Diabetologie und Stoffwechsel

Diabetologie und Stoffwechsel

Oktober 2010 • Seite S107–S192 • 5. Jahrgang www.thieme-connect.de/ejournals S2 • 2010

Supplement 2 • Oktober 2010 • 5. Jahrgang • Seite S107–S192

Supplement

Praxis-Leitlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft

Hrsg.:
M. Kellerer, T. Danne im Auftrag der DDG

Die Praxis-Leitlinien der DDG
Aktualisierte Version 2010

diabetes DE

Deutsche Diabetes Gesellschaft

Offizielles Organ
der Deutschen
Diabetes-Gesellschaft

This journal is listed in
Science Citation Index,
EMBASE and SCOPUS

Thieme

diabetolo_S210_LOGO_groesser_E1.indd 1 22.10.2010 15:22:04

Diabetische Retinopathie und Makulopathie

Autoren H. P. Hammes[1], K. D. Lemmen[2], B. Bertram[3]

Institute
[1] V. Med. Klinik, Universitätsklinikum Mannheim, Mannheim
[2] St. Martinus-Krankenhaus, Augenklinik, Düsseldorf
[3] Augenärztl. Praxis, Aachen

Erstveröffentlichung
5 / 2002 in: „Diabetes und Stoffwechsel", Kirchheim Verlag; Autoren der Erstveröffentlichung: H.-P. Hammes, K. D. Lemmen

Letzte Aktualisierung
6 / 2009

Bibliografie
DOI 10.1055/s-0030-1262631
Diabetologie 2010; 5 Suppl 2: S 117–S 121
© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York ·
ISSN 1861-9002

Korrespondenzadresse
Prof. Dr. med. H.-P. Hammes
Sektionsleitung Endokrinologie
V. Medizinische Klinik
Universitätsklinikum Mannheim
Theodor Kutzer-Ufer 1–3
68177 Mannheim
Tel.: 0621 / 383 2663
Fax: 0621 / 383 3804
hans-peter.hammes@med5.ma.uni-heidelberg.de

Epidemiologie

Die diabetische Retinopathie ist die häufigste mikrovaskuläre Komplikation bei Diabetes mellitus.

Patienten mit Typ-1-Diabetes

- Bei Kindern vor der Pubertät ist eine Retinopathie selten.
- Nach einer Diabetesdauer von 25 Jahren kann bei bis zu 85 % der Patienten eine Retinopathie vorhanden sein.
- Eine diabetische Makulopathie kann bei ca. 15 % der Patienten nach 15-jähriger Diabetesdauer auftreten.

Patienten mit Typ-2-Diabetes

- Bei Diagnosestellung besteht bei bis zu einem Drittel der Patienten bereits eine Retinopathie.
- Nach einer Diabetesdauer von 15 bis 20 Jahren kann bei bis zu 80 % der Patienten eine Retinopathie nachgewiesen werden.
- Eine diabetische Makulopathie kann bei bis zu 25 % der Patienten auftreten.

Symptome

Die diabetische Retinopathie und Makulopathie verlaufen lange Zeit symptomlos. Daher müssen auch ohne Verschlechterung des Sehvermögens regelmäßige ophthalmologische Kontrollintervalle eingehalten werden.
Warnzeichen, die auf Netzhautkomplikationen hindeuten, sind:

- plötzliche Visusveränderungen oder
- nicht korrigierbare Visusverschlechterungen;

wenn die Makula betroffen ist:

- Leseschwierigkeiten bis zum Verlust der Lesefähigkeit,
- Farbsinnstörungen,
- eine allgemeine Sehverschlechterung im Sinne von Verschwommensehen,
- „Rußregen" vor dem Auge durch Glaskörperblutungen bis zur praktischen Erblindung durch persistierende Glaskörperblutungen oder bei traktiven Netzhautablösungen.

Risikofaktoren

- Hyperglykämie
- arterielle Hypertonie
- Diabetesdauer
- hormonelle Umstellung (Schwangerschaft, Pubertät)
- Rauchen (bei Typ-1-Diabetes)

Zusätzlicher Risikofaktor für Progression

- Gleichzeitig bestehende Nephropathie

Besonderheit

Eine Frühverschlechterung („euglycemic reentry", „early worsening") der Retinopathie betrifft Patienten mit Typ-1-Diabetes. Sie ist selten (< 5 % der Patienten), tritt vor allem innerhalb der ersten 12 Monate der Stoffwechselverbesserung auf, ist bei langer Diabetesdauer (> 10 Jahre) und langfristig schlecht eingestelltem Blutzucker (HbA1c > 10 %) häufiger. Sie wird nicht durch eine graduelle Verbesserung des HbA1c verhindert. Auf lange Sicht überwiegt der positive Effekt der Blutzuckerverbesserung.

