UNIVERSITÄTS-AUGENKLINIK BASEL

Wirksame Kontaktlinsenmaterialien bei trockenen Augen

BVA Kontaktlinsen-Kongress

Wiesbaden, Mai 2006

Übersicht

- Dry Eye versus CLIDE
- Ursachen des trockenen Auges und CLIDE
- Eigenschaften von Kontaktlinsenmaterialien im Bezug auf die Trockenheitssymptomatik
- Evaluierung geeigneter Materialien
- Materialentscheid

Dry Eye versus CLIDE

Dry Eye / trockenes Auge :

subjektive und objektive okuläre Symptomatik von Trockenheit ohne Kontaktlinsen

Kontaktlinsen induziertes trockenes Auge CLIDE :

subjektive und objektive okuläre Symptomatik von Trockenheit durch Kontaktlinsen ohne dass der Patient ansonsten Trocken-Symptomatik aufweisen würde

Ursachen

- Auto-Immun Erkrankungen (Sjögren Syndrom, Rheumatoide Artheritis, HIV)
- Alter, Geschlecht, Arbeitsplatz (Computer Office Syndrom)
- Umwelteinflüsse (z. B. Wind, Staub, Rauch, Strahlung, Klimaanlage, Heizung)
- systemische Medikamente (Antihistaminika, Antidepressiva, Antibiotika, Betablocker, Kontrazeptiva, Steroide, Entwässerung/Diät, Chemotherapie, …..)
- topische Medikamente (Augentropfen und deren Konservierungsmittel)
- Sensivitätsverlust der HH (Diabetes, post-PKP, LASIK, post-Neuralgie Tx)
- Lidstellungs oder Funktionsfehler (z.B. inkompletter Lidschluss)
- Meibomian Gland Disfunction, Blepharitis, Trichiasis, Madarosis
- chronische Allergien und Ekzeme
- Kontaktlinsen und ihre Pflegemittel
- Augenoberflächenveränderungen (Becherzellen, Epithelzellen)
- Pterygium, Facialis paresen, Symblepharon

……. *und so weiter und so fort !*

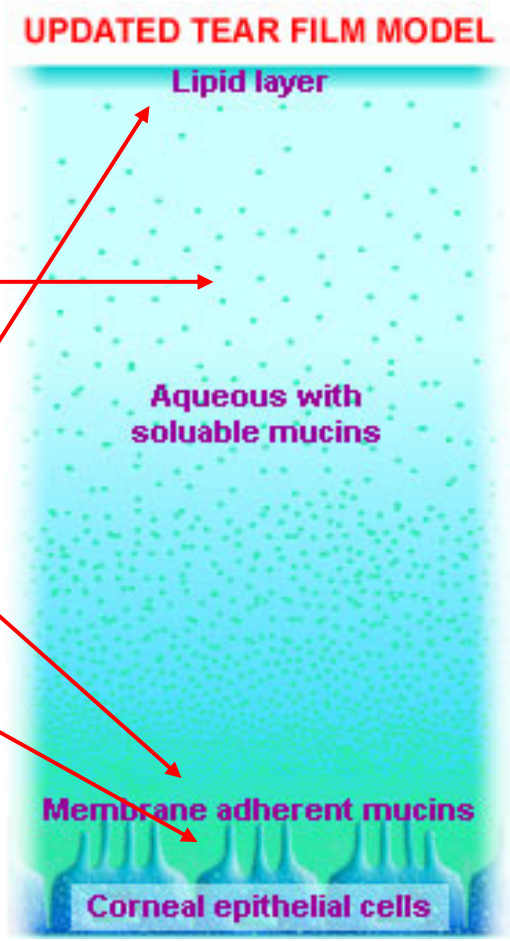
Interpretation der Resultate

Woran liegt‘s ?

Tränen(Wasser) mangel ?

Qualitätsmangel ?

