

Schizophrenie/Fachartikel

Der folgende Artikel befasst sich mit Geschlechterunterschieden bei schizophrenen Erkrankungen. Geschlechterübergreifende Inhalte können Sie den AWMF-Leitlinien zu Schizophrenie entnehmen.

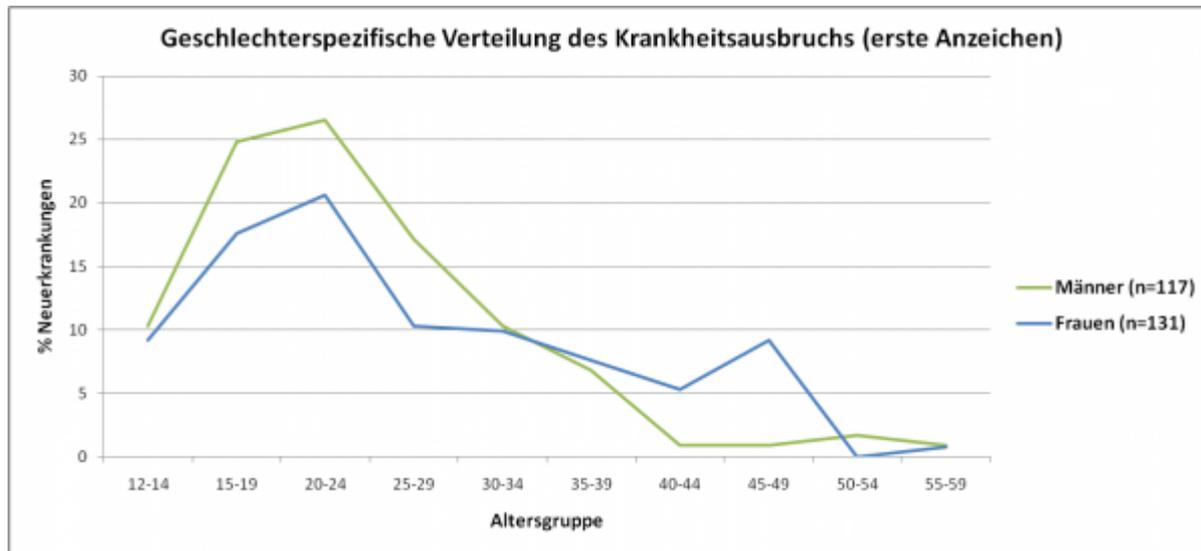
Epidemiologie

Inzidenz/Prävalenz

Bereits 1986 konnte anhand der Daten einer kooperativen Studie der Weltgesundheitsbehörde (WHO) festgestellt werden, dass Schizophrenie in verschiedenen Ländern syndromatisch hohe Ähnlichkeit besitzt und nur eine geringe Variation der Inzidenzraten zu beobachten ist (Vergleich von zehn verschiedenen Ländern, eng gefasste Diagnose nach schizophrenem Kernsyndrom).^[1] Damit scheint eine räumliche und kulturelle Gleichverteilung der Schizophrenie zu bestehen, die einen hohen Einfluss kultureller und sozialer Faktoren nicht sehr wahrscheinlich macht.^[2]

Im Gegensatz dazu scheinen sich einige Merkmale schizophrener Erkrankungen zwischen den Geschlechtern durchaus zu unterscheiden. Bezüglich der Inzidenzrate ergibt sich, dass Männer im Durchschnitt drei bis vier Jahre früher erkranken als Frauen und damit zusammenhängend ein früheres Erstaufnahmearter aufweisen. In der ABC (Age-Beginning-Course)-Schizophrenie-Studie (1995) wurden 232 ProbanInnen untersucht, die sich in der ersten Krankheitsepisode einer Schizophrenie oder Schizophreniespektrumsstörung befanden (Alter zwischen zwölf und 59 Jahren).^[3] Dabei wurde der Erkrankungsbeginn auf zwei Ebenen definiert: 1.) Das Auftreten unspezifischer Erstsymptome in der Prodromalphase (präpsychotisch). 2.) Erste psychotische Symptome (Beginn der Psychose). Es ergab sich, dass Männer sowohl erste unspezifische Krankheitszeichen als auch spezifischen schizophrenen Symptome früher als Frauen entwickeln. Dieser signifikante Unterschied bleibt über den gesamten frühen Krankheitsverlauf (vom Erkrankungsbeginn über das erste negative und das erste positive Symptom bis zum Maximum der Symptome) bestehen. Das frühere Erkrankungsalter von Männern im Vergleich zu Frauen konnte auch in aktuelleren Studien bestätigt werden.^[4]

