

ORIGINAL ARTICLE

Hubungan antara asma dan depresi pada dewasa mudaFathur Aulia Rahman¹ Erlani Kartadinata²**ABSTRAK****LATAR BELAKANG**

Depresi adalah kelainan mental yang ditunjukkan dengan afek depresif, kehilangan ketertarikan atau kesenangan, kurang bersemangat, merasa bersalah atau tidak percaya diri, gangguan tidur dan makan, dan kurangnya konsentrasi yang saat ini penyebarannya sudah cukup mengglobal. Depresi dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti riwayat psikiatrik hingga asma. Berbagai penelitian menunjukkan adanya perbedaan kesehatan mental pada penderita asma baik yang terkontrol maupun yang tidak terkontrol. Untuk dapat memahami hubungannya, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat hubungan antara asma dan depresi pada dewasa muda.

METODE

Penelitian menggunakan studi analitik observasional dengan desain potong lintang yang mengikutsertakan 99 dewasa muda di Rumah Sakit Umum Daerah. Data dikumpulkan dengan cara wawancara menggunakan kuesioner yang meliputi usia, Asthma Control Test, dan Zung Self-Rating Depression Scale. Analisis data menggunakan uji Spearman.

HASIL

Pada penilaian depresi juga diketahui sebanyak 68 responden (68,7%) dikategorikan dalam kondisi normal, 30 responden (30,4%) dikategorikan dalam depresi ringan, 1 responden (1,0%) dikategorikan dalam depresi sedang, dan tidak ada responden dengan kategori depresi berat. Hasil uji statistik spearman diperoleh nilai $p=0,577$ dengan koefisien $r=0,057$ yang didapatkan angka tersebut lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan bermakna asma, dan depresi pada dewasa muda.

Kata kunci : asma, depresi, dewasa muda

¹ Program Studi Kedokteran,
Fakultas Kedokteran,
Universitas Trisakti

² Departemen Ilmu Penyakit Mata,
Fakultas Kedokteran,
Universitas Trisakti

Korespondensi:

Erlani Kartadinata
Departemen Ilmu Penyakit Mata,
Fakultas Kedokteran,
Universitas Trisakti

Email:

erlani.kartadinata@trisakti.ac.id

J Biomed Kes 2018;1(1):43-49
DOI : 10.18051/JBiomedKes.2018.
v1.43-49

pISSN: 2621-539X / eISSN: 2621-5470

Artikel akses terbuka (*open access*) ini didistribusikan di bawah lisensi Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

ABSTRACT

Relationship between asthma and depression in young-adults**BACKGROUND**

Depression is a mental disorder characterized by depressive affects, loss of attraction or pleasure, lack of enthusiasm, guilt or lack of self-confidence, sleep and eating disorders, and lack of concentration that is currently spreading globally. Depression could be caused by various factors such as psychiatry history and asthma. Recent studies have shown a distinction of mental health in both controlled and uncontrolled asthma. To further understand the relationship between asthma and depression, we believe it is necessary to conduct a study to examine if there is an importance correlation of asthma and depression young-adult.

METHODS

A cross-sectional observational study was conducted at Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Minggu, and a total of 99 young-adult had participated. Data collection was done by questionnaire-based interview, covering age, Asthma Control Test, and Zung Self-Rating Depression Scale. Data analysis was performed using Spearman Test.

RESULT

In the assessment of depression among the participants, 68 respondents (68,7%) were categorized under normal circumstances, 30 respondents (30,4%) were categorized as having mild depression, 1 respondent (1,0%) were categorized as having moderate depression, and none of the respondents were in severe depression. The result of Spearman statistic test obtained the value of $p=0,577$ with coefficient $r=0,057$ which is bigger than value $\alpha=0,05$.

CONCLUSION

This study reveals that there is no significant correlation between asthma and depression in the young-adult.