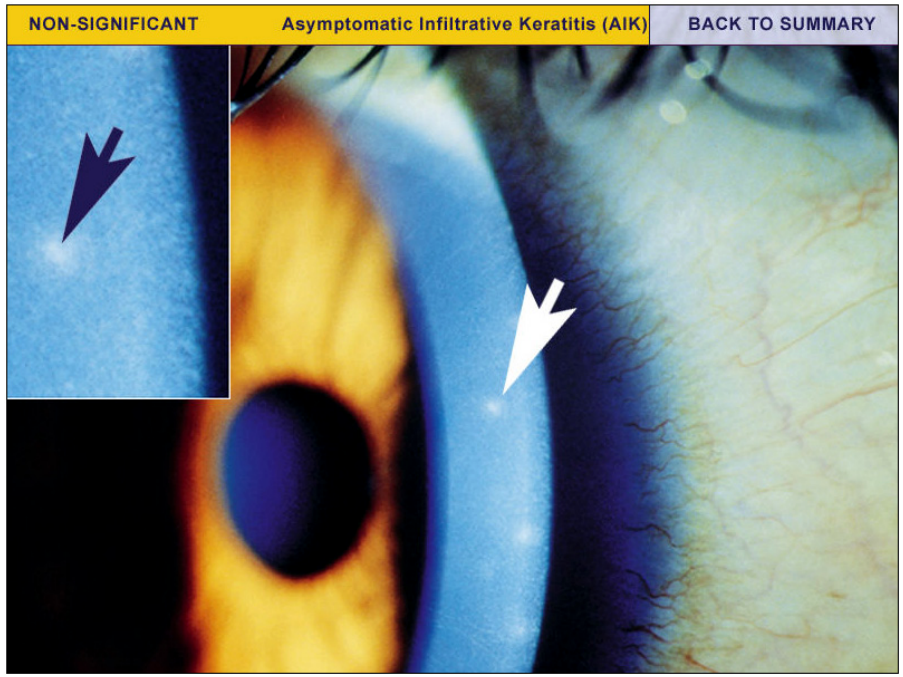
Adhäsionsdefekt ?



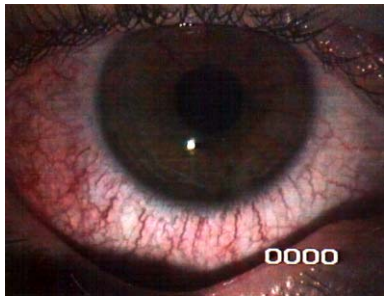
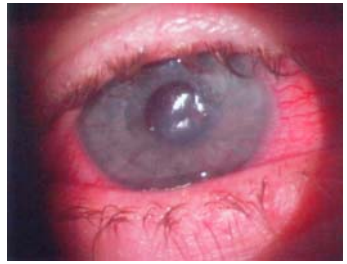
Entzündung !

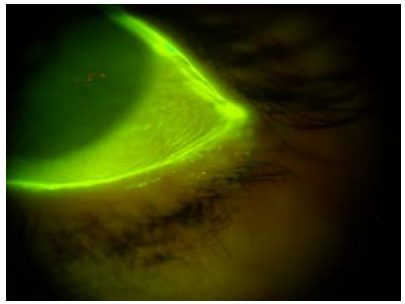
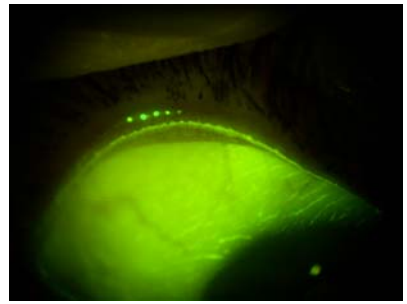
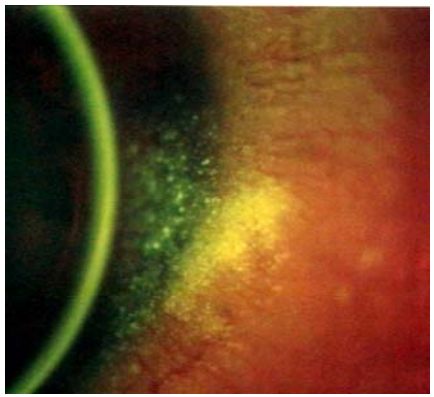
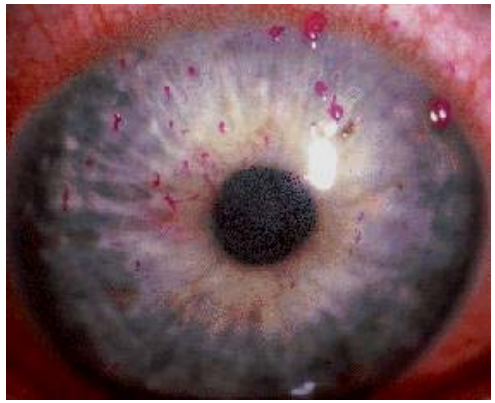
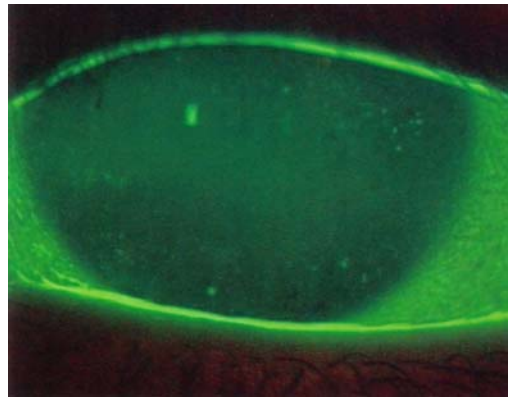
Symptomatikspirale

