Electrophysiological Evidence of the Capture of Visual Attention

Clayton Hickey¹, John J. McDonald², and Jan Theeuwes¹

Abstract

Le ca fied ac fied by a e e a le ca fie age. Ti , le le age a dd ac ge a essee ed 55 e de ff a , le ERP a ef d a be e ega e a eec de c a a e a le d ac (.e., a d ac - e c ed N25c) y a e bec g e ega e a eec de c a a e a le age (.e., a b e e age e c ed N25c; cf. W d a & L c , 2003). File e, g e le a a c cas e fa e by le d ac ge , e l d be abe b e e a d ac - e c ed N25c c d le le age ge 5 e e ed le e ca e da file a eacl d 5 ay

I c a, f \downarrow e c ge ca5 \downarrow e 5 \downarrow e a d \downarrow e e \downarrow d be d ac -e c ed N25c a \downarrow e 5e e a c d I ead, a a \downarrow e e f \downarrow e a ge e c ed N25c \downarrow d be a55a.e S5ecfca \downarrow e a ge e c ed N25c \downarrow d e a e e c d \downarrow c \downarrow e a e d ac 55.e e, efec g a de a \downarrow \downarrow e e a fa e Adda \downarrow f \downarrow e N25c a de fd ac 55.e (cf. H 5f e a., 2002; L c e a., 1997), a a ge a gee c ed N25c \downarrow d be e de \downarrow e a a e d ac 55.e e

EXPERIMENT 1

Methods

· 1 . . /

Egi ee jea j, de fjeV.eU e.e A e da gae f.ed c e bef e beg g E 5e. e 1. A bec e5 ed a c eced - a a d a c a d e e5ad f je 5a c5a Daaf 5a c5a e e d ca ded d e e ce e e e e e a fac je ecc e ce5ja g a (EEG), a d daaf e 5a c5a e e d ca ded a je N25c a e de a ye 5e e a c d T fje e a g 155a c5a (5 e ; age 21 2.4 yea , ea D) e e ef ja ded.

. M. 1

The 5. a yeste e a distay a a a each a ay c g f 10 d c e e tase , each 5. e e ed e d a (9.1°) f a ce a f a ts (ee fg e f e a ts e). Stase e e f ed da d $(4.2^{\circ} \times 4.2^{\circ})$ a d c ce $(1.7^{\circ}$ ad) it (0.3^{\circ}) ed g ee e A g ay e $(0.3^{\circ} \times 1.5^{\circ})$ a d g e ed e e cay it a ay a c a ed it each f e tase A

Tjec. adja5e fje10 e.e.ad aed jef. gc fe.Iee.y.a, e

 Results

1, 1, 1² /²

A a f10.2% f a e e e c ded f a a g d e e. e be a ., 0.8% d e e ce e g e 5 e (>2000 ec) a d 9.4% d e c . e c e 5 e A f e 16.6% f a e e e c ded d e e g e e a fac e EEG.

Tabe 185.e e \downarrow e RT a de a e da a be ed each f \downarrow e f e c d f E 5 e e 2. The el5a c5a ea RT be ed ac \downarrow ed ac \downarrow ge 5 e e c d a 1010 ec, \downarrow e ea \downarrow e ea RT be ed \downarrow ed ac \downarrow e d ac \downarrow e ea RT be ed \downarrow ed ac \downarrow e ea c d a 689 ec. The 321 ec d ffe e ce a f d be a cally g f ca , (1,13) = 409.50, • < .001, a d a a a \downarrow f e a e 5 ded e \downarrow de ce \downarrow a fe e e a e e ade \downarrow e d ac \downarrow ge a ab e (5 e e : 10.5%, ab e : 7.5%), (1,13) = 26.61, • < .001.

Tjesa e fbeja a e bejed Estee 2 gjor gje ja bejed E-5e e 1 ja 5a ci5a je e bje e a d je je jed ac ge a 5.ee Pa ci5a Este e 2 e e ge e a je e b e accia e ja je Este e 1 (ee Tabe 1), gge g ja acces ab e tseed accia c_j ade-ff a e differed bejee je g. 5.

