

Stor forskel i behandling af depression mellem psykiatriske afdelinger

Henrik Dam, Birgitte Bjerg Bendsen, Klaus Jakobsen, Ejnar Bundgård Larsen, Flemming Mørkeberg Nilsson, Anne Grethe Birch Pedersen & Lars Vedel Kessing

RESUME

INTRODUKTION: En betydelig andel af de patienter, som indlægges på psykiatriske afdelinger, lider af depression. Der er kun begrænset viden om de kliniske og behandlingsmæssige forhold ved indlæggelse og udskrivning, ligesom der ikke foreligger oplysninger om mulige forskelle heri mellem forskellige hospitaler. Formålet med det aktuelle studie var at udvikle en database med registrering af centrale kliniske parametre for patienter, der har været indlagt på psykiatrisk afdeling med unipolær depression.

MATERIALE OG METODER: En gruppe erfarne psykiatere med forskningserfaring valgte 12 centrale parametre til beskrivelse af klinik og behandling. Alle fem hospitaler i Københavns Kommune deltog. Der etableredes central undervisning i brugen af *Hamilton Depression Rating Scale* for alle læger på de involverede afdelinger.

RESULTATER: En betydelig andel af patienterne havde fortsat depressive symptomer ved udskrivningen. De mest brugte antidepressiva under indlæggelsen var selektive serotonin- og noradrenalinoptagelseshæmmere. Der var stor variation i brugen af medicinske augmentationsstrategier og elektrokonvulsiv terapi (ECT) mellem de forskellige afdelinger.

KONKLUSION: Graden af depression ved indlæggelse og udskrivning var ens for de deltagende afdelinger. En betydelig andel af patienterne havde fortsat depressive symptomer ved udskrivningen. Der var stor variation i brugen af medicinske augmentationsstrategier og ECT mellem de forskellige afdelinger.

En stor del af indlagte psykiatriske patienter lider af depression (enkeltstående depression eller tilbagevendende depression også benævnt unipolær depression). De fleste depressive patienter hospitalsindlægges på grund af suicidale intentioner, et lavt socialt funktionsniveau og/eller mangel på virkning af behandling. Det hævdes ofte af klinikere, at der er forskelle i behandlingsprocedurer (sværhedsgraden af depression før indlæggelse, brugen af kombination af antidepressiva, brugen af elektrokonvulsiv terapi (ECT), andelen af patienter, der er remitteret ved udskrivning) mellem de forskellige hospitaler. For at skabe et overblik over, hvad der karakteriserer denne gruppe af patienter med unipolær depression, blev der i 1995 oprettet en depressionsdatabase for depressive patienter indlagt på Rigshospitalet. Denne blev senere i forbindelse med akkrediteringen ud-

videt til at inkludere alle fem psykiatriske afdelinger i det tidligere Hovedstadens Sygehusfællesskab. Formålet med den aktuelle artikel er at præsentere en opgørelse over kliniske og behandlingsmæssige karakteristika for patienter, der har været indlagt med depression på en af de fem psykiatriske afdelinger i Københavnsområdet.

MATERIALE OG METODER

For at sikre en ensartet vurdering ved hjælp af *Hamilton Depression Rating Scale – 17 items* (HAM-D) [1] blev alle læger fra de fem psykiatriske hospitaler i Københavns Kommune undervist i brugen af HAM-D. Dette blev gjort ved et primært centralt undervisningsprogram i HAM-D med vurdering af to patienter, der blev vist på DVD. Dette blev fulgt op af vurdering på de enkelte afdelinger efter gennemsyn af en fælles DVD fire gange årligt.

Som en del af det aktuelle studie blev data for indlagte patienter med diagnosen unipolær depression indrapporteret til en central depressionsdatabase ved udskrivning af patienterne. Som led i en daglig national klinisk rutine i Danmark bliver alle udskrivninger fra hospitalet registreret efter diagnose i Landspatientregistret. Data fra Landspatientregistret blev brugt til at evaluere svarprocenten for de data, der blev registreret i Depressionsdatabasen.

Følgende data rapporteres til Depressionsdatabasen:

Score på HAM-D [1] ved indlæggelse og udskrivning, score på den korte version af *Bech Depression Inventory* (BDI, 13 items) [2] ved indlæggelse og udskrivning, brug af tvang i henhold til psykiatriloven,

ORIGINALARTIKEL

Rigshospitalet,
Psykiatrisk Afdeling



FORKORTELSER

ANOVA = *analysis of variance*

BDI = *Bech Depression Inventory*

ECT = elektrokonvulsiv terapi

HAM-D = *Hamilton Depression Rating Scale – 17 items*

MAOI = monoamino-oxidase-hæmmere

SD = standarddeviation

SNRI = selektive noradrenalinoptagelseshæmmere

SSRI = selektive serotoninoptagelseshæmmere

TCA = tricykliske antidepressiva



TABEL 1

Antal udskrivinger i henhold til Landspatientregisteret og Depressionsdatabasen, varighed af indlæggelserne samt kønsfordeling og alder ved udskriving fordelt på hospitaler.

