MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

TELEMEDIZIN IM BEREICH DER PÄDIATRISCHEN DIABETOLOGIE

Sabine Hofer, Department für Pädiatrie 1
Medizinische Universität Innsbruck
sabine.e.hofer@i-med.ac.at

MODERNES DIABETESMANAGEMENT

Insulinpumpen

Glukosesensoren

AID

The text 'AID' is centered between two large, light blue, double-headed horizontal arrows, indicating a bidirectional relationship between insulin pumps and glucose sensors.

Woche: von 08.10.2007 bis 14.10.2007

Verz. = Insulatard
Kurz. = Actrapid

BASAL (= Fastenbedarf): Früh: 10 / I.E. KORREKTUR: 1 E Normalinsulin senkt meinen Blutzucker um ca. 50 mg/dl
Abends: 5 / I.E. 1 E hebt meinen BZ um ca. + 50 mg/dl
PRANDIAL* (= zur Mahlzeit): 1 BE = 215 I.E. Mittag & 1 E

TAGESZEIT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SUMME
MO	VERZ.-I.					10								14	15						5				
08	KURZ.-I.					115								115	115						115				
10	BZ					156				153				157	245					115	112	60		85	
	BE					4				3				5	21					5					

Bemerkungen: Oberschenkel Bauch Oberarme

TAGESZEIT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SUMME
DI	VERZ.-I.					10								15							5				
09	KURZ.-I.					115								115	115						115				
10	BZ					136				57				125	53					108	104	104			
	BE					4				3				5	4					5					

Bemerkungen: Oberschenkel Bauch Oberarme

TAGESZEIT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SUMME
MI	VERZ.-I.					10								14							5				
10	KURZ.-I.					115								115	115						115				
10	BZ					118				71				136	67					108	106	108			
	BE					4				3				5	25					5					

Bemerkungen: Oberschenkel Bauch Oberarme

TAGESZEIT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SUMME
DO	VERZ.-I.					10								15							5				
11	KURZ.-I.					114								114	115						110				
10	BZ					144				57				168	125					120	102	150			
	BE					4				3				5	2					5					

Bemerkungen: Oberschenkel Bauch Oberarme

TAGESZEIT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SUMME
FR	VERZ.-I.					10								14							5				
12	KURZ.-I.					115								115	115						115				
10	BZ					148				110				142	57					119	96				
	BE					4				3				5	3					5					

Bemerkungen: Oberschenkel Bauch Oberarme

TAGESZEIT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SUMME
SA	VERZ.-I.					10								14							5				
13	KURZ.-I.					115								115	115						115				
10	BZ					130				100				110	135					105	109	67			
	BE					4				3				5	2					5					

Bemerkungen: Oberschenkel Bauch Oberarme

TAGESZEIT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SUMME
SO	VERZ.-I.					10								14							5				
14	KURZ.-I.					115								115	115						115				
10	BZ					119				116				111	107					104	67	111			
	BE					4				3				5	2					5					

Bemerkungen: Oberschenkel Bauch Oberarme

Bemerkungen: Oberschenkel Bauch Oberarme

Trends Überlagerung Täglich

TAGE TAGESZEIT EREIGNISSE VERWENDUNG

CGM Kalibrierungen

STRUKTURIERTE DATENANALYSE VERANKERUNG IN GUIDELINES

Table 1—Standardized CGM metrics
2017 international consensus on CGM metrics (18)

1. Number of days CGM worn
2. Percentage of time CGM is active
3. Mean glucose
4. Estimated A1C
5. Glycemic variability (%CV or SD)
6. Time >250 mg/dL (>13.9 mmol/L)
7. Time >180 mg/dL (>10.0 mmol/L)
8. Time 70–180 mg/dL (3.9–10.0 mmol/L)
9. Time <70 mg/dL (<3.9 mmol/L)
10. Time <54 mg/dL (<3.0 mmol/L)
11. LBGI and HBGI (risk indices)
12. Episodes (hypoglycemia and hyperglycemia) 15 min
13. Area under the curve
14. Time blocks (24-h, day, night)

Use of Ambulatory Glucose Profile (AGP) for CGM report

CV, coefficient of variation; LBGI, low blood glucose index; HBGI, high blood glucose index.

VORAUSSETZUNGEN SCHAFFEN

TABLE 1. SUMMARY

Category	Tip
Technological requirements	1: Hardware 2: Video software 3: Diabetes software

VIDEOSPRECHSTUNDE –

Anleitung zum schnelleinstieg für Patienten

- 9: Patient-centered care
- 10: Culture change among providers and institutions

FIG. 1. Utility of wide-screen monitor for telehealth encounters. Examples of workstation display using 24" monitor (A) versus 38" wide-screen monitor (B).