Keywords : asthma, depression, young-adult

PENDAHULUAN

Manusia adalah makhluk sosial yang hidup bermasyarakat. Sebagai makhluk sosial (*homo socialis*), manusia tidak hanya mengandalkan kekuatannya sendiri, tetapi membutuhkan manusia lain dalam beberapa hal tertentu. Manusia harus bertahan hidup dalam kehidupan sehari-hari seperti pada ekonomi, kehidupan sosial, dan juga kesehatan pada manusia itu sendiri. Manusia bertahan hidup dengan menjaga kesehatannya untuk menghindari sakit yang akan mengancam nyawa manusia itu sendiri. Sakit terbagi menjadi 2 menurut waktu atau onset, yaitu akut dan kronis. Akut adalah sakit yang dalam kurun waktu kurang dari 4 minggu, sedangkan kronis adalah sakit yang telah berlangsung lama. Pada manusia terdapat sakit pada fisik maupun sakit pada mental atau kejiwaan. Pada manusia dengan sakit kejiwaan akan mempengaruhi aktivitas sehari-hari, contohnya yaitu depresi yang akan membuat seorang penderita menjadi tidak bersemangat, dan hilangnya minat. Pada manusia juga didapatkan adanya penyakit baik bawaan dari lahir maupun penyakit disaat sedang tumbuh kembang. Pada penyakit bawaan

lahir juga bisa didapatkan karena keturunan, contohnya penyakit asma. Penyakit asma adalah penyakit yang timbul akibat adanya bronkokonstriksi paru, penumpukan mukus, ataupun proses inflamasi yang mengakibatkan terjadinya obstruksi, hiperresponsif, dan udara yang terbatas pada saluran pernapasan seseorang. Manusia tentu akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan seiring dengan berjalannya waktu, mulai dari bayi, remaja, dewasa, dan lanjut usia. Pada dewasa muda, manusia pada umumnya mengalami banyak hal yang membuat terjadinya gangguan jiwa. Faktor-faktor seperti masalah dalam keluarga, lingkungan sosial baik di sekitar rumah maupun di lingkungan kerja yang akan menyebabkan terjadinya gangguan jiwa seperti depresi, dan gangguan jiwa lainnya.^(1,2)

Menurut WHO (2012), 350 juta orang di dunia menderita depresi. Survei kesehatan mental dunia telah menemukan rata-rata 1 dari 20 orang dilaporkan menderita depresi di tahun sebelumnya pada 17 negara. Kelainan depresi sering dimulai sejak usia remaja.⁽³⁾

Depresi adalah kelainan mental yang ditunjukkan dengan afek depresif, kehilangan ketertarikan atau kesenangan, kurang bersemangat, merasa bersalah atau

tidak percaya diri, gangguan tidur dan makan, dan kurangnya konsentrasi. Selain itu, depresi sering datang dengan gejala gelisah. Permasalahan ini dapat menjadi kronik atau terulang. Buruknya, depresi dapat mengarah ke bunuh diri. Hampir 1 juta jiwa orang meninggal setiap tahun akibat bunuh diri, yang berarti dalam 1 hari terjadi 3000 kasus bunuh diri.⁽³⁾

Beban penyakit pada depresi lebih tinggi 50% pada wanita dibandingkan dengan laki-laki. Depresi menjadi penyakit pada wanita di negara dengan pendapatan tinggi, menengah, dan rendah (WHO, 2008).⁽³⁾

Beban penyakit atau *burden of disease* penyakit jiwa di tanah air masih cukup besar. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, menunjukkan bahwa prevalensi gangguan mental emosional yang ditunjukkan dengan gejala-gejala depresi dan kecemasan adalah sebesar 6% untuk usia 15 tahun ke atas atau sekitar 14 juta orang. Sedangkan, prevalensi gangguan jiwa berat, seperti schizophrenia adalah 1,7 per 1000 penduduk atau sekitar 400.000 orang.

Menurut perhitungan WHO, 235 juta orang menderita asma di dunia. Apabila tidak dicegah dan ditangani dengan baik, maka diperkirakan akan terjadi peningkatan prevalensi di masa yang akan datang.⁽³⁾ Asma bukan lagi masalah kesehatan umum untuk negara berpendapatan tinggi tetapi terjadi di semua negara terlepas dari tingkat perkembangannya. Lebih dari 80% kematian pada asma terjadi di negara yang berpendapatan rendah dan rendah-menengah. Asma bukan saja inflamasi pernapasan lokal tetapi juga sangat terpengaruh oleh sistem saraf kolinergik. Beberapa penelitian telah mengamati bahwa subjek asma memiliki respon α -adrenergik hiper-reaktif dan respon β adrenergik hiporeaktif. Beberapa studi epidemiologi juga secara konsisten mendokumentasikan bahwa kecemasan dan depresi lazim pada pasien dengan asma, dan terkait dengan lebih banyak eksaserbasi. Di banyak negara, Beberapa studi juga memperlihatkan efek plasebo dapat bermakna secara klinis pada pasien asma yang mengindikasikan bahwa serangan asma mungkin memiliki korelasi tertentu dengan

