

Deutsche Diabetes-Gesellschaft und Bundesapothekerkammer:

Zertifikatsfortbildung

Pharmazeutische Betreuung von Menschen mit Diabetes

– Stichwortkatalog (Intensiv-Fortbildung) –

A Theoretische Kenntnisse: Physiologie und Pathophysiologie

I Physiologie/Intermediärstoffwechsel (ca. 3 h, Seminar, Arzt/Diabetologe)

Regulation des Blutzuckers

Blutzuckerregulation in Ruhe und bei körperlicher Arbeit, Glucagon in der Regulation des Blutzuckers, postprandiale Blutzuckerregulation, Post-Agressionssyndrom, Glukosemetabolisierung bei Diabetes-Patienten, Glykolyse, Glukoneogenese

Insulin

Insulinbiosynthese, Regulation der Sekretion, Insulinwirkungen, Pathophysiologie des Insulinmangels

Physiologie und Pathophysiologie des Intermediärstoffwechsels

Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißstoffwechsel

II Klinik des Diabetes mellitus (ca. 8 h, Seminar, Diabetologe)

Typ 1- und Typ 2-Diabetes

Definition und Klassifikation, Diagnose, Genetik, Epidemiologie, Pathogenese, Verlauf

Blutzucker-, Harnzucker-, HbA_{1c}-, Lipidwerte

Werte bei guter, kritischer und schlechter Stoffwechselführung

Körpergewicht

Regulation des Körpergewichts, Adipositas, Bedeutung des Körpergewichts für Diabetes mellitus

Bedeutung des Bluthochdrucks

Metabolisches Syndrom

Hypoglykämie

Erkennung, Behandlung, Gegenregulation, Selbstkontrollmethoden

Hyperglykämie, diabetisches Koma (Erkennung der Anzeichen)

Therapieziele bei Typ 1- und Typ 2-Diabetes

Therapiestrategien (Überblick)

Pharmakotherapie (s. Abschnitt **A III**), Diät (s. Abschnitt **C**), Bewegungstherapie etc.

Besonderheiten der Therapie

Diabetes im Alter, kindlicher Diabetes, Insulinbedarf bei erhöhter körperlicher Aktivität und im Krankheitsfall

Diabetes und Schwangerschaft, Gestationsdiabetes

Diabetische Folgeschäden

Retinopathie, Nephropathie, Mikro- und Makroangiopathien, Neuropathie und Cheiropathie, diabetischer Fuß, Impotenz bei Diabetes

Arzneimittel und Diabetes

Kontrazeption

III Pharmakotherapie bei Diabetes mellitus (4 - 5 h, Seminar, Apotheker, Pharmakologe, Diabetologe)

Insuline

Wirkungsmechanismus, Wirkungen, Neben- und Wechselwirkungen, Insulinarten (kurz, intermediär und lang wirksame Insuline) und deren jeweilige Wirkungseigenschaften (Wirkungseintritt, -maxima, -dauer), Insulintherapie (Typ 1- und Typ 2-Diabetes), Umstellung auf Humaninsulin, intensivierte Insulintherapie, Insulinpumpen (Prinzip, Indikation, Kontraindikationen), Insulinallergie, Insulinresistenz

Orale Antidiabetika

Sulfonylharnstoffe, Biguanide, Thiazolidindione (Insulinsensitizer), Glinide, α -Glucosidaseinhibitoren, Resorptionsverzögerer (Guar); jeweils Wirkungsmechanismus, Wirkungen, Neben- und Wechselwirkungen

B Diagnostische Maßnahmen: Theorie und Praxis Gerätekunde/ Messmethoden

I Theorie: Gerätekunde/Messmethoden (ca. 2 - 3 h, Seminar, Apotheker, Diabetologe)

Blutzuckerwerte

Normale und pathologische Werte, Bedeutung der Ergebnisse (Nüchternblutzuckerwert, postprandialer Blutzuckerwert), Blutzuckerwerte in besonderen Situationen, Blutzuckertagesprofile, erforderliche Messhäufigkeit, Glukosetoleranztest

