

Melatonina e crescita mammaria patologica. di Cos S, Sanchez-Barcelo EJ.

Frontiers in Neuroendocrinology. 21(2) :133-70, 2000 apr.

Questo articolo analizza il ruolo dell'epifisi e della melatonina nella formazione del cancro alla mammella in vivo e in vitro. L'ipotesi di un possibile ruolo dell'epifisi nello sviluppo del cancro alla mammella era basata sulla prova che l'epifisi, attraverso il suo principale prodotto di secrezione, la melatonina, regola verso il basso alcuni degli ormoni pituitari e gonadici che controllano lo sviluppo della ghiandola mammaria e sono inoltre responsabili della crescita dei tumori della mammella dipendenti dagli ormoni. Inoltre la melatonina potrebbe agire direttamente sulle cellule tumorali influenzando il loro tasso di proliferazione. Altre possibili origini dell'azione antitumorale della melatonina si potrebbero trovare nelle sue proprietà antiossidanti e immuno-rafforzative. Le ipotesi di lavoro della maggior parte degli esperimenti si basavano sul fatto che l'attivazione dell'epifisi o la somministrazione di melatonina, avrebbero dovuto causare un comportamento antitumorale; al contrario, la soppressione dell'epifisi o la mancanza di melatonina avrebbe dovuto stimolare la formazione di tumori alla mammella. Secondo gli studi in vivo di formazioni tumorali in modelli animali, la conclusione generale è che le manipolazioni sperimentali che attivano l'epifisi, o la somministrazione di melatonina, aumentano la latenza e diminuiscono l'incidenza e il tasso di crescita dei tumori mammari indotti chimicamente, mentre l'asportazione dell'epifisi di solito ha l'effetto opposto. L'azione diretta della melatonina sui tumori mammari è stata suggerita per la sua capacità di inibire, a dosi fisiologiche (1nM), la proliferazione in vitro e l'invasività delle cellule del cancro alla mammella umano MCF-7. Il fatto che la maggior parte degli studi siano stati condotti su due modelli, l'adenocarcinoma mammario indotto chimicamente in topi (studi in vivo) e la linea di cellule tumorali MCF-7 (studi in vitro), rende la generalizzazione dei risultati piuttosto difficile. Comunque, le caratteristiche di queste azioni, inclusi i diversi aspetti della biologia tumorale come l'iniziazione, la proliferazione e le metastasi, così come le dosi (gamma/portata fisiologica) alle quali viene ottenuto l'effetto, danno particolare valore a queste scoperte. Alla luce di questi dati, il numero ridotto di studi clinici basati sul possibile valore terapeutico della melatonina nel cancro al seno è sorprendente.