emosional.⁽³⁻⁹⁾ Telah diamati bahwa depresi lebih banyak pada orang yang menderita asma dibandingkan dengan yang tidak menderita asma. Secara signifikan, depresi terkait dengan hasil kesehatan yang buruk pada pasien asma termasuk pengendalian asma berkurang dan kualitas hidup tertentu asma, serta meningkatnya tingkat keparahan asma, tingkat rawat inap, dan kematian.⁽¹⁰⁻¹³⁾

Adapun beberapa penelitian yang membuktikan tentang hubungan asma dan depresi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Park H, et al, didapatkan hasil prevalensi depresi lebih rendah pada asma terkontrol dibandingkan asma tidak terkontrol ($p=0.024$) dan asma berdasarkan kualitas hidup lebih tinggi pada asma terkontrol dibandingkan asma tidak terkontrol ($p<0.001$). Depresi pada pasien yang menderita asma ($p=0.004$, $p<0.001$ dan $p=0.002$).⁽¹⁴⁾ Hal yang serupa juga didapatkan pada penelitian Safa M.⁽¹⁵⁾ Akan tetapi hasil berbeda juga didapatkan pada penelitian Liu S, et al, yaitu menyatakan didapatkan hasil korelasi negatif di antara ACT dan SAS ($r=-0,23$, $p<0,001$), dan korelasi negatif di antara ACT dan SDS ($r=-0.28$, $p<0,001$).⁽¹⁶⁾ Hasil penelitian yang masih kontroversial inilah yang membuat peneliti untuk melakukan penelitian tentang hal tersebut sehingga nantinya dapat diketahui ada atau tidaknya korelasi dari dua variabel tersebut.

Alasan pengambilan judul hubungan antara asma dan depresi pada dewasa muda adalah karena prevalensi depresi di Indonesia masih tinggi. Kemudian pemilihan subjek usia dewasa muda karena pada usia tersebut banyak faktor yang menyebabkan seseorang dapat menjadi depresi yaitu, pada usia dewasa muda emosional seseorang masih terbilang tidak stabil. Pada dewasa muda juga banyak ditemukan banyak tekanan pada masing-masing individu yaitu, tekanan dari dalam seperti masalah keluarga, masalah pernikahan. Selain tekanan dari dalam juga terdapat tekanan dari luar seperti dari lingkungan pekerjaan, dan sosial dari masing masing individu. Kemudian pengambilan judul asma karena banyak jurnal mengatakan asma dapat berdampak pada depresi.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik observasional dengan menggunakan metode *cross-sectional*. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui hubungan antara asma dan depresi pada dewasa muda di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Minggu, Pasar Minggu, Jakarta Selatan yang dilakukan pada bulan Oktober-Desember 2017. Sampel yang digunakan adalah dewasa muda yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu berusia 20 sampai 30 tahun, bersedia untuk dijadikan sampel penelitian, dan memiliki kemampuan komunikasi dan menulis yang baik, serta untuk kriteria eksklusi adalah memiliki gangguan mental berat, dan tidak bersedia untuk menjadi sampel penelitian.

Pengambilan sampel dilakukan dengan *Consecutive non-random sampling* untuk memilih sampel berusia 20 sampai 30 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Minggu setelah menentukan besar sampel yang dibutuhkan dan mengetahui jumlah dewasa muda pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Minggu, Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Jumlah sampel adalah 99 dewasa muda.

Alur kerja penelitian dimulai dari memilih sampel yang berusia 20-30 tahun dan memenuhi kriteria inklusi maupun eksklusi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara terpimpin dari instrumen penelitian berupa kuesioner *Asthma Control Test (ACT)* dan *Zung Self-Rating Depression Scale*.

Analisis data menggunakan SPSS versi 21.0 untuk mengolah analisis univariat yang berupa distribusi frekuensi dari karakteristik responden dan masing-masing variabel, serta analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antar variabel dengan menggunakan uji statistik *Spearman*.

