

hi

"Minoxidil Lösung wird seit mehreren Jahren zur Behandlung des anlagebedingten Haarausfalls des Mannes (Handelspräparat Regaine Männer) und der Frau (Handelspräparat Regaine Frauen) eingesetzt. Um den Wirkmechanismus vom Minoxidil Lösung auf das Haarwachstum zu verstehen, ist zunächst einmal ein Blick auf den mikroskopischen Aufbau des Haares hilfreich. Am unteren Ende des Haarfollikels umschließt der kolbenförmige Haarbulbus die dermale Papille. Die dermale Papille ist die aus Bindegewebe, feinsten Blutgefäßen und Nervenfasern aufgebaute Zone, die von unten zapfenartig in den untersten Anteil des Haares hineinragt. Sie ist die Steuerungs- und Versorgungszentrale des Haarfollikels. Die Durchblutung in den Gefäßen dieser Region ist für das Haarwachstum entscheidend. Oberhalb der dermalen Papille werden im Haarbulbus kontinuierlich neue Zellen produziert. Die entstandenen Haarzellen werden zur Hautoberfläche hinausgeschoben und verlassen als sichtbares Haar die Haut. Bei der androgenetischen Alopezie (AGA, anlagebedingter Haarausfall) kommt es im Laufe der Jahre zu einer Verkleinerung des Haarbulbus und der dermalen Papille. Die Folgen davon sind eine niedrigere Nährstoffversorgung und eine geringere Zellteilungsrate. Durch die Unterversorgung bilden sich nach und nach nur noch dünne, kaum sichtbare Haare (Miniaturisierung). Es kommt somit zu fortschreitendem Haarverlust.

Der auf die Kopfhaut aufgetragene Wirkstoff von Regaine, Minoxidil, wird über das Enzym Sulfotransferase zum dem aktiven Wirkstoff Minoxidilsulfat umgewandelt. Dieser Wirkstoff erweitert die feinen Blutgefäße rund um den Haarbulbus. In der dermalen Papille kommt es zu einer vermehrten Bildung des Botenstoffes VEGF (vasculärer endothelialer Wachstumsfaktor). Zusätzlich werden Kalium-abhängige ATP-Kanäle geöffnet. Die Folgen dieser Wirkungen sind eine verbesserte Durchblutung der dermalen Papille und des Gefäßnetzes um den Haarbulbus und damit eine erhöhte Nährstoffzufuhr und -versorgung. Dem weiteren Schrumpfen des Haarfollikels wird so entgegengewirkt. Darüber hinaus bewirkt Minoxidilsulfat eine Stimulation der DNA-Synthese in den Haarfollikelzellen. So steigt die Zellteilungsrate kontinuierlich an. Der Haarfollikel und die dermale Papille vergrößern sich und bringen wieder ein dickeres Haar hervor.

Wissenschaftler vermuten, dass an der haarwachstumsfördernden Wirkung von Minoxidil noch weitere Faktoren beteiligt sind. Auch sind die Effekte der beschriebenen Vorgänge am Haarfollikel noch nicht letztendlich geklärt. Der Wirkmechanismus von Minoxidil wird daher auch weiterhin Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen sein."