

Forschungsgruppe funktionelle Rehabilitation und Gruppenschulung Wien



PATIENTENUNTERLAGEN FÜR STRUKTURIERTEN UNTERRICHT: BASISGRUPPENSCHULUNG FÜR INSULINPFLICHTIGE

Schwerpunkt: Diabetes und DMP, Vorbereitung für FIT

Schulungsteam:

Prof.DDr Kinga Howorka, DGKS Elsa Pernecky, DGKS Viky Zwinz,

Ärzte und Forschungskonsulenten:

Prof. Kinga Howorka, Dr.med. Nora Howorka, Dr. Jiri Pumprla, Dr. Michaela Gabriel,

Sekretariat und Organisation:

Cand med Daniel Savran, Zeljko Milak und Schulungsteam

Hauptziele und Hauptzielkriterien:

1. Fähigkeit zu Insulindosisanpassung unter intensivierter Insulintherapie
2. Vermeidung von Akutkomplikationen, Minimierung von Langzeitkomplikationen
3. Bildung von Partnerschaft für weitere Therapie, gute Kommunikationsbasis

Gegenziele:

Künftiger Verzicht auf ärztliche Supervision

Schriftliche Unterlagen für Patienten; Inhaltsverzeichnis:

- Stundenplan, Unterrichtsinhalte
- aktuelle Schulungspalette
- Empfohlene Literatur
- Grafik Therapie/Substitution, Phase I/II
- Tagesprofil von Insulin + Glukose bei Gesunden
- Darstellung der verschiedenen Insulintherapiearten
- Prinzipien der Insulintherapie bei Insulinmangeldiabetes
- Vor- u. Nachteile der einzelnen Behandlungsformen
- Auswahl von Humaninsulinen
- Kohlenhydrataustauschtabelle + Diät
- Einteilung von Nahrungskohlenhydraten nach ihrer Blutglukosewirksamkeit
- Tabelle Spätschäden
- Sammeln des 24h Harnes
- Feedbackbogen

Programm für Patienten:

Einheit I

Vorstellung. Entwicklungsgeschichte der funktionellen Insulintherapie. Überblick über den Seminarablauf und den Prozeß der Rehabilitation.

Patienten - Wünsche und Ziele. Fragebogen.

Blutglukose-Selbstkontrolle, Technik der Blutgewinnung: Selbststichgeräte, Blutzucker-Meßgeräte. Glukose Sensoren. Visuelles Ablesen der Streifen. Harnzucker, Aceton, MBG.

Bilanz & Protokollführung; Protokollbesprechung.

„Diät“ und Kohlenhydratberechnung

Einheit II

Insulinwirkung. Insulin beim Gesunden. Insulinmangel. Diabetestypen. Spätkomplikationen (Umriß). Ziele der Diabetesbehandlung.

Strategien der Insulinbehandlung (Umriß). Insulinarten. Geschichte der Insulintherapie.

Übungen zur Insulindosis-Selbstanpassung bei intensivierter „4 Gupf“ Therapie.

Einheit III

Praxis der Selbstkontrolle: Harnzucker, Aceton. HbA_{1c}.

Akutkomplikationen, eigene Erfahrungen: Hypoglykämien, Entgleisungen (Wie können sie in Zukunft vermieden werden?). Glucagon, Hypobehandlung und -vorbeugung.

Insulinbehandlung - Fortsetzung. Praxis der intensivierten Insulintherapie.

Orale Antidiabetika inklusive Metformin, SGLT2 Hemmer, Inkretinen. STICH Protokoll Diät: Praktische Probleme. Energetischer Gehalt der Nahrung. Prandialer (mahlzeitenbezogener) Insulinbedarf.

Einheit IV

Fortsetzung technische Entwicklungen in der Insulinzufuhr, praktische Aspekte der CSII. Insulin-Pen. Technik der Insulininjektion und ihre Besonderheiten während FIT. Geschichte der Insulinbehandlung und eigene Diabetesgeschichte.

Diskussion mit einem Diabetesberater, Besprechung der noch offenen Fragen. Diabetes und Blutdruck, Diabetes und Bluffette, Diabetes und Rauchen, Diabetes und Übergewicht. Folgeschäden und Prävention: Umriss

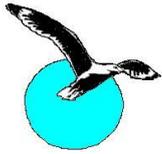
Einheit V

Interpretation der Stoffwechselbefunde. Protokollbesprechung. Spätkomplikationen - Fortsetzung. Diabetes und Schwangerschaft.

"Insulindosisanpassung" oder funktionelle Insulinsubstitution? Vor- und Nachteile der einzelnen Strategien der Insulinbehandlung. Dosisfindung bei den einzelnen Strategien der Behandlung, Algorithmen der funktionellen Insulinanwendung.

Einheit VI

Berechnung des aktuellen Insulindex. Rechenübungen. Vorbereitung zur Umstellung. Plausibilitätskontrolle bei Umstellung. Primäre und sekundäre Anpassung. (Arztbriefe bei Schulungsende)



**FORSCHUNGSGRUPPE FUNKTIONELLE REHABILITATION
UND GRUPPENSCHULUNG - Wien**

www.diabetesFIT.org

Prof.Dr.K. Howorka, Dr. med. J. Pumprla
DGKS E. Pernecky



Empfohlene Literatur für Laien und Ärzte

Für Patienten mit Insulinbehandlung

- V. Jörgens, M. Grüßer, M. Berger: *Mein Buch über den Diabetes mellitus. Ausgabe für Typ-1 Diabetiker, die Insulin spritzen*. Kirchheim-Verlag Mainz, 19. Auflage, 2006, ca. 15.80 €
- K. Howorka: *Insulinabhängig?... Funktioneller Insulingebrauch: Die Alternative der Freiheit mit nahezu normalem Blutzucker. Ein Patientenlehrbuch zur Behandlung mit Selbstkontrolle*. Kirchheim-Verlag, 9. Auflage, Mainz, 2011, ca.18 €;
- V. Jörgens: *Mit Insulin geht es mir wieder besser*. Kirchheim Verlag Mainz, 14. Auflage, 2004, ca. 14.20 €
- M. Grüsser, V. Jörgens, M. Berger: *Vor dem Essen Insulin. Für die flexible Behandlung des Typ-2-Diabetes mit Normalinsulin*. 2.veränd. Aufl. 2000, ca. 14.20 €