HASIL

Hasil dari pengumpulan dan analisis data penelitian mengenai hubungan antara asma dan depresi pada dewasa muda di

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Minggu, Pasar Minggu, Jakarta Selatan yang diuraikan dalam bagian analisis univariat yang meliputi distribusi karakteristik responden, yaitu usia, asma sebagai variabel bebas, dan depresi sebagai variabel terikat.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden

Distribusi Frekuensi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Karakteristik Responden		
Usia		
<i>Young-adult</i>	99	100
Asma		
Terkontrol	20	20,2
Terkontrol sebagian	41	41,4
Tidak terkontrol	38	38,4
Depresi		
Normal	68	68,7
Depresi ringan	30	30,3
Depresi sedang	1	1
Depresi berat	0	0

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa dari 99 responden dewasa muda di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Minggu yang tergolong kelompok usia *Young-Adult* (20-30 tahun). Sebagian besar responden tergolong asma terkontrol sebagian yaitu 41 responden (41,4%). Berdasarkan penilaian depresi juga diketahui jumlah terbanyak 68 responden (68,7%) dikategorikan dalam kondisi normal.

Tabel 2. Hubungan antara asma dan depresi

Variabel	Depresi
Asma	
Koefisien korelasi	0,057 ^a
Sig (2 tailed)	0,057 ^a
N	99

^a : Uji statistik spearman

N: Jumlah responden

Berdasarkan tabel 2, Hasil uji statistik *spearman* diperoleh nilai $p = 0,577$ dengan koefisien $r = 0,057$ yang didapatkan angka tersebut lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$,

sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asma dan depresi.

PEMBAHASAN

Penelitian tentang “Hubungan Antara Asma dan Depresi Pada Dewasa Muda” ini telah dilaksanakan dalam rentang waktu tiga bulan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Minggu, Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Dalam penelitian ini, variabel yang diteliti adalah asma, dan depresi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan bermakna antara tiap variabel.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa ada 20 responden (20,2%) tergolong dalam asma yang terkontrol, 41 responden (41,4%) tergolong dalam asma yang terkontrol sebagian, dan 38 responden (38,4%) tergolong dalam asma yang tidak terkontrol dari total 99 responden yang ikut serta dalam penelitian ini. Beberapa temuan penelitian mendukung bahwa hubungan antara asma dan depresi termasuk suatu hal yang kompleks untuk dijelaskan. Dari sebuah penelitian didapatkan suatu hasil yang menunjukkan adanya hubungan langsung yang kuat antara tingkat keparahan asma dan gejala depresi yang konsisten dengan apa yang studi sebelumnya telah dilakukan. Asma bronkial yang kronik dianggap sebagai suatu stresor psikososial yang berkepanjangan yang memungkinkan timbulnya depresi.⁽¹⁷⁻²⁰⁾

Dari sebuah penelitian mengungkapkan bahwa stress oksidatif adalah suatu hal yang menunjukkan hubungan asma dan depresi. Pada penderita asma saat stabilitas penyakit, dan eksaserbasi didapatkan kapasitas sistem antioksidan alami tubuh tampak berkurang. Tingkat stress oksidatif yang meningkat tidak hanya di udara pada pernapasan, tetapi juga pada sistemik tubuh, dan tingkat penanda stres oksidatif tampak berkorelasi dengan tingkat keparahan penyakit. Stres psikologis dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk menangani secara efektif spesies oksigen reaktif dan meningkatkan stress oksidatif. Depresi dikaitkan dengan peningkatan kadar

spesies oksigen reaktif, dan pada orang depresi juga didapatkan kerusakan oksidatif berlebih, terlepas dari penyebab cedera oksidatif lainnya.

Histamin dibuat dan dilepaskan oleh sel-sel inflamasi dan neuron dan berperan dalam regulasi respons inflamasi dalam beberapa kondisi, termasuk asma. Histamin meningkatkan sekresi sitokin proinflamasi, termasuk IL-1, IL-1, IL-6, dan sejumlah kemokin. Histamin juga berperan sebagai neurotransmitter di otak dan telah diketahui terlibat dalam pathogenesis depresi karena penghambat reseptor histamine tipe 3 mungkin memiliki efek antidepresan. Perubahan aktivitas dari histaminergik juga diketahui dapat berperan pada kelelahan mental dan fisik yang dialami oleh pasien depresi.

