



Im Spektrum-Artikel „Nächtliche Gehirnwäsche“ wird ein Entsorgungssystem beschrieben, das Protein- und andere Abfälle, die durch den Energieumsatz des Gehirns anfallen, beseitigt. Dies geschieht vorwiegend während des Schlafs. Die Wissenschaftler Nedergaard und Goldman, die das System entdeckten, meinen, das könnte erklären, weshalb Schlaf für uns unentbehrlich ist und wir dafür rund ein Drittel unserer Lebenszeit aufwenden (müssen).

Die meisten Gewebe des Körpers entsorgen ihre Proteinabfälle über das **lymphatische System**. Die Lymphe strömt wie eine Art Waschflüssigkeit durch Gewebsspalten und Zellzwischenräume. Feinste Kanäle führen die Flüssigkeit in zunehmend grössere, die schliesslich in Blutgefässe münden. Immunabwehrzellen nutzen dasselbe System. Entlang der Bahnen sind an strategisch wichtigen Stellen Lymphknoten aufgereiht – Stützpunkte für die weissen Blutkörperchen, die Infekte bekämpfen.

Die Blutgefässe des Gehirns sind umhüllt von Kanälen mit ringförmigem Querschnitt. Mittels dieses Systems - den **perivaskulären Raum** - können Flüssigkeiten schnell durch das ganze Gehirn transportiert werden. Zerebrospinalflüssigkeit (Liquor) aus dem Raum zwischen Schädeldecke und Gehirn fliesst innerhalb des schlauchförmigen perivaskulären Raums rund um eine Arterie ins Innere des Gehirns. Der Blutstrom treibt sie voran und in die Zellzwischenräume des Hirngewebes. Dort nimmt der Liquor Abfallstoffe aus dem Hirngewebe auf und tritt in den perivaskulären Raum eines Venengeflechts über, das Blut aus dem Gehirn zum Herz zurückbefördert. Über zunehmend grössere Venen erreicht die Flüssigkeit den Hals, gelangt dort in das lymphatische System und dann mit der Lymphe ins Blut. Das aus dem Gehirn ausgespülte Material wird zusammen mit den Abfallprodukten aus anderen Organen über die Niere entsorgt oder in der Leber abgebaut. Die beiden Forscher gaben dieser neuronalen Entsorgungswirtschaft den Namen **glymphatisches System**.

Freundliche Grüsse

Ihr Arkadia-Team