Bei beiden Geschlechtern ist eine Erkrankung vor dem 15. Lebensjahr extrem selten. Ab einem Alter von 15 Jahren steigt bei Männern die Erkrankungshäufigkeit steil an und erreicht ihr Maximum zwischen 15 und 25 Jahren (danach sinkt die Häufigkeit der Ersterkrankungen wieder monoton ab). Bei Frauen steigt die Erkrankungshäufigkeit langsamer an und erreicht einen flacheren Gipfel zwischen 15 und 30 Jahren. Interessanterweise ist der deutlichste Geschlechterunterschied der Inzidenzrate nicht in jungen Jahren, sondern im mittleren und hohen Alter zu beobachten. Bei Frauen ergibt sich beispielsweise zwischen 45 und 50 Jahren (Beginn der Menopause) ein weiterer (kleinerer) Erkrankungsgipfel mit signifikantem Unterschied im Vergleich zu Männern derselben Altersgruppe (vergleiche Grafik 1). Es kann beobachtet werden, dass Frauen im höheren (40 bis 60 Jahre) und hohen Erwachsenenalter (über 60 Jahre) deutlich häufiger erkranken^[5] und Symptome und Verlauf im Alter bei Frauen schwerer sind als bei Männern.^[6]



Grafik 1.

Geschlechterspezifische Verteilung des Krankheitsausbruchs (erste Anzeichen) über die Lebensspanne (prozentueller Anteil pro Altersgruppe an der Gesamtheit der Ersterkrankungen). [Quelle: GenderMed-Wiki, nach: Häfner et al. (1991)]

Es ergibt sich damit nur ein leichter Geschlechterunterschied in der Lebenszeitprävalenz schizophrener Erkrankungen. Tandon et al. (2008) berichten beispielsweise von einem Geschlechterverhältnis von 1.4 zu 1 bei Männern im Vergleich zu Frauen.^[7] Geschlechterunterschiede im epidemiologischen Verteilungsmuster der Inzidenz sind dagegen deutlich klarer zu erkennen. Dabei lassen sich zwei Hauptgründe dafür erkennen, dass das geschlechterspezifische Morbiditätsrisiko über die Lebensspanne in der Vergangenheit häufig nicht erkannt wurde: Zum einen umfasst die traditionelle Definition nach Kraepelin Schizophrenie als Erkrankung der Adoleszenz und des jungen Erwachsenenalters (im DSM-III noch so enthalten). Zum anderen ergeben sich diagnostische Unsicherheiten bezüglich der Wahnerkrankungen hohen und höheren Lebensalters. Während in jungen Jahren die Schizophrenie häufig mit mentaler Desorganisation sowie affektiven und kognitiven Störungen einhergeht, sind Wahnerkrankungen im Alter oft nicht an mentale Desorganisation und sozialen Abstieg gekoppelt. Vielmehr steht paranoider Wahn als positives Leitsymptom im Vordergrund. Lange Zeit wurden diese Wahnerkrankungen als "Altersparanoia" betrachtet und nicht der schizophrenen Spektrumsstörung zugeordnet.^[8]

