने की क्षमता में बाधा डाल सकता है और चिंता, बेचैनी या कम ऊर्जा की अनुभूतियों से संबद्ध हो सकता है। [43,48,49] बच्चों को हाइपोग्लाइसीमिया अनभिज्ञता का भी अनुभव हो सकता है, जो उन्हें समय पर कम ग्लूकोज़ स्तर का उपचार करने या दूसरों को अपनी जरूरतों से अवगत कराने से रोक सकता है। हल्के या मध्यम हाइपोग्लाइसीमिया का अनुभव करने वाले बच्चे शर्मिंदगी या सामाजिक कलंक के डर के कारण शिक्षक को अपने लक्षणों की रिपोर्ट करने में अनिच्छुक हो सकते हैं। जब इनमें से कोई भी स्थिति होती है, तो छात्र की संज्ञानात्मक तीक्ष्णता प्रभावित हो सकती है और वे कार्यों को पूरा करने या सिखाई जा रही जानकारी को बनाए रखने में सक्षम नहीं हो सकते।

हालांकि इस बात का कोई ठोस सबूत नहीं है कि तीव्र हाइपरग्लासीमिया स्कूल के दौरान अनुभूति पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है, लेकिन संबंधित लक्षण जैसे कि कम ऊर्जा और सामान्य अस्वस्थता, साथ ही बार-बार बाथरूम जाने से डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों के लिए इष्टतम शैक्षणिक प्रदर्शन प्राप्त करना मुश्किल हो सकता है।

हाइपो- और हाइपरग्लासीमिया को घटाने और कम करने के लिए हरसंभव प्रयास किया जाना चाहिए, जिससे डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को उनके सीखने के माहौल से दूर न किया जाए।

स्कूल कर्मियों को छात्रों को अक्सर अपने ग्लूकोज़ के स्तर (CGM या BG निगरानी के माध्यम से) की निगरानी करने और BGL को लक्ष्य सीमा में वापस लाने के लिए कार्रवाई करने की अनुमति देनी चाहिए।

8.2 न्यूरोकॉग्निटिव जटिलताएं

इस बात के काफी सबूत हैं कि डायबिटीज़ से पीड़ित कुछ बच्चे अपने कौशल और क्षमताओं में स्थायी क्षति का अनुभव कर सकते हैं, जो उनके दिमाग के कार्य करने से जुड़ा है। [44] निदान में गंभीर हाइपोग्लाइसीमिया, लंबे समय तक हाइपरग्लाइसीमिया और डायबिटीज़ कीटोएसिडोसिस (DKA) के लगातार वाकये इन प्रभावों के कारण हो सकते हैं और बहुत कम उम्र में डायबिटीज़ का निदान करने वाले बच्चों को उच्च जोखिम हो सकता है। [50] कुछ अध्ययनों में यह निर्धारित करने के लिए अकादमिक प्रदर्शन के उपाय शामिल हैं कि डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों में न्यूरोकॉग्निटिव हानि स्कूल के कामकाज को कैसे प्रभावित करती है। हालांकि, हाल के एक अध्ययन में पाया गया कि हाई स्कूल के दौरान,बढ़ता हुआ HbA1c ट्रैजेक्टरी कम ग्रेड बिंदु औसत से जुड़ा था। [45] बच्चों के ग्लूकोज़ के स्तर को यथासंभव 4-10 mmol/L (70-180 mg/dL) की लक्षित रेंज के भीतर बनाए रखने से दीर्घकालिक जटिलताओं से बचने, डायबिटीज़ के बोझ को कम करने, जीवन की गुणवत्ता में वृद्धि करने और छात्र को अपनी क्षमता प्राप्त करने में सक्षम बनाने में मदद मिलेगी। डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चे लगातार या स्पष्ट ग्लाइसीमिक परिवर्तनशीलता का अनुभव करते हैं, ऐसी स्थिति में यदि उचित रैफ़रल स्रोत उपलब्ध हैं, तो आवधिक न्यूरोसाइकोलॉजिकल मूल्यांकन से लाभ हो सकता है। हाइपोग्लाइसीमिया के एक वाकये के बाद अनुभूति 30-60 मिनट के लिए प्रभावित हो सकती है और जाँच या आकलन के दौरान समायोजन को मामला-दर-मामला आधार पर करने की जरूरत हो सकती है।

8.3 मनोवैज्ञानिक समायोजन

यह सुझाव देने के लिए सबूत हैं कि डायबिटीज़ से पीड़ित युवाओं में बिना डायबिटीज़ वाले अपने साथियों की तुलना में मानसिक स्वास्थ्य विकारों की अधिक घटनाएं होती हैं। [46] कुछ अध्ययन दर्शाते हैं कि T1D से पीड़ित किशोरों के लिए अवसाद और चिंता की दर दो गुना अधिक होती है। [51] T2D से पीड़ित किशोर मनोवैज्ञानिक समस्याओं के लिए भी बढ़े हुए जोखिम पर होते हैं, जिसमें आत्मसम्मान और शरीर की छवि की चिंताएं, अवसाद, चिंता और व्यवहार संबंधी समस्याएं शामिल हैं। [52,53] T1D और T2D से पीड़ित युवाओं में वजन को नियंत्रित करने के लिए, अव्यवस्थित भोजन और व्यवहार (जैसे, इंसुलिन चूक) आम हैं। [54] हालांकि कुछ अध्ययनों ने T1D और शैक्षणिक परिणामों वाले बच्चों में मनोवैज्ञानिक समस्याओं के बीच की कड़ी की जांच की है, एक छोटे, क्रॉस-सेक्शनल अध्ययन में पाया गया कि उच्च अवसाद स्कोर खराब शैक्षणिक प्रदर्शन का कारक था। [55]

माता-पिता और छात्र, दोनों स्कूल में हाइपोग्लाइसीमिया के बारे में विशेषकर शारीरिक गतिविधि के दौरान, चिंता की रिपोर्ट करते हैं, [56] और हाइपोग्लाइसीमिया का डर आम है। [57-59] बच्चे और/या उनके माता-पिता हाइपोग्लाइसीमिया को रोकने के लिए संभावित नकारात्मक स्वास्थ्य व्यवहार, जैसे कि आवश्यकता से कम इंसुलिन लेना या ओवरईटिंग में संलग्न हो सकते हैं। [53] हाइपोग्लाइसीमिया के डर और स्कूल में प्रदर्शन के बीच संबंध का अध्ययन नहीं किया गया। हालांकि, तीव्र हाइपरग्लाइसीमिया (घटी ऊर्जा, सामान्य अस्वस्थता) के लक्षण हाइपोग्लाइसीमिया को रोकने की कोशिश के परिणामस्वरूप हो सकते हैं, और स्कूल के प्रदर्शन को प्रभावित कर सकते हैं। हाइपोग्लाइसीमिया का डर चिंता वाले युवाओं में अधिक आम है, [60,61] इसलिए स्कूल से बचने के व्यवहार, जैसे कि घर पर रहने, स्कूल छोड़ने या नर्स के कार्यालय में जाने का प्रयास विशेष रूप से आम हो सकता है। स्कूल कर्मियों में हाइपोग्लाइसीमिया के डर का औपचारिक रूप से अध्ययन नहीं किया गया, लेकिन क्लिनिकल अनुभव बताते हैं कि शिक्षकों को हाइपोग्लाइसीमिया के बारे में भी चिंता हो सकती है जब वे इसका उपचार करने में सक्षम कमरे में एकमात्र वयस्क होते हैं। शिक्षकों को छात्र के माता-पिता के साथ अपनी चिंताओं पर चर्चा करने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए और हाइपोग्लाइसीमिया को पहचानने और उपचार करने के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए।

स्कूल डायबिटीज़ से पीड़ित युवाओं में मनोवैज्ञानिक चुनौतियों की पहचान और उपचार करने का अवसर प्रदान करते हैं। स्कूल कर्मियों के लिए शैक्षिक हस्तक्षेप में युवाओं पर डायबिटीज़ के मानसिक और शारीरिक बोझ की स्वयं देखभाल और मानसिक स्वास्थ्य विकारों के लिए उनके बढ़ते जोखिम शामिल होने चाहिए। शिक्षित होने के बाद, स्कूल नर्स, मार्गदर्शन परामर्शदाता और अन्य कर्मी सामुदायिक मानसिक स्वास्थ्य संसाधनों के लिए एक पुल के रूप में काम कर सकते हैं।

