

l'éptifibatide (Integrilin), respectivement extraits des venins d'*Echis carinatus*, une vipère indienne, et de *Sistrurus miliarius* un crotales nord-américain, sont utilisés pour prévenir et traiter l'occlusion des vaisseaux coronaires lors d'une chirurgie cardiaque. En cancérologie, aussi, ces molécules ont une utilité. En empêchant l'adhésion des cellules entre elles, les désintégrines s'opposent à l'implantation de métastases et à la vascularisation nécessaire à la croissance de cancers.

Colle de serpent à sonnette

La gyroxine, hémocoagulase du venin de *Crotalus durissus terrificus*, serpent à sonnette sud-américain, est utilisée comme une « colle biologique ». Appliquée localement avec une protéine coagulante, du fibrinogène de bovin, elle forme un réseau de fibrine qui arrête les saignements, comble les petites cavités et ferme les plaies. Résistante, moins intrusive que la suture par fil et résorbée en 1 à 2 semaines, la colle de fibrine crée une barrière contre l'infection et est appréciée dans les transplantations, greffes et en chirurgie plastique. Les hémocoagulases extraites du venin de crotales brésiliens *Bothrops jararaca* (Botropase et Botroclot) activent localement la formation de fibrine et sont indiquées comme hémostatique local en chirurgie et odontologie.

Contre l'hypertension, le venin de la vipère sud-américaine *B. jararaca* est intéressant. Il inhibe une enzyme rénale responsable d'une vasoconstriction et de l'augmentation de la pression artérielle. Un analogue synthétique à ce venin, le captopril, est chef de file d'une classe médicamenteuse d'antihypertenseurs (les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine ou IECA) parmi les plus vendus dans le monde.

Des neurotoxines contre la douleur



Le mamba noir *Dendroaspis polylepis* en posture d'intimidation. Bill Love/Blue Chameleon Ventures/Wikipedia, CC BY-SA

Dans les venins, on trouve des neurotoxines qui agissent sur les membranes des cellules neuromusculaires, ce qui perturbe la transmission de l'influx nerveux et affecte la motricité ou la sensibilité. On s'en sert également pour soigner. Les neurotoxines de cobras sont employées comme antispasmodiques contre les spasmes et contractures des muscles de la face ou des membres. Les mollusques marins du genre *Conus* ont aussi leurs venins, et leurs conotoxines sont testées dans le traitement des épilepsies. La mambalgine (extraite du mamba noir, *Dendroaspis polylepis*), l'hannalgésine (provenant du cobra royal, *Ophiophagus hannah*) et le ziconotide (isolé de *Conus magus* et commercialisé sous le nom de Prialt) sont de puissants analgésiques, substituts potentiels de la morphine sans accoutumance ni effet sur la conscience et l'éveil.

Du côté des hyménoptères, l'apamine (3 % du venin de l'abeille) favorise la diffusion dans le cerveau de la dopamine, un neuromédiateur qui régule le comportement. Dans la maladie de Parkinson, les cellules sécrétant la dopamine disparaissent progressivement, ce que compense l'administration précoce d'apamine.