

فهم ما يحدث في الدماغ أثناء الحزن وكيف يتكيف بعد الفقد من خلال علم الأعصاب



?????? ?? ????????? ?????? ??? ?????? ??
????????? ?? ?????? ?????? ?????????? ?? ?????? ?????? ???
?????? ?????????? ?? ??????? ?????????? ??????????????
???????????? ???????????, ?????? ?????????? ??? ??????????
???????????? ?????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ??????
??
?????? ?? ?????? ?????????? ??? ?????????? ?????????? ???
?????? ?????????????? ?? ???????????, ??? ??? ??????????
???????? ?????????? ??? ?????????.

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

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

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

?? ????? ?????????? ??? ??? ?????? ??? ??????? ?? ???
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????
????????? ??????? ?????????????? ?????????????? (?????????
?????? ?? ?????????? ???????) ?????????????? ??????????????
???????????? (?? ??? ?????? ?? ?????????? ??????? ???????
????????? ?????????? ?? ?????????????? ?? ?????? ?????? ?????????
?????)? ????????????????? ?????? ??? ?????????? ?????? ???????
??, ??? ??? ?????????? ??????? ??? ??? ??????????????
???????????????? ?????? ?? ?????????? ?????????? ?????????????.
????? ??? ?????? ?????? ?????? ?????????????? ?????? ?????????? ??????
????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????? ?????????? ??????.

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

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

????????? ??? ??????????? ?? ??????? ?????? ?????????? ???
??? ??? ?????? ??? ?????? ?????? ??????? (1)? ??
?????? ??????? ??????? ??????? ??? ??? ??????
?????????? ??? ??? ??? ?????????????? ?? ?????????
????????? ?? ?????????? ??? ?????????????? ?????????? ??????????
????????????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ???
????????????????? ?????????????? ?????????????? ?? ?????? ?

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

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

??????? ?????? ?????? ???????? ?????????? ????????
??????? (1) ?????? ?????????? (2) ?? ?????????. ???
??? ??? ?????????? ???????? ?????????? (3)? ???
???
??????? ???????? ?????????????? (??????? ??????????????
????????????????? ?? ?????????????? ?????????????? ?????? ??
?????????????????????????????????????). ?????????????????????
???
??????? ?????????? ??? ?????? ?????????? ?????????? ??????
???
????????? ?????? ?????????????? ?????????? (????? ??????????
??? ???) (4). ?????? ?? ?????? ?? ?????? ???????? ??
????? ??? ?????????????????? ?? ?????? ?? ???????? ???
??????? ?????????? ?????????????? ?????????? ???????? ???
???
????????? ?????? ?????????? ?? ?? ?????????? ?????????? ?????????
?? ???????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ???????? ???
?? ?????? ??????. ?????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????

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

????? ?????? ?????? ?????? ??????: ????
???????????? ??????????

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

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

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

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

??????? ???????? ???????? ?? ???????? ??????????: ??????????
????????? (5) ?????????? (6)

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

?????? ?????????? ?? ?????? ?? ?????? ?? ??????
????? ?????????? ?? ??? ??????????. ?????? ??? ??????
?????????? ?? ?????? ?????????? ?????? ??? ?????????
?????????? ?? ?????????? ??????????????. ?????? ??????????????
??? ?????????? ?????? ?????????? ??? ?? ????????? - ?????? ??
??? - ?????????????? ?????? ?? ?????? ?????????? ?????????? (7).
????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????
????????? ?????????? ??? ?????????? ?? ??? ?????????? ?????????
????????? ?????? ??? ?????????? ?? ?????????????? ??????????????
??? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????????. ?????? ?????????? ??
????????? ?????? (?????) ?????????????? ??? ?????? ??????????
????? ?????????? ?????????????? ?????? ?????????? ?????????? ?? ?????????
????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????
????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????. ??????
????? ??? ?????????? ?? ?????????? ?? ?????????? ??????????
????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????
??? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?????? ??? ?????? ??????????
????????? ?????????? ?????????????? ??????????. ??? ??? ???
????????? ??? ?????????????? ?????? ?????????????? ??????????????
????????????? ?????????????? ?????????? ?????? ??? ??? ???

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

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

?????????: ??? ?????? ?? ????? ???? ????????

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

?????? ??????? ?????????? ??????? ?????????? ???? ??????
?????? ?????????? ?????????? ?? ????? ???? ??????????
????????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ???? ????
?????????? ?????? ?????????? ?? ??????? ?? ???? ?????????
?????????? ??????? ?? ??????????? ?????????? ?? ?? ?????????
(????????)?????????????????????????????????????
?????? ??? ?????????? ??????? ?????????? ?????????? ?????????
????????????? ?????????? ??????? ?????????? ??????????

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

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

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

?????: ??? ?????? ??????? ????????

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

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

?????? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?????? ???
????? ?? ??????? ?? ?????? ?????? - ????? ?????
????????? ?????????? ?? ?????? (????????? ???????)
?? ????? ?? ?????????? ?? ?????????? ??????? ??
????????? (7). ?? ????? ??? ?????????? ??????????
??
????????? ??? ??? ?????????? ??????? ??? ?????????
?????????????. ??????? ?? ??????? ?????? ??? ????????? ??????
????? ?? ?????? ??? ?????? ?????? ?????? ?? ??????? ?? ??????
????? ?????? ?? ?????? ??????? ?????? ?? ??????? ?????????
?? ????????????? ????????. ??? ??????? ????????????? ?????????
????? ?????? ?????????? ?????? "?????" ??????????????. ??????
????? ?????????? ????????????? ?????????????? ??? ??????
????????? ??????? ?????? ?????? ?????????? ??????

?????.

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

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

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

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

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

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

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

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

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