Terdapat beberapa hasil penelitian yang menguatkan adanya hubungan antara kedua variabel ini yaitu Gao YH yang menjelaskan risiko relatif gabungan untuk mendapatkan asma yang terkait dengan depresi awal adalah 1,43 ($P < 0,001$), risiko relatif gabungan yang disesuaikan untuk mendapatkan depresi yang terkait dengan asma adalah 1,23 ($P = 0,45$).⁽²¹⁾ Adapun hasil penelitian yang menguatkan adanya hubungan antara kedua variabel ini yaitu Rimington LD yang mendapatkan hasil signifikan antara depresi dan asma yaitu $P < 0,001$.⁽²²⁾

Dari sebuah jurnal juga dikatakan bahwa pasien asma telah terbukti memiliki peningkatan tingkat gejala psikologis.⁽¹³⁾ Namun, dari hasil uji hipotesis antara asma dan depresi menggunakan uji *Spearman* didapatkan hasil nilai $p = 0,577$, yang dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan yang bermakna antara asma dan depresi, didapatkan juga hasil koefisien $r = 0,057$ yang dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara asma dan depresi. Terdapat beberapa hasil penelitian yang mendapatkan hasil yang sama dari penelitian yang telah dilakukan yaitu oleh Walters P yang menjelaskan dari hasil penelitiannya bahwa asma berhubungan dengan depresi tetapi bukan karena tingkat keparahannya dan penggunaan kortikosteroid

oral, melainkan karena seberapa sering berkonsultasi di pelayanan primer.⁽¹³⁾

Adapun keterbatasan pada penelitian ini adalah jangkauan sampel sehingga perlu pemilihan lokasi dan waktu yang tepat serta menambahkan jangkauan usia sampel yang tidak hanya terbatas pada usia dewasa muda.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan mengenai penelitian hubungan antara asma dan depresi pada dewasa muda di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Minggu sebagai berikut:

1. Dewasa muda yang masuk kedalam kelompok asma terkontrol sebanyak 20,2%, masuk kedalam kelompok asma terkontrol sebagian sebanyak 41,4%, dan masuk dalam kelompok asma tidak terkontrol sebanyak 38,4 %.
2. Dewasa muda yang masuk kedalam kelompok normal sebanyak 68,7%, masuk kedalam kelompok depresi ringan sebanyak 30,3%, masuk kedalam kelompok depresi sedang sebanyak 1,0%, dan tidak terdapat dewasa muda yang termasuk kedalam kelompok depresi berat.
3. Tidak terdapat adanya hubungan bermakna antara asma dan depresi pada dewasa muda.

Peneliti menyadari masih terdapat kekurangan dalam melakukan penelitian ini, tidak semua faktor diteliti dikarenakan keterbatasan waktu dan tenaga. Oleh Sebab itu, sangat diharapkan pada peneliti lain yang berminat untuk melanjutkan penelitian ini dan membuat penelitian lanjutan dengan mengkritisi beberapa hal. Untuk menyempurnakan penelitian tentang hubungan antara asma dan depresi pada dewasa muda, maka studi selanjutnya dapat memperhatikan beberapa hal lebih dalam lagi, seperti:

1. Menambahkan variabel bebas dalam penelitian seperti jenis kelamin, dan usia dari dewasa muda sampai dengan lansia.

2. Memilih tempat penelitian yang terdapat lebih banyak responden, dan menggunakan Spirometri untuk asma agar memudahkan penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada Kedua orang tua, saudara, Pihak Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu yang telah bersedia memfasilitasi dalam mencari data dan turut membantu untuk memenuhi kebutuhan penelitian skripsi ini, dan untuk seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

DAFTAR REFERENSI

1. Tanto C, Liwang F, Hanifati S, Pradipta EA. Kapita Selekta Kedokteran Jilid II. Ed.4. Jakarta : Media Aesculopius;2014:805-9.
2. Maslim R. Buku Saku: Diagnosis Gangguan Jiwa Rujukan ringkas dari PPDGJ-III dan DSM-5. Jakarta : Bagian Ilmu Kedokteran Jiwa FK Unika Atma Jaya;2013:64-5.
3. World Health Organization 2008, The Global Burden of Disease 2004 update. Available at : http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf. Accessed Mei 29, 2017
4. World Health Organization (WHO). 2013. Available at : <http://www.who.int/respiratory/asthma/en/> Accesed Mei 26, 2017
5. Reynolds SM, Docherty R, Robbins J, et al. Adenosine induces a cholinergic tracheal reflex contraction in guinea pigs in vivo via an adenosine A1 receptor-dependent mechanism. *Journal of applied physiology* 2008; 105: 187-96. doi : 10.1152/jappphysiol.01048.2007.
6. Wilson CG, Akhter S, Mayer CA, et al. Allergic lung inflammation affects central noradrenergic control of cholinergic outflow to the airways in ferrets. *Journal of applied physiology* 2007; 103: 2095-2104.

