

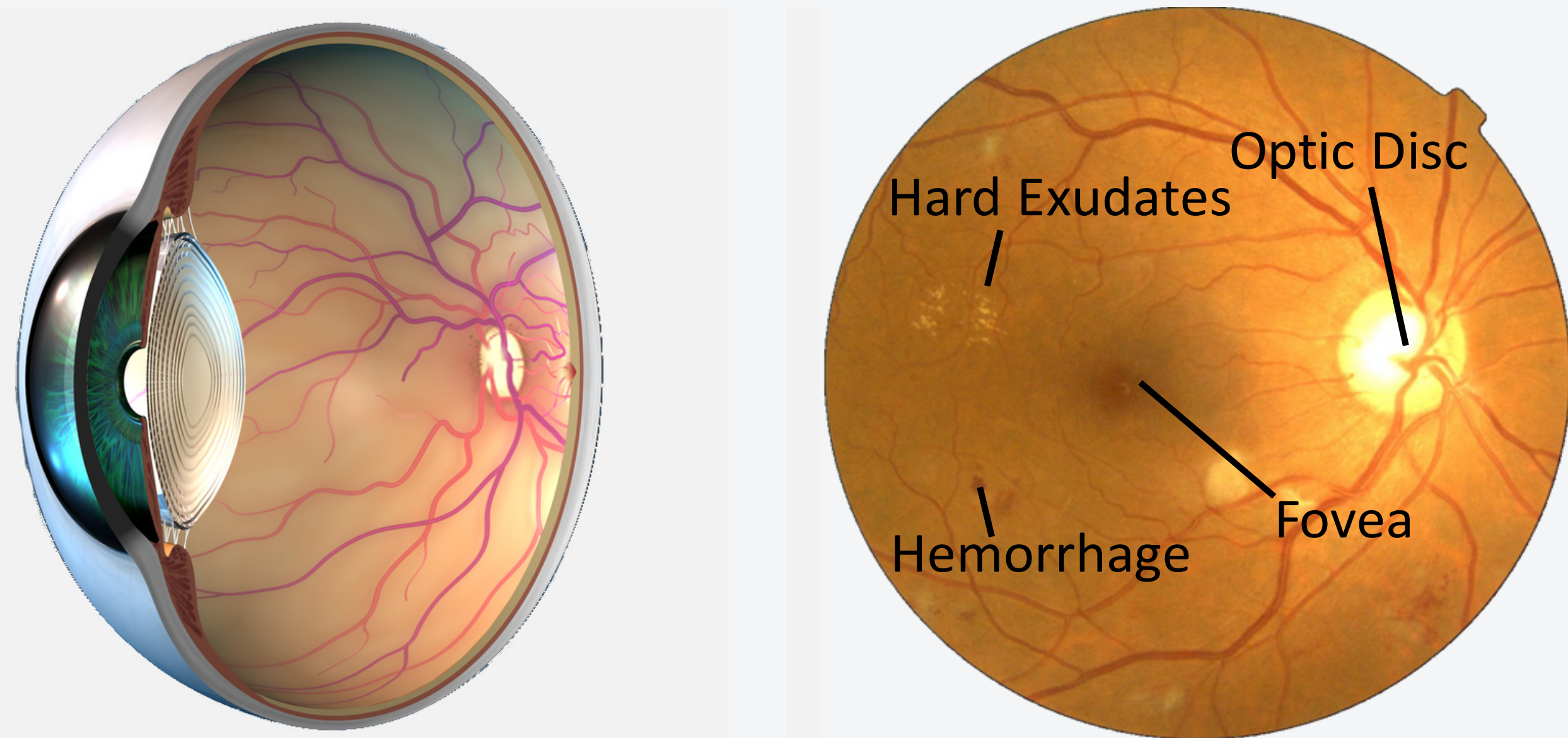
Automatisches Screening für Diabetische Retinopathie in Österreich

Dr. Bianca S. Gerendas¹, Prof. Dr. Michael Abramoff^{2,†}, Dr. Frank Verbraak³, Prof. Dr. Ursula Schmidt-Erfurth¹

