

Florian Tobias Alwin Kretz  
Dr. med.

## **Erstanwendung von zusammengesetzten Score-Systemen zur Beurteilung der Krankheitsaktivität von entzündlichen Augenerkrankungen**

Promotionsfach: Augenheilkunde  
Doktorvater: Prof. Dr. med. Matthias D. Becker

Verschiedenste Score-Systeme haben bis heute ihren Einzug in der medizinischen Aktivitätsbestimmung von Erkrankungen [25; 28; 44; 56; 62] gehalten und ihre Funktion und Anwendbarkeit auf mögliche therapeutische Konzepte bewiesen. Im Bereich der Augenheilkunde und hier vor allem in der Untergruppe der nicht-infektiösen, entzündlichen Augenerkrankungen wird bis heute vor allem die Sehschärfe als Goldstandard der Erkrankungsaktivität gewertet, obwohl diese von multiplen Faktoren abhängt [1; 14; 23; 24; 29; 31; 37; 45; 46; 54; 65; 66]. Score-Systeme zur Bestimmung der Krankheitsaktivität in der Augenheilkunde wurden bisher jedoch noch nicht ausreichend entwickelt [18].

Im Rahmen dieser Arbeit wurden erstmals zusammengesetzte Score-Systeme zur Bestimmung der Aktivität entzündlicher Augenerkrankungen auf ihre Funktionsweise in vier verschiedenen Patientenselektionen untersucht. Je nach Zusammensetzung der Score-Systeme zeigten sich jedoch deutliche Unterschiede in ihrer Anwendbarkeit auf die einzelnen Gruppen und vor allem in Bezug auf die Therapieziele der Gruppen.

In allen Patientenselektionen konnte eine negative Korrelation der Score-Werte für für alle Score-Systeme zur Sehschärfe festgestellt werden, was den Zusammenhang von schlechtem Visus mit hohen

Score-Werten zeigt. Ebenfalls konnte eine Abnahme der Score-Werte bei Therapieerfolg festgestellt werden, der mit einem gleichbleibender oder einem Anstieg der Sehschärfe einherging. Unterschiede zwischen den Score-Systemen und ihrem Verlauf über den Beobachtungszeitraum von einem Jahr zeigen sich vor allem in Bezug auf die Therapieziele. Ist eine Abnahme der Aktivität der Erkrankung das primäre Ziel, konnten alle Score-Systeme dies nachweisen. Ist jedoch eine Reduktion der Steroiddosis auf Mengen unterhalb der Cushing-Schwelle das Ziel, lieferten SUSH I und SUSH I\* eine deutlich schlechtere Aussagekraft als SUSH III und SUSH III\*, da SUSH I und SUSH I\* die Steroiddosis nicht beinhaltet.

Allen hier gezeigten Score-Systemen gemeinsam ist jedoch, dass die Verwendung von Steroid-sparenden Arzneimitteln keinen Einfluss auf das Score-System hat, da dieses nicht als Parameter mit aufgenommen wurde. Dies wäre für die Anwendung auf alle nicht-infektiösen entzündlichen Augenerkrankungen jedoch diskutierbar, um eine bessere Aussage über die Aktivität der Erkrankung treffen zu können.

Des Weiteren konnte gezeigt werden dass bei entzündlichen Augenerkrankungen mit stabiler Sehschärfe alle zusammengesetzten Score-System in der Aktivitätsbestimmung dem Visus als Einzelparameter überlegen sind. Dies zeigt sich vor allem in der Analyse der „TEAM“- und „ADUR“-Gruppe und ihren Therapiearmen. Die Veränderung der Sehschärfe zwischen den Therapiearmen zeigt hier keine signifikante Veränderung, wohingegen die Score-Werte der Score-Systeme nach unterschiedlicher Therapieeinleitung in der verschiedenen Therapiearmen deutlich statistisch signifikante Unterschiede nach Ansprechen aufzeigten. Da sich dies mit den klinischen Daten der Patienten die alle bei nicht Ansprechen der Medikation in den anderen Therapiearm gewechselt haben deckt, lässt sich hieraus eine deutlich bessere Vorhersagbarkeit der Score-Systeme über den Therapieerfolg im Vergleich zur Sehschärfe herleiten.

Bisher sind keine Korrekturfaktoren für die Score-Systeme oder gar die einzelnen Score-Werte bestimmt worden. So dass die Score-System bildenden Parameter, die sich vor allem im Bereich der Sehschärfe für SUSH I und SUSH III (Sehschäre als Paramter eingebaut), gegenseitig beeinflussen lassen. Zusätzlich unterliegen die Einzelparameter noch anderen Faktoren und können daher im Moment nur absolut in die Score-Werte der Score-Systeme einfließen. Somit besteht auch in diesem Bereich weiterer Forschungsbedarf um eine korrekte Bestimmung der Aktivität entzündlicher Augenerkrankungen durch einen Score gewährleisten zu können.

Die Anpassung von Therapieschemata an die Aktivität entzündlicher Augenerkrankungen an Hand der Score-Systeme und ihrer Werte war uns nicht möglich. Dies lag zum einen daran, dass vor allem in den Studienpopulationen feste Dosierungen der Studienmedikation vorgeschrieben waren. Zum anderen hängt die Aktivität von Uveitiden nicht mit einer bestimmten Medikamentendosierung zusammen. Je nach individuellem Verlauf muss diese entsprechend adaptiert und verabreicht werden [5].

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die zusammengesetzten Score-Systeme SUSH I, SUSH I\*, SUSH III und SUSH III\* eine gute Einschätzung über die Aktivität von entzündlichen Augenerkrankungen geben, sowie sensibler auf Veränderungen der Uveitisaktivität reagieren als die Sehschärfe alleine. Jedoch sind Untersuchungen an größere Patientenzahlen bei verschiedenen nicht-infektiösen Uveitis-Formen notwendig, um die Wirkung in der täglichen Praxis besser einschätzen zu können. Darüber hinaus gilt es andere Modifikationen der Score-Systeme zur Verbesserung dieser zu finden.