Hospital	Landspatientregisteret, n	Depressions database		Varighed af indlæggelse, dage, median (kvartil)	Køn m/k, n	Alder, middel (standard-deviation)
		n	%			
Amager	378	162	49	37 (16-62)	112/50	50,2 (19,0)
Bispebjerg	269	180	67	35 (23-53)	61/119	51,4 (19,6)
Frederiksberg	292	213	72	45 (20-78)	71/142	57,5 (19,7)
Hvidovre	257	246	96	31 (17-57)	81/165	48,6 (19,7)
Rigshospitalet	230	220	95	38 (19-66)	61/159	50,5 (18,8)
p-værdi				Kruskal-Wallis' test: = 0,03	χ^2 : 0,7	ANOVA: < 0,001

ANOVA = analysis of variance.

anvendte farmaka (antidepressiva, antiepileptika, neuroleptika, lithium) og antal af ECT-behandlinger. Kun patienter, der var indlagt i afdelingerne i mere end tre dage, blev inkluderet i den aktuelle opgørelse. Patienterne blev inkluderet, hvis de havde fået en udskrivningsdiagnose i 2005 eller 2006.

Statistik

Kontinuerlige normalfordelte data blev sammenlignet ved hjælp af *analysis of variance* (ANOVA) med Bonferronikorrektion, og data, der ikke var normalfordelte, blev sammenlignet med Kruskal-Wallis' test. Korrektion for køn og alder blev foretaget vha. regressionsanalyse. Kategoriske data blev analyseret ved χ^2 -test.

Korrelation blev testet vha. Pearsons korrelationskoefficient.

Den observerede *power* for de enkelte variable blev udregnet vha. *observed power* i generelle lineære modeller (univariat).

Statistikpakken SPSS version 15 blev anvendt.

RESULTATER

Undervisning i HAM-D

Der blev i alt foretaget 465 vurderinger af læger, der var ansat ved de psykiatriske afdelinger. Både speciallæger og kursister i psykiatri deltog. Der blev foretaget vurdering af otte patienter efter samme DVD på de fem afdelinger. Kun for en patient var der en signifikant forskel i vurderingen mellem de forskellige hospitaler (patient nr. 2). Dette var forårsaget af vurderingerne fra en afdeling, som scorede patienten højere, end man havde gjort på de øvrige afdelinger. For vurderingen af de to første patienter blev der fundet en intraklasse-korrelationskoefficient på 0,665.

Patienter i Depressionsdatabasen

Deskriptive data

I alt 324 mænd (middelalder 50,7 år (standarddeviation (SD): 17,3 år)) og 697 kvinder (middelalder 52,4 år (SD: 20,5 år)) blev inkluderet i databasen i 2005 og i 2006.

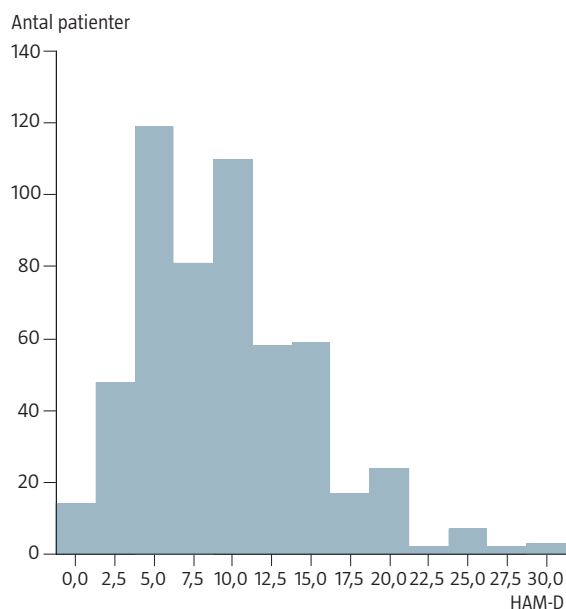
Tabel 1 viser antallet af udskrivinger ifølge data fra Landspatientregistret og ifølge data fra Depressionsdatabasen, varighed af indlæggelsen (dage) og køn samt alder ved udskriving af patienterne. Som det kan ses, blev mellem 49% og 96% af udskrivingerne for unipolær depression indrapporteret til Depressionsdatabasen. Den mediane indlæggelsesvarighed varierede fra 31 til 45 dage med en bred interkvartil variationsbredde. Varigheden af indlæggelserne varierede signifikant mellem hospitalerne i henhold til Kruskal-Wallis-testen. Forskellen bestod også efter korrektion for køn og alder ($p = 0,019$). Middelværdien i alder ved udskriving fra de forskellige hospitaler varierede fra 48,6 år til 57,5 år (SD: 18,8-19,7). Ved ANOVA var der en signifikant forskel i alder mellem hospitalerne, og ved post hoc-analyse med Bonferronikorrektion blev det fundet, at forskellen var forårsaget af højere alder blandt de patienter, der havde været indlagt på Frederiksberg og Hvidovre Hospitaler. Undersøgelsens *power* var 0,9 ved en effektstørrelse på 0,25.

