

DISTURBI DELL'UMORE E DISTURBO BORDERLINE DI PERSONALITA': CORRELAZIONI CON LE CONDOTTE SUICIDARIE

Paolini T., Turchi F., Placidi G. P.A., Occhiali V., Bovani R., Placidi G. F.

Riassunto

Il Disturbo di Personalità Borderline (BPD) rappresenta il 4-5% delle morti suicidarie nel mondo. Lo scopo del nostro studio era di indagare la comorbilità e le variabili psicopatologiche più rappresentate in un gruppo di pazienti con Disturbo dell'Umore e (BPD) allo scopo di identificare fattori di rischio per condotte suicidarie. *Metodo:* Utilizzando come criterio distintivo la diagnosi di BPD, è stata indagata la comorbilità con le patologie dell'Asse I e II, la storia di pregressi tentati suicidi e le variabili psicopatologiche in un campione di 84 soggetti adulti. *Risultati:* La diagnosi di BPD correlava significativamente ($p=.04$) con lo stato di "attempter". La Bulimia Nervosa ($p<.0001$) e il Disturbo Post Traumatico da Stress ($p=.014$) risultavano significativamente più rappresentate nel gruppo con BPD. Il gruppo con BPD presentava un maggiore gravità psicopatologica (BPRS, $p=.045$) e un maggior grado di Aggressività ($p=.001$), di Ideazione Suicidaria precedente ($p=.005$) ed attuale ($p=.009$), di Depressione Oggettiva ($p=.007$) e della hopelessness ($p=.009$). *Discussione:* Il BPD incrementa il rischio di suicidio nei pazienti con un DUM. Aggressività, Impulsività, Ideazione Suicidaria, gravità dei sintomi depressivi e della "hopelessness" nel BPD, assieme alla comorbilità con Bulimia Nervosa e DPTS, sembrano essere fattori di rischio per condotte suicidarie.

Parole Chiave:

Disturbi dell'umore, condotte suicidarie, disturbo borderline di personalità.

Summary

Borderline Personality Disorder (BPD) represents the 4-5% of dead men in mondo. The aim of the study was to

examine the relationship between suicidal behavior, psychopathological variables and the comorbidity in patients with mood disorders (MD) and comorbid BPD, in order to define specific suicide risk factors. *Method:* 84 adult patients were assessed for suicide history, comorbidity with axis I and II diagnoses and psychopathological variables. *Results:* A diagnosis of BPD was a distinct risk factor for suicidal behavior ($p=.014$). The presence of Bulimia Nervosa ($p<.0001$) and Post Traumatic Stress Disorder was more common in BPD group. Moreover, higher BPRS scores ($p=.045$), higher levels of aggressiveness ($p=.001$), of previous ($p=.005$) and current ($p=.009$) suicidal ideation, of HDRS scores ($p=.007$) and of BHI ($p=.009$) were significantly representative of BPD group. *Discussion:* BPD seems to increase the risk of suicide in the patients with mood disorders. Aggressiveness, Impulsiveness, Suicidal Ideation, severity of depression and hopelessness in BPD, together with comorbid Diagnoses of Bulimia Nervosa and PTSD, seem to be risk factors for suicidal behavior.

Key words:

mood disorders, suicidal behavior, borderline personality disorder.

Per corrispondenza:

Gian Franco Placidi, Direttore dell'U.O. di Psichiatria Universitaria, Unità di Ricerca per lo Studio delle Condotte Suicidarie, Dipartimento di Scienze Neurologiche e Psichiatriche, Università degli Studi di Firenze, Viale Morgagni 86, 50134, Firenze, Italia, +39 055 4298456 (telefono), +39 055 4298454 (fax), e-mail: gfplacidi@unifi.it

Introduzione

Il 90% dei pazienti che tenta il suicidio presenta almeno una diagnosi psichiatrica pregressa. Tra i Disturbi di Personalità il più a rischio per condotte suicidarie è il Disturbo Borderline (BPD) seguito dal Disturbo Antisociale (Mann JJ,2002).

Nei pazienti Borderline il comportamento suicidario risulta essere non solo frequente, ma anche maggiore che nei pazienti affetti solo da Depressione Maggiore (Brodsky BB et al, 1997; Yen S et

al, 2004). Infatti almeno $\frac{3}{4}$ di questi pazienti tenta il suicidio ed approssimativamente il 10% riesce a completarlo (Black et al, 2004) rappresentando così il 4-5% delle morti suicidarie nel mondo (Samuels JF et al,1994).