8.4 परिवार के प्रभाव

जब छोटे बच्चे स्कूल में नहीं होते, तो डायबिटीज़ प्रबंधन का बोझ लगभग विशेष रूप से माता-पिता पर पड़ता है। प्रारंभिक किशोरावस्था में, माता या पिता से बच्चे तक जिम्मेदारी का हस्तांतरण शुरू होता है, लेकिन डायबिटीज़ देखभाल में सहभागिता बनाए रखते हुए युवा व्यक्ति की बढ़ती स्वतंत्रता को बढ़ावा देने के नाजुक संतुलन की जरूरत होती है। अनुदैर्ध्य अध्ययन बताते

हैं कि जब माता-पिता बहुत जल्दी जिम्मेदारी छोड़ देते हैं, तो किशोर डायबिटीज़ की स्वयं देखभाल में कम लगे होते हैं और ग्लाइसीमिक स्तर सबऑप्टिमल हो जाते हैं। [62] इसलिए, बच्चे की उम्र की परवाह किए बिना, डायबिटीज़ का प्रबंधन मुख्य रूप से पारिवारिक बातचीत, समस्या-समाधान और माता-पिता के समर्थन पर निर्भर करता है।

सामान्य तौर पर, अध्ययन बताते हैं कि माता-पिता और स्कूल कर्मियों, दोनों को स्कूल व्यवस्था में डायबिटीज़ देखभाल के बारे में संप्रेषण की कमी का अनुभव होता है। माता-पिता की संप्रेषण आवृत्ति और स्वरूप के लिए अलग-अलग प्राथमिकताएं हैं, कुछ दैनिक (या अधिक बार) फोन/टेक्स्ट बातचीत का अनुरोध करते हैं और अन्य केवल साप्ताहिक या मासिक BG लॉग की प्रतियों का अनुरोध करते हैं। स्कूलों को प्रत्येक स्कूल वर्ष की शुरुआत में परिवारों के साथ काम करना चाहिए और संप्रेषण अपेक्षाओं पर बातचीत और समन्वय करना चाहिए। स्कूल कर्मियों को डायबिटीज़ देखभाल में माता-पिता की भागीदारी की कमी, जैसे कि न्यूनतम संप्रेषण, स्कूल व्यवस्था में डायबिटीज़ के लिए आपूर्तियां समाप्त होना, क्रॉनिक हाइपरग्लासीमिया, साथ ही लगातार स्कूल से अनुपस्थिति और अस्पताल में भर्ती होने, से संबंधित "रेड फ़्लैग" के बारे में पता होना चाहिए। यदि इन समस्याओं की पहचान की जाती है, तो स्कूल कर्मियों को बच्चे की डायबिटीज़ की स्वास्थ्य देखभाल टीम को सूचित करना चाहिए ताकि वे परिवार के साथ फ़ॉलो अप कर सकें।

8.5 समकक्ष लोगों का प्रभाव

शोध के अनुसार, T1D वाले किशोरों को अपनी सामाजिक स्वीकृति और निर्णय के डर के कारण साथियों की उपस्थिति में अपने डायबिटीज़ का प्रबंधन करना चुनौतीपूर्ण लगता है। [63] साथियों के साथ संबंध डायबिटीज़ के परिणामों को भी प्रभावित कर सकते हैं। [64-66] हाल ही में एक व्यवस्थित समीक्षा ने डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों में उत्पीड़न और डराने-धमकाने पर साहित्य की कमी का खुलासा किया, लेकिन कुछ उपलब्ध अध्ययनों के अनुसार, T1D से पीड़ित बच्चे बिना T1D वाले अपने साथियों की तुलना में समकक्ष उत्पीड़न के अधिक स्तर की रिपोर्ट करते हैं, और डराना-धमकाना उच्चतर HbA1c स्तरों से जुड़ा था। [63] स्कूल कर्मियों को समकक्ष प्रभावों के बारे में पता होना चाहिए और आवश्यकतानुसार मार्गदर्शन परामर्शदाताओं या बाहरी मानसिक स्वास्थ्य प्रदाताओं को रैफ़रल की सुविधा प्रदान करनी चाहिए।

8.6 सामाजिक आर्थिक प्रभाव और स्वास्थ्य असमानताएं

वंचित समुदायों के बच्चे सामाजिक आर्थिक स्थिति और सामाजिक वातावरण से संबंधित प्रतिस्पर्धी प्राथमिकताओं का सामना करते हैं, जिससे उन्हें प्रतिकूल स्वास्थ्य, मनोसामाजिक और शैक्षणिक परिणामों के लिए जोखिम रहता है। चुनौतियों में खाद्य असुरक्षा, माता-पिता का निम्न शैक्षिक स्तर, स्कूल की सफलता के लिए कम आत्म-प्रभावकारिता, अधिक लगातार अनुपस्थिति, शैक्षणिक वर्ष के दौरान स्कूलों का अधिक लगातार परिवर्तन और कागज, पेन, पेंसिल, कंप्यूटर और इंटरनेट एक्सेस जैसी सामग्रियों तक कम पहुंच शामिल हो सकती है। जब इन छात्रों को डायबिटीज़ होता है, तो स्थिति के प्रबंधन की दैनिक मांग एक अतिरिक्त तनावकारी होती है और इसके परिणामस्वरूप उच्च HbA1c स्तर, DKA के अधिक लगातार वाकये और जटिलताओं की शुरुआत हो सकती है। [67] नस्लीय समुदायों के युवाओं को डायबिटीज़ की डिवाइसेस तक कम पहुंच का भी अनुभव होता है। [68,69]

जब डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र को कई स्तरों पर सामाजिक आर्थिक बाधाओं का सामना करना पड़ता है, तो स्वास्थ्य और शैक्षणिक असमानताओं को रोकने के लिए समय पर, उपयुक्त और ठोस हस्तक्षेप महत्वपूर्ण होते हैं। स्वास्थ्य देखभाल प्रदाताओं, शिक्षकों और स्कूल कर्मियों को कम संसाधन वाले समूहों से डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों की शैक्षणिक जरूरतों और परिस्थितियों के लिए और भी अधिक अभ्यस्त होना चाहिए।

9. कानूनी मुद्दे, सार्वजनिक नीति और डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों के अधिकार

डायबिटीज़ को आम कानून में डिसेबिलिटी के रूप में मान्यता मिली है। [70-73] विकलांग व्यक्तियों के अधिकारों पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन की सिफारिश है कि "प्रभावी व्यक्तिगत सपोर्ट के उपाय ऐसे वातावरण में प्रदान किए जाते हैं जो पूर्ण समावेश के लक्ष्य के अनुरूप शैक्षणिक और सामाजिक विकास को अधिकतम करते हैं"। [74] डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों और किशोरों की रक्षा के लिए कानूनी ढांचे मौजूद हैं जिससे यह सुनिश्चित किया जा सके कि छात्र को स्कूली जीवन के सभी पहलुओं में भाग लेने का समान अवसर मिले। अन्य कानून जो स्कूल में डायबिटीज़ देखभाल के लिए विशिष्ट नहीं हैं, उन्हें छात्रों के लिए सुरक्षित देखभाल के लिए भी संदर्भित किया जा सकता है। [75-78]

भेदभाव तब होता है, जब विकलांग व्यक्ति के साथ उन्हीं या एक जैसी परिस्थितियों में बिना डिसेबिलिटी वाले किसी सामान्य व्यक्ति की तुलना में कम अनुकूल व्यवहार किया जाता है। [70-73] जब भेदभाव सार्वजनिक जीवन के क्षेत्र जैसे कि स्कूल में होता है, तो यह कई देशों में गैरकानूनी है। डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों में भेदभाव का सामना करने का खतरा काफी बढ़ जाता है। इससे आत्मसम्मान पर प्रभाव पड़ सकता है और कलंक की भावनाओं तथा अपने साथियों से अलग होने के डर का कारण बन सकता है।[7] अधिकांश देशों में स्कूलों को निर्धारित चिकित्सा देखभाल की सुविधा के लिए "उचित समायोजन" करने के लिए कानून द्वारा बाध्य किया जाता है ताकि डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को अपने साथियों के समान आधार पर शिक्षा में भाग लेने की अनुमति मिल सके। कम संसाधन वाले देशों में चुनौतियों के बावजूद, यह हर देश में मानक बनना चाहिए। जिन देशों में डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों का समर्थन करने के लिए विधायी सुरक्षा स्पष्ट रूप से परिभाषित नहीं की गई, ISPAD पैरवी करता है कि उन छात्रों को एक ऐसे सुरक्षित और सहायक वातावरण में स्कूल में भाग लेने की अनुमति दी जाए जो डायबिटीज़ के प्रबंधन के सर्वोत्तम अभ्यास को सक्षम बनाता है।

