Diagnostische Hilfsmittel für Anpassung sowie Nachkontrolle von Contactlinsen und Befinden des vorderen Augenabschnittes

Konzeption

„Fluorescein Sodium“ ist ein mit Dinatriumfluoreszein imprägnierter Streifen zur Anpassung von formstabilen gasdurchlässigen Contactlinsen sowie zur Inspektion des vorderen Augenabschnittes.

„Schirmer-Plus“ ist ein Streifen zur Bestimmung des Volumens der Tränensekretion.

„Lissamine Green“ ist ein mit Lissamin-Grün imprägnierter Streifen zum Befinden von cornealen und conjunctivalen Läsionen.

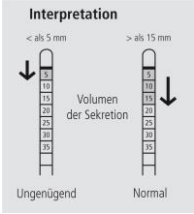
„Fluorescein Sodium“

„Fluorescein Sodium“ wird als Streifen mit gerundetem Ende angeboten, das mit 1 mg niedermolekularem Dinatriumfluoreszein imprägniert ist (nach Pharmakopoe). Diese Streifen sind in Form von 100 einzelnen, sterilen Blistern pro Karton abgepackt (Sterilisation mittels Ethylenoxyd)[10].
„Fluorescein Sodium“ ermöglicht die Beurteilung des Sitzverhaltens von formstabilen gasdurchlässigen CL, wie auch des Pumpeffektes des präcornealen Tränenfilms beim Lidschlag. Ebenfalls kann die Anfärbung durch die interzellulären Abstände, die Homogenität und Integrität der cornealen und conjunctivalen Oberflächen befunden werden. Die Messung des B.U.T. wird nachhaltig erleichtert.
Die gerundeten, farbigen Enden der Streifen „Fluorescein Sodium“ sollten vor der Anwendung mit Hilfe von 1 – 2 Tropfen Kochsalz- oder Spüllösung benetzt werden, um eine optimale Fluoreszenz und einen guten Komfort für den Probanden zu erhalten.

„Schirmer-Plus“

„Schirmer-Plus“ wird als Schirmer-Test mit jeweilen zwei abgerundeten Streifen (einer für jedes Auge) mit aufgedruckter Skala angeboten. Diese sind in Form von 100 sterilen Blistern mit je 2 Streifen abgepackt (Sterilisation mittels Ethylenoxyd)[10].
Der Schirmer-Test provoziert eine Tränensekretion und erlaubt somit die Messung der Tränenmenge in einem bestimmten und definierten Zeitraum. „Schirmer-Plus“ ermöglicht zudem die Entnahme von Tränen zur Feststellung des IgE[9].

Der Schirmer-Test sollte immer zu Beginn einer Untersuchung durchgeführt werden, vor jeglicher Instillation von Produkten (Farbstoffe, Lokalanästhetika,…). Der Test wird beidseitig und vergleichend durchgeführt. Die beiden Streifen werden getrennt, auf der Höhe der ersten Markierung (fetter Strich) gefaltet und im temporalen Drittel des Fornix inferior positioniert. Eine normale Raumbeleuchtung ist anzustreben. Der Kontakt mit der Cornea ist strikte zu vermeiden, um eine Fehlinterpretation zu verhindern. Die Streifen werden vor der Interpretation während 5 Minuten am Auge belassen. Eine normale Benetzung beträgt ca. 10 – 15 mm. Der Schirmer-Test dient zur Orientierung und ist alleine angewendet ungenügend zur Diagnose des trockenen Auges[8].



Anwendung und Interpretation von „Schirmer-Plus“

„Lissamine Green“

„Lissamine Green“ wird als Streifen mit gerundetem Ende angeboten, das mit 1.5 mg Lissamin-Grün imprägniert ist (vitaler Farbstoff E142 nach Pharmakopoe Europaea Ph.Eur.)[1, 3, 4]. Diese Streifen sind in Form von 100 einzelnen, sterilen Blister pro Karton abgepackt (Sterilisation mittels Ethylenoxyd)[10].
Lissamin-Grün färbt die abgestorbenen oder degenerierten Zellen des cornealen und conjunctivalen Gewebes [5, 6, 7]. Die Untersuchung erfolgt durch direkte Betrachtung, die Verwendung einer Spaltlampe ist nicht zwingend notwendig.