- Erhöhtes Vorkommen von Entzündungsmediatoren und -agitatoren im Tränenfilm (z.B MMP,IL,Ig, TNF)
- Blepharitis
- Konjunktivitis
- Keratitis



Objektive Symptomatik

Tränen Inhaltsstoffe Dry Eye

- Elektrolyte (Na, Cl, Potassium, Bi-karbonat, Ca, Mg)
- Muzine
- Lipide/ (Neuro)Peptide
- Unspezifische Proteine (Lysozym, Lactoferrin, lipocalin, beta-Lysin)
- Spezifische Proteine (IgA, IgG, IgM, IgE, Zytokine)
- Lymphozyten (T- und B-Zellen)
- Metaboliten (Laktat, Glukose)

Interleukine

Interleukine : (von Leukozyten sezernierte Kommunikationsproteine)

IL-1 (stimuliert T-Lymphozyten,Proliferation B-Lymphozyten, Chemotaxis und Tumorzellyse, induziert Prostaglandinfreisetzung)

IL-2 (aktiviert T- / B-Lymphozyten und Killerzellen)

IL-6 (induziert Akute-Phase Proteine, beeinflusst B-Zell Aktivierung)

IL-8 (durch TNF /IL-1, Chemotaxis von PMN)

Matrix-Metalloproteinasen und Tumor Nekrose Faktor

Matrix Metalloproteinasen

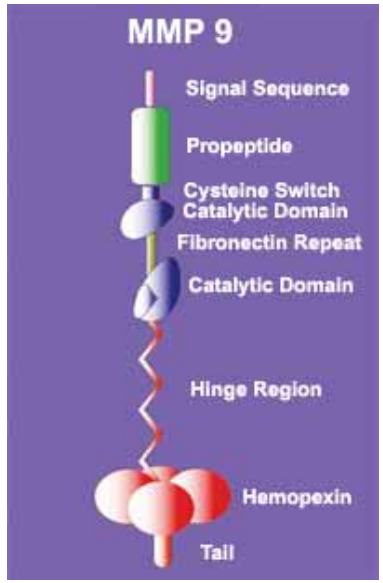
(proteolytische Enzyme)

MMP-2

(Gelatinase/ Degradierung, Ulzer / Remodeling ?)

