

خطوط الدفاع المناعية

ثانيا : خط دفاع داخلي

وهو خط دفاع بأجهزة داخلية تقوم بتنظيم ومراقبة أجهزة الجسم لمنع الانحراف في وظائف الأنسجة والأعضاء ، وهو شبيه بمهمة الأمن الداخلي كالشرطة الداخلية .

وينقسم إلى قسمين :

١- Reticuloendothelial System (RES)
الجهاز الشبكي البطاني

٢- Lymphoid system
الجهاز اللمفاوي

أولا : خط دفاع خارجي

وهو خط دفاع بأجهزة خارجية أو داخلية مرتبطة بقناة خارجية تعمل كسلاح يحمي الجسم من العوامل الخارجية ، وهذا شبيه بالجيش الذي يحمي البلاد من الخطر الخارجي.

١- الجلد **Skin** : تعد البشرة Epidermis خط الدفاع الاول في الجلد فالطبقة السطحية القرنية Stratum Corneum تعد سياجا ضد الميكروبات والعوامل الضارة الأخرى . كما أن وجود إفرازات الجلد كالعرق Sweat والافراز الدهني يعمل كواقاء من ذلك ، إضافة لوجود فلورا الميكروبات اللبقة على الجلد .

٢- الأذن **Ear** : وجود المادة الشمعية يعيق دخول المواد الغريبة ومنع حرثها ميكانيكيا . كما أنها تحتوي على أحماض دهنية (اللاكتيك) تقاوم بعض الميكروبات .

٣- العين **Eye** : تعتبر الأجفان وسيلة ميكانيكية تحمي العين من عوامل الإصابة ، بالإضافة للدموع التي تحتوي على الإنزيم المحلل Lysozyme .

٤- الجهاز التنفسي **(Respiratory System)** : بوجود الأغشية المخاطية (ترطيب - التصاق - تدفئة) في الأنف والممرات الهوائية ووجود الأهداب (التي تعمل على افع المخاط والأجرام للخارج) ، كل ذلك يعمل على مكافحة الميكروبات والمواد الغريبة.

٥- الجهاز الهضمي **(Digestive System)** : بوجود الأغشية المخاطية في الفم والأمعاء (الليزوزايم) إضافة للميكروبات الأليفة تعمل على مكافحة العوامل الغريبة . كما إن حمض المعدة (pH2 الهيدروكلوريك) يعتبر فعالا ضد الميكروبات .

٦- الجهاز البولي التناسلي **(Genito Urinary System)** : الوقاية تكون بالغسيل بواسطة الادراد والرقم الهيدروجيني المتغير للبول (8 - 4.5 pH) ، وحموضة المهبل بوجود حمض الاكتيك ، ووجود اللايزوزايم (في غير البول).