Methoden der Blutzuckerbestimmung (inkl. Qualitätssicherung)

Selbstkontrolle mit und ohne Blutzuckermessgerät (Qualitätsanforderungen an Messstreifen und Geräte, Messgenauigkeit, Fehlerquellen, Kosten)

Blutzuckermessung in der Apotheke (rechtliche Grundlagen, Hygiene, Durchführung, Fehlerquellen)

EDV-Auswertung der Blutzuckerbestimmung

HbA_{1c}-Wert

Kriterien und Bedeutung der Ergebnisse, HbA_{1c}-Zielwerte, Messmethoden

Methoden der Lipidbestimmung / Bedeutung der Messergebnisse

Gesamtcholesterin, Triglyceride, HDL, LDL, VLDL, Vergleich der Lipidwerte bei Diabetikern und Nicht-Diabetikern, Zielwerte (Diabetiker mit und ohne Spätkomplikationen)

Methoden der Harnzuckerbestimmung / Interpretation der Ergebnisse

Qualitätsanforderungen an die Teststreifen, Messgenauigkeit, Durchführung, Fehlerquellen, Messhäufigkeit

Methoden des Ketonkörpernachweises / Bedeutung der Messergebnisse in Harn und Blut

Messgenauigkeit, Durchführung, Fehlerquellen, Messhäufigkeit

II Praxis: Gerätekunde/Messmethoden (ca. 4 h, Praktikum, Diabetologe, Apotheker, Diabetesberater)

Spritzen und Injektionshilfen zur Insulinapplikation

Korrekte subkutane Applikation von Insulin (Auswahl geeigneter Nadeln, Wahl des Injektionsortes), Fehlerquellen, Hygiene, Lagerung, Komplikationen (z.B. Lipodystrophien, Infektionen)

Applikation von Insulin mittels konventioneller Spritzen, Fertigspritzen und Pens
Pens (Technik, Übungen zum korrekten Gebrauch, Wartung, Fehlerquellen, Patronenwechsel), kritische Bewertung aktueller Pens, Auswahlkriterien

Nadelfreie Injektion von Insulin (Technik, Übungen zum korrekten Gebrauch, Indikation, Vor- und Nachteile)

Insulinpumpen (Technik, Übungen zum korrekten Gebrauch, Indikation, Vor- und Nachteile)

Blutzuckermessgeräte, Teststreifen zur Blutzucker- und Harnzuckerbestimmung, Stechhilfen

Übungen zum korrekten Gebrauch aktueller Blutzuckermessgeräte (verschiedene Geräte) und der Stechhilfen, kritische Bewertung der Blutzuckermessgeräte, Auswahlkriterien

Albuminurie- und Mikroalbuminurie-Bestimmung

Messmethoden, Bedeutung der Ergebnisse, Messhäufigkeit, Zielwerte, Durchführung, Fehlerquellen,

C Informative Begleitung bei manifestem Diabetes (ca. 10 h, Seminare, Apotheker, Psychologe, Diabetologe, Diätassistent, Diabetesberater, Fußpfleger, usw.)

Pharmazeutische Betreuung

Definition, Ziele der Pharmazeutischen Betreuung von Diabetes-Patienten, Aufgaben des Apothekers in der Pharmazeutischen Betreuung, Möglichkeiten zur Umsetzung in der Apotheke, Identifikation von Risikopatienten, Patientenansprache, psychosoziale Aspekte (Merkmale der Erkrankung und des Patienten, „Wie fühlt man sich als Diabetiker?“, Ursachen einer mangelnden Therapiemotivation), Anfertigung und Auswertung von Medikationsprofilen, Betreuungsplan, Nutzen für Patient/Arzt/Apotheker

Arzneimittelbezogene Probleme (z.B. Aufdeckung von Interaktionen, Problemlösung gemeinsam mit Arzt und Patient)