Il rischio di suicidio non sembra essere correlato al numero dei criteri soddisfatti per la diagnosi di BPD, ma piuttosto alla gravità di variabili psicopatologiche quali: impulsività (Coccaro EF, 1992; Brodsky BS et al, 2001; Soloff PH, et al, 2003; Yen S et al,2004; Black DW et al,2004), aggressività (Horesh N et al,2003; Skodol AE et al, 2002), hopelessness (Horesh N et al, 2003; Black DW et al, 2004), ideazione suicidaria ed instabilità affettiva (Soloff PH et al,2000; Barnow S et al, 2004; Yen S e Zanarini MC et al,2004).

Il Disturbo Borderline si associa spesso ad altre patologie psichiatriche incrementando il rischio di suicidio. Aumenta infatti la letalità e la pianificazione delle condotte suicidarie (CS) nei pazienti con Depressione Maggiore (Isometsä ET et al, 1996; Brodsky BB et al,1997; Soloff PH et al,2000; Hansenne M et al,2002; Hawton K et al,2003; Horesh N et al, 2003), l'Abuso e la Dipendenza da alcool e sostanze (Isometsä ET et al, 1996; O'Boyle M et al, 1998; Kelly TM et al, 2003) e correla con marcati livelli di impulsività, rabbia e condotte autolesive nei pazienti con Bulimia Nervosa (Diaz-Marsa M et al, 2000; Meyer C et al, 2003).

Un altro fattore di rischio comune tanto ai pazienti con BPD che a quelli con pregresse CS è la storia di abusi fisici e sessuali nella prima infanzia (McLean LM et al, 2003; Sansone RA et al, 2005) che incrementano di ben 10 volte il rischio di suicidio in giovane età (Soloff PH et al, 2002; Zanarini MC et al, 2002).

Il nostro studio ha indagato la comorbilità e le variabili psicopatologiche più rappresentate in un gruppo di pazienti con Disturbo dell'Umore e Disturbo Borderline di Personalità allo scopo di identificare fattori di rischio per condotte suicidarie.

Materiali e Metodi

I probandi sono stati reclutati al Dipartimento di Scienze Neurologiche e Psichiatriche dell'Università degli Studi di Firenze, tra gli afferenti alla struttura in regime di ricovero ordinario o di day-hospital nell'anno 2003. Il nostro campione è risultato costituito da 84 soggetti adulti dei quali il 61,8% di sesso femminile e con un'età media di 46,9 (± 14.6 anni). Abbiamo valutato i soggetti in corso di un Episodio Depressivo Maggiore o Misto in atto e suddiviso poi il campione in 14 soggetti affetti da Disturbo Borderline in comorbidità con un Disturbo dell'Umore (DUM) e 70 con un DUM senza BPD.

I criteri di esclusione sono stati i seguenti: età minore di 18 o maggiore di 80 anni; diagnosi di dipendenza o abuso di sostanze negli ultimi 6 mesi, diagnosi di Schizofrenia o Anoressia Nervosa secondo il DSM IV; presenza documentata di patologie del Sistema Nervoso Centrale e di gravi malattie internistiche. I pazienti sono stati valutati per la presenza di disturbi dell'Asse I e II utilizzando la Structured Clinical Interview (SCID I) e Structured Clinical Interview Axis II Personality Disorder (SCID II) per il DSM IV. I livelli di depressione e la presenza di sintomi psicotici sono stati valutati utilizzando: Hamilton Depression Rating Scale (HDRS); Beck Depression Inventory (BDI); Beck Hopelessness Inventory (BHI); Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS); Scale for the Assessment of Positive Symptoms (SAPS); Scale for the Assessment of Negative Symptoms (SANS). La psicopatologia delle condotte suicidarie è stata indagata attraverso: scala per "la Storia dei Tentativi di Suicidio"; Scale for Suicidal Ideation (SSI); Suicide Intent Scale (SIS). I livelli lifetime di Aggressività e di Impulsività sono stati valutati attraverso: Brown-Goodwin Aggression Scale (BGAS); Barratt Impulsiveness Scale (BIS).

