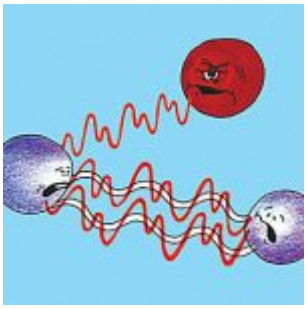

# هل تتواصل خلايا جسمنا؟

**تتواصل البشرية فيما بينها في أي مجتمع مهما زاد أو قل عدده. فلو عرفنا أن عدد الخلايا في جسم الإنسان يبلغ حوالي مائة تريليون ( 10 000 000 000 000) خلية تتجمع لتكون أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة، فكيف تتواصل هذه الخلايا حتى تستطيع التنسيق فيما بينها لأداء وظائف الجسم المطلوبة بشكل دقيق؟**

**لماذا تتواصل الخلايا؟**

**عندما يكتمل نمو العضو ويصبح له عدد كبير من الخلايا، فيجب على خلاياه أن تتبادل المعلومات من أجل:**

**المراقبة والتحكم، ورصد نمو أنسجة معينة، وتنظيم إنتاج المواد التي يحتاجها الجسم مثل الهرمونات.**

**نقل الرسائل العصبية.**

**التعرف على الميكروبات وتدميرها من أجل الحفاظ على مناعة العضو.**

**كيف يتم التواصل؟**

**تتواصل الخلايا:**

- **إما عن طريق الاتصال المباشر، وذلك عبر حركة الأيونات بين الخلايا المتجاورة.**
- **إما عن طريق وسائط كيميائية يتم إنتاجها وإفرازها من طرف خلية وتتلقاها خلية أخرى، ويتم هذا التواصل عبر طرق مختلفة.**
- **تقوم الخلية بإرسال "تذكير" مثل الهرمونات والسيتوكينات لنفسها من أجل تنشيطها وتحفيزها مثلا.**
- **تفرز بعض خلايا الجهاز الهضمي مواد كيميائية (هيستامين) لتذهب لخلايا مجاورة وتحمل معها رسائل وأوامر لتوجيه وظائف هذه الخلايا، وتسمى هذه الطريقة Communication Paracrine.**
- **هناك بعض الخلايا التي تفرز مواد كيميائية في الدم يتم نقلها إلى كل خلية في الجسم، وتحمل**

**هـذه الرسائـل توجيهـات وظيفيـة معينـة، وتسـمى هـذه الطريقـة Communication Endocrine. فمثلا إذا أرادت خلايا جزيرات لانجيرهانس (Cellules Langerhans في البنكرياس أن تطلب من خلايا الجسم بأن تسمح لسكر الجليكوز بالدخول بعد تناول وجبة الطعام، فإنها تقوم بذلك عبر إرسال رسالة كيميائية متمثلة في هرمون الأنسولين عبر الدم فيتم إدخـال سـكر الجليكـوز لخلايـا الجسـم ويـؤدي ذلـك إلـى حفـظ مسـتوى ثـابت وطـبيعي لسـكر الجليكوز في الدم، وأي خلل في هذه الوظيفة يؤدي إلى مرض السكر.**

**المفتاح والقفل**

**تعتبر الوسائط أو الرسائل الكيميائية كمثل المفتاح الذي لا يفتح إلا قفلا واحدا خاصا به، وتستطيع التعرف على الخلايا المستهدفة من خلال المستقبلات (récepteurs) الخاصة الموجودة سواء على سطح الخلية أو داخلها أو في النواة.**

**السرطان والتواصل الخلوي**

**تتلقى الخلية باستمرار رسائل تأمرها بالتوقف على الانقسام أو إكماله. وخلال نمو الفرد، تحفز الجينات (المسرطنة) الانقسام الخلوي من أجل النمو أو تجديد الأنسجة والأعضاء. إذا حدث خلل على مستوى هذه الجينات، تبدأ الخلايا بالتكاثر بسرعة كبيرة وبدون توقف، وذلك بإرسال رسائل (عوامل النمو) تحفز على الانقسام العشوائي.**

المصدر:

Isabelle Ramade-Masson, les cellules parlent aux cellules. Le journal de l’institut .curie, Mars 2005,N°61. P 07