MMP-9

(epitheliale Wundheilungsbildung, z.B. bei Rosacea,
Conj. vernalis, Verbrennungen /Verätzungen, Keratokonus)



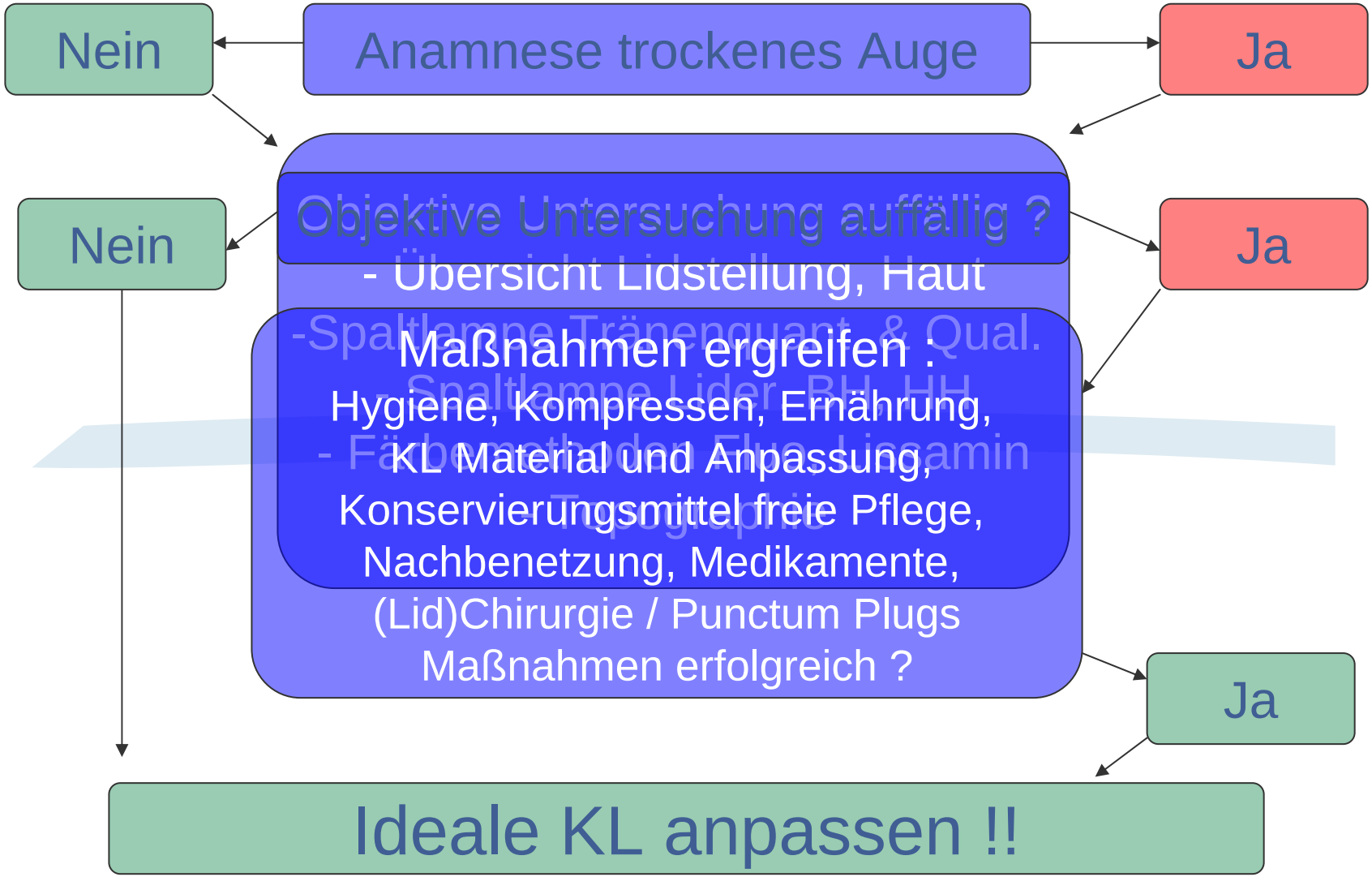
Tumor necrosis factor TMN– alpha (synonym Kachektin)

(von Makrophagen/Monozyten, Lymphozyten und Mastzellen gebildetes Zytokin mit Einfluss auf Entzündung, Sepsis, Lipid- und Proteinstoffwechsel, Wundheilung und Immunabwehr, Angiogenese sowie zytolytische und zytostatische Wirkung auf Tumorzellen)