Le analisi sono state effettuate utilizzando il test χ^2 (o il Test esatto di Fisher quando appropriato) per i confronti tra due o più variabili qualitative, il T-test per i confronti tra gruppi su

variabili quantitative, e la regressione lineare per raffrontare due variabili quantitative. I valori di p , quando non diversamente indicato, sono a due code. Alcune delle analisi non sono state effettuate includendo tutti i soggetti del campione per incompletezza dei dati relativi.

Risultati

La diagnosi di disturbo Borderline correlava significativamente ($p=.04$) con lo stato di “attempter” ed in particolare con quello di “multiple attempter”. Su 14 pazienti infatti il 64,3% ($n=9$) avevano tentato il suicidio almeno una volta e di questi l’80% ($n=8$) per più di una volta. I due gruppi non differivano significativamente per età e sesso. Tra i Disturbi dell’Umore i soggetti con il BPD presentavano: il Disturbo Bipolare I (14.2%), Disturbo Bipolare II (42.9%) e la Depressione Maggiore Ricorrente (42.9%). Tra questi, la Depressione Maggiore con Manifestazioni Atipiche risultava più rappresentata nei Borderline ($p=.032$) rispetto al resto del campione (Tabella 1). Tra le altre patologie dell’asse I, i Borderline presentavano più frequentemente diagnosi di Bulimia Nervosa ($p<.0001$) e di Disturbo Post-Traumatico da Stress ($p=.014$) (Tabella 1).

Le diagnosi dell’Asse II in comorbilità con BPD sono riportate nella Tabella 1. Nessuna di queste è risultata significativa nel contraddistinguere i due gruppi.

Le variabili psicopatologiche che caratterizzavano significativamente i pazienti con un DUM in comorbilità con BDP rispetto al resto del campione erano: BGAS ($p=.001$), SSI precedente ($p=.005$) ed attuale ($p=.009$), HDRS ($p=.007$), BHI ($p=.009$) e BPRS ($p=.045$) (Tabella 2).

Discussione

Il seguente studio ha confermato come l’associazione tra un Disturbo dell’Umore ed il Disturbo

Borderline rappresenta una condizione clinica ad elevato rischio di condotte suicidarie. I pazienti Borderline infatti sono risultati significativamente ($p=.04$) più a rischio di suicidio dei soggetti con diagnosi di Disturbo dell'Umore senza comorbidità per Disturbo Borderline (Brodsky BB et al,1997; Kelly TM et al, 2000; Yen S et al,2004; Forman EM et al,2004). Tra i Disturbi dell'Umore il 57,1 % dei pazienti da noi indagati con BPD presentava una comorbidità con un Disturbo Bipolare. Nei pazienti con Disturbo Bipolare i tentativi di suicidio sono più comuni che in quelli con Depressione Maggiore e si realizzano nella fase mista e depressiva della malattia (Oquendo MA et al, 2001; Dilsaver SC et al, 1997). Tra i disturbi Bipolari, il tipo II correla con un maggior rischio di suicidio (Rihmer et al, 1990 e 1995) e presenta spesso Episodi Depressivi con sintomi propri della Depressione Atipica (Oquendo MA et al,2001). Anche nel nostro studio i pazienti con DUM in comorbidità con Borderline presentavano più frequentemente Depressione con Manifestazione Atipiche. E' da ricordare inoltre che le condotte suicidarie nei pazienti con Disturbo Bipolare correlano significativamente anche con una maggiore ideazione suicidaria, con il numero delle pregresse ospedalizzazioni e con la comorbidità con i Disturbi di Personalità del Cluster B (Henriksson MM et al,1993; Oquendo MA and Mann JJ, 2001; Leverich GS et al, 2003).

La Bulimia Nervosa è risultata significativamente più rappresentata nel gruppo dei pazienti con BPD. In letteratura è ampiamente riportata l'associazione tra la diagnosi di Bulimia Nervosa e rischio di suicidio, in particolare per il tipo "binge-purging" e se in comorbidità con Disturbi dell'Umore e con il Disturbo Borderline (Skodol AE et al, 1993; Muratami K et al, 2002). Inoltre, il BPD correla con la cronicizzazione del decorso della Bulimia Nervosa (Skodol AE et al, 1993), con maggiore ideazione suicidaria (Milos G et al, 2004) e si associa a marcati tratti di impulsività (Diaz-Marsa M et al, 2000).