Risikofaktoren und protektive Faktoren

Östrogen ist die bisher einzige als Schutzfaktor identifizierte Substanz, die auf einen Aufschub des Erkrankungsrisikos und eine Milderung der Symptomatik einer Schizophrenie hindeutet. Frauen vor der Menopause zeigen eine mildere Symptomatik und einen günstigeren Krankheitsverlauf. Dagegen weisen Frauen nach der Menopause eine schwerere Symptomatik sowie einen ungünstigeren Verlauf auf. Zudem steht die Verminderung der Östrogensekretion mit einem Anstieg der Ersterkrankungsrate in Zusammenhang.^[9] Die Kausalität dieses Zusammenhangs konnte bereits in Interventionsstudien belegt werden.^[10] Als (bisher nicht hinreichend bestätigte) Hypothese für diesen Effekt wird angenommen, dass ein prämorbid Defizit an Östrogensekretion nicht genügend Schutz bezüglich dopaminerger Dysbalance oder Überfunktion bietet und damit das Risiko einer Schizophrenie erhöht.^[11] Hinweise dafür gibt beispielsweise eine RCT-Studie von Bergemann et al. (2005): So konnte hier an 75 erkrankten Frauen im prämenopausalen Alter ein eindeutiger Hypoöstrogenismus belegt werden.^[12] Das weibliche Geschlecht (vor der Menopause) kann damit als Faktor für eine günstige Langzeitprognose identifiziert werden.^[13] Keine Geschlechterunterschiede scheinen bezüglich des familiären Risikos und Komplikationen während

der Geburt zu bestehen.^[14]

Pathophysiologie

Klinik

Symptome

Tabelle 1 stellt Studienergebnisse zu symptombezogenen Unterschieden zwischen den Geschlechtern dar. Eindeutige Erkenntnisse liegen diesbezüglich nicht vor.^[15] Im Hinblick auf den Langzeitverlauf schizophrener Erkrankungen scheinen Frauen und Männer letztlich einen ähnlichen Ausgang der Symptomatik zu zeigen.^[16]

Tabelle 1. Symptom- und verhaltensbezogene Geschlechterunterschiede.

Frauen > Männer	Männer > Frauen
Symptombeginn: Beim weiblichen Geschlecht ist zwischen 45 und 50 Jahren (Beginn der Menopause) ein weiterer Erkrankungsgipfel mit signifikantem Unterschied im Vergleich zu Männern derselben Altersgruppe zu beobachten. ^[17]	Symptombeginn: Männer entwickeln sowohl erste unspezifische Krankheitszeichen als auch spezifischen schizophrenen Symptome (ca. drei bis vier Jahre früher als Frauen). ^[18]
Verhaltensmerkmale bei Erstaufnahme: Frauen zeigen (bis es zur Erstaufnahme kommt) kumulativ steigende Unruhe. Im Querschnitt lassen Frauen bei Erstaufnahme eher als Männer Verhaltensmuster wie Überanpassung und Konformität erkennen. ^[19]	Verhaltensmerkmale bei Erstaufnahme: Im Querschnitt ergibt sich häufiger bei Männern als bei Frauen folgendes: Selbstvernachlässigung, mangelndes Interesse an einer Arbeit, soziale Unaufmerksamkeit und andere soziale Defizite, verminderte Freizeitaktivität, Kommunikationsdefizite, Interessenlosigkeit, mangelnde Hygiene. ^[20]
Funktionalität: Prämorbide und soziale Funktionalität scheint bei Frauen höher zu sein als bei Männern. ^[21]	Komorbide : Ähnlich wie in der Allgemeinbevölkerung sind auch erkrankte Männer (Schizophrenie oder erste Episode einer Psychose) deutlich häufiger substanzabhängig als erkrankte Frauen. ^[22]
Positivsymptome: Einige Studien bestätigen, dass Frauen mehr affektive Symptome aufweisen als Männer. ^[24]	Negativsymptome: Einige Studien belegen mehr Negativsymptome bei Männern als bei Frauen. ^[25]