स्कूलों के पास एक गैर-सौंपने योग्य ड्यूटी अपने छात्रों और स्टाफ को यथोचित रूप से अनुमानित नुकसान से बचाने के लिए समुचित देखभाल करने हेतु है। डायबिटीज़ के उचित प्रबंधन प्रदान न करने से जुड़े स्पष्ट पूर्वाभासी जोखिम हैं। माता-पिता और स्वास्थ्य देखभाल टीम के निर्देशों के अनुसार, कम और उच्च BGL के प्रभावों को उचित रूप से प्रबंधित करने के लिए, डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चे की देखभाल करना स्कूल कर्मियों की ड्यूटी है। स्टाफ को DMP में निर्धारित और शामिल होने पर बचाव दवा के रूप में ग्लूकागान के देने के प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है। देखभाल की ड्यूटी इंसुलिन या इंजेक्शन के रूप में लगने वाली ग्लूकागान सहित दवा को लगाने या आक्रामक प्रक्रियाओं को शुरू करने के लिए स्वचालित रूप से प्राधिकार होने तक विस्तारित नहीं होता।

सूचित सहमति डायबिटीज़ की स्वयं-देखभाल सहित चिकित्सा देखभाल के बारे में एक व्यक्ति का स्वैच्छिक निर्णय है, जो इसमें शामिल लाभों और जोखिमों के ज्ञान और समझ होने के साथ किया जाता है। नाबालिग के मामले में केवल माता या पिता या कानूनी अभिभावक सूचित सहमति प्रदान कर सकते हैं। बच्चे के DMP को माता या पिता की सूचित सहमति की आवश्यकता होती है और माता या पिता द्वारा हस्ताक्षरित किया जाना चाहिए। सभी जानकारी, जोखिम और संबंधित परिस्थितियों को माता-पिता को बताया जाना चाहिए, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि उनकी सहमति वैध है।

नीतियां, चाहे वे राष्ट्रीय, क्षेत्रीय या स्कूल-बोर्ड स्तर पर हों, डायबिटीज़ स्वास्थ्य पेशेवरों, डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों के परिवारों, शिक्षकों और स्कूल प्रशासकों के सहयोग से विकसित की जानी चाहिए। इन नीतियों को देखभाल की अपनी ड्यूटी को पूरा करने वाले स्कूल के स्टाफ के प्रशिक्षण का समर्थन करना चाहिए और छात्र की सुरक्षा तथा स्कूल तथा स्कूल की गतिविधियों में पूरी तरह से भाग लेने की क्षमता सुनिश्चित करनी चाहिए। इस प्रशिक्षण को विशेष रूप से शिक्षा और स्वास्थ्य सेवा क्षेत्रों द्वारा संसाधन प्रदान करने की जरूरत है।

स्कूल में डायबिटीज़ प्रबंधन पर ध्यान देने वाले दिशा-निर्देशों और प्रशिक्षण संसाधनों की उपलब्धता के बावजूद, [13,14,79-84] कई परिवार सबऑप्टिमल देखभाल के लिए अपर्याप्त सपोर्ट के अनुभव होने की रिपोर्ट करना जारी रखते हैं (उदाहरण के लिए, स्कूल के दिन के दौरान इंसुलिन तक पहुंच की कमी), भेदभाव, स्कूल की गतिविधियों, जैसे कि फ़ील्ड ट्रिप से बहिष्करण या अन्य नकारात्मक घटनाएं। [9,10] स्कूल में प्रभावी डायबिटीज़ प्रबंधन प्राप्त करने के लिए प्रलेखित अवरोधों में स्कूल के स्टाफ के लिए औपचारिक शिक्षा या प्रशिक्षण की कमी, भूमिकाओं और जिम्मेदारियों के बारे में स्पष्टता की कमी और डायबिटीज़ वाले छात्रों का सपोर्ट करने के बारे में गलत धारणाएं या भय शामिल हैं। [10,85]

विधायी दृष्टिकोण का एक उदाहरण 2009 स्वीडिश कानून है, जिसके तहत डायबिटीज़ सहित विशेष जरूरतों वाले छात्रों के अधिकारों को सुरक्षित किया गया है। [6] स्वीडिश कानून को इस संबंध में विस्तृत अनुबंध की जरूरत थी कि छात्र की डायबिटीज़ टीम की ओर से दिए गए प्रशिक्षण के साथ स्कूल का स्टाफ स्कूल के दिन के दौरान छात्र की जरूरतों का सपोर्ट कैसे करेगा। जो राष्ट्रीय सर्वेक्षण इस कानून के पहले [7] और बाद में [8] किए गए ग्लाइसीमिक परिणामों में सुधार और निर्दिष्ट स्कूल कर्मचारी से सपोर्ट प्राप्त करने वाले बच्चों के अनुपात में वृद्धि देखी गई। [6] विधायी स्कूल नीति वाले प्रांत, ब्रिटिश कोलंबिया, कनाडा में एक हाल ही के सर्वेक्षण ने परिवारों और कार्यक्रम समन्वयकों से समान रूप से मजबूत अनुबंध का प्रदर्शन किया कि देखभाल प्लान सुरक्षा और डायबिटीज़ प्रबंधन, दोनों की जरूरतों को पूरा कर रही है। [86] अन्य देशों में उपलब्ध असंख्य सुझावों, विनियमों और दिशा-निर्देशों के अलावा, इन क्षेत्रों की स्कूलों में डायबिटीज़ के उपचार में सहायता करने की एक वैधानिक जिम्मेदारी है, जो डायबिटीज़ के विद्यार्थियों के लिए राष्ट्रीय या क्षेत्रीय नीति दृष्टिकोण अपनाने के संभावित लाभों पर प्रकाश डालती है। [87]

कानून या सार्वजनिक नीति के अनुपालन का मूल्यांकन और/या सुधार करने के उपाय साहित्य में अच्छी तरह से वर्णित नहीं हैं, लेकिन डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों के लिए निष्पक्षता सुनिश्चित करने के लिए ज़रूरी हैं। यह जानने के सीमित अवसरों के साथ, यह कम संसाधन वाले क्षेत्रों में विशेष रूप से सच है कि क्या इन व्यवस्थाओं में डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों द्वारा सामना की जाने वाली बुनियादी चुनौतियों में दिशा-निर्देशों का पालन किया जाता है। साक्ष्य बताते हैं कि डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को विभिन्न प्रकार के प्रशिक्षित कर्मियों द्वारा स्कूलों में सुरक्षित रूप से देखभाल की जा सकती है, जिसमें लाइसेंस प्राप्त (जैसे पंजीकृत नर्स) और बिना लाइसेंस वाले कर्मचारी (जैसे शिक्षक, शिक्षा और विशेष आवश्यकता सहायक, प्रशासनिक स्टाफ, आदि) शामिल हैं। [18,88]

प्रभावी डायबिटीज़-इन-स्कूल नीति एक DMP की जरूरत के साथ शुरू होती है, जो छात्र की दैनिक देखभाल की जरूरतों और गैर-मानक स्थितियों से निपटने के निर्देशों का वर्णन करती है। प्रौद्योगिकियों और स्कूल-आधारित चिकित्सा और गैर-चिकित्सा सपोर्ट स्टाफ तक पहुंच में वैश्विक रूप से व्यापक परिवर्तनशीलता को पहचानते हुए, कम से कम, नीतियों को स्कूल में डायबिटीज़ देखभाल के तीन आवश्यक घटकों और स्कूल स्टाफ या अन्य लोगों की संबंधित प्रशिक्षण जरूरतों पर ध्यान देना चाहिए जो छात्रों को सपोर्ट प्रदान करेंगे:

- इंसुलिन तक पहुंच
- ग्लूकोज़ की निगरानी करना
- आपातकालीन प्रबंधन

यह भी अनुशंसा की जाती है कि डायबिटीज़ प्रौद्योगिकी और प्रबंधन में चल रहे नए विकास को देखते हुए, डायबिटीज़-इन-स्कूल पर नीतियों को नियमित रूप से संशोधित और अपडेट किया जाना चाहिए।