Diagnostik

Untersucht werden müssen:

- Sehschärfe,
- vorderer Augenabschnitt,
- Augendruck (bei schwerer nicht-proliferativer oder proliferativer Retinopathie, bei Rubeosis iridis),
- Augenhintergrund mit binokular-biomikroskopischer Funduskopie (bei erweiterter Pupille).

Dokumentation der Befunde auf einem augenfachärztlichen Untersuchungsbogen (s. Praxistools, **Abb. 1**).

Praxistool (s. Anhang)

Abb. 1: Standardisierter augenärztlicher Untersuchungsbogen

Behandlungsziele

Vermeiden von Sehverlust und Erblindung durch interdisziplinäre Kooperation mit:

- normnaher Blutzuckereinstellung (siehe DDG-Leitlinie „Therapie des Diabetes mellitus Typ 1“ und „Antihyperglykämische Therapie des Diabetes mellitus Typ 2“),
- Blutdrucknormalisierung (s. DDG-Leitlinie „Management der Hypertonie beim Patienten mit Diabetes mellitus“) und
- ophthalmologischer Therapie.

Praxistool (s. Anhang)

Tab. 1: Stadieneinteilung, ophthalmologischer Befund und Therapie

Untersuchungszeitpunkte

Grundsätzlich:

- Wenn keine Retinopathie besteht, einmal jährlich Untersuchung durch den Augenarzt (s. Praxistools, **Abb. 1**).
- Wenn bereits eine Retinopathie besteht: Kontrollintervalle nach Maßgabe des Augenarztes.

Ausnahmen von der Regel

- Kinder vor dem 11. Lebensjahr müssen erst untersucht werden, wenn der Diabetes bereits 5 Jahre besteht.
- Schwangere: sofort bei Feststellung der Schwangerschaft, dann alle 3 Monate. Falls während der Schwangerschaft eine Retinopathie entsteht oder fortschreitet, entscheidet der Augenarzt über die Intervalle.
- Patienten mit Typ-2-Diabetes: sofort bei Feststellung der Erkrankung.
- Vor geplanter und nach schneller und deutlicher Blutglukosesenkung müssen alle Patienten kurzfristig vom Augenarzt überwacht werden (Gefahr der vorübergehenden Verschlechterung der Retinopathie).

Praxistool (s. Anhang)

Abb. 2: Gesundheits-Pass Diabetes

Adressen im Internet

www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de

- Aktuelle evidenzbasierte Leitlinien

www.diabetes-auge.de

- Website der Initiativgruppe Früherkennung diabetischer Augenerkrankungen (IFDA) und der Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Auge (AGDA)
- Informationen rund um das Thema diabetische Augenerkrankungen

www.augeninfo.de/patinfo/diabret.htm

- Patienteninformation zur diabetischen Retinopathie vom Berufsverband der Augenärzte Deutschlands e.V.

www.diabetes-deutschland.de

- Informationssystem zum Diabetes mellitus

www.diabetes-versorgungsleitlinien.de

- Patientenleitlinie der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) zur diabetischen Retinopathie im Volltext

Anhang: Praxistools

▼

AOK	LKK	BKK	IKK	VdAK	AEV	Knappschaft

Name, Vorname des Versicherten

geb. am

Kassen-Nr.	Versicherten-Nr.	Status

Vertragsarzt-Nr.	VK gültig bis	Datum

I F D A

A G D A

Diabetestyp ☐ Typ 1 ☐ Typ 2 ☐ andere ☐ HbA1c-Wert % ☐ Diabetesdauer (Jahre)

Hypertonie ☐ ja ☐ nein ☐ behandelt ☐ nicht behandelt

AUGENFACHÄRZTLICHER UNTERSUCHUNGSBOGEN

Zutreffendes ankreuzen. Der Augenhintergrund sollte bei erweiterter Pupille untersucht werden.

Bester korrigierter Fernvisus	**rechtes Auge**	**linkes Auge**
Vorderabschnitte:		
- visusrelevante Katarakt oder Nachstar	☐	☐
- Kunstlinse	☐	☐
- Rubeosis iridis	☐	☐
Fundus:		
- Mikroaneurysmen (Quadrantenzahl angeben)	☐_____	☐_____
- intraretinale Blutungen (Quadrantenzahl angeben)	☐_____	☐_____
- perlschnurartige Venenveränderungen (Quadrantenzahl angeben)	☐_____	☐_____
- intraretinale mikrovaskuläre Abnormitäten (Quadrantenzahl angeben)	☐_____	☐_____
- harte Exsudate	☐	☐
- weiche Exsudate	☐	☐
- Gefäßneubildungen	☐	☐
- Traktionsamotio ohne Makulabeteiligung	☐	☐
- Traktionsamotio mit Makulabeteiligung	☐	☐
- Glaskörpereinblutung	☐	☐
- Zustand nach Laserkoagulation	☐	☐
Retinopathiestadium:		
- keine diabetische Retinopathie	☐	☐
- milde oder mäßige nichtproliferative diabetische Retinopathie	☐	☐
- schwere nichtproliferative diabetische Retinopathie	☐	☐
- proliferative diabetische Retinopathie	☐	☐
- klinisch signifikantes diabetisches Makulaödem	☐	☐

