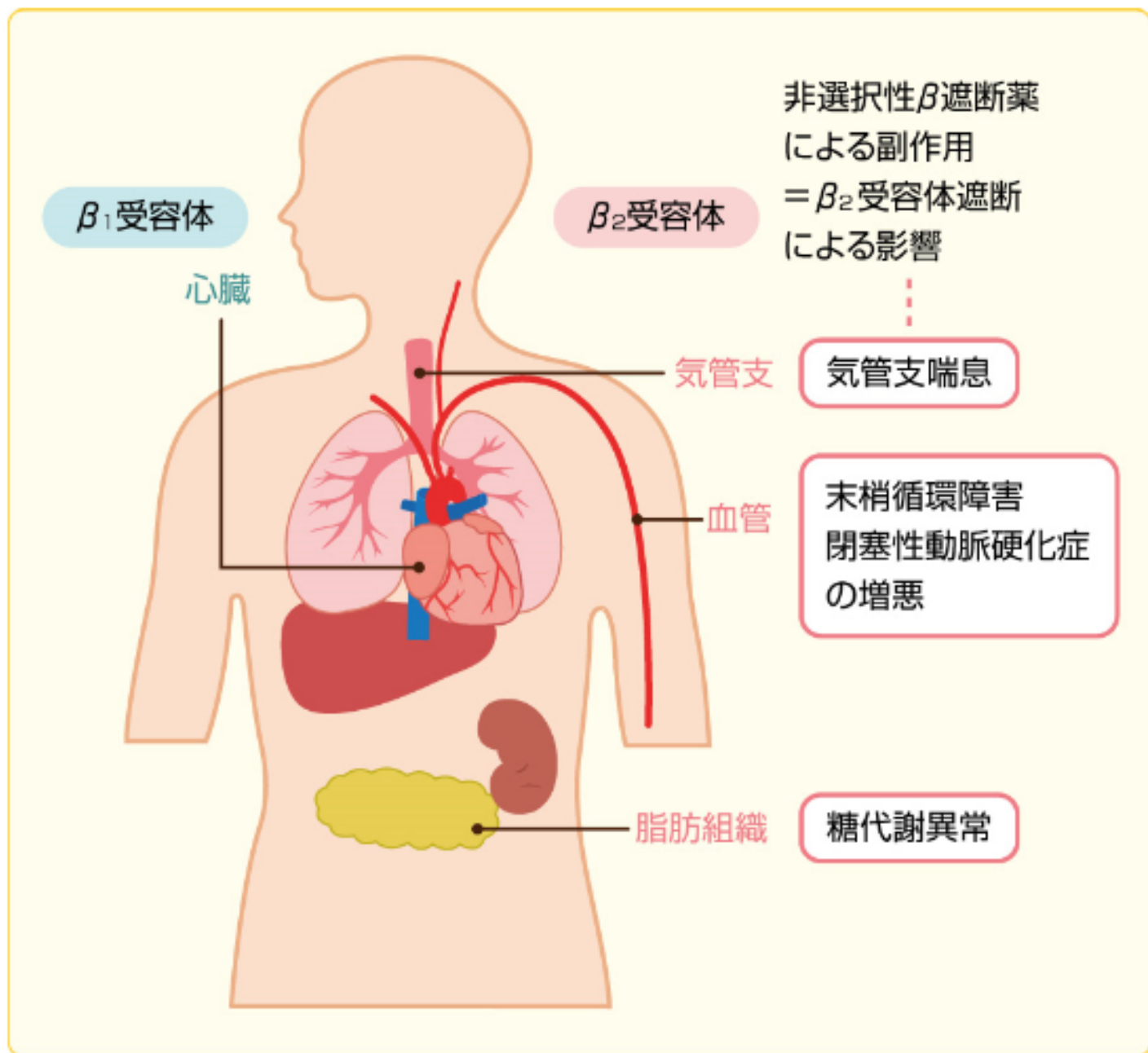


Figure 2. Inflammatory Pathways in Patients with Asthma Who Have Hypertension.

Type 2 high asthma (Panel A) has not been mechanistically linked to hypertension. In addition, type 2 cytokines such as interleukin-4 and interleukin-13 promote the M2 phenotype in macrophages rather than the M1 phenotype implicated in hypertension. Type 2 low asthma has multiple mechanistic links with the inflammation involved in hypertension (Panel B). Type 1- and type 17-biased immune responses may dually influence both the expression and the severity of asthma and hypertensive disease. Interferon- γ also promotes M1 macrophages that both activate adipocytes and directly contribute to hypertension, whereas interleukin-6 participates in down-regulating regulatory T cells (Tregs) that inhibit both hypertensive and asthmatic inflammation. ILC2 and ILC3 denote group 2 and group 3 innate lymphoid cells; PGD₂ prostaglandin D₂; ROS reactive oxygen species; Th1, Th2, and Th17 type 2, type 3, and type 17 helper cells; and TSLP thymic stromal lymphopoietin.

図7 β 受容体の分布と副作用



β遮断薬 (β ₁ 選択性ISA (-))		β遮断薬 (β ₁ 選択性ISA (+))	
アテノロール	テノーミン	アセプトロール	アセタノール
ビソプロロール	メインテート、ビソノ [※]	セリプロロール	セレクトール
ベタキソロール	ケルロング	※経皮吸収型 (テープ)	
メトプロロール	ロプレソール、ロプレソールSR、セロケン、セロケンL		

β遮断薬 (β ₁ 非選択性ISA (-))		β遮断薬 (β ₁ 非選択性ISA (+))	
プロプラノロール	インデラル	カルテオロール	ミケラン、ミケランLA
ナドロール	ナディック	ピンドロール	カルビスケン、プロクリン-L

β遮断薬 (β ₁ 非選択性、血管拡張作用 (+))	
ニブラジロール	ハイバジール

αβ遮断薬	
アモスラロール	ローガン
アロチノロール	アロチノロール塩酸塩
カルベジロール	アーチスト
ラベタロール	トランデート
ベバントロール	カルバン

α遮断薬	
ウラピジル	エブランチル
テラゾシン	ハイトラシン バソメット
ブラゾシン	ミニプレス
ドキサゾシン	カルデナリン
ブナゾシン	デタントール、デタントールR