

فصل اوّل در یک نگاه

لایه‌ی شاخی ← جلوگیری از ورود میکروب‌ها			
پوست	چربی و عرق	اسیدی شدن سطح پوست ← جلوگیری از رشد میکروب‌ها لیزوزیم عرق ← تخریب دیواره‌ی سلولی باکتری‌ها	
غیر اختصاصی	خط اوّل	لایه‌های مخاطی ← مایع مخاطی آن‌ها به بخش‌های عمیق‌تر لیزوزیم ← تخریب دیواره سلولی باکتری‌ها	
		اشک و بزاق ← لیزوزیم ادرار و مدفوع ← دفع میکروب‌ها از بدن عطسه و سرفه ← میکروب‌زدایی مجاری تنفسی	
دفاع		پاسخ انتهایی پاسخ دمایی (تب)	
	خط دوّم	گلبول‌های سفید نوتروفیل ماکروفاژ پروتئین‌ها مکمل اینترفرون	
اختصاصی		ایمنی هومورال توسط لئفوسیت B ایمنی سلولی توسط لئفوسیت T	پلاسموسیت ← پادتن B خاطره T کشنده ← پرفورین T خاطره

میکروب ضعیف شده	ابتلا به بیماری	راه‌های تولید پادتن و سلول‌خاطره
میکروب کشته شده	تزریق واکسن	↓
سم‌خنی شده‌ی میکروب		ایمنی فعال

خودایمنی (MS)	بیماری‌های ناشی از اختلال در دستگاه ایمنی
آلرژی	
ایدز	

مایع مخاطی سطح بدن کرم‌های حلقوی و نرم‌تنان	بی‌مهرگان	مکانیسم‌های دفاعی جانداران مختلف
سلول‌های مشابه فاگوسیت در اسفنج‌ها و بندپایان		
لیزوزیم و آنزیم‌های لیزوزومی		
گیاهان ← پروتئین‌ها و پپتیدهای کوچک غنی از گوگرد		

کنترل سیستم شناسایی

پیر