सभी देशों में, माता-पिता और स्वास्थ्य देखभाल टीमों को एक सहायक, सहयोगी, बच्चे की स्कूल टीम के साथ संबंध स्थापित करना चाहिए और बच्चे की व्यक्तिगत जरूरतों के लिए प्रशिक्षण को अनुकूल बनाना चाहिए, इस प्रकार स्कूल कर्मियों को यह समझने में सक्षम बनाते हैं कि किसी बच्चे के लिए कुछ चिकित्सा हस्तक्षेप क्यों ज़रूरी हैं। यह ज़रूरी है कि सभी स्कूल कर्मी डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चे के साथ बातचीत करेंगे, उन्हें आवश्यक प्रशिक्षण प्राप्त होगा। इंसुलिन देने के लिए माता-पिता के एजेंट के रूप में कार्य करने वाले व्यक्ति (व्यक्तियों) को छात्रों के DMP में नामित किया जाना चाहिए।

समर्थन के माध्यम से, डायबिटीज़ के स्वास्थ्य पेशेवर नीति में परिवर्तन को पूरा करने में मदद कर सकते हैं। राष्ट्रीय या क्षेत्रीय डायबिटीज़ एसोसिएशन (उदाहरण के लिए डायबिटीज़ UK, डायबिटीज़ कनाडा, अमेरिकन डायबिटीज़ एसोसिएशन, डायबिटीज़ ऑस्ट्रेलिया, स्वीडिश डायबिटीज़ एसोसिएशन (स्वेन्स्का डायबिटीज़ फॉर्बंडेट), इंटरनेशनल डायबिटीज़ फेडरेशन, ISPAD, JDRF, आदि) इस काम के लिए स्वाभाविक साझेदार हैं (परिशिष्ट 1)। डायबिटीज़ देखभाल टीम के सदस्यों, माता-पिता, छात्रों और स्कूल कर्मियों को नीति स्थापित करने के प्रयासों में शामिल होने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है, जहां कोई मौजूद नहीं है, नीति में जो अपर्याप्त है, उसमें सुधार करें और जहां कार्यान्वयन सार्वभौमिक और न्यायसंगत नहीं है, नीति को लागू करें।

तालिका 3. सीमित संसाधन वाली व्यवस्थाओं के लिए प्रमुख संदेश।

- डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों को जो वे कर सकते हैं, उसमें सीमित नहीं होना चाहिए, और स्कूल जाने, गतिविधियों में भाग लेने, शिक्षा प्राप्त करने और खुश रहने, भरपूर जीवन जीने में सक्षम होना चाहिए।
- अधिकांश स्कूल सहयोगी होते हैं; हालाँकि, एक छात्र की नर्स या डॉक्टर डायबिटीज़ और उसके प्रबंधन को स्पष्ट और संक्षिप्त तरीके से समझाने के लिए स्कूल जा सकते हैं या माता या पिता स्थानीय स्वास्थ्य देखभाल टीम के सपोर्ट से खुद को ऐसा करने के लिए पर्याप्त आत्मविश्वास महसूस कर सकते हैं। स्कूल और स्वास्थ्य पेशेवर के साथ इस तरह के दौरे और संपर्क माता-पिता और छात्रों के लिए बेहद उत्साहजनक हो सकते हैं।
- डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र के लिए सरल व्यक्तिगत DMP शिक्षक के लिए स्कूल में दिन-प्रतिदिन अनुसरण करने के लिए एक अच्छा मार्गदर्शक है। इसमें आपात स्थिति के प्रबंधन के लिए क्रमबद्ध निर्देश और माता-पिता के संपर्क विवरण शामिल होना चाहिए।
- डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को ग्लूकोज़ स्ट्रिप्स की उपलब्धता के आधार पर आवश्यक रूप से अपने BGL की निगरानी करने की अनुमति दी जानी चाहिए।
- बच्चे को लंच से पहले इंसुलिन प्राप्त करना हमेशा बेहतर होता है; स्कूल में अपना इंजेक्शन लगाने के लिए उनके लिए एक सुरक्षित, निजी स्थान की जरूरत होती है।
- विशेष रूप से गरमी के मौसम में इंसुलिन के भंडारण के लिए रेफ्रिजरेटर या ठंडे स्थान/कंटेनर (जैसे, मिट्टी के बर्तन) की जरूरत होती है।
- स्कूल कर्मियों को हाइपोग्लाइसीमिया के प्रबंधन पर शिक्षित किया जाना चाहिए, और माता-पिता को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि स्कूल में उचित उपचार और पुन: उपचार उपलब्ध हो। यदि छात्र हाइपोग्लाइसीमिया के उपचार के लिए खाने या पीने में असमर्थ है, तो आपातकालीन सहायता को बुलाया जाना चाहिए।
- स्कूल कर्मियों को इस बात की जानकारी होनी चाहिए कि शारीरिक गतिविधि से पहले और उसके दौरान डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र को हाइपोग्लाइसीमिया से बचने के लिए कार्बोहाइड्रेट युक्त खाद्य पदार्थ खाने या पीने की जरूरत हो सकती है।
- जब BGL उच्च होते हैं, तो छात्रों को पानी पीने और आवश्यक रूप से शौचालय का उपयोग करने की अनुमति दी जानी चाहिए।
- शिक्षकों को पता होना चाहिए कि अन्य बच्चे डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र को परेशान कर सकते हैं। सहपाठियों के लिए सरल स्पष्टीकरण को प्रोत्साहित किया जाता है (IDF)।
- शिक्षकों को T1D के क्लासिक लक्षणों को भी समझना चाहिए, ताकि वे भविष्य में बिना निदान किए बच्चों की पहचान कर सकें। T1D को मलेरिया, अपेंडिसाइटिस, गैस्ट्रोएंटेराइटिस या निमोनिया समझना असामान्य नहीं है।

10. निम्न और न्यूनतम संसाधन वाले देशों के स्कूलों में डायबिटीज़

कम-संसाधन वाली व्यवस्थाओं में बच्चों को स्कूल भेजने से अन्य समस्याएं जुड़ सकती हैं, जैसे इंसुलिन की कमी, डायबिटीज़ संबंधी आपूर्तियां, खाद्य असुरक्षा, परिवहन चुनौतियां और स्थानीय टकराव तथा युद्ध। स्कूल सीखने, दोस्त बनाने, मस्ती करने और समकक्ष समूहों को खोजने का समय होता है। हालांकि, डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों के लिए, यह एक ऐसा समय हो सकता है, जब उन्हें बाहर रखा जाता है, अलग-थलग या लांछित किया जाता है। स्वास्थ्य और स्कूल पेशेवरों के रूप में, हमें इस बात की हिमायत करनी चाहिए कि डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों और युवाओं को उनके समुदाय के अन्य बच्चों के समान शैक्षिक और पाठ्येतर अवसर, और सतत शिक्षा और उपयोगी रोजगार के लिए अवसर प्राप्त हों। कम संसाधन वाले देशों में सीमाओं को मान्यता दी गई है, लेकिन स्कूल की गतिविधियों में पूर्ण भागीदारी से डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को सीमित या बाहर करने का बहाना नहीं होना चाहिए। कृपया अधिक जानकारी के लिए सीमित संसाधन वाली व्यवस्थाओं में बच्चों और किशोरों में डायबिटीज़ के प्रबंधन पर ISPAD 2022 सर्वसम्मति दिशा-निर्देश अध्याय 25 देखें।

इंटरनेशनल डायबिटीज़ फेडरेशन (IDF ई-लाइब्रेरी) Òलाइफ़ फॉर ए चाइल्डÓ पहल ने एक शिक्षा वेबसाइट विकसित की है जिसमें स्कूलों के लिए बहुभाषी संसाधन शामिल हैं। [74] इसके अलावा, स्कूल में IDF Òकिड्स एंड डायबिटीज़Ó (KiDS) प्रोजेक्ट (जिसमें T1D और T2D) शामिल हैं, और स्वस्थ भोजन विकल्प और जीवन शैली सलाह) स्कूल में प्रबंधन दृश्य सामग्री, स्कूल कर्मियों, माता-पिता और छात्रों के लिए एक शिक्षा कार्यक्रम के साथ मिलकर डायबिटीज़ से निपटता है। [89] इस परियोजना का सफलतापूर्वक ट्रायल ब्राजील [34] और भारत [90] में किया गया था और अब 18 भाषाओं में उपलब्ध है। (परिशिष्ट 1 देखें)

