

22. Wirkung akuter Augeninnendruck-Erhöpfung auf die intrakapilläre Hämoglobin-Oxygenierung am Sehnervenkopf des Kaninchens

M. Selbach^{1,2}, R. H. W. Funk¹

97. Jahrestagung der DOG 1999

Augeninnendruck-abhängige Reaktionen der Sehnervenkopfgefäße und der intrakapillären Hämoglobin-Oxygenierung (HbO₂, Sauerstoffsättigung) wurden an Rand und Zentrum des Sehnervenkopfes des Kaninchens sowie in der Choroidea mittels einer neuen Kombination von Mikroendoskopie und simultaner Hb-Spektrophotometrie gemessen.

Methoden: In 13 anästhesierten Albino-Kaninchen wurden die Gefäße und die intrakapilläre Hb-Oxygenierung mit Hilfe eines in den Bulbus eingeführten Mikroendoskops untersucht.

Photometrische Messungen wurden mittels des Erlanger Mikro-Lichtleiter Spektrophotometers (EMPHO) im Zentrum des endoskopischen Bildes vorgenommen. HbO₂ wurde aus den

Spektralkurven errechnet. Der IOD wurde schrittweise von 20 auf 80 mmHg erhöht.

Ergebnisse: Am Rand des Sehnervenkopfs waren Gefäßdurchmesser und intrakapillärer HbO₂ stabil bis 60 mmHg, nahmen aber ab bei IOD von 70 und 80 mmHg. Im Zentrum des Sehnervenkopfes und in der Choriokapillaris nahmen dahingegen beide Parameter bereits ab 40 mmHg ab. Bei einem IOD von 60 mmHg ($p < 0,01$) und 70 mmHg ($p < 0,05$) war HbO₂ im Papillenzentrum signifikant geringer als am Rand. Zwischen 20 und 40 mmHg war HbO₂ im Papillenzentrum und in der Choroidea jedoch konstant. Nach Rückkehr zum Normaldruck stieg HbO₂

wieder auf $94,3 \pm 4,6\%$ (Rand) and $98,8 \pm 1,5\%$ (Zentrum) des Ausgangswertes bei 20 mmHg (Differenz nicht signifikant).

Schlußfolgerung: Aufgrund der hohen Auflösung dieser neuartigen Methode war es möglich zu zeigen, daß die Gefäße im Papillenzentrum empfindlicher auf akute IOD-Erhöpfung reagieren als

am Papillenrand. Bei kritischen Durchblutungssituationen erscheint daher eine Gewebsschädigung im Zentrum wahrscheinlicher als am überversorgten Rand.

1 Anatomisches Institut TU Dresden, Fetscherstr. 74, 01307 Dresden

2 Univ.-Augenklinik, Hufelandstr. 55, 45122 Essen