Für Diabetiker ohne Insulinbehandlung

- V. Jörgens, P. Kronabein, M. Berger: *Wie behandle ich meinen Diabetes. Für Diabetiker, die nicht Insulin spritzen*. Kirchheim-Verlag, 13. Auflage, Mainz, 2001, ca. 14.20 €
- H. Lützner: *Richtig essen nach dem Fasten*. Gräfe & Unzer Verlag, 2. Auflage, 2000, ca. 10.50 €
- H. Lützner: *Wie neugeboren durch Fasten*. Gräfe und Unzer Verlag, 3. Auflage, 2001, ca. 10.50 €
- I. Kiefer, B. Gerda, M. Kunze: *Schlank und fit-Paket. Kalorientibeln 1, Kalorientibeln 2, Abnehmfibeln*. Bearb. v. W. Ruth. Verlag d. österr. Kneippbundes /KNO 5 Titel je 3 Ex. sort. Br. zus ca. 145.60 €/ SFr 252,-
- K. Zwiauer, C. Schoberberger, R. Schoberberger, I. Kiefer, M. Kunze: *„Schlank ohne Diät“ für Kinder. Nach der Methode „Schlank ohne Diät“*. Bearb. v. W. Ruth. 1995. 200 S. Verlag d. österr. Kneippbundes /KNO Br ca. 15.80 € /SFr 27,40,-

- R. Schoberberger, I. Kiefer, M. Kunze: *Die Abnehm-Fibel.. Nach der Methode „Schlank ohne Diät“*. Bearb. v. W. Ruth. 1995. Verlag d. österr. Kneippbundes /KNO ca. 43.50 € /SFr 69,90
- R. Schoberberger, I. Kiefer, M. Kunze: *Der Abnehm-Kompass. Nach der Methode „Schlank ohne Diät“*. Ill. v. R. Habeck. Bearb. v. W. Ruth, 1995. Verlag d. österr. Kneippbundes /KNO ca. 12.90 € /SFr 21,-

Für Patienten mit Spätschäden und/oder Bluthochdruck

- M. Grüsser, V. Jörgens: *Mein Buch über den hohen Blutdruck*. Kirchheim Verlag Mainz, 4. Auflage, 2004, ca. 13.15 €
- I. Mühlhauser, P. Sawicki: *Wie behandle ich meinen Hochdruck. Blutdruckselbstmessung, Ernährung, Medikamente*. Kirchheim-Verlag, 4. Auflage, Mainz, 2002

Für Patienten mit Hyperlipidämie

- Grillmayr H, Howorka K: *Fett muss nicht schaden!* Krenn Verlag Wien, 2003. ISBN 3-902351-06-3. 94 Seiten, ca. 13 €
- Kiefer, M. Kunze: *Die Anti-Cholesterin-Diät*. Verlag d. österr. Kneippbundes. Ca. 11.70 €
- R. Kowalski: *Die 8-Wochen-Cholesterinkur. So senken Sie Ihren Blutfettspiegel auf natürliche Weise*. Econ Ratgeber, 1. Auflage 1999, ca. 8.90 €

Für Ärzte zusätzlich

- M. Berger, V. Jörgens: *Praxis der Insulintherapie*. Springer-Verlag, 6. Auflage, Berlin, 2001, ca. 21.20 €
- K. Howorka: *Funktionelle Insulintherapie, Inhalte, Praxis und Didaktik*. Springer-Verlag, 5. Auflage, Berlin, 2001

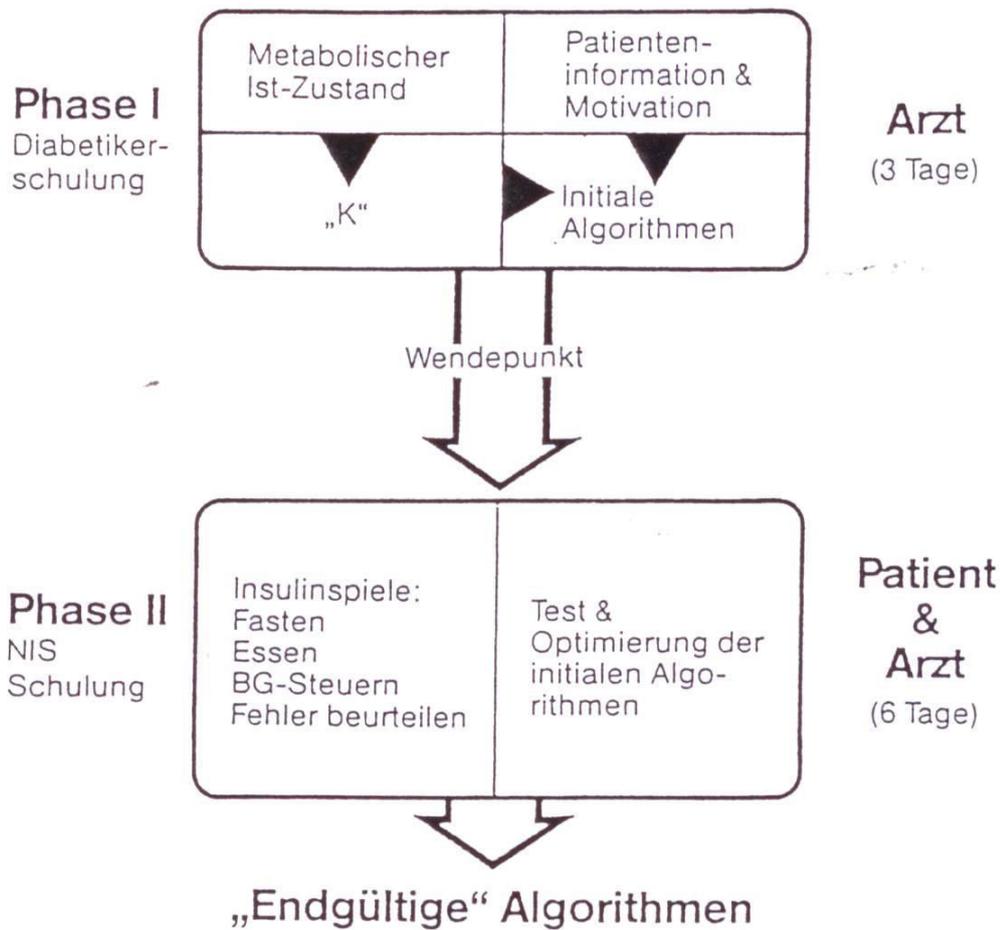
Ao Univ.-Prof. Dr.med. Kinga HOWORKA, MBA
 Zentrum für Biomedizinische Technik und Physik
 Medizinische Universität Wien, AKH, 4L
 A 1090 Wien, Währinger Gürtel 18-20
 E-mail: kinga.howorka@meduniwien.ac.at
 Tel +43 1 40400 3981 Fax +43 1 40400 3988