Diagnostik

Management von Patienten und Patientinnen

Therapie

Günstige Outcomes zeigen Interventionsstrategien mit Östrogensubstitution als Co-Medikation zur antipsychotischen Behandlung bei akutem Krankheitsschub: Zum Beispiel ergibt eine Studie von Häfner et al. (2006), dass eine Östrogentherapie einschließlich antipsychotischer Behandlung die Symptomremission bei akuter Schizophrenie deutlich beschleunigt (im Vergleich zur antipsychotischen Behandlung alleine). Dieser Effekt konnte bei Männern und Frauen nachgewiesen werden und bestätigt die antipsychotische Wirkung von Östrogen (ähnlich eines Neuroleptikums). Da dauerhafte Östrogengabe jedoch das Risiko einer Thrombose sowie kardiovaskulärer und kanzerogener Erkrankungen deutlich erhöht, sollten Kosten und Nutzen einer solchen Behandlung für Patientinnen und Patienten sehr genau abgewogen werden. Eine langfristige Östrogentherapie wird momentan nicht als geeignete Option eingeordnet. Dringend erforderlich sind Forschungen bezüglich östrogenähnlicher Wirkstoffe, die das Brust- und Gebärmuttergewebe weniger beeinträchtigen und die hormonellen Nebenwirkungen vor allem bei Männern begrenzen.^{[26] [27]} Hoffnung besteht hinsichtlich der Erforschung von Östrogenpräparaten, die sich auf Neuronen und das zentrale Transmittersystem auswirken, jedoch nicht das Brust- und Gebärmuttergewebe beeinträchtigen (sogenannte *selective estrogen receptor modulators*, SERM). Die Erforschung von adäquaten SERM-Molekülen (vor allem auch zur Prävention schizophrener Erkrankungen) steht momentan noch ganz am Anfang.^[28] Ausreichend berücksichtigt werden sollten dabei potentielle Nebenwirkungen wie ein leicht erhöhtes Risiko für venöse Thromboembolien und Uteruskarzinome.^[29]

Interaktion zwischen Arzt/Ärztin und Patient/Patientin

Behandlungserfolg/Outcome

Psychosoziale Faktoren

Im Allgemeinen lässt sich bei erkrankten Frauen im Vergleich zu erkrankten Männern eine höhere prämorbid sowie soziale Funktionalität beobachten.^[30] Studien zeigen vor allem bei prämenopausalen Frauen einen sozial günstigeren Verlauf

schizophrener Erkrankungen.^[31] Der durchschnittlich spätere Ausbruch bei Frauen im Vergleich zu Männern im Hauptrisikoaalter (zwischen Adoleszenz und jungem Erwachsenenalter) wird mit einer deutlichen Differenz der sozialen Entwicklung zugunsten des weiblichen Geschlechts assoziiert. Vergleicht man beide Geschlechter hinsichtlich ihrer Erfüllung der sozialen Rolle bei Krankheitsausbruch, so sind Frauen in bestimmten sozialen Bereichen deutlich überlegen (vergleiche Tabelle 2). Beispielsweise führen sie deutlich häufiger als Männer eine stabile Partnerschaft^[32] und sind seltener wohnsitzlos.^[33] Es kann sich also aufgrund des früheren Krankheitsausbruches bei Männern ein soziales Defizit und damit ein sozialer Nachteil gegenüber Frauen bei Beginn einer Schizophrenie ergeben. Dieses soziale Defizit kann sich dann im Krankheitsverlauf weiter manifestieren. Tatsächlich sagt die Anzahl nicht erfüllter sozialer Rollen (z. B. feste Partnerschaft oder Berufsausbildung) bei Krankheitsausbruch die finanzielle Unabhängigkeit nach fünf Jahren vorher. Determiniert wird dieser soziale Prädiktor durch die Variablen Geschlecht und Erkrankungsalter. Damit kann von einem indirekten Effekt von Geschlecht (und Erkrankungsalter) auf den unterschiedlichen sozialen Verlauf bei Schizophrenie ausgegangen werden.^[34] Eine chinesische Follow-up-Studie von 2015 ergab außerdem, dass eine längere Krankheitsdauer bei Männern mit einer stärkeren Abnahme der Funktionalität sowie einem geringeren (familiären) ökonomischen Status assoziiert wird. Zudem erhielten hier Patienten im Vergleich zu Patientinnen deutlich weniger familiäre sowie allgemein soziale Unterstützung.^[35]

Tabelle 2. Geschlechterunterschiede in der Erfüllung der sozialen Rolle beim Auftreten erster Krankheitszeichen. [Quelle: Häfner et al. (1996)]

Soziale Rolle	Männer (N = 108)	p	Frauen (N = 108)	Gesamt (N = 232)
Schulbildung	70 %	n. s.	69 %	70 %
Berufsausbildung	41 %	n. s.	38 %	39 %
Berufstätigkeit	37 %	$p \leq 0.05^*$	52 %	45 %
Eigenes Einkommen	44 %	n. s.	55 %	50 %
Eigene Wohnung	39 %	$p \leq 0.05^*$	54 %	47 %
Ehe/stabile Partnerschaft	28 %	$p \leq 0.01^{**}$	52 %	41 %

Anmerkungen. * *signifikant*, ** *hochsignifikant*, n. s. = *nicht signifikant*.

