



# 胎児期及び授乳期の低用量ビスフェノールA曝露は マウス背側縫線核セロトニン作動性神経細胞に 形態学的変化を及ぼすのか？

Prenatal and lactational bisphenol A exposure does not alter serotonergic neurons  
morphologically in the murine dorsal raphe nucleus

医学教育研究センター 病理学教室 後藤渉子

## ビスフェノールA (BPA) とは

一部の食器や食品用缶詰の内面コーティングなどプラスチック製品の原料として使われてきており、ダイオキシンと同じような「環境ホルモン」といわれる物質です。ヒトではお母さんの尿中のBPAの濃度と生まれてきた男の子の「自閉症スペクトラム障害」の発症に関連があること、マウスでは母親の胎盤やお乳を介してBPAが身体に入ったマウスに社会的行動異常が認められることなどが知られています。



## 背側縫線核とは

脳にある「セロトニン神経系」の中核です。セロトニンとは神経伝達物質の一つで、気分の調整・睡眠・社会的行動・記憶・学習などに深くかかわっていると考えられています。

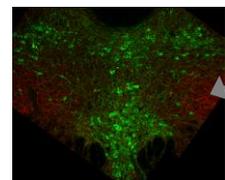


## 私の研究テーマ

BPAが胎児期や授乳期に母親を介して子どもの身体に入ることによりセロトニン神経系が影響を受け行動異常を起こすのではないか？その原因が「背側縫線核」の形や神経細胞の数をBPAが変化させるからではないか？という仮説をたて、免疫組織学的方法を用い「背側縫線核」の「3D立体画像」を作成して、形や容積、神経細胞の数に変化があるかどうかを調べました。

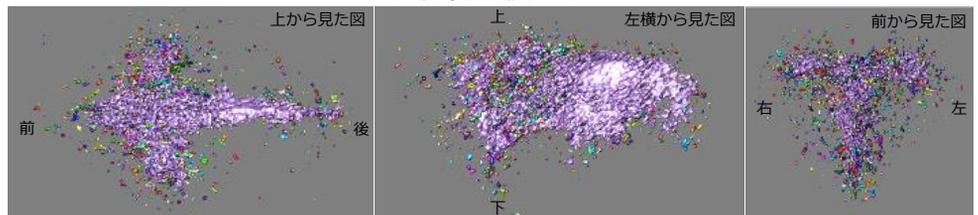
## 方法と結果

マウスの「背側縫線核」を頭側から尾っぽ側まで全部薄切りにします。その薄く切ったものを染色して写真を撮り、神経細胞（緑色）の数をかぞえました。また、撮った写真を重ねて元通りの形に合体・合成して、「3D立体画像」を作成しました。そして「背側縫線核」の前後の長さ・上下の長さ・横の長さ・容積などを測定し比較しました。結果は「BPAの有無」や「オスとメス」の間で残念ながら明らかな違いはありませんでした。



背側縫線核を前から見て一番広いところ

背側縫線核の形



## まとめ

セロトニンが身体で働くには、セロトニンを「出す方」と「受けとる方」両方が大切です。今回はセロトニンを「出す方」について調べましたが、行動異常の原因を理解するため、セロトニンを「受けとる方」のメカニズムについて、さらに調べるが続いています。