Patientenbetreuung und klinische Angelegenheiten:
 1170 Wien, Pezlgasse 4/2
 KORRESPONDENZADR. links

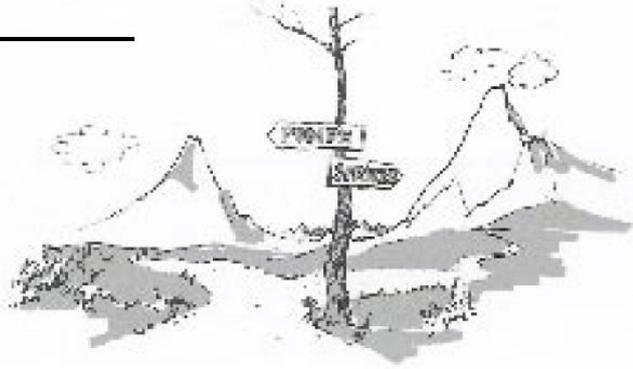
Typ I Diabetes

Therapie → Substitution

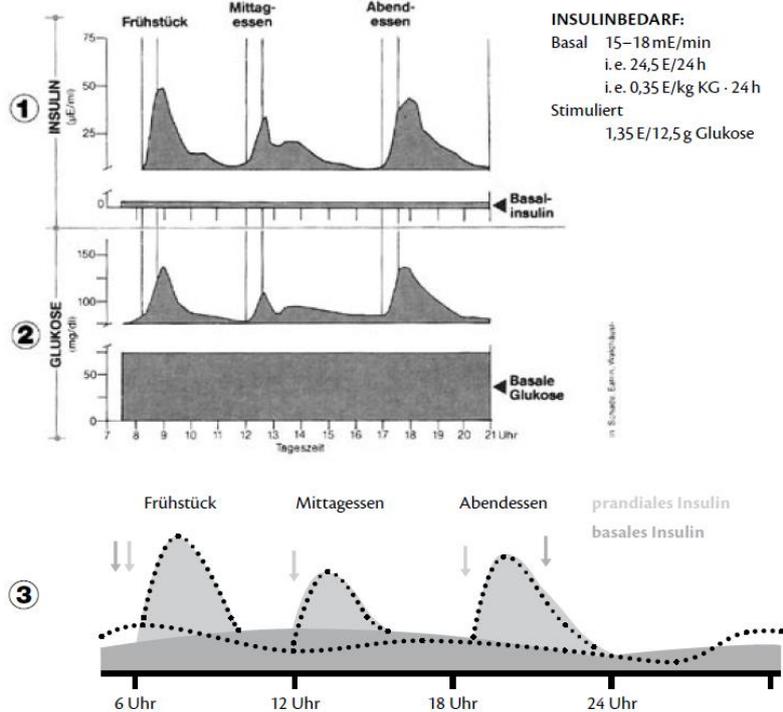


aus: K.Howorka: Funktionelle, nahe-normoglykämische Insulin-substitution. Lehrinhalte, Praxis u. Didaktik. 3. Auflage

Pumpe oder Spritze – der Patient entscheidet!



Tagesprofil von Insulin und Glukose bei Gesunden



FIT ist möglich mit Spritzen oder Pumpe



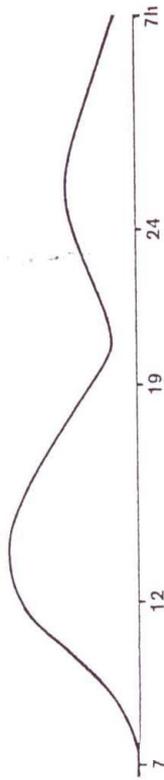
Abb. 4.1: Verhalten von (1) Insulin und (2) Glukose im Blut von Gesunden.

Basales und prandiales Insulin sind zum besseren Verständnis getrennt dargestellt. (3) Schema der Insulinwirkung bei funktioneller Insulintherapie.

(Modifiziert aus K. Howorka: Funktionelle Insulintherapie. Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg - New York, 4. Auflage 1996 und nach A. Thomas)

Aus: „Insulinabhängig?...“ K.Howorka, Kirchheim Mainz, 9. Auflage, 2011

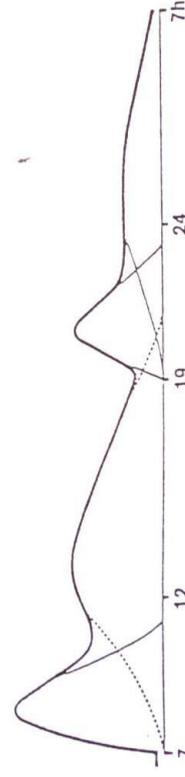
Wie ersetzt man das fehlende Insulin?
Es gibt verschiedene Arten Insulin zu ersetzen.



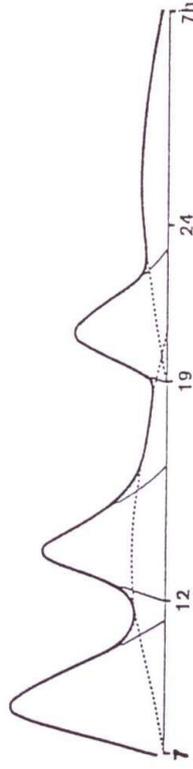
1. 2x nur Verzögerungsinsulin spritzen.