11. निष्कर्ष

डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को अन्य छात्रों की तरह ही सुरक्षित और सहायक वातावरण में शिक्षा प्राप्त होनी चाहिए, जो स्कूल प्रणाली और स्टाफ को ज्ञान और साधनों से उनकी सहायता करने के लिए सशक्त बनाने के साथ उन्हें डायबिटीज़ का सफलतापूर्वक प्रबंधन करने में सक्षम बनाता है। कुछ देशों में कानून पारित किया गया है और सपोर्ट के लिए समान एक्सेस सुनिश्चित करना ज़रूरी है। स्कूल के स्टाफ को शिक्षित करने के लिए कई उत्कृष्ट संसाधन विकसित किए गए हैं और स्वतंत्र रूप से उपलब्ध हैं (परिशिष्ट 1 देखें)। कानून और कर्मियों तथा डायबिटीज़ संबंधी आपूर्ति तथा प्रौद्योगिकी की उपलब्धता के बारे में देशों के बीच मतभेद हैं।

सबसे मौलिक स्तर पर, डायबिटीज़ से पीड़ित प्रत्येक छात्र को हाइपोग्लाइसीमिया के इंसुलिन, ग्लूकोज़ की निगरानी और आपातकालीन उपचार के लिए एक्सेस की जरूरत होती है। सभी स्टाफ को हाइपोग्लाइसीमिया के लक्षणों और प्रारंभिक प्रबंधन के बारे में पता होना चाहिए। प्रत्येक स्कूल को स्कूल के समय के दौरान डायबिटीज़ की सेल्फ-केयर के लिए, आयु और विकासात्मक रूप से उपयुक्त सहायता प्रदान करने के लिए डायबिटीज़ चैंपियन की पहचान करनी चाहिए। डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों को गहन इंसुलिन थेरेपी और ग्लूकोज़ की निगरानी तकनीक सहित डायबिटीज़ के लिए उन्नत उपचार रणनीतियों के लिए तैयार होना चाहिए और स्कूल को इन उपचारों में बाधा नहीं बनना चाहिए। हाइपो- और हाइपरग्लाइसीमिया, दोनों ही न केवल डायबिटीज़ की जटिलताओं के दीर्घकालिक जोखिम को प्रभावित करते हैं, बल्कि सीखने, व्यवहार और संज्ञानात्मक कामकाज को भी प्रभावित करते हैं। नॉर्मोग्लाइसीमिया के लिए प्रयास करना आधुनिक डायबिटीज़ देखभाल की आधारशिला है और स्कूल इस लक्ष्य को प्राप्त करने में एक आवश्यक साझेदार होते हैं।

ये दिशा-निर्देश डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों के लिए स्कूल में सपोर्ट, सुरक्षा और समावेश के एक सामान्य लक्ष्य के साथ कई हितधारकों के बीच संप्रेषण और सहयोग के महत्व पर जोर देते हैं।

सन्दर्भ

1. Patterson CC, Gyurus E, Rosenbauer J, et al. Trends in childhood type 1 diabetes incidence in Europe during 1989-2008: evidence of non-uniformity over time in rates of increase. *Diabetologia*. Aug 2012;55(8):2142-7. doi:10.1007/s00125-012-2571-8
2. Divers J, Mayer-Davis EJ, Lawrence JM, et al. Trends in Incidence of Type 1 and Type 2 Diabetes Among Youths - Selected Counties and Indian Reservations, United States, 2002-2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. Feb 14 2020;69(6):161-165. doi:10.15585/mmwr.mm6906a3
3. Airhihenbuwa CO, Tseng T-S, Sutton VD, Price L. Global Perspectives on Improving Chronic Disease Prevention and Management in Diverse Settings. *Preventing chronic disease*. 2021;18:E33-E33. doi:10.5888/pcd18.210055
4. Lasker RD. The diabetes control and complications trial. Implications for policy and practice. *N Engl J Med*. Sep 30 1993;329(14):1035-6. doi:10.1056/NEJM199309303291410
5. Lachin JM, Nathan DM, Group DER. Understanding Metabolic Memory: The Prolonged Influence of Glycemia During the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) on Future Risks of Complications During the Study of the Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (EDIC). *Diabetes Care*. Sep 21 2021;doi:10.2337/dc20-3097
6. Bixo Ottosson A, Akesson K, Ilvered R, Forsander G, Sarnblad S. Self-care management of type 1 diabetes has improved in Swedish schools according to children and adolescents. *Acta Paediatr*. Dec 2017;106(12):1987-1993. doi:10.1111/apa.13949
7. Sarnblad S, Berg L, Detlofsson I, Jonsson A, Forsander G. Diabetes management in Swedish schools: a national survey of attitudes of parents, children, and diabetes teams. *Pediatr Diabetes*. Dec 2014;15(8):550-6. doi:10.1111/pedi.12133
8. Sarnblad S, Akesson K, Fernstrom L, Ilvered R, Forsander G. Improved diabetes management in Swedish schools: results from two national surveys. *Pediatr Diabetes*. Sep 2017;18(6):463-469. doi:10.1111/pedi.12418
9. Edwards D, Noyes J, Lowes L, Haf Spencer L, Gregory JW. An ongoing struggle: a mixed-method systematic review of interventions, barriers and facilitators to achieving optimal self-care by children and young people with type 1 diabetes in educational settings. *BMC Pediatr*. Sep 12 2014;14:228. doi:10.1186/1471-2431-14-228
10. Pansier B, Schulz PJ. School-based diabetes interventions and their outcomes: a systematic literature review. *J Public Health Res*. Feb 20 2015;4(1):467. doi:10.4081/jphr.2015.467
11. Goss PW, Middlehurst A, Acerini CL, et al. ISPAD Position Statement on Type 1 Diabetes in Schools. *Pediatr Diabetes*. Nov 2018;19(7):1338-1341. doi:10.1111/pedi.12781
12. Bratina N, Forsander G, Annan F, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Management and support of children and adolescents with type 1 diabetes in school. *Pediatr Diabetes*. Oct 2018;19 Suppl 27:287-301. doi:10.1111/pedi.12743
13. Lawrence SE, Cummings EA, Pacaud D, Lynk A, Metzger DL. Managing type 1 diabetes in school: Recommendations for policy and practice. *Paediatr Child Health*. Jan-Feb 2015;20(1):35-44. doi:10.1093/pch/20.1.35
14. Jackson CC, Albanese-O'Neill A, Butler KL, et al. Diabetes care in the school setting: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. Oct 2015;38(10):1958-63. doi:10.2337/dc15-1418
15. UK Department for Education. Supporting pupils at school with medical conditions. https://assets.publishing.service.gov.uk/govern ment/uploads/system/uploads/attachment_data/file/803956/supporting-pupils-at-school-with-medical-conditions.pdf