Nel nostro studio anche il Disturbo Post-Traumatico da Stress è risultato significativamente

($p=.014$) più rappresentato nei pazienti con DUM e BPD. Quando il PTSD si presenta in comorbilità con la Depressione Maggiore si incrementa significativamente il rischio di suicidio. In studi recenti, i pazienti con PTSD risultati più a rischio di condotte suicidarie presentavano comorbilità con il Disturbo Borderline (Zlotnick et al.,2003; Oquendo M et al.,2005). Il Borderline è risultato essere una variabili indipendente di tale associazione (Oquendo M et al.,2005). Un altro fattore di rischio comune tanto ai pazienti con BPD che a quelli con PTSD è la storia di abusi fisici e sessuali nella prima infanzia (Mc Lean LM et al, 2003; Golier JA et al, 2003), abusi che già da soli rappresentano fattori di rischio per suicidio in giovane età (Soloff PH et al, 2002).

Nel nostro studio i pazienti con DUM in comorbilità con BPD presentavano anche più elevati livelli di aggressività ($p=.001$) che correlano con una storia di comportamenti violenti e con il maggior rischio di condotte suicidarie (Goodman M e New A, 2000; Hawton K et al, 2003; Horesh N et al, 2003). A differenza dei dati riportati in letteratura l'impulsività non è risultata significativamente rappresentata nel campione con BPD per quanto un trend di significatività sia comunque emerso ($p=.127$). Questo può essere in parte dovuto ai criteri di esclusione del campione, quali abuso e dipendenza da sostanze, oltre che all'esiguo numero di soggetti reclutati. L'impulsività comunque rimane un aspetto caratteristico dei BPD che correla con il numero dei tentativi di suicidio rappresentando, dal punto di vista terapeutico, uno dei principali obiettivi per la prevenzione di future condotte suicidarie. (Brodsky BS et al, 1997; Soloff PH et al,2000).

La gravità dell'ideazione suicidaria sia pregressa ($p=.005$) che attuale ($p=.009$), più che l'intento e la pianificazione dell'agito suicidario, è risultata significativa nel distinguere i pazienti Borderline dal resto del campione e correla con l'elevato rischio di ripetizioni dei tentativi (Soloff PH et al, 2000; Yen S et al, 2004; Barnow S et al, 2004).

Anche la hopelessness si è dimostrate significativamente ($p=.009$) più elevata nei Borderline

rispetto al resto del campione. Come sappiamo infatti la hopelessness incrementa la letalità e la pianificazione oltre che il numero dei tentativi di suicidio (Malone K.M et al, 1995; Brodsky BS et al, 1997-2001; Soloff PH et al, 2000; Hansenne M et al, 2002; Hawton K et al, 2003; Horesh N, et al, 2004). Per quanto riguarda le altre variabili indagate la gravità dei sintomi Depressivi (HDRS) è risultata maggiore nei pazienti Borderline rispetto al resto del campione. Non sono emerse invece significative differenze per quanto riguarda la Depressione Soggettiva (BDI) tra i due gruppi.

Anche se la BPRS è risultata significativamente più elevata nei Borderline che nel resto del campione, i punteggi alla SAPS e alla SANS non sono risultati significativi nel distinguere il gruppo con BPD rispetto al resto del campione.

Dunque, il nostro studio ha confermato come caratteristiche psicopatologiche del Disturbo di Personalità Borderline quali l'aggressività, l'impulsività, l'ideazione suicidaria e la gravità dei sintomi depressivi e della hopelessness rappresentino fattori predittivi di future condotte suicidarie. Occorre inoltre ricordare come sia frequente nella pratica clinica la comorbidità tra BPD, Disturbi dell'Umore, Bulimia Nervosa e Disturbo Post-Traumatico da Stress, rappresentando un quadro clinico ad elevato rischio di suicidio.

Bibliografia

Barnow S, Ruge J, Spitzer C, Freyberger HJ: High comorbidity, suicidal ideation, difficult temperament, and character are key symptoms of persons with borderline personality disorder (BPD). *Nervenarzt*, 2004 Sep.

Black DW, Blum N, Pfohl B, Hale N: Suicidal Behavior in borderline personality disorder: prevalence, risk factors, prediction, and prevention. *J Personal Disord.*, 2004 Jun,

18(3):226-39.