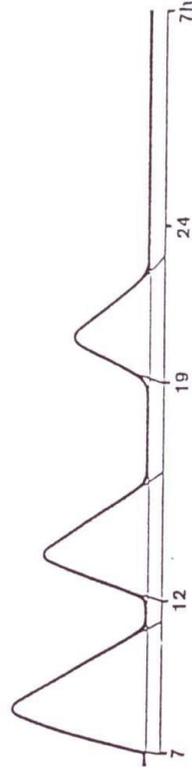
2. Morgens Mischen von kurzwirkendem Insulin und Verzögerungsinsulin – abends Verzögerungsinsulin.



3. Morgens und abends Mischen von kurzwirkendem Insulin und Verzögerungsinsulin.



4. 2x Verzögerungsinsulin
– vor den Hauptmahlzeiten kurzwirkendes Insulin.



5. Bei der Behandlung mit Insulinpumpen dauernd eine „Basalrate“ – zusätzlich Insulin vor den Mahlzeiten.

Mein Buch über den Diabetes mellitus Ausgabe für Diabetiker, die Insulin spritzen von Viktor Jörgens und Michael Berger

aus der Medizinischen Universitätsklinik Düsseldorf
Medizinische Klinik E (Direktor Prof. Dr. med. H. Zimmermann)

Aus: "Mein Buch über den Diabetes mellitus. Ausgabe für Diabetiker, die Insulin spritzen." von Viktor Jörgens u. Michael Berger

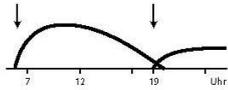
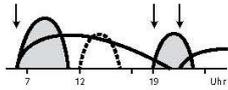
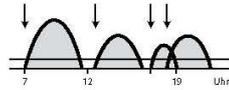
Behandlungsart/ Behandlungsmerkmale	Konventionelle Insulinbehandlung		Funktionelle Insulintherapie
	„Klassische“	„Intensivierte“	
			
Insulin	Verzögerungs- oder Mischinsulin (1–2 Injektionen täglich)	Mischen von kurz-wirkendem Insulin (schraffiert) und Verzögerungsinsulin ermöglicht bereits eine gewisse Insulindosisanpassung (2–4 Injektionen täglich)	FIT ist mit mehrfachen Injektionen von Kurz- und Langzeitinsulinen (kurzwirkendes Insulin schraffiert) oder einer steuerbaren Insulinpumpe realisierbar. Die Injektionsanzahl ist variabel (durchschnittlich 5–7 Injektionen täglich)
Funktion (Basis/Bolus)	globale Deckung des basalen (= dem Fastenbedarf entsprechenden) und prandialen (= den Mahlzeiten zuzuordnenden) Insulinbedarfs	klar getrennter Insulingebrauch - zur Korrektur eines zu hohen BZ - basal - prandial	
Diät	Anpassung der Mahlzeiten an die Insulinwirkung		Zeit- und mengenmäßig frei, aber balanziert; das Insulin wird bedarfsgerecht gespritzt.
	Zeitpunkt, Menge und Zusammensetzung der Mahlzeiten fixiert	durch Zusatzgaben von Altinsulin ein wenig flexibler	
Selbstmessungen	häufig keine, eher selten Harn- oder Blutzucker	4x/Tag Harnzucker oder Blutzucker	zur Nahe-Normalisierung des HbA _{1c} mindestens 4x/Tag Blutzucker erforderlich
Konsequenzen der Selbstmessungen	praktisch keine selbständigen, Arzt (nur Hypo-Korrektur mit Kohlenhydraten)	verzögert (Insulin-dosisänderung erst, wenn an 2-3 Tagen dasselbe „Muster“ auftritt)	- sofort, unmittelbar und gezielt mit Kurzinsulin oder - verzögert – bei Veränderung der FIT-Algorithmen
Schulung	keine/wenig Informationen	Diabetikerschulung zur selbständigen Insulindosisanpassung (Minimum: die sog. „Basis“-Schulung für ICT)	Erarbeiten der FIT-Algorithmen in Theorie und Praxis: „Insulinspiele“ - gezielte Hebung und Senkung des Blutzuckers - experimentelles Fasten - experimentelle „Sünde“ Erlernen der Anpassung von Algorithmen der funktionellen Insulinanwendung



Abb. 4.4: Prinzipien der Insulintherapie bei Insulinmangeldiabetes

Aus: „Insulinabhängig?...“ K.Howorka, Kirchheim Mainz, 9. Auflage, 2011

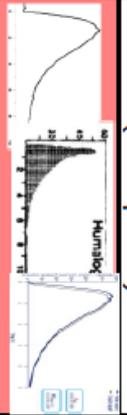
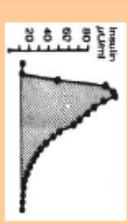
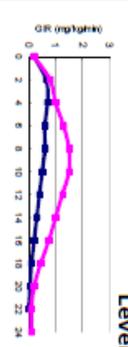
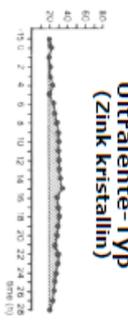
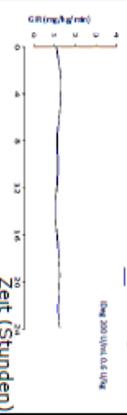
„Intensivierte“, konventionelle Insulintherapie	Funktionelle Insulintherapie
Vorteile	
<ul style="list-style-type: none"> - „Nur“ 2 oder 3 Injektionen - Ein Teil der Verantwortung für die Behandlung kann „auf den Arzt“ abgeschoben werden (ein Vorteil!?) - „Nur“ 5-7 „Hautstiche“ pro Tag für Selbstmessung und Injektionen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gute Stoffwechselkontrolle - Nahrungsaufnahme frei bezüglich (1) Menge und (2) Zeitpunkt - Injektionszeitpunkte verschiebbar - Gezielte Einflussnahme auf den Blutzucker - Durchschaubarkeit der Stoffwechselfvorgänge (= funktionsgebundener Insulingebrauch) - Weitgehende Unabhängigkeit vom Arzt und seiner Verschreibung - Selbstverantwortung
Nachteile	
<ul style="list-style-type: none"> - Zwang zum Einhalten eines Diätplanes bezüglich (1) Menge und (2) Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme - Injektionszeitpunkte fixiert - Mangelnde Steuerungsmöglichkeit des Blutzuckers - Unzureichende Durchschaubarkeit (Insulin wird „pauschal“ verabreicht) - Hypoglykämiegefahr bei Verschiebung der Mahlzeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Insgesamt mindestens 10 „Hautstiche“ pro Tag für Selbstmessung und Injektionen - (Evtl. Pumpe: muss ständig am Körper getragen werden)