16. Hatun S, Yesiltepe Mutlu G, Gokce T, et al. Care and Support of Children with Type 1 Diabetes at School: The Turkish Experience. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. Nov 25 2021;13(4):370-374. doi:10.4274/jcrpe.galenos.2021.2021.0060
17. Wood JM. Protecting the rights of school children with diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. Mar 1 2013;7(2):339-44. doi:10.1177/193229681300700208
18. Driscoll KA, Volkening LK, Haro H, et al. Are children with type 1 diabetes safe at school? Examining parent perceptions. *Pediatr Diabetes*. Dec 2015;16(8):613-20. doi:10.1111/pedi.12204
19. Blazik M, Pankowska E. The education of patients in prandial insulin dosing related to the structure of bolus calculators. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab*. 2010;16(4):301-5.
20. Bell KJ, Smart CE, Steil GM, Brand-Miller JC, King B, Wolpert HA. Impact of fat, protein, and glycemic index on postprandial glucose control in type 1 diabetes: implications for intensive diabetes management in the continuous glucose monitoring era. *Diabetes Care*. Jun 2015;38(6):1008-15. doi:10.2337/dc15-0100
21. Cox DJ, Kovatchev BP, Gonder-Frederick LA, et al. Relationships between hyperglycemia and cognitive performance among adults with type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Care*. Jan 2005;28(1):71-7. doi:10.2337/diacare.28.1.71
22. Graveling AJ, Deary IJ, Frier BM. Acute hypoglycemia impairs executive cognitive function in adults with and without type 1 diabetes. *Diabetes Care*. Oct 2013;36(10):3240-6. doi:10.2337/dc13-0194
23. March CA, Nanni M, Kazmerski TM, Siminerio LM, Miller E, Libman IM. Modern diabetes devices in the school setting: Perspectives from school nurses. *Pediatr Diabetes*. Aug 2020;21(5):832-840. doi:10.1111/pedi.13015
24. Burckhardt MA, Roberts A, Smith GJ, Abraham MB, Davis EA, Jones TW. The Use of Continuous Glucose Monitoring With Remote Monitoring Improves Psychosocial Measures in Parents of Children With Type 1 Diabetes: A Randomized Crossover Trial. *Diabetes Care*. Dec 2018;41(12):2641-2643. doi:10.2337/dc18-0938
25. Welsh JB, Derdzinski M, Parker AS, Puhr S, Jimenez A, Walker T. Real-Time Sharing and Following of Continuous Glucose Monitoring Data in Youth. *Diabetes Ther*. Apr 2019;10(2):751-755. doi:10.1007/s13300-019-0571-0
26. American Diabetes Association. Safe at School: Guidelines for Continuous Glucose Monitors. Accessed Sept 2022, https://diabetes.org/sites/default/files/2022-03/CGM-3-15-22.pdf
27. Acimi S, Bessahraoui M, Acimi MA, Abderrahmane N, Debbous L. Vaginoplasty and creating labia minora in children with disorders of sex development. *Int Urol Nephrol*. Mar 2019;51(3):395-399. doi:10.1007/s11255-018-2058-8
28. Cox C, Alyahyawi N, Ornstein A, Cummings EA. Experience of Caring for a Child With Type 1 Diabetes Mellitus in a Food-Insecure Household: A Qualitative Evaluation. *Can J Diabetes*. Feb 2021;45(1):64-70. doi:10.1016/j.jcjd.2020.05.013
29. Brazeau AS, Mircescu H, Desjardins K, et al. The Barriers to Physical Activity in Type 1 Diabetes (BAPAD-1) scale: predictive validity and reliability. *Diabetes Metab*. Apr 2012;38(2):164-70. doi:10.1016/j.diabet.2011.10.005
30. McCoy RG, Van Houten HK, Ziegenfuss JY, Shah ND, Wermers RA, Smith SA. Increased mortality of patients with diabetes reporting severe hypoglycemia. *Diabetes Care*. Sep 2012;35(9):1897-901. doi:10.2337/dc11-2054
31. Pearson T. Glucagon as a treatment of severe hypoglycemia: safe and efficacious but underutilized. *Diabetes Educ*. Jan-Feb 2008;34(1):128-34. doi:10.1177/0145721707312400
32. American Diabetes Association. Safe at School: Federal Court Rules Children with Diabetes in NYC Denied Equal Access to Field Trips and Bus Transportation. Accessed Sept 2022, https://www.diabetes.org/newsroom/press-releases/2022/federal-court-rules-children-with-diabetes-in-nyc-denied-equal-access-to-field-trips-bus-transportation
33. Sherman JJ, Lariccia JL. Glucagon Therapy: A Comparison of Current and Novel Treatments. *Diabetes Spectr*. Nov 2020;33(4):347-351. doi:10.2337/ds19-0076
34. Bechara GM, Castelo Branco F, Rodrigues AL, et al. "KiDS and Diabetes in Schools" project: Experience with an international educational intervention among parents and school professionals. *Pediatr Diabetes*. Jun 2018;19(4):756-760. doi:10.1111/pedi.12647
35. Butler S, Wyckoff L. Addressing the emergency preparedness needs of students with diabetes. *NASN Sch Nurse*. May 2012;27(3):160-2. doi:10.1177/1942602X12442571
36. American Diabetes Association. Diabetes Disaster Preparedness Plan. Accessed Sept 2022, www.DiabetesDisasterResponse.org
37. Molnar AE, Miron, G., Barbour, M.K., Huerta, L., Shafer, S.R., Rice, J.K.,, Glover A, Browning, N., Hagle, S., & Boninger, F. Molnar, et al. National Education Policy Center. Virtual schools in the U.S. 2021. Retrieved Sept 2022 from virtual-schools-annual-2022. National Education Policy Center; 2021. http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2021
38. March CA, Leikam L, Siminerio LM, Miller E, Libman IM. Cyber School Is a Marker of Youth with High-Risk Diabetes. *J Pediatr*. Mar 2021;230:167-173. doi:10.1016/j.jpeds.2020.10.042
39. Predieri B, Leo F, Candia F, et al. Glycemic Control Improvement in Italian