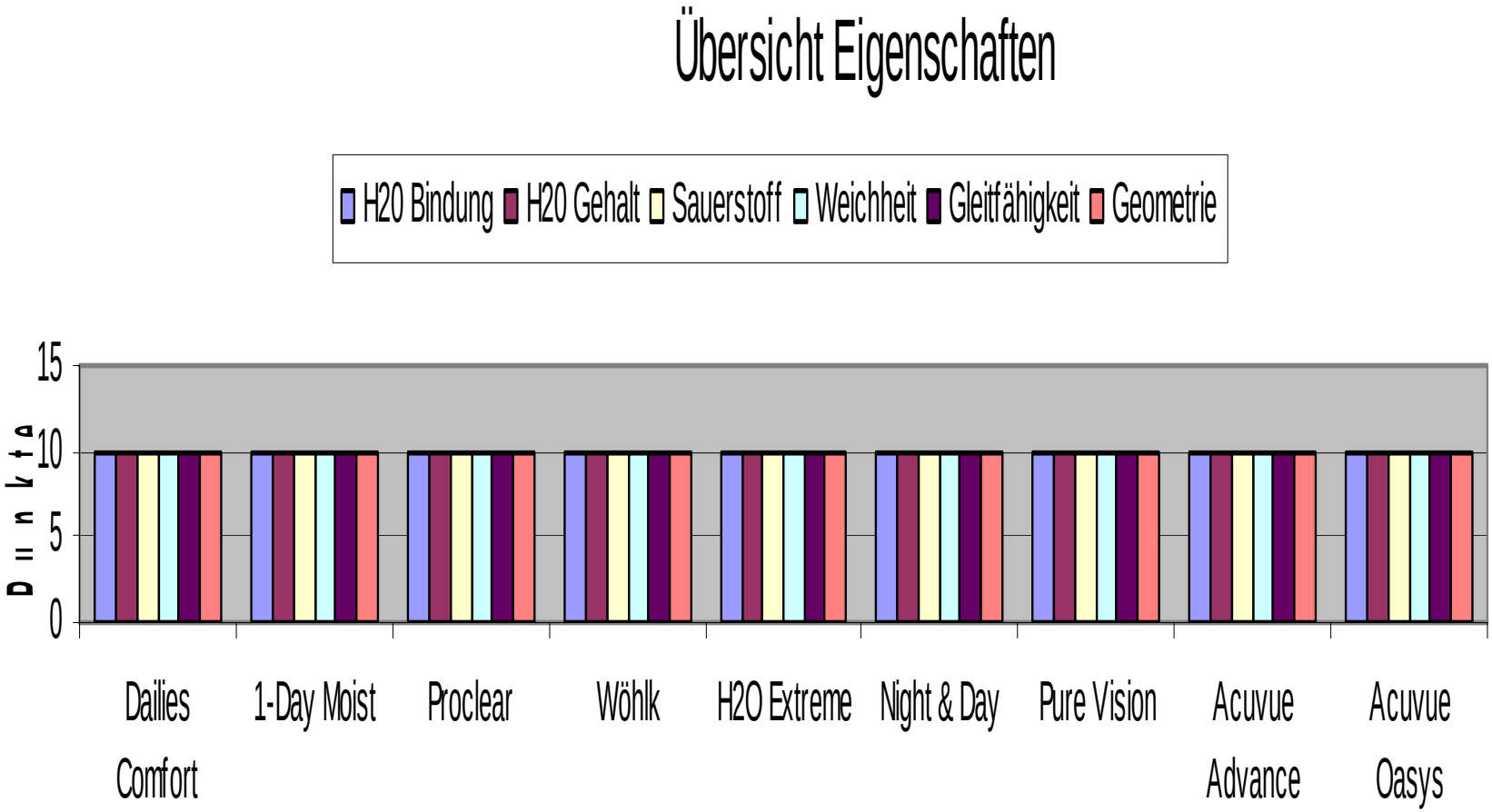
Ursachen von CLIDE ?

- Austrocknungsneigung (v.a. bei hohem Wassergehalt)
- Benetzungsprobleme (v.a. bei Proteinanlagerung)
- Sauerstoffmangel (?!)
- Mechanischer Stress (v.a. bei hohem Modulus)
- Mechanischer Stress durch Gleitwiderstand (bei hoher Friktion)
- Geometrie (Tränenaustausch)
- Physikalischer Stress (Ultraviolett B ?)