Abb. 4.5:
Vor- und Nachteile der einzelnen Behandlungsformen bei Typ-1-Diabetes

Aus: „Insulinabhängig?...“ K.Howorka, Kirchheim Mainz, 9. Auflage, 2011

Auswahl von Insulinpräparaten (©Howorka, 2020)

Insulintyp	Pharmakokinetik (Beispiele)	Hersteller		
		Sanofi-Aventis	Eli Lilly	NovoNordisk
verzögernde Substanz		Sanofi-Aventis	Eli Lilly	NovoNordisk
schnellwirkende und ultraschnellwirkende Analoga		Apidra® (Insulin glulisin)	Humalog® (Insulin lispro)	Fiasp® (Faster aspart)* NovoRapid® (Insulin aspart)
Normalinsulin		Insuman Rapid®	HumInsulin Normal® (Regular, R)	Actrapid®
kurzwirkende Insuline		Insuman Basal®	HumInsulin Basal NPH®	Insulatard® Protaphane
Relativ kurzwirkende				
NPH-Typ (Protamin)				
Früher: Lente-Typ (zink kristallin + amorph)				Levemir® (Insulin detemir)
Mittellang-wirkende				
Langwirkende		Lantus® (Insulin glargine) Toujeo® (glargine U 300)		
Sehr lang wirkende				Tresiba® (Insulin degludec)
Verzögerungsinsuline				

*Beginn der Wirkung von **Faster Aspart** um **23% früher** als bei **Insulin Aspart** (Heise et al, *Diabetes Obes Metab*, 2017)
 **Insulin Detemir in hohen Dosen vergleichbar zu Pharmakokinetik von Insulin Glargine (Plank et al, *Diabetes Care* 2005)
 ***Insulin Glargine U300 in hohen Dosen wirkt ca um **25% länger** als U100 (Becker et al, *Diabetes Care* 2015)
 Die Wirkkurven von den verzögernd wirkenden Analoga basieren auf pharmakodynamischen Daten

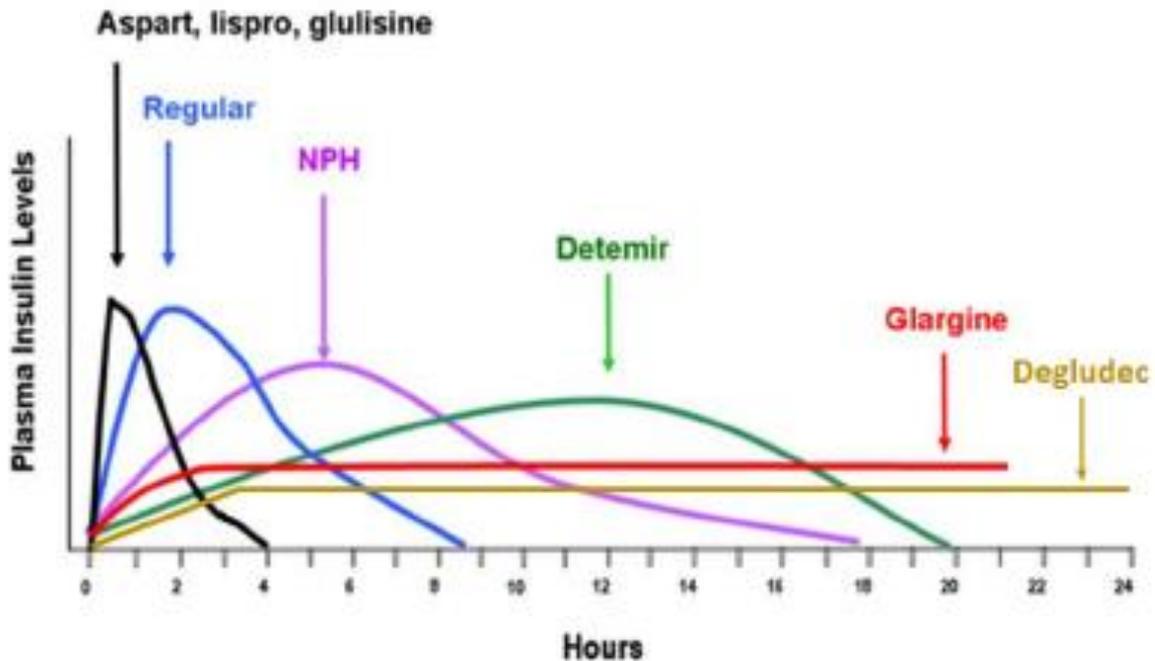


Abb 4.3: Idealisierte pharmakokinetische Wirkprofile

Idealisierte pharmakokinetische Wirkprofile der Insulinpräparate und der Insulinanaloga. Die Wirkdauer ist Dosis-abhängig und unterliegt sowohl einer inter- als auch einer intraindividuellen Variabilität (Modifiziert nach: Hirsch IB: *Insulin Analogues*, NEJM 2005)

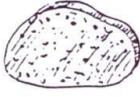
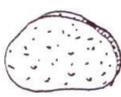
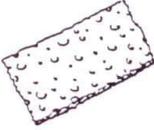
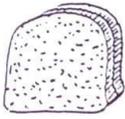
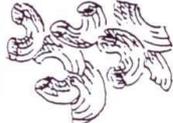
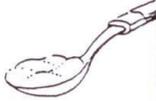
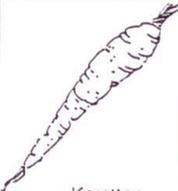
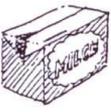
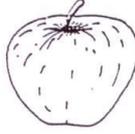
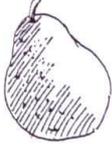
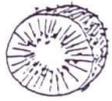
Aus: Kinga Howorka: *Insulinabhängig?...* 9. Aufl., Kirchheim-Verlag, Mainz, 2011