Children and Adolescents With Type 1 Diabetes Followed Through Telemedicine During Lockdown Due to the COVID-19 Pandemic. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11:595735. doi:10.3389/fendo.2020.595735

40. American Diabetes Association. Safe at School: Recommendations for Virtual Learning. Accessed Sept 2022, https://www.diabetes.org/sites/default/files/2020-09/Covid19virtuallearningrecs09.29.2020.pdf
41. Dehn-Hindenberg A, Sassmann H, Berndt V, et al. Long-Term Occupational Consequences for Families of Children With Type 1 Diabetes: The Mothers Take the Burden. *Diabetes Care*. Oct 25 2021;doi:10.2337/dc21-0740
42. McCollum DC, Mason O, Codd MB, O'Grady MJ. Management of type 1 diabetes in primary schools in Ireland: a cross-sectional survey. *Ir J Med Sci*. Aug 2019;188(3):835-841. doi:10.1007/s11845-018-1942-7
43. Gonder-Frederick LA, Zrebiec JF, Bauchowitz AU, et al. Cognitive function is disrupted by both hypo- and hyperglycemia in school-aged children with type 1 diabetes: a field study. *Diabetes Care*. Jun 2009;32(6):1001-6. doi:10.2337/dc08-1722
44. Cameron FJ, Northam EA, Ryan CM. The effect of type 1 diabetes on the developing brain. *Lancet Child Adolesc Health*. Jun 2019;3(6):427-436. doi:10.1016/S2352-4642(19)30055-0
45. Winnick JB, Berg CA, Wiebe DJ, Schaefer BA, Lei PW, Butner JE. Metabolic control and academic achievement over time among adolescents with type 1 diabetes. *Sch Psychol Q*. Mar 2017;32(1):105-117. doi:10.1037/spq0000190
46. Rechenberg K, Whittemore R, Grey M. Anxiety in Youth With Type 1 Diabetes. *J Pediatr Nurs*. Jan - Feb 2017;32:64-71. doi:10.1016/j.pedn.2016.08.007
47. McCollum DC, O'Grady MJ. Diminished school-based support for the management of type 1 diabetes in adolescents compared to younger children. *Diabet Med*. May 2020;37(5):779-784. doi:10.1111/dme.14160
48. Gonder-Frederick LA, Clarke WL, Cox DJ. The Emotional, Social, and Behavioral Implications of Insulin-Induced Hypoglycemia. *Semin Clin Neuropsychiatry*. Jan 1997;2(1):57-65. doi:10.1053/SCNP00200057
49. Ryan CM, Atchison J, Puczynski S, Puczynski M, Arslanian S, Becker D. Mild hypoglycemia associated with deterioration of mental efficiency in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Pediatr*. Jul 1990;117(1 Pt 1):32-8. doi:10.1016/s0022-3476(05)82440-0
50. Mauras N, Buckingham B, White NH, et al. Impact of Type 1 Diabetes in the Developing Brain in Children: A Longitudinal Study. *Diabetes Care*. Apr 2021;44(4):983-992. doi:10.2337/dc20-2125
51. Buchberger B, Huppertz H, Krabbe L, Lux B, Mattivi JT, Siafarikas A. Symptoms of depression and anxiety in youth with type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*. Aug 2016;70:70-84. doi:10.1016/j.psyneuen.2016.04.019
52. Silverstein J, Cheng P, Ruedy KJ, et al. Depressive Symptoms in Youth With Type 1 or Type 2 Diabetes: Results of the Pediatric Diabetes Consortium Screening Assessment of Depression in Diabetes Study. *Diabetes Care*. Dec 2015;38(12):2341-3. doi:10.2337/dc15-0982
53. Today Study Group, Wilfley D, Berkowitz R, et al. Binge eating, mood, and quality of life in youth with type 2 diabetes: baseline data from the today study. *Diabetes Care*. Apr 2011;34(4):858-60. doi:10.2337/dc10-1704
54. Rose M, Streisand R, Tully C, et al. Risk of Disordered Eating Behaviors in Adolescents with Type 1 Diabetes. *J Pediatr Psychol*. Jun 1 2020;45(5):583-591. doi:10.1093/jpepsy/jsaa027
55. Potts TM, Nguyen JL, Ghai K, Li K, Perlmuter L. Perception of difficulty and glucose control: Effects on academic performance in youth with type I diabetes. *World J Diabetes*. Apr 15 2015;6(3):527-33. doi:10.4239/wjd.v6.i3.527
56. Freeborn D, Loucks, C. A., Dyches, T., Roper, S. O., & Mandleco, B. Addressing school challenges for children and adolescents with type 1 diabetes: The nurse practitioner's role. *The Journal for Nurse Practitioners*. 2013;9(1):11-16. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.nurpra.2012.11.005
57. Driscoll KA, Raymond J, Naranjo D, Patton SR. Fear of Hypoglycemia in Children and Adolescents and Their Parents with Type 1 Diabetes. *Curr Diab Rep*. Aug 2016;16(8):77. doi:10.1007/s11892-016-0762-2
58. Pate T, Klemencic S, Battelino T, Bratina N. Fear of hypoglycemia, anxiety, and subjective well-being in parents of children and adolescents with type 1 diabetes. *J Health Psychol*. Feb 2019;24(2):209-218. doi:10.1177/1359105316650931
59. Johnson SR, Cooper MN, Davis EA, Jones TW. Hypoglycaemia, fear of hypoglycaemia and quality of life in children with Type 1 diabetes and their parents. *Diabet Med*. Sep 2013;30(9):1126-31. doi:10.1111/dme.12247
60. Di Battista AM, Hart TA, Greco L, Gloizer J. Type 1 diabetes among adolescents: reduced diabetes self-care caused by social fear and fear of hypoglycemia. *Diabetes Educ*. May-Jun 2009;35(3):465-75. doi:10.1177/0145721709333492
61. Al Hayek AA, Robert AA, Braham RB, Issa BA, Al Sabaan FS. Predictive Risk Factors for Fear of Hypoglycemia and Anxiety-Related Emotional Disorders among Adolescents with Type 1 Diabetes. *Med Princ Pract*. 2015;24(3):222-30. doi:10.1159/000375306
62. Wiebe DJ, Chow CM, Palmer DL, et al. Developmental processes associated with longitudinal declines in parental responsibility and adherence to type 1 diabetes management across adolescence. *J Pediatr Psychol*. Jun 2014;39(5):532-41. doi:10.1093/jpepsy/jsu006
63. Andrade C, Alves CAD. Relationship between bullying and type 1 diabetes mellitus in children and adolescents: a systematic review. *J Pediatr (Rio J)*. Sep - Oct 2019;95(5):509-518. doi:10.1016/j.jped.2018.10.003
64. Palladino DK, Helgeson VS. Friends or foes? A review of peer influence on self-care and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes. *J Pediatr Psychol*. Jun 2012;37(5):591-603. doi:10.1093/jpepsy/jss009
65. Helgeson VS, Snyder PR, Escobar O, Siminerio L, Becker D. Comparison of adolescents with and without diabetes on indices of psychosocial functioning for three years. *J Pediatr Psychol*. Aug 2007;32(7):794-806. doi:10.1093/jpepsy/jsm020
66. Banks GG, Berlin KS, Keenan ME, et al. How Peer Conflict Profiles and Socio-Demographic Factors Influence Type 1 Diabetes Adaptation. *J Pediatr Psychol*. Jul 1 2020;45(6):663-672. doi:10.1093/jpepsy/jsaa036
67. Zuijdwijk CS, Cuerden M, Mahmud FH. Social determinants of health on glycemic control in pediatric type 1 diabetes. *J Pediatr*. Apr 2013;162(4):730-5. doi:10.1016/j.jpeds.2012.12.010
68. Butler AM, Hilliard ME, Titus C, et al. Barriers and Facilitators to Involvement in Children's Diabetes Management Among Minority Parents. *J Pediatr Psychol*. Sep 1 2020;45(8):946-956. doi:10.1093/jpepsy/jsz103
69. Hill-Briggs F, Adler NE, Berkowitz SA, et al. Social Determinants of Health and Diabetes: A Scientific Review. *Diabetes Care*. Nov 2 2020;doi:10.2337/dci20-0053
70. Equal Opportunity Employment Commission. Disability Defined and Rules of Construction. Accessed Sept 2022, https://www.eeoc.gov/laws/statutes/
71. Legislation Gov UK. Equality Act. Accessed Sept 2022, https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2010/15/contents
72. European Equality Law Network. https://www.equalitylaw.eu/. Accessed Sept 2022, http://www.equalitylaw.eu/
73. Australian Government Department of Social Services. Guide to the list of recognized disabilities. Accessed Sept 2022, https://www.dss.gov.au/our-responsibilities/disability-and-carers/benefits-payments/carer-allowance/guide-to-the-list-of-recognised-disabilities
74. United Nations General Assembly. Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Accessed Sept 2022, http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf
75. U.S. Department of Justice, Civil Rights Division. The Americans with Disabilities Act. Accessed Sept 2022, https://www.ada.gov/
76. United Nations General Assembly. Convention on the rights of the child Treaty no. 27531. United Nations Treaty Series, 1577, pp. 3-178. Accessed Sept 2022, https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx
77. U.S Department of Health and Human Services, Office for Civil Rights. Your rights under Section 504 of the Rehabilitation Act. Accessed Sept 2022, https://www.hhs.gov/sites/default/files/ocr/civilrights/resources/factsheets/504.pdf
78. United States Department of Education. About IDEA: Individuals with Disabilities Education Act. https://sites.ed.gov/idea/about-idea/. Accessed Sept 2022, http://sites.ed.gov/idea/about-idea
79. International Diabetes Federation. Kids and Diabetes in Schools. Accessed Sept 2022, https://kids.idf.org/
80. Australian Pediatric Society. T1D Learning Centre: Diabetes at School Accessed Sept 2022, https://www.t1d.org.au/diabetes-at-school
81. Americal Diabetes Association. Training Resources for School Staff. Accessed Sept 2022, https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws/training-resources-school-staff
82. Diabetes Australia. Diabetes in Schools. Accessed Sept 2022, https://www.diabetesinschools.com.au/
83. Canadian Pediatric Society. Diabetes at School. Accessed Sept 2022,

https://diabetesatschool.ca/
84. Diabetes UK. Diabetes in Schools. Accessed Sept 2022, https://www.diabetes.org.uk/guide-to-diabetes/your-child-and-diabetes/schools.
85. Holmström MR, Häggström M, Söderberg S. Being Facilitators in a Challenging Context-School Personnel's Experiences of Caring for Youth with Diabetes Type 1. *J Pediatr Nurs*. Nov-Dec 2018;43:e114-e119. doi:10.1016/j.pedn.2018.08.007
86. Evans-Atkinson T, Fung A, Antunes Silvestre A, Crozier T, Hursh B. Evaluation of a Province-Wide Type 1 Diabetes Care Plan for Children in the School Setting. *Can J Diabetes*. Feb 2021;45(1):15-21. doi:10.1016/j.jcjd.2020.04.004
87. Forsander G. Legislation can help children to receive the support they need to manage chronic health conditions like type 1 diabetes at school. 2018;107(3):380-381. doi:https://doi.org/10.1111/apa.14192
88. Hellems MA, Clarke WL. Safe at school: a Virginia experience. *Diabetes Care*. Jun 2007;30(6):1396-8. doi:10.2337/dc07-0121
89. Chinnici D, Middlehurst A, Tandon N, et al. Improving the school experience of children with diabetes: Evaluation of the KiDS project. *J Clin Transl Endocrinol*. Mar 2019;15:70-75. doi:10.1016/j.jcte.2018.12.001
90. Rawal T SR, Nazar GP, Tandon N, Arora M. A school-based program for diabetes prevention and management in India – project KiDS and diabetes in schools. *Int J Noncomm Dis*. 2020;5(3):107-113.