Im Langzeitverlauf zeigen Männer und Frauen eine ähnliche Symptomatik (gemessen anhand des Psychiatric Disability Assessment Schedules), der signifikant günstigere Verlauf bei Frauen scheint sich nach etwa zwei Jahren jenem der Männer anzugleichen. Obgleich der Grad der Beeinträchtigung sich langfristig nur wenig zwischen den Geschlechtern unterscheidet, zeigen sich doch erhebliche Unterschiede bezüglich des objektiven sozialen Status: Beispielsweise ergibt sich nach 15.5 Jahren der Erkrankung, dass 71 Prozent der Männer und nur 23 Prozent der Frauen niemals verheiratet waren. Ähnlich leben im Langzeitverlauf nur fünf Prozent der Frauen, aber 28 Prozent der Männer in einem Heim. Zusammenhängend mit einem ähnlichen Grad der Beeinträchtigung, zeigen Frauen und Männer keinen Unterschied hinsichtlich ihres beruflichen Beschäftigungsstatus (vollständige Daten sind Tabelle 3 zu entnehmen).^[36]

Tabelle 3. Vergleich der Lebenssituation erkrankter Frauen und Männer 15.5 Jahre nach der Erstaufnahme. [Quelle: Häfner et al. (2003)]

	Frauen (N = 22)	Männer (N = 34)	p
Altersmittelwert	44 Jahre	41 Jahre	n. s.
Symptome oder Behinderung vorhanden	59 %	62 %	n. s.
Nie verheiratet	23 %	71 %	$p \leq 0.01^{**}$
Verheiratet	42 %	19 %	n. s.
Lebt mit (Ehe-)partnerIn	53 %	28 %	$p \leq 0.05^*$
Lebt im Heim	5 %	28 %	n. s.
Hat eigene Kinder	45 %	26 %	$p \leq 0.05^*$
Reguläres Beschäftigungsverhältnis	26 %	31 %	n. s.

Anmerkungen. * signifikant, ** hochsignifikant, n. s. = nicht signifikant.

Prävention

Die Behandlung mit Östrogen stellt eine aussichtsreiche Grundlage für die Prävention der Psychose dar. Hormonelle Nebenwirkungen (vor allem für das männliche Geschlecht) sowie ein deutlich erhöhtes Risiko für Herzerkrankungen, Brustkrebs und Thrombose^[37] sind Ursache dafür, warum dieses präventive Potential in der medizinischen Praxis nicht zur Anwendung kommt (siehe auch 4.1. Therapie).^[38]

Translation in die klinische Versorgung

Offene Forschungsfragen

Externe Links

Literatur

Klicken Sie auf "Ausklappen" um die Literaturverweise anzuzeigen.

2. Sartorius N, Jablensky A, Korten A, Ernberg G, Anker M, Cooper JE et al. Early manifestations and first-contact incidence of schizophrenia in different cultures: A preliminary report on the initial evaluation phase of the WHO Collaborative Study on Determinants of Outcome of Severe Mental Disorders. *Psychol. Med.* 1986; 16(04):909.
4. Häfner H., Riecher A., Maurer K., Fätkenheuer B., Löffler W., an der Heiden W., Munk-Jørgensen P., Strömgen E. Geschlechtsunterschiede bei schizophrenen Erkrankungen. *Fortschr. Neurol. Psychiat.* 1991; 59:343-60.
6. Häfner H, Maurer K, Löffler W, der Heiden W an, Munk-Jørgensen P, Hambrecht M et al. The ABC schizophrenia study: A preliminary overview of the results. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 1998; 33(8):380-6.