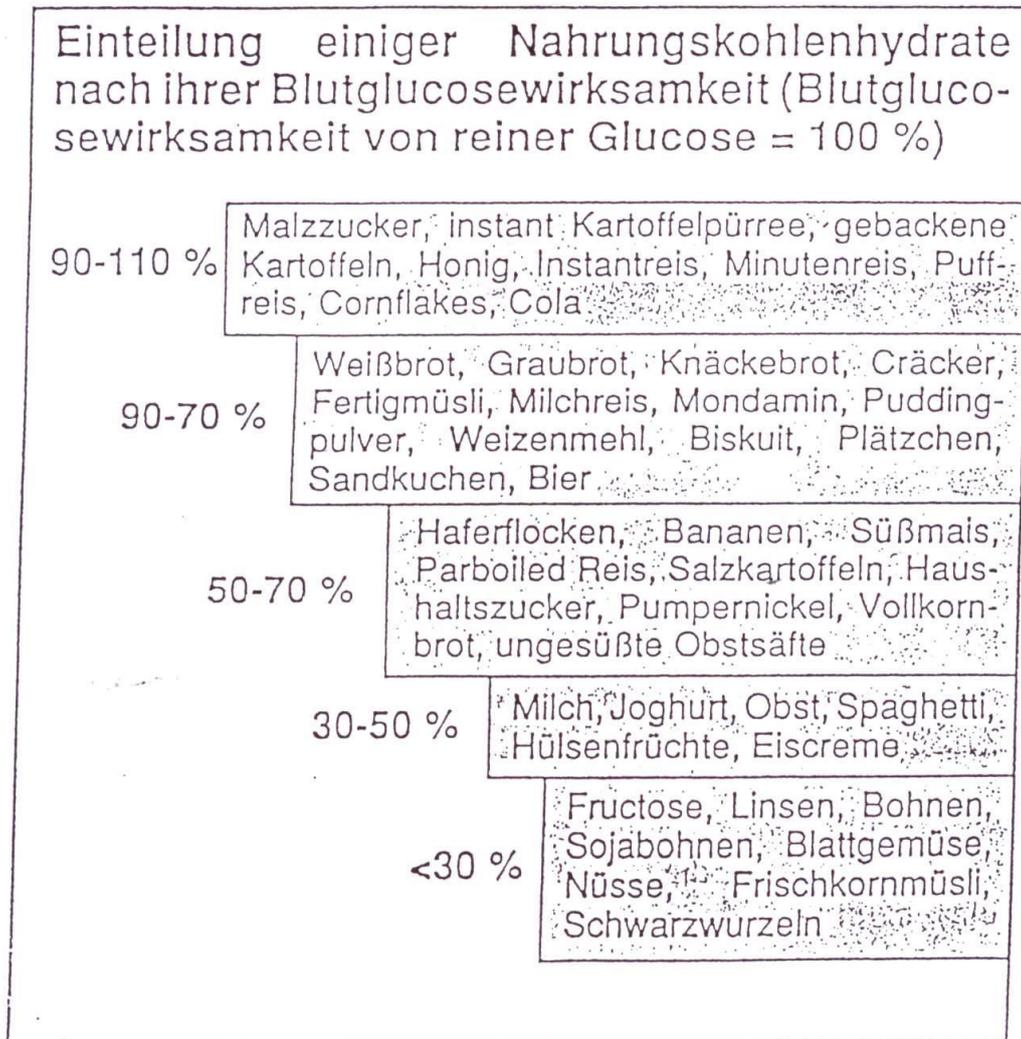
Beide Abb modifiziert nach K Howorka, Kirchheim-Verlag, Mainz
10 Auflage in Vorbereitung

Kohlenhydrat-Austauschtabelle

1 BE = 1 Broteinheit, entspricht 12 g Kohlenhydrate. Diese Menge ist enthalten in:

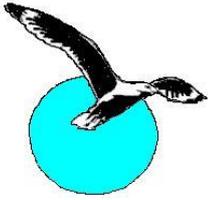
10

					
1/2 Scheibe 1 cm dick – 30 g Vollkornbrot	1/2 Stück – 25 g Grahamweckerl	1/2 Scheibe 1 cm dick – 25 g Schwarzbrot	1/2 Stück – 20 g Semmel	1 1/2 Scheiben – 15 g Knäckebrot	2 Stück – 15 g Zwieback
					
roh 15 g gekocht 50 g Reis	roh 15 g gekocht 50 g Eierteigwaren	1 geh. Eßlöffel – 15 g Mehl, Grieß	3 geh. Eßlöffel – 20 g Haferflocken	2 gestr. Eßlöffel – 15 g Semmelbrösel	1 geh. Eßlöffel getrocknet – 20 g Bohnen, Erbsen, Linsen
					
1 Stück – 75 g hühnerigroße Kartoffel	Zwiebel bis 200 g BE-frei/1x pro Tag	Karotten bis 200 g BE-frei/1x pro Tag	Sellerie bis 200 g BE-frei/1x pro Tag	Kohlsprossen bis 200 g BE-frei/1x pro Tag	Rote Rüben bis 200 g BE-frei/1x pro Tag
					
1/4 l – 250 g Vollmilch Sauermilch	1 Becher – 250 g Joghurt Kefir	1/10 l ohne Zuckerzusatz Apfelsaft	1/8 l ohne Zuckerzusatz Orangensaft	100 g 1 kleiner Apfel	100 g 1/2 Stück Birne
					
130 g 1 kleine Orange	150 g 2 kleine Mandarinen	150 g 1/2 große Grapefruit	160 g 1 Schüssel Erdbeeren	80 g 1/2 Banane mit Schale	130 g 2 kleine Kiwi
					
130 g ca. 2 Stück Marillen	140 g 1 mittelgroßer Pflirsich	210 g Wassermelone ohne Schale	25 g Diabetiker- Marmelade	12 g Diabetikerzucker Sorbit, Xylic	12 g Fruchtzucker