Dry Eye / CLIDE Flow Chart



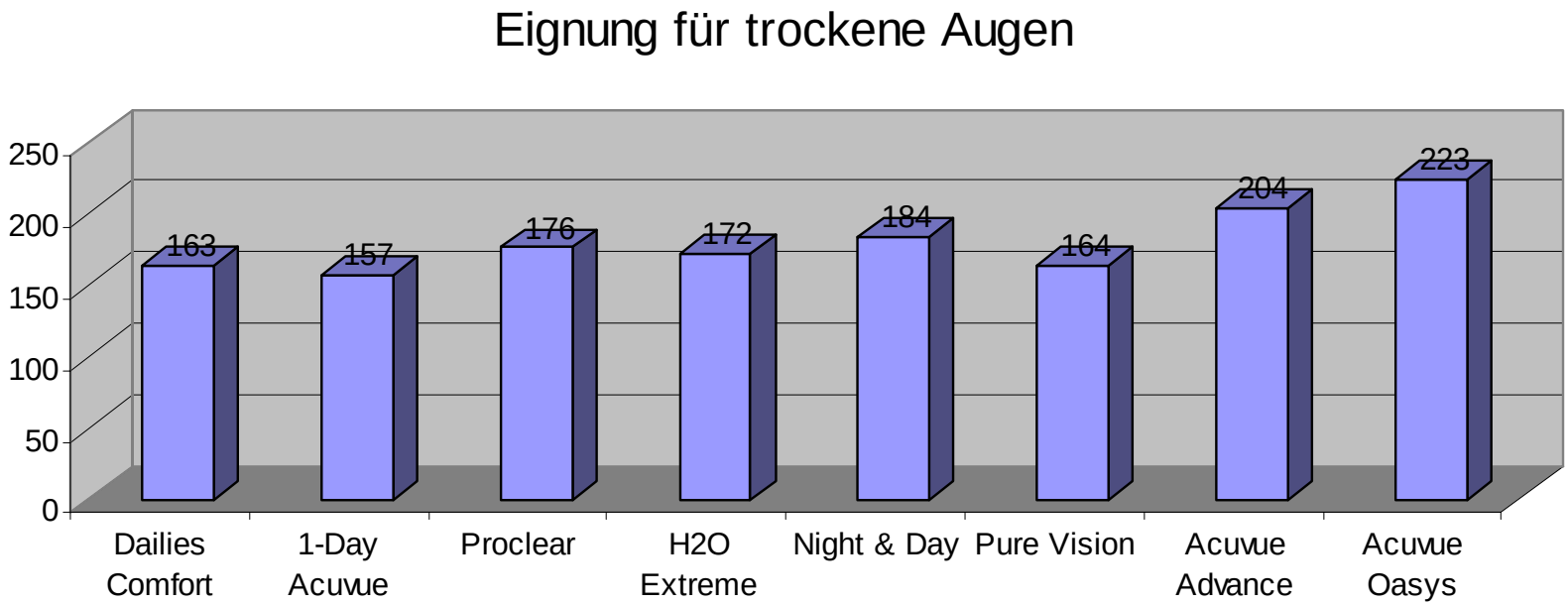
Resultate


Übersicht Eigenschaften
H20 Bindung
H20 Gehalt
Sauerstoff
Weichheit
Gleitfähigkeit
Geometrie
Punkte
15
10
5
0
Dailies Comfort
1-Day Moist
Proclear
Wöhlk
H2O Extreme
Night & Day
Pure Vision
Acuvue Advance
Acuvue Oasys

UNIVERSITÄTS-
AUGENKLINIK
BASEL

And the „OSCAR“ goes to ..

Resultate


Eignung für trockene Augen
250
200
150
100
50
0
163
157
176
172
184
164
204
223
Dailies Comfort
1-Day Acuvue
Proclear
H2O Extreme
Night & Day
Pure Vision
Acuvue Advance
Acuvue Oasys

UNIVERSITÄTS-AUGENKLINIK BASEL

Herzlichen Dank für die Gastfreundschaft

und nun viel Spaß beim Anpassen von erfolgreichen Kontaktlinsen bei trockenen Augen