Weitere augenärztliche Diagnosen:

_____

_____

Procedere:		
- Fluoreszenzangiographie	☐	☐
- panretinale Laserkoagulation/Kryokoagulation	☐	☐
- fokale Laserkoagulation am hinteren Augenpol	☐	☐
- Vitrektomie	☐	☐

Zustand im Vergleich zur Voruntersuchung ☐ **gleich** ☐ **besser** ☐ **schlechter**

Kontrolluntersuchung in _____Monaten

Mit freundlicher Unterstützung von der Initiativgruppe "Früherkennung diabetischer Augenerkrankungen" und Arbeitsgemeinschaft Diabetes & Auge der Deutschen Diabetes-Gesellschaft

_____

Untersuchungsdatum, Unterschrift und Stempel des Augenarztes

Abb. 1 Standardisierter augenärztlicher Untersuchungsbogen.

Tab. 1 Stadieneinteilung, ophthalmologischer Befund und Therapie.

Stadium	ophthalmologischer Befund	ophthalmologische Therapie
1.1 nichtproliferative diabetische Retinopathie		
milde Form	Mikroaneurysmen	keine Laserkoagulation
mäßige Form	zusätzlich einzelne intraretinale Blutungen, perlschnur-artige Venen (venöse Kaliberschwankungen)	keine Laserkoagulation
schwere Form	„4-2-1-Regel" > 20 einzelne Mikroaneurysmen, intraretinale Blutungen in 4 Quadranten oder perlschnur-artige Venen in 2 Quadranten oder intraretinale mikrovaskuläre Anomalien (IRMA) in 1 Quadrant	Laserkoagulation nur bei Risikopatienten
1.2 proliferative diabetische Retinopathie		
	Papillenproliferation Papillenfeme Proliferation	Laserkoagulation
	Glaskörperblutung Netzhautablösung	Laserkoagulation, wenn möglich; sonst eventuell Vitrektomie
2. diabetische Makulopathie		
2.1 fokales Makulaödem	punkt-/fleckförmige Zone(n) von Ödem, harten Exsudaten oder intraretinalen Blutungen am hinteren Pol	keine Laserkoagulation
	wie oben, jedoch makulanah visusbedrohende Sonderform = klinisch signifikantes Makulaödem	gezielte Laserkoagulation
2.2 diffuses Makulaödem	ausgedehntes Ödem der Makula und darüber hinaus mit harten Exsudaten und intraretinalen Blutungen	nur in Ausnahmefällen gitterförmige Laserkoagulation
2.3 ischämische Makulopathie	Diagnose durch Fluoreszenzangiografie: Untergang des perifoveolaren Kapillarnetzes	keine Therapie möglich