STRUKTURIEREN DER SPRECHSTUNDE

TABLE 1. SUMMARY OF TOP 10 TIPS FOR DIABETES TELEHEALTH

<i>Category</i>	<i>Tip</i>	<i>Summary</i>
Technological requirements	1: Hardware	Invest in a widescreen monitor and quality headphones/microphone. Ensure optimal lighting and room setup.
	2: Video software	Numerous options exist for HIPAA-compliant video software. Some can be EHR-integrated.
	3: Diabetes software	Select your preferred software application(s) for reviewing diabetes device data. Consider key features from a provider and patient viewpoint. Discuss privacy and security with your IT staff.
Clinical operations	4: Scheduling telehealth visits	Template your schedule to allow separate blocks for video visits, or discuss staff intervention if preceding in-person visits run late.
	5: Standardizing telehealth visit processes	Develop standardized processes for previsit and postvisit tasks (e.g., data upload, laboratory tests, scheduling follow-up) for telehealth patients. Train staff and patients in these processes.
	6: Reimbursement	Review telehealth reimbursement codes and policies that apply to your practice location (https://www.cchpca.org). Utilize codes for video encounters and review of remotely shared data.
	7: EHR integration	Work with your EHR team to optimize tools for telehealth billing, documentation, and capture of diabetes device data.
Maximizing benefit	8: Patient expectations	Guide patient expectations about billing, location, timing and frequency of video visits in your practice, as well as appropriate use of telehealth technology and remote data-sharing.
	9: Patient-centered care	Use telehealth to promote patient-driven, patient-centered diabetes care with individualized content and timing.
	10: Culture change among providers and institutions	Engage institutional stakeholders early, and develop a formal telehealth onboarding process for providers and staff.

TERMINPLANUNG

- Terminvergabe – Slots fixieren
- Administration – versenden von log in Details etc.
- Vorbereitung – Download und Analyse VOR der Sprechstunde
- Zeitmanagement! Pünktlichkeit!
- Nachbereitung - Dokumentation in der elektronischen Patientenakte
- Dokumentation der Leistung

The screenshot displays a medical scheduling interface. At the top left, there is a calendar for December 2021, with the 29th highlighted. To the right, a dropdown menu titled 'Terminkalender-Verzeichnis - KI Klinik für Kinder- u. Jugendheilkunde' lists various departments such as Tagesklinik KHZ, Bestellambulanz, Kardiologie KK, and Diabetesambulanz. Below this, a detailed view for '29.12.2021 - Diabetesambulanz' shows two columns of appointments. The left column, labeled 'KI Us. 4/223', lists four 'Diabetes Videosprechstunde' slots at 14:00, 14:30, 15:00, and 15:30. The right column, labeled 'KI Us. 5/224', shows a series of appointments from 07:45 to 15:15, including 'Diabetes' consultations and a 'Mittagsbesprechung' at 13:00.

STRUKTURIEREN DER SPRECHSTUNDE

- Klare Struktur der Sprechstunde
- Muss einen Anfang und ein Ende haben
- Welches Ziel wird verfolgt?
- Erwartungshaltung der Patient*innen

Checkliste für ein strukturiertes Vorgehen bei der telemedizinischen Ambulanzsprechstunde

Als Vorbereitung auf die telemedizinische Sprechstunde sollte bereits eine Datenauswertung der PatientInnen vorliegen, welche via e-mail inklusive Einverständniserklärung an die e-mail Adresse der Diabetesambulanz (lki.ki.diabetesambulanz@tirol-kliniken.at) gesendet wurde.

Sicherheitsfrage stellen: Geburtsdatum des Kindes abfragen

Strukturierte Datenanalyse der Sensorauswertung/Glukoseprofile

eHbA1c/GMI mitteilen – entspricht in etwa dem HbA1c

time in range

time in Hypoglykäm

time in Hyperglykäm

Fragen der PatientInnen/Eltern

Rezepte – per Post ad Familie/per Fax direkt an die gewünschte Apotheke senden, Verordnungen/Bestätigungen/Dauerverordnungen direkt an die Versicherungsträger faxen

Terminvereinbarung für nächste Konsultation

Gesendete Dokumente/Downloads im Ordner Diabetesambulanz speichern

Dokumentation ins Power Chart – kurz angeben, dass die Visite als telemedizinische Visite stattgefunden hat. Behandlungsplan wie bei regulärer face-to-face Visite in Ambulanzkarte dokumentieren. Als Maß der metabolischen Kontrolle anstelle des HbA1c Wertes den estimated HbA1c (eHbA1c/geschätzter HbA1c) oder Glukose Management Indikator (GMI) eintragen.