1. Medical University of Vienna, Austria, Department of Ophthalmology; 2. University of Iowa, Iowa City VA Health Care System, Department of Ophthalmology; 3. VU University Medical Center, Amsterdam, The Netherlands, Department of Ophthalmology

Problemstellung

Weltweit gab es 2017 425 Mio. Diabetiker, wovon laut International Diabetes Federation 592.000 auf Österreich entfielen. Die Richtlinien der American Diabetes Association 2016 empfehlen Patienten ohne Anzeichen einer Diabetischen Retinopathie (DR) alle 2 Jahre, mit Retinopathie je nach Stadium jedes Jahr oder öfter zu untersuchen. Hierbei zeigt sich wie bei vielen symptomlosen Erkrankungen oft mangelnde Compliance. Diese hängt nicht zuletzt mit der großen Anzahl empfohlener Kontrollen für Diabetiker zusammen, welche oft mit langen Wartezeiten verbunden sein können.



Ergebnisse

Der validierte Algorithmus unterscheidet die gewählten Gruppen mit hoher Sensitivität/Spezifität. In den Niederlanden wurde innerhalb der Standardversorgung in einer Gruppe von 1616 Patienten 1) „DR mit Visusbedrohung“ und 2) „mehr als milde DR“ mit einer Sensitivität/Spezifität von 1) 25%/100% und 2) 40,4%/99,2% detektiert, wo der Algorithmus 1) 100%/97,8% und 2) 79,4%/93,8% detektiert hat. Eine große prospektive Studie in Österreich mit mehreren tausend Diabetikern zum Vergleich von Auswertung Vienna Reading Centers vs. automatischer Algorithmus wird derzeit am AKH Wien durchgeführt.

Methoden und/oder Patienten

IDx-DR 2.0 ist ein CE-zertifiziertes Gerät zum automatischen schnellen (Minuten) DR-Screening von kurz geschultem Personal. Der im Gerät verbaute validierte Algorithmus unterscheidet mittels digitaler Netzhautbilder therapiebedürftige Augen, von denen, wo Monitoring ausreicht. Vor der Markteinführung in Österreich als echtes Patienten-Screening-Tool, muss der Algorithmus aber an einer echten Patientenpopulationen in einem klinischen Setting getestet werden. Erfahrene Experten des Vienna Reading Centers führen eine unabhängige, standardisierte, manuelle Befundung der Bilder zum Vergleich durch.

DR mit Visusbedrohung		
	Sensitivität	Spezifität
Mensch	25.0%	100.0%
Algorithmus	100.0%	97.8%

mehr als milde DR		
	Sensitivität	Spezifität
Mensch	40.40%	99.20%
Algorithmus	79.40%	93.80%

Gesellschaftlicher Nutzen

Der gesellschaftliche Nutzen liegt darin, Patienten in einem frühen Stadium auf eine zuverlässige und effiziente Weise zu screenen. Sie haben noch keine Beschwerden, fühlen sich nicht krank und gehen daher oftmals nicht zum Augenarzt. Früherkennung ist kosteneffizient und ressourcensparend; ein spätes Krankheitsstadium ist mit mehr und (sehr viel!) teurerer Therapie verbunden. Dem Patienten kann nach dem Screening ein Intervall genannt werden, in welchem er wieder vom Augenarzt untersucht werden soll, damit sein persönliches Krankheitsrisiko entsprechend behandelt wird. Das Gesundheitsbewusstsein eines Patienten ist viel höher, wenn er weiß „Ich muss alle 6 Monate zum Arzt, denn ich habe ein Risiko“.

Schlussfolgerungen

Ein automatischer Algorithmus ist ein sinnvolles DR-Screening Tool in Österreich. Er kann und soll den Besuch beim Ophthalmologen nicht ersetzen, kann aber mit guter Sensitivität/Spezifität als Filter vorgeschaltet dem Ophthalmologen die gezielte Konzentration auf seine therapiebedürftigen Patienten ermöglichen. Außerdem kann durch die schnelle, ortsungebundene und einfache Untersuchung die Compliance erhöht werden, so dass sich eine geringere Anzahl von Patienten erst mit symptomatischer DR vorstellt. Bei guter Compliance können ärztliche Intervalle für Augen-gesunde ausgedehnt werden.

Läsionsbasierte Krankheitserkennung