Klassifikation der Folgekrankheiten bei Diabetes

Augen	Subjektiv	Objektiv	Diagnose
(überwiegend: Mikroangiopathie)	bei Schwachsichtigkeit Lesen möglich? Große Schrift, Zeitungsschrift, Fingerzählen möglich?	Fundoskopie, Fluoreszenz-Angiographie, OCT Visus	<i>Retinopathie:</i> - keine - (beginnende) nichtproliferative - (präprolif.) - proliferative
Angio	Wadenschmerzen bei Belastung (Schau-fensterkrankheit) Symmetrie? Gehstrecke	Fußpulse, Doppler und Oszillographie, Ophthalmica-Doppler und Carotissonogr.	<i>Periphere Arterienverschluss-krankheit:</i> Klassifizierung nach Fontaine (Gruppen): I. keine Beschwerden II. Wadenschm.bei Belastung III. Ruhe Schmerzen IV. Ulkus
Kardio	Herzschmerzen/ Dyspnoe bei Belastung? (unspez.) „Wieviele Stockwerke können Sie ohne Unterbrechung...“	Belastungs-EKG Thalium-szintigraphie	<i>Koronare Herzkrankheit:</i> Klassifizierung nach N.Y.H.A.: I. keine Beschwerden II. Dyspnoe/Angina pectoris bei schwerer Belastung (>2 Stockwerke) III. Dyspnoe schon bei leichter Belastung IV. Ruhedyspnoe
Nephro	subj. Angaben irrelevant (Ödeme?)	Proteinurie (Mikroprotein-exkretionsrate) Kreatinin-clearance/KV Blutdruck/24-h Monitoring (ABPM) (Nachtdipping)	<i>Nephropathie</i> - Klassifizierung nach Mogensen: 1) ↑ Kreatinin-clearance, ↑ Nieren-perfusion 2) ↑ Mikroalbuminurie nur bei Belastung 3) ↑ Mikroalbuminurie 15-300 ug/min 4) Makroproteinurie>0.5g/24h ↑ Kreatininwerte 5) Urämie, Dialyse
Neuro	Sensibilität aufgehoben? symmetrische Schmerzen, besonders in der Nacht	Rydel-Seiffer Vibrationstest, PSR, kardiovaskuläre Reflexe (Herzratenvariabilität)	<i>Neuropathie:</i> a) symmetrische, sensomotorische distale Polyneuropathie b) motorische Mononeuropathie c) autonome Neuropathie (kardiovaskuläre, GIT, urogenit.)
Haut			<i>Haut - allgemein:</i> Lipohypertrophie / -atrophie Necrobiosis lipoidica Spritzenabszeße?
Fußstatus		PSR Pulse an A. dors.ped. Rydel-Seiffer (Stimm-gabel, Skala 0-8) Ulcus? St.p.Amputatio?	



**FORSCHUNGSGRUPPE FUNKTIONELLE REHABILITATION
UND GRUPPENSCHULUNG - Wien**

www.diabetesFIT.org
Prof.Dr.K. Howorka, Dr. med. J. Pumprla
Univ.-Prof. Dr. H. Thoma



ANLEITUNG ZUM SAMMELN EINES 24-STUNDEN-HARNES

Liebe Patientin ! Lieber Patient !

Durch die Bestimmung verschiedener Substanzen im Harn gewinnen wir wertvolle Informationen über das Stadium Ihrer Erkrankung und Ihre eventuellen Diabetes-Folgekrankheiten. Wir können aber nur dann zu der richtigen Diagnose gelangen, wenn sie Ihren Harn durch genau 24 Stunden folgendermaßen sammeln:

1. Zum beliebigen Zeitpunkt, (z.B. 7 Uhr früh) ausurinieren (dieser Harn wird nicht gesammelt !). Zeitpunkt notieren !
2. Danach kommt jede Harnportion (Jeder Tropfen!) in ein Sammelgefäß. Um eventuelle Verluste zu vermeiden, muß immer vor dem Stuhlgang uriniert werden!
3. Am nächsten Tag genau 24 Stunden nach Beginn der Sammelperiode (z.B. 7 Uhr früh) zum letzten Mal in das Gefäß uriniert.
4. Messen Sie die gesamte Menge des 24-Stunden-Harn genau ab und schreiben Sie die Zahl nieder.
5. Bringen Sie vom 24 Stunden gesammelten, gemischten Harnproben (zu jeweils ca. 15 ml) zu den ambulanten Kontrollen mit. Daraus wird - zumindest 1mal pro Jahr, manchmal auch häufiger, u.a. bestimmt:

Kreatinin Clearance, beschreibt in ml die Plasmamenge, die pro Minute durch die Nierentätigkeit von Kreatinin und Eiweißabbauprodukten befreit wird. Normalwert 80 - 120 ml/min; Kr.Cl. unter 30 ml/min entspricht einer höhergradigen Nierenschädigung, Erhöhung der Kreatinin Clearance ist durch überhöhte Blutzuckerwerte bedingt (Hyperfiltration) und ungünstig!

Microalbuminurie, Albumin Exkretionsrate; normal bis 15 /min; Mikroalbuminkonzentration im Harn ist zu ungenau und abhängig von der Trinkmenge.

Glukosurie

(= Harnzuckerausscheidung; beschreibt nur die Diabeteseinstellung und nicht die Nierenfunktion), Ausscheidung von 0 - 12 g Glukose/24 Stunden entspricht meist einer guten Einstellung, und

Ketonurie (= Acetonnachweis)

(unter normaler Ernährung spricht Acetonnachweis im Sammelharn für Insulinmangel = zu niedrige Insulindosierung)

6. Bringen Sie uns keine Proben, wenn Ihnen das Harnsammeln genau 24 Stunden nicht gelungen ist (die Ergebnisse sind dann irreführend; übrigens sind die Untersuchungen sehr kostspielig !). In diesem Fall wird bei einer ambulanten Kontrolle lediglich Ihr Spontanharn grob quantitativ auf Eiweiß, Glukose, Aceton untersucht. In Ausnahmefällen kann auch 12 h Harn akzeptiert werden. Wenn das genaue Harnsammeln aufgrund Ihrer Berufstätigkeit am Vortag der ambulanten Kontrolle nicht möglich ist, können Sie es am Wochenende davor durchführen. In diesem Fall müssen die Harnproben aber im Kühlschrank aufbewahrt werden.