Ambulanzdokumentation – normale Sprechstunde dokumentieren und abrechnen.

ZEITMANAGEMENT

- Administration
 - Terminvergabe, log in code, Instruktion
- Ärztliche Zeitressource:
 - Vorbereitung
 - Sprechstunde
 - Nachbereitung
- Diabetesberater
- Ernährungsberater

- Patient*innen:
 - großer Zeitgewinn an Wegzeiten
 - auf Seiten der Familien
 - keine Wartezeiten

∅ Zeitliche Dauer einzelner Tätigkeiten

- Zeit der Telefonate in Minuten
- Zeit Vorbereitung Arzt in Minuten
- Zeit Vorbereitung Diabetesberater in Minuten
- Nachbearbeitung (Rezept/Basalrate verschicken)

OPTIMIEREN UND IMPLEMENTIEREN

TABLE 1. SUMMARY OF TOP 10 TIPS FOR DIABETES TELEHEALTH

<i>Category</i>	<i>Tip</i>	<i>Summary</i>
Technological requirements	1: Hardware	Invest in a widescreen monitor and quality headphones/microphone. Ensure optimal lighting and room setup.
	2: Video software	Numerous options exist for HIPAA-compliant video software. Some can be EHR-integrated.
	3: Diabetes software	Select your preferred software application(s) for reviewing diabetes device data. Consider key features from a provider and patient viewpoint. Discuss privacy and security with your IT staff.
Clinical operations	4: Scheduling telehealth visits	Template your schedule to allow separate blocks for video visits, or discuss staff intervention if preceding in-person visits run late.
	5: Standardizing telehealth visit processes	Develop standardized processes for previsit and postvisit tasks (e.g., data upload, laboratory tests, scheduling follow-up) for telehealth patients. Train staff and patients in these processes.
	6: Reimbursement	Review telehealth reimbursement codes and policies that apply to your practice location (https://www.cchpca.org). Utilize codes for video encounters and review of remotely shared data.
	7: EHR integration	Work with your EHR team to optimize tools for telehealth billing, documentation, and capture of diabetes device data.
	8: Patient expectations	Guide patient expectations about billing, location, timing and frequency of video visits in your practice, as well as appropriate use of telehealth technology and remote data-sharing.
	9: Patient-centered care	Use telehealth to promote patient-driven, patient-centered diabetes care with individualized content and timing.
	10: Culture change among providers and institutions	Engage institutional stakeholders early, and develop a formal telehealth onboarding process for providers and staff.

Maximizing benefit

LEITFADEN VIDEO- UND TELEKONSULTATION 2020

- Körpersprache – Mimik
- Stimme – Tonfall
- Sprechen Sie deutlich und langsam
- Aktives Zuhören – Vorsicht mit Unterbrechungen
- Gesprächsstruktur
- Beginn des Gesprächs
- Aktives Zuhören – Zusammenfassen des Gehörten
- Wiederholungen einfügen um Verständnis zu prüfen
- Themenwechsel ankündigen – und jetzt teile ich den Bildschirm, jetzt zeige ich Ihnen..., jetzt kontrolliere ich ..., jetzt sprechen wir über
- Finale Zusammenfassung des Gesprächs und Vereinbarungen wiederholen – Therapieänderungen, Kontrolltermine,...
- Beendigung des Gesprächs

https://oepgk.at/wp-content/uploads/2020/12/leitfaden-video-konsultation_occ88pgk_barrfrei.pdf

(Marlene Sator GÖG, Birgit Hladschik-Kermer MUW) auf Basis Calgary-Cambridge Guides

EIGENE ERFAHRUNGEN EVALUIEREN

Fragebogenerhebung zu

Nützlichkeit

Effektivität

Zufriedenheit

AUSBILDUNG – ERLERNEN VON SKILLS

Table 2. Pre- and Postworkshop Telemedicine Skills Self-Efficacy Assessment

Skills Self-Efficacy Item	% of Confident Learners		% Improvement
	Preworkshop (N = 92)	Postworkshop (N = 36)	
Prepare your workspace to create a supportive clinical environment.	29	78	49
Obtain verbal consent for the visit.	42	89	47
Acknowledge and minimize technologic barriers to effective communication.	32	89	57
Make a plan for ongoing care should you be disconnected.	21	81	60
Take a medical history.	35	86	51
Apply relationship-centered communication skills.	44	86	42
Conduct a problem-focused physical exam.	4	39	35
Utilize camera angles and lighting to observe physical examination findings.	8	42	34

WIE MACHEN WIR TELEMEDIZIN ERFOLGREICH?

STRUKTUR

BEZIEHUNG

AUSBILDUNG

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!