8. Ochoa S, Usall J, Cobo J, Labad X, Kulkarni J. Gender differences in schizophrenia and first-episode psychosis: a comprehensive literature review. *Schizophrenia research and treatment* 2012; 2012:916198.
10. van Os J, Howard R, Takei N, Murray R. Increasing age is a risk factor for psychosis in the elderly. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1995; 30(4):161-4.
12. Häfner H, Löffler W, Riecher-Rössler A, Häfner-Ranabauer W. Schizophrenie und Wahn im höheren und hohen Lebensalter. *Der Nervenarzt* 2001; 72(5):347-57.
14. Tandon R, Keshavan MS, Nasrallah HA. Schizophrenia, "just the facts" what we know in 2008. 2. Epidemiology and etiology. *Schizophrenia research* 2008; 102(1-3):1-18.
16. Häfner H. Die Rolle von Geschlecht und Gehirn bei Schizophrenie. In: Lautenbacher S, Güntürkün O, Hausmann M, editor. *Geschlecht und Gehirn: Neurowissenschaft des kleinen Unterschieds zwischen Mann und Frau*. Heidelberg: Springer Medizin; 2007. p. 297-330.
18. Häfner H. Die Rolle von Geschlecht und Gehirn bei Schizophrenie. In: Lautenbacher S, Güntürkün O, Hausmann M, editor. *Geschlecht und Gehirn: Neurowissenschaft des kleinen Unterschieds zwischen Mann und Frau*. Heidelberg: Springer Medizin; 2007. p. 297-330.
20. Kulkarni J, Riedel A, de Castella, A R, Fitzgerald PB, Rolfe TJ, Taffe J et al. A clinical trial of adjunctive oestrogen treatment in women with schizophrenia. *Archives of women's mental health* 2002; 5(3):99-104.
22. Gaebel W, Wölwer W. Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Robert-Koch-Institut; 2010 Jul 27.
24. Bergemann N, Mundt C, Parzer P, Jannakos I, Nagl I, Salbach B et al. Plasma concentrations of estradiol in women suffering from schizophrenia treated with conventional versus atypical antipsychotics. *Schizophrenia research* 2005; 73(2-3):357-66.
26. Gaebel W, Wölwer W. Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Robert-Koch-Institut; 2010 Jul 27.
28. Ochoa S, Usall J, Cobo J, Labad X, Kulkarni J. Gender differences in schizophrenia and first-episode psychosis: a comprehensive literature review. *Schizophrenia research and treatment* 2012; 2012:916198.
30. Ochoa S, Usall J, Cobo J, Labad X, Kulkarni J. Gender differences in schizophrenia and first-episode psychosis: a comprehensive literature review. *Schizophrenia research and treatment* 2012; 2012:916198.
32. Häfner H. Die Rolle von Geschlecht und Gehirn bei Schizophrenie. In: Lautenbacher S, Güntürkün O, Hausmann M, editor. *Geschlecht und Gehirn: Neurowissenschaft des kleinen Unterschieds zwischen Mann und Frau*. Heidelberg: Springer Medizin; 2007. p. 297-330.
34. Häfner H., Riecher A., Maurer K., Fätkenheuer B., Löffler W., an der Heiden W., Munk-Jørgensen P., Strömgen E. Geschlechtsunterschiede bei schizophrenen Erkrankungen. *Fortschr. Neurol. Psychiat.* 1991; 59:343-60.
36. Häfner H, Maurer K, Löffler W, der Heiden W an, Munk-Jørgensen P, Hambrecht M et al. The ABC schizophrenia study: A preliminary overview of the results. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 1998; 33(8):380-6.
38. Häfner H, Maurer K, Löffler W, der Heiden W an, Munk-Jørgensen P, Hambrecht M et al. The ABC schizophrenia study: A preliminary overview of the results. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 1998; 33(8):380-6.