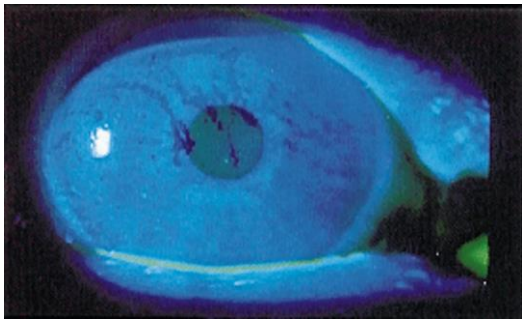


Abbildung 1: Objektivierung des Aufreissens des Tränenfilms mittels Fluoreszein

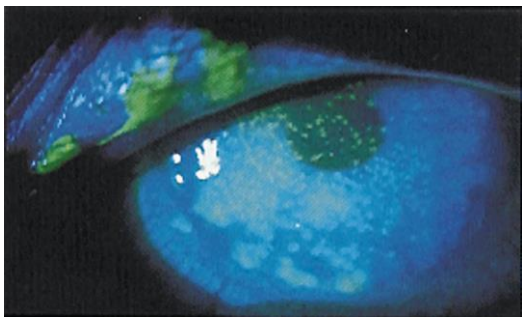


Abbildung 2: Oberflächliche Keratitis Punktata im Verlauf einer ausgeprägten Trockenheit

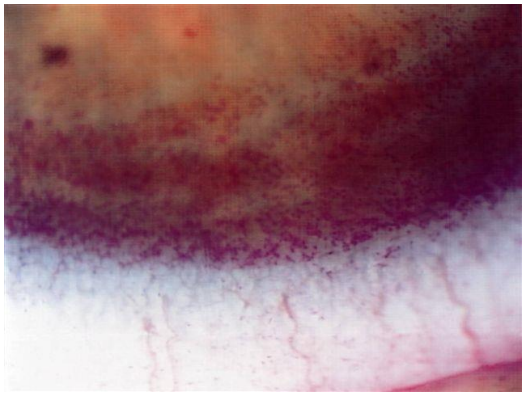


Abbildung 3: Bengalrosa-Färbung bei schwerer Form des trockenen Auges

Abbildung 4: Lissamingrün-Färbung des gleichen Auges wie Abbildung 3

Lissamin-Grün wird auch bei Cataract-Operationen zur Anfärbung der cornealen Membran (capsulorexis) sowie in der Retinachirurgie (rexis der limitante interne) verwendet[2].
Lissamin-Grün in Form der angebotenen, imprägnierten Streifen, ermöglicht corneale Erosionen und conjunctivale Läsionen sowie durch Trockenheit bedingte Keratoconjunctivitiden festzuhalten. Bei der Anpassung von Contactlinsen sind die Zonen der corneo-skleralen Druckstellen einfacher zu erkennen. Ebenfalls kann die Marx' –Linie bei PKP angefärbt werden.

Die gerundeten, farbigen Enden der Streifen „Lissamine Green" sollten vor der Anwendung mit Hilfe von 1 – 2 Tropfen Kochsalz- oder Spüllösung benetzt werden, um eine optimale Anfärbung und einen guten Komfort für den Probanden zu erhalten.
Den benetzten Teil des Streifens an die Conjunctiva oder in den Fornix geben.
Nach Anwendung den Probanden bitten, einige Lidschläge auszuführen, um eine gute Verteilung der Lösung am Auge zu erhalten.

Literatur

[1] Pharmacopée Francaise: Xème, Maisonneuve-France
[2] J. J. Kanski, Clinical Ophthalmology, Fourth edition, Butterwoth-Heinemann, Oxford 1999
[3] Martindale: The Extra Pharmacopoeia, 30th edition, The Pharmaceutical Press, London, 1993, Colouring agents, Green S, p. p. 696 – 700
[4] Martindale: The Extra Pharmacopoeia, 26th edition, The Pharmaceutical Press, London 1973, Diagnostic agents, Kiton Green V, p. 601
[5] J. Narduzzi: Etude de l'utilisation sélective de colorants vitaux dans les affections de la surface oculaire : Rose bengale, Vert de lissamine, Bleu alcian, Bleu de tétrazolium, Thèse de Doctorat en Médicine (Direction Professeur J. Royer), Besançon, 1987, No 870 – 10, 125 pages, 98 références bibliographiques.
[6] R. Jans, D. Hassard : Lissamine green, A supravital stain for determination of corneal endothelial viability, Can. J. Ophthalmol.; 1967, 2, 297 – 302.
[7] M. Norn: Lissamine green vital staining of cornea and conjunctiva, Acta Ophthalmol., 1973, 51, 483 – 491.
[8] J. Royer: L'oeil sec. Klin. Mbl. Augenheilkunde, 1985, 186, 436 – 441
[9] A. K. Khurana et al. :Tear film profile in dry eye, Acta Ophthalmol., 1991, 69, 79 – 86
[10] data on file: Franck GOUCHET PHARMA+, Orléans