Fragen Sie bitte, wenn Sie sich nicht auskennen!

Ihre behandelnde Ärztin

Ao Univ.-Prof. Dr.med. Kinga HOWORKA,
MBA, MPH, MSc Prevention, MSc Gender med
Medizinische Universität Wien,
E-mail: kinga.howorka@meduniwien.ac.at



Patientenbetreuung klinisch
Metabolic Competence Centre
1180 Wien, Währinger Gtl 13
Tel +43 1 4060696 während Ordinationszeiten
Fax +43 1 4034951
NUR TEXT MESSAGE. +43 6604919749

Nephropathie-Vorbeugung: Medikamente für Bluthochdruck (Auswahl; Wirkstoffe und Handelsnamen)

Bestandteil der Nephropathie-Präventionsschulung für Patienten mit Hypertonie/Metabol. Syndrom

Wirkstoff	Handelsname	Wirkdauer	Hauptanwendung	Nebenwirkungen	Kontraindikation	Maximaldosis/d	Vorteile
• ACE-Hemmer (Angiotensin Conversions-Enzym-Hemmer)							
Captopril	Capozide, Captopril gen de	< 4-6 Std.	Herzinsuffizienz	Hustenreiz (selten)	Schwangerschaft	150 mg	titrierbar (Wirk-stärkerung bei Dosiserhöhung)
Enalapril	Renitec MSD		St.p. Infarkt			60 mg	keine Erhöhung der Blutfette
Lisinopril	Acemin Zeneca	> 24 Std.	Nephropathie	Kalium-Kontrolle		20 mg	
Ramipril	Tritace Aventis						
• Sartane (Angiotensin Rezeptor-Blocker)							
Losartan	Cosaar MSD	4-6 Std.	Wie oben, vor allem bei Nebenwirkg. von ACE-Hemmern,	Kalium-Kontrolle	Schwangerschaft	100 mg	kein Hustenreiz
Valsartan	Diovan Novartis	12 Std.			Chargenrückruf 2018!	160 mg	
Candesartan	Atacand, Blopress Takeda	24 Std.				64 mg	
Telmisartan	Micardis Boehringer Ing	>24 Std.	auch Herz-Insuff.			80 mg	
• Renin-Inhibitoren							
Aliskiren	Rasilez Novartis	>>24 Std.	Herzinsuffizienz	Durchfall,	Schwangerschaft	150mg, 300mg	
• Calcium-Antagonisten (Subgruppe von Gefäßerweiterer)							
Nifedipin	Nifedipin Tr. (de), Buconif	< 2-3 Std.	Akut 5-20mg bei RRRKrise	Ödeme; Kopfw		120 mg	keine Erhöhung der Blutfette
Amlodipin	Norvasc Pfizer	> 20 Std.				20 mg	
• Gefäßerweiterer							
(Furozasin (α Block))	(de: Hypovase, generic) Ebrantil ret	(rasch, kurz) 6 Std	bei RR-Krise schwere H auch Prostatavergrössung	Herzfrequenz ev steigt		(20 mg)	Gut titrierbar, keine Erhöhung der Blutfette
Urapidil (α Block.)	Supressin (Neoprol Novartis)	lang					
Doxazosin (α Block.) (Hydralazin)							
• Beta-Blocker (nur kardiospezifisch bei Diabetes)							
Metoprolol,	Beloc Astra Zeneca	< 12 Std.	KHK, St.p. Infarkt, -insuffizienz,	ED, Adrenerge Hyposymptome vermind	Asthma Cave: Schlechte Hypo-Wahrnehmung (Alternative: Ivabradin)	200 mg	Titrierbar
Atenolol	Temomin	>>12 Std.	Autonome Neuropathie			bis 10 (40mg)	NO2-Freisetzung
Nebivolol	Nomexor Menarini	24 Std.	bei Diabetes			2 x 50mg	
Carvedilol(+αBlock)	Dilatrend Roche	<24 Std.					
• Diuretika (Entwässerungsmedikamente)							
Amliond	Amliond	Lange	Herzschwäche	Kalium-zurückhaltend	(Schwangerschaft)		
Spironolactone	Aldactone Roche	Stark	Ödeme (bei starker diab. Nephropathie)	Kalium-zurückhaltend	Kalium-Kontrolle !		
Furosemid	Lasix Aventis	..		Kalium-verlierend		Bis 1000 mg	
Chlortalidon, auch HCT	Hydrosan	Kurz					
• Zentralwirkende Substanzen							
Clonidin	Clonidin generic	Relativ Kurz	Schwangerschaft	Mundtrockenheit			ppetithemmung
Methyldopa	Aldometil MSD	1-2 x 1 Tbl	leichte Hypertonie			2-3 g	
Moxonidin	Normoxin Asta Med					0,6 mg	
Rilmenidine	Itemum					2x1mg	

© Kinga Howorka und Forschungsgruppe Funktionelle Rehabilitation und Gruppenschulung, Medizinische Universität Wien, 2020

Feedbackbogen - Gruppenschulungen

Gruppenschulung: Phase1

Datum:



Sind Sie mit der Veranstaltung zufrieden?

1. *allgemein:*

spezifisch und zwar,

2. mit Ihrem Wissenszuwachs?

3. mit Anwendbarkeit der Unterrichtsinhalte?

4. mit Verständnis der Unterrichtsinhalte?

5. mit Leistung der Vortragenden?

(insbesondere von

(insbesondere von

(insbesondere von

6. mit den Teilnehmerunterlagen?

7. mit der Organisation?

8. mit dem Preis/Leistungsverhältnis?

9. Was hat Ihnen besonders gefallen?.....

.....

10. Gab es etwas, das Sie gestört hat?.....

.....

11. Möchten Sie uns noch Vorschläge zur Organisationsverbesserung geben?

Wenn ja, in welchem Bereich (Vorschläge sind besonders dann gut verwendbar, wenn sie mit LÖSUNGEN gekoppelt sind)?

LÖSUNGEN:

.....

12. Vorschläge und Lösungen zur Verbesserung von den Unterrichtsmethoden und

Inhalten:

.....

13. Andere Bemerkungen:

.....

Herzlichen Dank!