آليات عصبية تكشف تطور السلوك الاجتماعي لدى الثدييات خلال مراحل نموها



?????? ???? ????? ??????? ???????
??????? ?? ??? ?? ?????? ??
???????? ?? ??????????? ???????????
????? ?????? ?? ?????? ?? ????.
??????? ??? ???????? ???????? ??
???????? ??????? ??????? ?????
????????? ??????? ???? ?????
?????? ?? ????? ????? ??? ????.
????????????????????????????
?????? ????? ???? ?? ????? ???
??????????? ????? ??? ????????
???? ???? ????? ?? ?????.

?? ????? ?????? ??? ???????? ????
??????????????????????????????
Agr p? ??? ????? ????? ??? ?? ?????
"??????????"??????????????????

??? ????? (1)? ??? ???? ????? ?????
???? ????? ???? ????? ??? ????????
???? ????? ?????? ?? ????? ??????
????????? ??? ???? ???????? ?????
??????? ???? ???? ??? ????? ?????
?????? ???????? ?? ?? ????? ?????
????? ??? ??????? (2). ??????? ?? ??
??? ????????? ????? ????? ?? ?????
???????? ?????? ????????? ???
??????????????????????????????
????? ????? ?? ????? ??????
????????? ???? ?????? ???????
????????? (?? ???? ?? ????? ??????
???????? ???? ?? ????? ????? ???
????? ????????? ???????? ???
?????? ?? ???? ??? ??????? ?? ???
????? ?? ??????? ?????????
????????? ?????? ???? ???????

????)? ??? ?? ?????? ??????? ???????? ?? ???????? ??? ????? ?????.

????? ??? ??????? ??????? ??????????? ??????? ????????? ?? ??????? ??????? ?? ???? ????????? ????? ?? ??? ??????? ??????? ???? ???? ?????? ??? ??????? ????????? ????????????????????????????.??? ????? ??? ??????? ????????? ??? ??? ??????????? ????????? ???? ???? ?? ??????? ????????? ??? ?????? ???? ????. (3)

????? ??????? ?? ???? «Current Biology» (????????? ????????) (4).

"??? ?? ????? ?????? ???? ????? ???? ??? ????? ??? ??????? ?????? ????????? ????? ?? ????? ??????? ?? ?????????? ?? ???????? ????????? ????? ????? ????? ?????? ?? ???? ???????? ?????? ????? ????? ?? ???? ????????" ????? ??? ??????? ?????? (Marcelo Dietrich)? ????? ???? ??????? ???? ??????? ?? ???? ???? ?????? ???? ???? ???? ??????? ?? ???? ????? (Wu Tsai) ?????? ???? ???? ????? ???????.

????? ??????:"?? ?? ????? ??? ??????? ????????? ????? ???? ?????? ??? ???????? ?? ??? ?????? ???? ??? ???? ?????? ?? ????? ?? ?????? ?? ????"? ??? ???? ??????.

"??? ????? ???????? ????? ???????
????????? ?????? ??? ??????
??????????????????????????????
??? ????? ???? ?? ???????? ??? ??
???? ??????? ???? ?? ??????
????????? ?? ????? ?????. ???????
???? ???????? ??? ??? ???????? ??
?????????? ?????????? ?? ???? ???
?????????".

????????? ??? ??????? ???? ?? ?????
??????????????????????????????
???? ??????? ?? ???? ???? ??????
???? ??? ???? ??? ????????? ???????
????????.

??? ??? ???????? ??? ???????? ????

????????? ??????? ???? Agrp
???????? ???????? ?? ??????? ????
????? ????? ??????? ???? ?? ?????
?????? (?? ????? ?????? ????????
??? ???????)? ?????? ??? ?????
????? (?????? ?????? ???????).
????? ??????? ??? ????? ??? ????
???? ??? ????????? ????????
????????? ?? ????? ????? ??? ???
???? ??????? ??? ?????? ????????
????????? ????? ??????? ???????
???????.

?? ????? ?? ???????? ??? ????????
???? ??????? Agrp ??? ??? ???????
????????? ?? ??? ????? ????? ??
????????.???????????????????
?? ????? ??????? ????????? (6)?

???? ???? ????? ???????? ?? ?????
?????? ????????? ???? ??????
???????? ?????????? ?? ?????? ??
?????? ?? ??????? ????????
???????? ???? ?????? ?????? ???
???????? ???????? (optogenetics)
(7)? ???? ?????? ????? ?????? ??
???? ?????????.

????? ??????? ?? ????? ?????????
????? ???? ????????? ????????? ??
??? Agrp ??? ??????? ??????? (????
?????? ???? ??? ????? ???? ??????).
?????? ????? ??? ??? ??????? ??
????? ????? ????? ???? ???
????????? ??????. ????? ??? ?????
?????? ??? ??????? ???????? ???
????? ????? ??? ??????? ??????????

?? ??? ??? ????? ??????? ???
??????? ?????? ?? ??????? ?? ?????
????."

??? ??? ??????? ??????? (??? ?????
????)? ?? ????? ???? ?? ????????
??????????????????????????????
????????? ?? ??? Agrp ?? ?????.
??????? ????????? ?? ??? ??????????
???? ?? ????? ?????? ??? ???????
????????? ???? ????? ?????? ??
?????? ??????? ??????????? ???
??????? ????? ??? ???? ????? ?????.

???? ??????: "???? ??? ??? ???????
?? ???????? ??????? ????????
???????? ????????? ?????? ?????

?????? ???????. ??? ????? ???????
???? ??? ?????? ????? ???? ???????
???????? ?? ????? ???????? ????
????? ???????? ???????? ???
???????? ????? ???? ???? ??????
????????????.????????????
????????? ????? ??????? ??? ????
??????? ???? ??????."

????? ????????? ????????? ?? ???
Agrp ????? ?? ????? ???????
???????????? ????????? ??? ?????
??? ?? ????????? ????? ?? ?????
???????? ??????? ????????
????????? ?????? ????????? ???
?????.???????????????"????????
?????????????????????????????
??? ??????? ?? ?????? ???????

????????".

???? ??? 2019? ??? ???? ?????? ?????
(8) ???? ?? ??? "??????" ?? ????? ???
????? ?????? ????? ???????? ?????
??????????????????????????????
??????? ??????? ??????? ??????.
???? ???????? ????? ?? ???
??????????????????????????????
??????? ?? ???????.

???? ??????: "????? ????? ?? ??????
???? ????? ??? ????????? ?? ??????
?????? ?? ???????? ???? ????????
???????. ?????? ????? ?????? ??
???????? ?????? ?? ?????? ?? ????
???????? ?? ???????? ?? ???????

??????? ?????? ????? ?? ???? ???
????????? ???????. ????? ?????
??????? ?? ??? ??????? ???????? ????
?????????? ?????????? (???????
??????????)?" ????? ??????: "??? ???
??? ??????? ???????? ???????
??????? ???????? ????????
????????? ?? ???? ?????? ?????????
??? ???????.

????? ??? ??????? ??? ?? ????????
??????? ???????? ????????
????????? ???? ????? ??????? ??
???? ?????? ????????? ???
??????????????????????????????
??????? ???? ????? ??? ????????
?????????? ??? ??????? ???? ????
?????.