परिशिष्ट 1

A.1 स्कूलों में डायबिटीज़ से संबंधित ऑनलाइन संसाधनों के लिंक

लक्ष्य यह है कि यह एक लाइव दस्तावेज़ हो, जिसे जैसे-जैसे संसाधन बनाए जाते हैं या अपडेट किए जाते हैं,उसी के अनुसार समय के साथ अपडेट किया जा सके।

A.2 स्कूलों में डायबिटीज़ से संबंधित राष्ट्रीय वेबसाइटें

- स्कूलों में IDF किड्स एंड डायबिटीज़ 2019 [kids.idf.org से बहुभाषी संसाधन उपलब्ध]: https://www.idf.org/e-library/education/73-kids-diabetes-information-pack.html.
- अमेरिकन डायबिटीज़ एसोसिएशन: https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws/training-resources-school-staff
- कनाडाई बाल चिकित्सा सोसायटी: स्कूल में डायबिटीज़ :https://diabetesatschool.ca/
- डायबिटीज़ ऑस्ट्रेलिया: स्कूलों में डायबिटीज़ : https://www.diabetesinschools.com.au/
- डायबिटीज़ UK: स्कूलों में डायबिटीज़: https://www.diabetes.org.uk/guide-to-diabetes/your-child-and-diabetes/schools.
- तुर्की: https://okuldadiyabet.com/

A.3 स्कूल के कर्मचारियों के लिए शैक्षिक प्रशिक्षण मॉड्यूल

- JDRF शैक्षिक वीडियो: डायबिटीज़ से पीड़ित छात्रों द्वारा वर्णन किया गया एक छोटा वीडियो, विस्तारित परिवार, माता-पिता, शिक्षकों, कोच और साथी छात्रों को टाइप 1 डायबिटीज़ (T1D) से पीड़ित जीवन की व्याख्या करता है: https://www.jdrf.org/t1d-resources/living-with-t1d/school/
- बच्चे का जीवन: शिक्षा और प्रशिक्षण संसाधन; https://lifeforachild.org/education/
- स्कूल स्टाफ के लिए अमेरिकन डायबिटीज़ एसोसिएशन प्रशिक्षण संसाधन: https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws/training-resources-school-staff
- कनाडाई बाल चिकित्सा सोसायटी: स्कूल में टाइप 1 डायबिटीज़ प्रबंधित करना: शिक्षकों और स्कूल के कर्मचारियों के लिए एक ऑनलाइन पाठ्यक्रम:
- डायबिटीज़ ऑस्ट्रेलिया: प्रशिक्षण और सहायता - स्कूलों में डायबिटीज़: https://www.diabetesinschools.com.au/training-and-support/
- स्कूलों के लिए ऑस्ट्रेलियाई बाल चिकित्सा सोसायटी ई-लर्निंग मॉड्यूल की डायबिटीज़ समिति: https://www.t1d.org.au/
- डायबिटीज़ US: स्कूल संसाधनों में डायबिटीज़: https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws/written-care-plans/section-504-plan

A.4 पूरे देशों में सैंपल डायबिटीज़ मैनेजमेंट प्लान

- ऑस्ट्रेलिया:
  - डायबिटीज़ ऑस्ट्रेलिया (राज्य विशिष्ट प्लान):
  - ऑस्ट्रेलियाई बाल चिकित्सा सोसायटी डायबिटीज़ कार्रवाई और प्रबंधन प्लान की डायबिटीज़ समिति: https://www.t1d.org.au/
- कनाडा: https://diabetesatschool.ca/tools/individual-care-plan
- यूके: ttps://www.diabetes.org.uk/guide-to-diabetes/your-child-and-diabetes/schools/diabetes-in-schools-resources
- USA: ADA डायबिटीज़ चिकित्सा प्रबंधन योजना: https://www.diabetes.org/dmmp

A.5 अन्य प्रबंधन प्लान

ADA

- खंड 504 प्लान: 504 प्लान यह सुनिश्चित करने के लिए एक अनुबंध करता है कि डायबिटीज़ से पीड़ित छात्र की शिक्षा अन्य बच्चों की तरह ही हो :https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws/written-care-plans/section-504-plan
- हाइपरग्लाइसीमिया आपातकालीन देखभाल प्लान: https://www.diabetes.org/sites/default/files/2019-06/hyperglycemia%20emergency%20care%20plan.pdf
- हाइपोग्लाइसीमिया आपातकालीन देखभाल प्लान: https://www.diabetes.org/sites/default/files/2019-06/hypoglycemia%20emergency%20care%20plan%20for%20low%20blood%20glucose.pdf
- सतत ग्लूकोज़ मॉनिटर्स के लिए दिशा-निर्देश (ADA स्कूल में सुरक्षित): https://diabetes.org/sites/default/files/2022-03/CGM-3-15-22.pdf
- डायबिटीज़ आपदा तैयारी प्लान 2018 [इससे उपलब्ध: https://www.DiabetesDisasterResponse.org
- ADA. स्कूल में सुरक्षित: वर्चुअल लर्निंग 2020 के लिए अनुशंसाएं [इससे उपलब्ध: https://www.diabetes.org/sites/default/files/2020-09/Covid19virtuallearningrecs09.29.2020.pdf

A.6 नीतियां/स्थिति कथन

- स्कूलों में टाइप 1 डायबिटीज़ पर नीतियां/स्थिति ISPAD स्थिति विवरण (2018): https://www.ispad.org/news/news.asp?id=420540
- कनाडाई बाल चिकित्सा सोसायटी: स्कूल में टाइप 1 डायबिटीज़ प्रबंधित करना: नीति और कार्यप्रणाली के लिए अनुशंसाएं (2015): https://cps.ca/documents/position/type-1-diabetes-in-school
- शिक्षा विभाग, यूके। स्कूल-आयु वर्ग के बच्चों को चिकित्सा संबंधी समस्याओं में सहायता करना। 2014: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/803956/supporting-pupils-at-school-with-medical-conditions.pdf
- यूएसए अमेरिकन एसोसिएशन ऑफ डायबिटीज़ एजुकेटर्स: स्कूल व्यवस्था में डायबिटीज़ से पीड़ित बच्चों का प्रबंधन - AADE स्थिति कथन: https://www.diabeteseducator.org/docs/default-source/practice/practice-resources/position-statements/diabetes-in-the-school-setting-position-statement_final.pdf
- स्कूल के लिए यूके सैंपल चिकित्सा स्थिति नीति: T1D (2018): https://www.diabetes.org.uk/resources-s3/2018-11/1201BD_Sample%20medical%20conditions%20policy_DIGITAL.pdf

A.7 अन्य सहायता साधन

- बच्चे का जीवन। DKA रोकथाम पोस्टर 2018: https://lifeforachild.org/education/dka/
- स्कूल में टाइप 1 डायबिटीज़: कनाडाई बाल चिकित्सा सोसायटी के अधिकार और जिम्मेदारियां (वीडियो 2:58) : https://youtu.be/jWGapJ2ymLo
- टाइप 1 डायबिटीज़ के साथ माध्यमिक स्कूल शुरू करना (वीडियो 3:42): https://www.youtube.com/watch?v=kcwGo54tzbo
- स्कूल में डायबिटीज़ के लिए यूएस NIH/NIDDK से टूल्स: https://www.niddk.nih.gov/health-information/professionals/clinical-tools-patient-management/diabetes/helping-student-diabetes-succeed-guide-school-personnel
- स्कूल में अमेरिकी कानून और डायबिटीज़ : https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws
- सनोफी तुर्की: छात्रों को डायबिटीज़ के बारे में शिक्षित करना: https://www.youtube.com/watch?v=9Xd4-lQUXHU

A.8 खाद्य मानक

- स्कूल में डायबिटीज़ और पोषण पर किड्स शैक्षिक गाइड: https://idf.org/e-library/education/148-educational-guide-on-nutrition-and-diabetes-in-schools.html
- युनाइटेड किंगडम: शिक्षा Df. स्कूल खाद्य मानक मार्गदर्शन यूके (2015, 26 अगस्त 2021 को अपडेट किया गया): http://www.schoolfoodplan.com/wp-content/uploads/2015/01/School-Food-Standards-Guidance-FINAL-V3.pdf
- USA: स्कूल में तैयार भोजन के लिए पोषण संबंधी जानकारी प्रदान करने के लिए अमेरिका में राज्य और संघीय जरूरतें हैं। यहां फ़्लोरिडा में एक काउंटी के स्कूल जिले के लिए पोषण सामग्री का एक उदाहरण दिया गया है। आप स्कूल, दिन, भोजन या सटीक विषय पर ध्यान केंद्रित कर सकते हैं। यह व्यापक रूप से स्कूल के स्टाफ और परिवारों द्वारा उपयोग किया जाता है: https://sbac.nutrislice.com/menu/menus-eula