Spezielle Kommunikation (zur Erkrankung Diabetes), z.B. mit dem Patienten, Arzt

Chronische Erkrankung, lebenslange Therapie, Lebensstilumstellung, Spritzenangst, Compliance

Anleitung zum Selbstmanagement

Sachgerechte Anwendung der Pharmakotherapie, Hilfsmittel sowie der Selbstmedikation und Nahrungsergänzungsmitteln

Ernährung (Typ 1- und Typ 2-Diabetes), Physiologie der Ernährung, Nahrungsmittelkunde (Nahrungsmittel ohne und mit Blutzuckerwirkung), Süßungsmittel, Diät auf Reisen, vegetarische Diät, Alkohol, diätetische Lebensmittel, Management der Adipositas, Reduktionsdiäten, Berechnung des Energiebedarfs

Lebensführung (z.B. Sport, Bewegung, Gewicht, Fußpflege)

Soziales Umfeld (z.B. Familie, Arbeitsplatz)

Komplikationen (z.B. Fuß, Niere, Herz)

Selbstbeobachtung (z.B. Blutzucker, Füße etc.); fokussiert auf Notwendigkeit und Bedürfnisse des einzelnen Patienten

Dokumentation (s. Abschnitt **D**)

Besonderheiten (z.B. bei Sport, Reisen (Anpassung der Insulindosis, Anpassung des Einnahmezeitpunktes oraler Antidiabetika, Ernährung))

Übungen, z.B. Fallbeispiele (evtl. unter Einbeziehung von Patienten) und Rollenspiele

D Organisation, Infrastruktur und Umsetzung (ca. 4 h, Seminare, Apotheker, Diabetologe, DDG-LV)

Infrastruktur und Voraussetzungen für die Umsetzung

Informationsmaterial und Demonstrationsmaterial, Ansprache der Zielgruppe, z.B. mit Laienveranstaltungen, Diabetestagen, Arbeitsorganisation in der Apotheke, Aufklärung der Bevölkerung (Erkrankung und Folgen), Ansprechpartner und Kontaktadressen (z.B. SHG, DDB, DDG)

Screening bei 1.) Risikogruppen und 2.) unerkannten Diabetikern

Risikofaktoren

Durchführung (z.B. Blut- und Harnzuckerbestimmung)

Verweis an den Arzt (u.a. Überleitungskriterien)

Dokumentation

Gesundheitspaß Diabetes der DDG

Arzneimittelverordnungen

Physiologische Parameter

Beratungsgespräche (u.a. Software-Programme, z.B. Basisprogramm Pharmazeutische Betreuung)

E Praktikum in Diabetesklinik oder Schwerpunktpraxis (3 Tage)

- Teilnahme an strukturierter Diabetesschulung (verschiedene Themen, möglichst an allen drei Tagen)
- Teilnahme Neueinstellung bzw. Umstellung Insulin
- Möglichst Hospitation beim ambulant tätigen Diabetologen bzw. Teilnahme an einer Visite
- Diskussionen zwischen Apotheker und diabetologischem Team zu der in der Diabetologie eingesetzten Techniken (Messgeräte, Pens, Pumpen etc.); ggf. und soweit möglich Abstimmung über einheitliches Vorgehen im entsprechenden Versorgungsbereich
- Wo möglich, Teilnahme an einer Ernährungsberatung

Die Zertifikatsfortbildung Pharmazeutische Betreuung von Menschen mit Diabetes („**Intensiv-Diabetes-Fortbildung**“) besteht aus allen genannten Bausteinen.

Die so genannte „**Basis-Fortbildung**“ umfasst lediglich die Teile „Pharmakotherapie bei Diabetes mellitus“ (Teil A III, mindestens 4 h) und „Praxis: Gerätekunde/Messmethoden“ (Teil B II, ca. 4 h).

**Koordinierungskommission EADV der BAK, DDG, DDU und DPhG
(Stand: 12.02.2002)**