40. Häfner H, Maurer K, Löffler W, der Heiden W an, Munk-Jørgensen P, Hambrecht M et al. The ABC schizophrenia study: A preliminary overview of the results. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 1998; 33(8):380–6.
42. Ochoa S, Usall J, Cobo J, Labad X, Kulkarni J. Gender differences in schizophrenia and first-episode psychosis: a comprehensive literature review. *Schizophrenia research and treatment* 2012; 2012:916198.
44. Gaebel W, Wölwer W. Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Robert-Koch-Institut; 2010 Jul 27.
46. Häfner H, Maurer K, an der Heiden, W. ABC Schizophrenia study: an overview of results since 1996. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 2013; 48(7):1021–31.
48. Ochoa S, Usall J, Cobo J, Labad X, Kulkarni J. Gender differences in schizophrenia and first-episode psychosis: a comprehensive literature review. *Schizophrenia research and treatment* 2012; 2012:916198.
50. Ochoa S, Usall J, Cobo J, Labad X, Kulkarni J. Gender differences in schizophrenia and first-episode psychosis: a comprehensive literature review. *Schizophrenia research and treatment* 2012; 2012:916198.
52. Häfner H, Ehrenreich H, Gattaz WF, Louza MR, Riecher-Rössler A, Kulkarni J. Oestrogen-A Protective Factor in Schizophrenia? *Current Psychiatry Reviews* 2006; 2(3):339–52.
54. Gaebel W, Wölwer W. Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Themenheft 50 "Schizophrenie": Robert-Koch-Institut; 2010 Jul 27.
56. Häfner H. Die Rolle von Geschlecht und Gehirn bei Schizophrenie. In: Lautenbacher S, Güntürkün O, Hausmann M, editor. *Geschlecht und Gehirn: Neurowissenschaft des kleinen Unterschieds zwischen Mann und Frau*. Heidelberg: Springer Medizin; 2007. p. 297–330.
58. Bratek, A., Krysta, K., Drzyzga, K., Barańska, J., & Kucia, K. (2016). The role of selective estrogen receptor modulators in the treatment of schizophrenia. *Psychiatria Danubina*, 28(Suppl-1), 45.
60. Ochoa S, Usall J, Cobo J, Labad X, Kulkarni J. Gender differences in schizophrenia and first-episode psychosis: a comprehensive literature review. *Schizophrenia research and treatment* 2012; 2012:916198.
62. Häfner H. Die Rolle von Geschlecht und Gehirn bei Schizophrenie. In: Lautenbacher S, Güntürkün O, Hausmann M, editor. *Geschlecht und Gehirn: Neurowissenschaft des kleinen Unterschieds zwischen Mann und Frau*. Heidelberg: Springer Medizin; 2007. p. 297–330.
64. Häfner H, Maurer K, an der Heiden, W. ABC Schizophrenia study: an overview of results since 1996. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 2013; 48(7):1021–31.
66. Ran M, Mao W, Chan CL, Chen EY, Conwell Y. Gender differences in outcomes in people with schizophrenia in rural China: 14-year follow-up study. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science* 2015; 206(4):283–8.
68. Häfner H, Maurer K, Löffler W, der Heiden W an, Munk-Jørgensen P, Hambrecht M et al. The ABC schizophrenia study: A preliminary overview of the results. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 1998; 33(8):380–6.
70. an M, Mao W, Chan CL, Chen EY, Conwell Y. Gender differences in outcomes in people with schizophrenia in rural China: 14-year follow-up study. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science* 2015; 206(4):283–8.
72. Häfner H. Gender differences in schizophrenia. *Psychoneuroendocrinology* 2003; 28:17–54.

74. Grimes, David A. MD, Lobo, Rogerio A. MD. Perspectives on the Women's Health Initiative Trial of Hormone Replacement Therapy. *Obstetrics & Gynecology* 2002; 100(6):1344-53.
76. Häfner H. Die Rolle von Geschlecht und Gehirn bei Schizophrenie. In: Lautenbacher S, Güntürkün O, Hausmann M, editor. *Geschlecht und Gehirn: Neurowissenschaft des kleinen Unterschieds zwischen Mann und Frau*. Heidelberg: Springer Medizin; 2007. p. 297-330.

Lizenz

Dieser Artikel ist unter der Creative Commons Lizenz veröffentlicht. Den vollen Lizenzinhalt finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/legalcode>

Autoren

Julia Schreitmüller

Zuletzt geändert: 2017-10-06 09:41:53