Brodsky BS, Malone KM, Ellis SP, Dulit RA, Mann JJ: Characteristics of borderline personality disorder associated with suicidal behavior. *Am J Psychiatry*, 1997, 154:1715-9.

Brodsky BS, Oquendo M, Malone KM, Ellis SP, Haas GL, Mann JJ: Characteristics of borderline personality disorders associated with suicidal behavior. *Am J Psychiatry*, 2001, 158(11):1871-7.

Coccaro EF: Impulsive aggression and central serotonergic system function in humans: an example of a dimensional brain-behavior relationship. *Int Clin Psychopharmacol.*, 1992 Spring, 7(1):3-12.

Diaz-Marsa M, Carrasco JL, Saiz J: A study of temperament and personality in anorexia and bulimia nervosa. *J Personal Disord.*, 2000 Winter, 14 (4):352-9.

Dilsaver SC, Chen YW, Swann AC, Shoaib AM, Tsai-Dilsaver Y, Krajewski KJ: Suicidality, panic disorder and psychosis in bipolar depression, depressive-manic and pure-manic. *Psychiatry Res.*, 1997 Nov, 14;73(1-2):47-56.

Kelly TM, Soloff PH, Lynch KG, Haas GL, Mann JJ: Recent life events, social adjustment, and suicide attempts in patients with major depression and borderline personality disorder. *J Personal Disord.*, 2000 Winter, 14(4):316-26.

Kelly TM, Donovan JE, Cornelius JR, Bukstein OG, Delbridge TR, Clark DB: Psychiatric disorders among older adolescents treated in emergency departments on weekends: a comparison with a matched community sample. *J Stud Alcohol.*, 2003 Sep, 64(5):616-22.

Golier JA, Yehuda R, Bierer LM, Mitropoulou V, New AS, Schmeidler J, Silverman JM, Siever LJ: The relationship of borderline personality disorder to posttraumatic stress disorder and traumatic events. *Am J Psychiatry*, 2003 Nov, 160(11):2018-24.

Goodman M, New A: Impulsive aggression in borderline personality disorder. *Curr*

Psychiatry Rep., 2000, 28:56-61.

Hansenne M, Pitchot W, Pinto E, Reggers J, Scantamburlo G, Fuchs Pirard S, Ansseau M: 5-HT1A Dysfunction in borderline personality disorder. *Psychol Med.*, 2002, 32:935-41.

Hawton K, Houston K, Haw C, Townsend E, Harriss L: Comorbidity of axis I and axis II disorders in patients who tempted suicide. *Am J Psychiatry*, 2003 Aug, 160 (8):1494-500.

Henriksson MM, Aro HM, Marttunen MJ, Heikkinen ME, Isometsä ET, Kuoppasalmi KI, et al. Mental disorders and comorbidity in suicide. *Am J Psychiatry*, 1993, 150:935-40.

Isometsä ET, Henriksson MM, Heikkinen ME, Aro HM, Marttunen MJ, Kuoppasalmi KI, Lönnqvist JK. Suicide among subjects with personality disorders. *Am J Psychiatry*, 1996, 153:667-73.

Leverich GS, Altshuler LL, Frye MA, Suppes T, Keck PE Jr, McElroy SL, Denicoff KD, Obrocea G, Nolen WA, Kupka R, Walden J, Grunze H, Perez S, Luckenbaugh DA, Post RM: Factors associated with suicide attempts in 648 patients with bipolar disorder in the Stanley Foundation Bipolar Network. *J Clin Psychiatry*, 2003 May, 64(5):506-15.

Malone KM, Haas GL, Sweeney JA, Mann JJ: Major Depression and the risk of suicide. *J Affect Disord.*, 1995, 34:173-85.

Mann JJ, Waternaux PD, Haas GL, Malone KM: Toward a Clinical Model of Suicidal Behavior in Psychiatric Patients. *Am J Psychiatry*, 1999 February, 156:181-189.

Mann JJ: A current perspective of suicide and attempted suicide. Review. *Ann Intern Med*, 2002, 136:302-11.

Meyer C, Leung N, Feary R, Mann B: Core beliefs and bulimic symptomatology in non-eating-disordered women: the mediating role of borderline characteristics. *Int J Eat Disord.*, 2001 Dec, 30(4):434-40.