· · · · · · · · · · · · · · ·

Fg.e.3 a d 455.e.e. je ERP e c.e.d. je f.e. c.d. f E 5e.e.e. 2. Tje ERP 5.e.e.e.d. Fg-

e 3A a 55 d ced by a cipe a ge a 55 e e ed e fegja e a ed 5 adjed act a 5 ee ed e f 5 le e ca e da Tle ERP 5 e e ed Fg.e3B a 5 d ced je e e e a , je je a ge a 5 e e ed e f e ca 5 adled ac a 5 e ed e feg a e a ed 5 . Wie jed ac ge a 5.ee ed je e ca e da, je ERP je eaclara, a le ega e a 15 e le ec de c laae a le age le e a fle N25c: 260 290 ec, (1,13) = 5.97, $\bullet < .05$ (F g e 3A). B c 5a, je je age ge a 5e ed Le e ca e da, Le ERP Le eacha a_y a e ega e a 15 e ecc de c a a_z e a Le v^3 Le e a f Le N25c: 260 290 ec, (1,13) = 7.27, $\bullet < .05$ (Fg e 3B). A de ca (c aaea 5 aea, ea e je a e. a e d) a d c d (a e a a ge e ca d'ac a e a d'ac le ca a-ge)dd a55 ac g f ca ce e e , gge g i a ge)dd lea 15 de fied ac - a d a ge-e c ed N25c c 5 e a.e .e ab d ffe.e : 260 290 ec, C d \times L ca : (te, BBD)= (9.5)28.3-407.5(e,)-326.40(B.12) e Fg. e 4 \downarrow ERP e c ed by le ea claray je e a gleec d . Sea claray ja c a ed a a e a ed a ge ge e c ed a 5 e ERP ega y le a e cy f le N25 c a e e c de c a a e a je a ge, b je je je d ac a ab e , 230 295 ec,

j j e e5 ed jec.e dy gge ja $-d e c = 5 c e e 5 a_{V}a e_{V} = 5 a$ le lec faae ad 5 de e de cef de fae lo le coleec 5. ce e 5 a a eg a e (e.g., T ee e , 1994b; K c a d U a , 1985).

Acknowledgments

T d_{V} a 55 ed 5a b_{V} aga f le Naa Scece a d E g ee. g Reea c C c f Ca ada (J. J. M.). We a Pa G , Se5 a De e, a d Ja ed a Seebegf eccaa ace.

Ref. e e d be e Ca_y H c e_y J J. McD ad, Defa e f P y_{c} g y_{s} S F. a e U e - y_{s} 8888 U e y_{s} D e, B ab y_{s} BC, Ca ada V5A 1S6, a e- a : c \downarrow c e \sqrt{a} f .ca cd@ f .ca.

REFERENCES

- Bac , W. F., & Ege , H. E. (1994). O. e. d g d e ae a ca5 e. 485 496.
- E e , M. (1996). T e N25 c c 5 e a a d ca f a e a e ec y 225 234. F., C. L., & Re g , R. (1998). Seec y d ac
- f
- F., C. L., & Re g , R. (1998). Seec. J d ac by see a fea a ge : E de cef f f a a e a ca5 e. J m a f 847 858.
 F., C. L., Re g , R. W., & J | , J. C. (1992).
 I a yc e e g c ge a e a c a c e g f m a f 1030 1044.
 F., C. L., Re g , R. W., & W. g , J. H. (1994). The c e fa e a c : C ge a e a c a c c fa e a c : C ge a e a c a c c fa e a c : C ge a e a c a c c fa e a c : C ge a e a c a c c fa e a c : C ge a e a c a c c fa e a c : C ge a e a c a c c fa e a c c : C ge a e a c a c c fa e a c c : C ge a e a c a c c fa e a c : C ge a e a c a c c fa e a c : C ge a e a c a c c fa e a c : C ge a e a c a c c fa e a c c : C ge a e c a c c fa e c c i c fa e c c : C ge a e c a c c fa e c c : C ge a e c a c c c fa e c c i c fa e c c : C ge a e c a c c c fa e c c : C ge a e c a c c c fa e c c : C ge a e c a c c c fa e c c i c c e fa e c c i c e fa e c c e fa e c e e c e
- H 5f, J. M., B e a , K., Sci e fed, A. M., He e, H. J., & L c , S. J. (2002). H d e a e a e a e a ge d ac e fe e ce ? E de ce f ag e e ce5 a g.a5 c.ec.d g. مر 11, مر
- H 5f ge., J. B., & Ma g , G. R. (2001). E ec. 5, g ca de f. efe ea e . I C. L. G. F & S. B. ad e_y (Ed .), $t_0 \ V^3$ t_0 v_1 v_2 t_0 t_0 Еее.
- Kajea, D., Tea, A., & Bee, J. (1983). Tjec
- Ke e , S., E e, M., S5e ce, C., & D. e, J. (2001). Tac e- a e ge 5a a a e de