- doi : 10.1152/japplphysiol.01182.2006
7. De Paiva AC, Marson FA, Ribeiro JD, et al. Asthma: Gln27Glu and Arg16Gly polymorphisms of the beta2-adrenergic receptor gene as risk factors. *Allergy, asthma, and clinical immunology: official journal of the Canadian Society of Allergy and Clinical Immunology* 2014; 10: 8. doi : 10.1186/1710-1492-10-8.
 8. Wechsler ME, Kelley JM, Boyd IO, et al. Active albuterol or placebo, sham acupuncture, or no intervention in asthma. *The New England Journal of Medicine* 2011; 365: 119-26. doi :10.1056/NEJMoal103319.
 9. Bratek A, Zawada K, Beil-Gawelczyk J, et al. Depressiveness, symptoms of anxiety and cognitive dysfunctions in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD): possible associations with inflammation markers: a pilot study. *Journal of neural transmission* 2014; 10.1007/s000702-014-1171-9.
 10. Strine TW, Mokdad AH, Balluz LS. Depression and anxiety in the United States: findings from the 2006 behavioral Risk Factor Surveillance System. *Psychiatr Serv* 2008; 59:1383-90. doi : 10.1176/appi.ps.59.12.1383
 11. Mancuso CA, Wenderoth S, Westermann H. Patient-reported and physician-reported depressive conditions in relation to asthma severity and control. *Chest* 2008; 133:1142-48. doi : 10.1378/chest.07-2243.
 12. Schneider A, Lowe B, Meyer FJ. Depression and panic disorder as predictors of health outcomes for patients with asthma in primary care. *Respir Med* 2008; 102:359-66. doi : 10.1016/j.rmed.2007.10.016
 13. Walters P, Schofield P, Howard L, et al. The relationship between asthma and depression in primary care patients: a historical cohort and nested case control study. *PLoS One* 2011; 6:e20750. doi : 10.1371/journal.pone.0020750
 14. Park H, Kim M, Lee K, et al. Association between Anxiety, Depression and Asthma. Department of Internal Medicine, Pusan National University School of Medicine, Busan, Korea, REPUBLIC OF. doi : 10.1016/j.jaci.2010.12.178.
 15. Safa M, Mehrian P, Hassanzad M. Prevalence of Depression in Children With Asthma. *J Compr Ped.* 2014 May; 5(2): e17327. doi : 10.17795/compreped-17327
 16. Liu S, Wu R, Li L, et al. The Prevalence of Anxiety and Depression in Chinese Asthma Patients. *PLoS ONE* 9(7): e103014. doi: 10.1371/journal.pone.0103014. doi : 10.1371/journal.pone0103014
 17. Loerbroeks A, Herr RM, Subramanian SV, et al. The association of asthma and wheezing with major depressive episodes: an analysis of 245,727 women and men from 57 countries. *International Journal of Epidemiology* 2012; 41: 1436-1444. doi:10.1093/ije/dys123.
 18. Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry 7th ed. Baltimore: Williams & Wilkins ; 1994:752-71
 19. Richardson L, Lozano P, Russo J, et al.(2006). Asthma symptom burden: Relationship to asthma severity and anxiety and depression symptoms. *Pediatrics*, 118(3), 1042-51. doi : 10.1542/peds.2005-2719
 20. Wood B. L, Lim J, Miller B, et al. (2006, November 23). Family emotional climate, depression, emotional triggering of asthma, and disease severity in pediatric asthma: Examination of pathways of effect. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(5), 542-51. doi: 10.1093/jpepsy/jsl044
 21. Gao YH, Zhao HS, Zhang FR, et al. The relationship between depression and asthma: a meta-analysis of prospective studies. *PLoS One* 2015;10: e0132424. doi: 10.1371/journal.pone.0132424
 22. Rimington LD, Davies DH, Lowe D, et al. Relationship between anxiety, depression, and morbidity in adult asthma patients. *Thorax* : 2001; 56:266-71. doi: 10.1136/thorax.56.4