McLean LM, Gallop R: Implications of childhood sexual abuse for adult borderline

personality disorder and complex posttraumatic stress disorder. *Am J Psychiatry*, 2003,160:369-71.

Milos G, Spindler A, Hepp U, Schnyder U: Suicide attempts and suicidal ideation:links with psychiatric comorbidity in eating disorders subjects. *Gen Hosp Psychiatry*, 2004 Mar-Apr, 26 (2):129-35.

Murakami K, Tachi T, Washizuka T, Ikuta N, Miyake Y: A comparison of purging and non-purging eating disorder patients in comorbid personality disorders and psychopathology. *Tokay J Expl clin Med.*, 2002 apr; 27 (1):9-19.

O'Boyle M, Brandon EA: Suicide attempts, substance abuse and personality. *J Subst Abuse Treat.*, 1998, 15:353-6.

Oquendo MA, Mann JJ: Identifying and managing suicide risk in bipolar patients. *J Clin Psychiatry*, 2001, 62 Suppl 25:31-34.

Oquendo M, Brent DA, Birmaher B, Greenhill L, Kolko D, Stanley B, Zelazny J, Burke AK, Firinciogullari S, Ellis SP, Mann JJ Posttraumatic stress disorder comorbid with major depression: factors mediating the association with suicidal behavior. *Am J Psychiatry*, 2005 Mar, 162(3):560-6.

Rihmer Z, Barsi J, Arató M, Demeter E: Suicide in subtypes of primary major depression. *J Affect Disord.*, 1990, 18:221-5.

Rihmer Z, Kiss K: Depression and suicide on Gotland. An intensive study of all suicides before and after a depression-training programme for general practitioners. *J Affect Disord.*, 1995, 35:147-52.

Samuels JF, Nestadt G, Romanoski AJ, Folstein MF, McHugh PR: DSM-III personality disorders in the community. *Am J Psychiatry*, 1994 Jul, 151(7):1055-62.

Sansone RA, Songer DA, Miller KA: Childhood abuse, mental healthcare utilization, self-

harm behavior, and multiple psychiatric diagnoses among inpatients with and without a borderline diagnosis. *Compr Psychiatry*, 2005 Mar-Apr, 46(2):117-20.

Skodol AE, Oldham JM, Hyler SE, Kellman HD, Doidge N, Davies M: Comorbidity of DSM-III-R eating disorders and personality disorders. *Int J Eat Disord.*, 1993 Dec, 14(4) :403-16.

Soloff PH, Lynch KG, Kelly TM, Malone KM, Mann JJ: Characteristics of suicide attempts of patients with major depressive episode and borderline personality disorder: a comparative study. *Am J Psychiatry*, 2000 Apr, 157(4):601-8.

Soloff PH ,Lynch KG, Kelly TM: Childhood abuse as a risk factor for suicidal behavior in borderline personality disorder. *J Personal Disord.*, 2002, 16:201-14.

Soloff PH, Meltzer CC, Becker C, Greer PJ, Kelly TM, Constantine: Impulsivity and prefrontal hypometabolism in borderline personality disorder. *Psychiatry Res.*, 2003, 123:153-63.

Yen S, Shea MT, Sanislow CA, Grilo CM, Skodol AE, Gunderson JG, McGlashan TH, Zanarini Mc, Morey LC: Borderline personality disorder criteria associated with prospectively observed suicidal behavior. *Am J Psychiatry*, 2004 Jul, 161(7):1296-8.

Zanarini MC ,Young L, Frankenburg Fr, Hennen J, Reich DB, Marine Vujavonovic A: Severity reported childhood sexual abuse and its relationship severity of borderline psychopathology and psychosocial impairment among borderline inpatients. *J Nerv Ment Dis.*, 2002, 190:381-7.

Zlotnick C, Johnson DM, Yen S, Battle CL, Sanislow CA, Skodol AE, Grilo CM, McGlashan TH, Gunderson JG, Bender DS, Zanarini MC, Shea MT: Clinical features and impairment in women with Borderline Personality Disorder (BPD) with Posttraumatic Stress Disorder (PTSD), BPD without PTSD, and other personality disorders with PTSD. *J Nerv Ment Dis.*, 2003 Nov, 191(11):706-13.

