

همه جانداران باید به تبادل مواد با محیط بپردازند. جانداران پر سلولی باید مواد جذب شده را درون خود، در جهت یا خلاف جهت گرانش زمین، به گردش در آورند. به همین دلیل بیشتر جانوران در بدن خود دستگاه گردش مواد دارند، که کار آن به گردش در آوردن CO_2 ، O_2 ، مواد غذایی، هورمون ها و... در بدن جانور است. در گیاهان نیز دستگاهی برای انتقال مواد وجود دارد.

* سازگاری های بدن ما برای به گردش در آوردن مواد در خلاف جهت گرانش، عبارتند از:

تلمبه های ماهیچه ای و تنفسی، وجود مقادیر فراوان بافت پیوندی در پاها، وجود دریچه های لانه کبوتری در سیاهرگ های پایین بدن و باقی ماندن نیروی ناشی از سیستول بطن ها

دستگاه گردش مواد در جانوران مختلف:

جاندار	تکات	مثال	
	فاقد دستگاه گردش مواد	بakterی ها، تک سلولی های یوکاریوتی، اسفنج ها، کلونی ها، کرم های پهن و اغلب کیسه تنان	
	دستگاه گردش اب ← ساده ترین دستگاه گردش مواد در جانداران است	در کیسه تنانی مانند عروس دریایی	
دارای دستگاه گردش مواد	باز ← مویرگ ندارد	در بسیاری از بی مهرگان مانند بندپایان از جمله عنکبوتیان، خرچنگ دراز و ملخ	
دستگاه گردش خون ← در جانورانی که بدن آن ها چندین لایه سلولی دارد	ساده همواره کامل است	در این دستگاه، خون پس از عبور از قلب و انجام تبدلات گازی دیگر به قلب باز نمی گردد، بلکه مستقیماً به بافت ها می رود	
	مضعف ← در این سیستم، خون تیره ابتدا از قلب به شش ها می رود و پس از تبادل گازهای تنفسی به قلب بازگشته و در گردش عمومی به اندام ها می رود	نقص	در این دستگاه، خون تیره و روشن با هم ترکیب می شوند
	کامل	در این دستگاه، خون تیره و روشن با هم ترکیب نمی شوند	
		کرم خاکی، ماهی، لامپری، کوسه ماهی	
		خزندگان و دوزیستان	
		پستانداران و پرندگان	