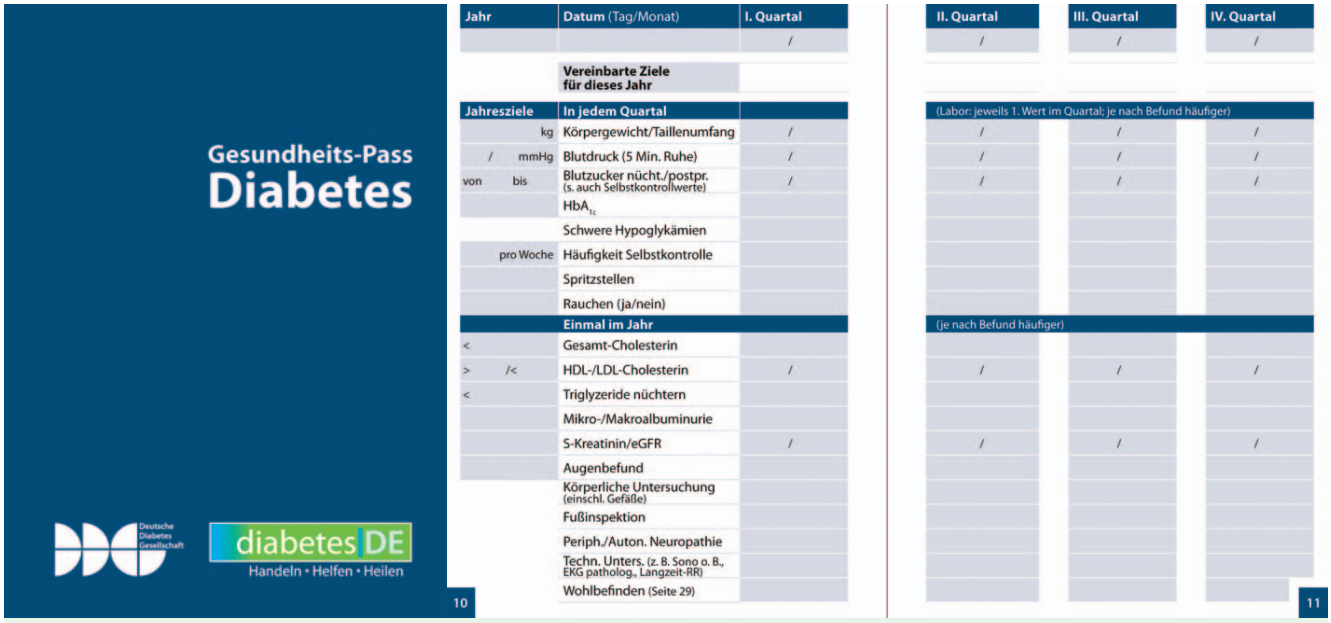

Abb. 2 „Gesundheits-Pass Diabetes" der Deutschen Diabetes-Gesellschaft (DDG), Auflage 2010.

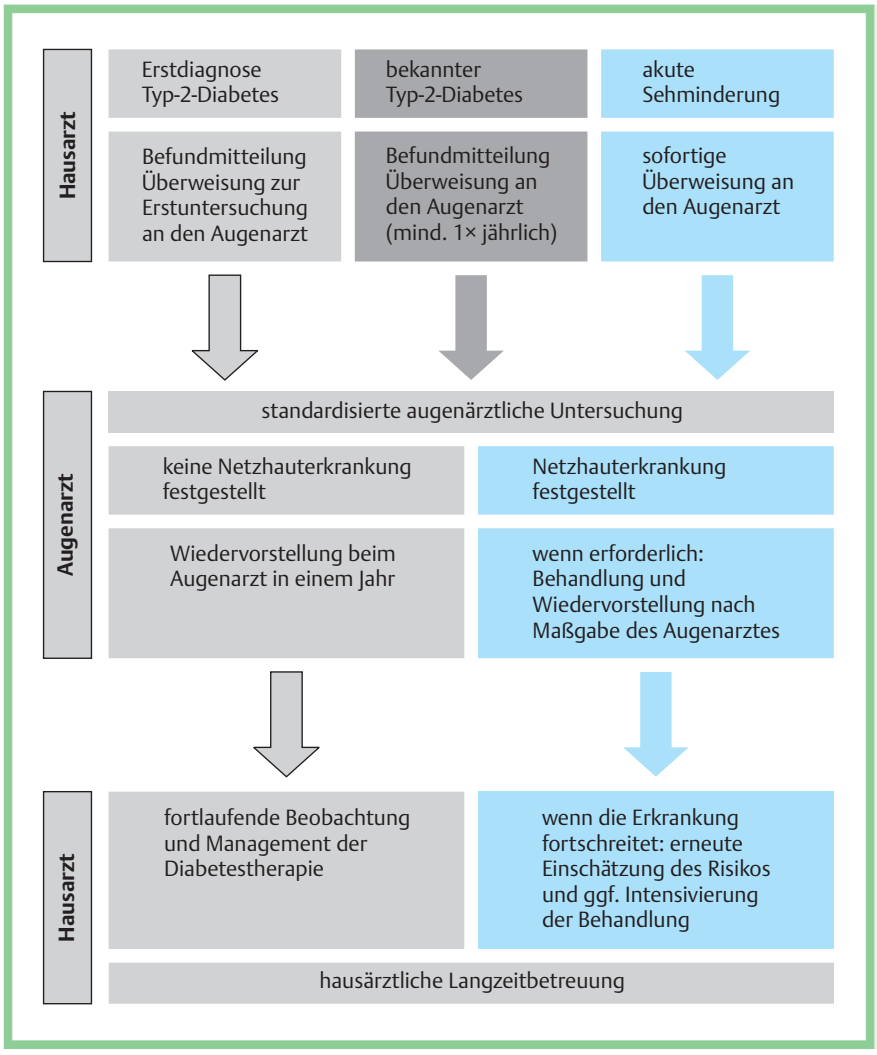

Abb. 3 Vorgehen bei Typ-2-Diabetes gemäß Nationale Versorgungsleitlinie Diabetische Retinopathie und Makulopathie.