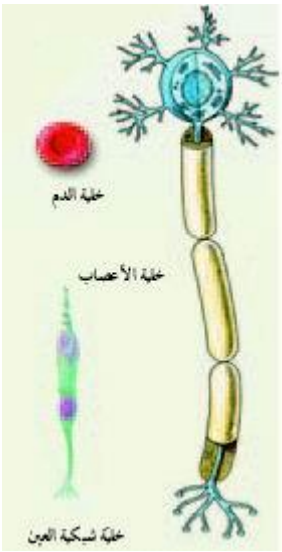
التصميم الشكلي للخلايا



يوجد في جسم الإنسان حوالي مئتي نوع من الخلايا تقريباً مختلفة الأشكال ، و من أهم و أبرز هذه الاختلافات هي التي توجد بين خلايا الأعصاب و خلايا العضلات و خلايا الدم في الشكل ، فإن كل هذه الخلايا على الرغم من أنظمتها تتفق في الأساس ، إلا أن تصميمها البارع يجعها تقوم بوظائفها على أكمل وجه و بكفاءة عالية كل في موقع عمله .

فأمامنا نموذجان لخلايا مختلفة في الشكل و هما خلايا الأعصاب و خلايا الدم ، فخلايا الأعصاب يمتد طولها إلى المتر تقريباً ، و تبدأ من العمود الفقري و تنتهي عند القدم ، و بذلك تصل الأوامر و الإنذارات من المخ إلى مواقعها المطلوبة مارة بالخلايا على خط واحد مستقيم في أقصر وقت ممكن أي : بسرعة فائقة جداً.

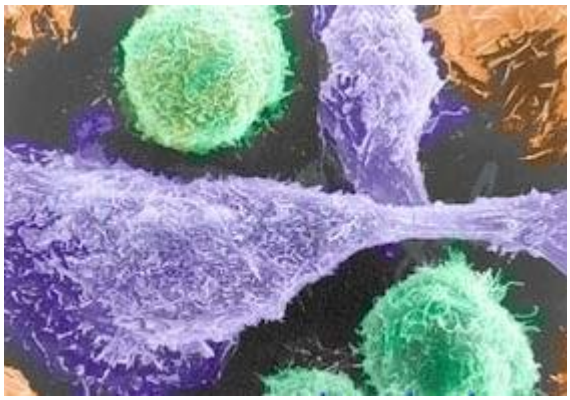
أما خلايا الدم فيصل طولها إلى ٧ ميكرومتر على عكس ما كان عليه شكل خلايا الأعضاء .

هذه الحجم المتناهي في الصغر يجعلها تمر بسهولة من خلال الشعيرات الدموية حيث أصبح وجهها الخلايا على هيئة أسطوانة صغيرة جداً مجوفة من الداخل ، مما يجعل الخلية ذات مساحة واسعة من الداخل يسمح لها بعلمية استنشاق الأوكسجين (O) و طرد ثاني أوكسيد الكربون (CO2) بصورة عالية جداً ، و لو تخليتم وجود ملايين الخلايا في كل متر مكعب منالدم فسوف لا يصل تصوركم إلى حجم المساحة التي تتم فيها عملية أخذ الأوكسجين .

و كذلك فإن الخلايا الموجودة في أعيننا و آذاننا تتميز على حسب أشكالها الكوكليو(OKLEOK) الذي يوجد في الأذن الداخلية هو عبارة عن خلايا تتكون من شعيرات صغيرة جداً ، تتذبذب هذه الشعيرات بتأثير الموجات الصوتية و تعمل بتحويل الموجات الصوتية و تعمل بتحويل ضغط الموجات إلى السائل الذي يوجد في الأذن إلي إنذار عصبي ، و الخلايا الموجودة في شبكية العين مخلوقة لتؤدي وظيفتها بأحسن صورة ممكنة ، فخلايا الشبكية ذات الشكل المخروطي تحتوي على العديد من الأغشية لتسهيل الاتصال العصبي و تحتوي كذلك على صبغات عديدة حساسة تجاه الضوء ، إن هذا التركيب يكسب خلية الشبكية حساسية عالية تجاه الضوء . و هذا النظام يكسب كل خلية من الخلايا مستوى عالي الكفاءة لكي تصبح حساسة جداً .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

و هناك أيضاً خلايا ماصة للأغذية داخل الأمعاء الرفيعة صممت هيئتها على حسب وظيفتها لتكون مناسبة للقيام بهذه الوظيفة .



صورة حقيقة للخلايا العصبية بالمجهر الإلكتروني

فيوجد فوق كل خلية غطاء من الشعيرات المجهرية المسمات بالمكروويللي و الجزيئات الناقلة التي تقوى على هذه الشعيرات التي تأخذ ما تحتاج إليه من غذاء و تطرد الفائض عن حاجتها ، و بذلك يتم طور هام من أطوار هضم الغذاء .

ويجب ألا ننسى أن جميع الخلايا في جسم الإنسان تكونت عن طريق الانقسام و التكاثر داخل الخلية الواحدة .

و لهذا فهل يعقل أن الخلايا هي التي اختارت الأشكال المناسبة لتأدية الوظيفة المطلوبة بكفاءة عند بناء الجسم .

فلا أدلّ من هذا على أن الله وحده سبحانه و تعالى هو الذي خلق الأشكال اللازمة و المناسبة لتؤدي وظيفتها بكفاءة عالية .

المصدر :

كتاب السلوك الذكي لدى الخلية تأليف هارون يحيى .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com