Ved indlæggelse scorede patienterne HAM-D = $22,3 \pm 5,8$ og BDI = $18,8 \pm 7,9$. Der blev ikke fundet



FIGUR 1

Hamilton Depression Rating Scale 17 items (HAM-D), ved udskriving fra psykiatrisk indlæggelse.



nogen forskel mellem køn på hverken HAM-D eller BDI ved indlæggelse eller udskrivning. Der blev fundet en signifikant korrelation mellem alder og score på HAM-D ved udskrivning ($r = \text{med } 0,26, p < 0,001$), BDI ved indlæggelse ($r = 0,21, p < 0,001$) og BDI ved udskrivning ($r = \text{med } -0,19, p < 0,001$). Der blev ikke fundet nogen signifikant korrelation mellem alder og HAM-D ved indlæggelse ($r = 0,014, p = 0,7$). Der blev ikke fundet forskel i HAM-D ved indlæggelse mellem de forskellige hospitaler, men der blev fundet en mindre signifikant forskel i BDI-score mellem de forskellige hospitaler ved indlæggelse. I en efterfølgende post hoc-analyse med Bonferonikorrektion blev der fundet signifikante forskelle mellem Hvidovre Hospital ($16,7 \pm 6,7$) og Bispebjerg Hospital ($20,4 \pm 7,1$). Ved udskrivning blev der fundet en signifikant forskel i HAM-D-score mellem de forskellige hospitaler med en klart højere score ved udskrivning fra Bispebjerg Hospital, men denne forskel forsvandt efter korrektion for køn og alder ($p = 0,3$). Der blev ikke fundet signifikante forskelle mellem hospitalerne i BDI-score ved udskrivning. Ved udskrivning var der overordnet opnået respons hos 67,2% og remission hos 48,6% af alle patienterne. Ved udskrivning scorede 22% mere end eller lig med 14 på HAM-D.

Figur 1 viser fordelingen i HAM-D-score for alle patienter ved udskrivning fra psykiatrisk indlæggelse.

Den observerede *power* (styrken, hvis de sande middelværdier er lig med de observerede middelværdier) var for de enkelte variable: antal dage indlæggelse: 0,726; HAM-D ved indlæggelse: 0,5; HAM-D ved udskrivning: 0,998; BDI ved indlæggelse: 0,871; og BDI ved udskrivning: 0,618.

Hypigheden af tvangsforanstaltninger defineret i henhold til psykiatriloven varierede mellem hospitalerne fra 2,0% (Hvidovre) til 8,4% (Amager), men forskellen var ikke signifikant ($\chi^2 p > 0,1$). Brugen af antidepressiva (tricycliske antidepressiva (TCA), selektive serotoningenoptagelseshæmmere (SSRI), selektive noradrenalingenoptagelseshæmmere (SNRI), monoamino-oxidase-hæmmere (MAOI) blev registeret ved 931 udskrivninger, og der manglede oplysninger ved 90 udskrivninger. Ved 775 udskrivninger blev der anvendt et antidepressivum, ved 155 udskrivninger blev der anvendt to antidepressiva, og ved en udskrivning blev der anvendt tre antidepressiva. **Tabel 2** viser de ti mest anvendte antidepressiva. Kombination af antidepressiva blev brugt ved 155 udskrivninger. De fem mest anvendte kombinationsbehandlinger var:

- Mirtazapin + citalopram (26)
- Mirtazapin + paroxetin (17)

- Mirtazapin + venlafaxin (17)
- Mirtazapin + escitalopram (12)
- Escitalopram + mianserin (11).

Anvendelsen af augmentationsstrategier varierede signifikant ($p < 0,001$) og betydeligt mellem hospitalerne og blev således anvendt ved mellem 14,5% og 43,3% af udskrivningerne.

Tabel 3 viser brugen af lithium, antipsykotika og antiepileptika ved udskrivning og brugen af ECT under indlæggelse. For alle de farmakologiske behandlinger var der signifikante forskelle i brugen af behandlingerne mellem hospitalerne. Efter korrektion for køn og alder (nominalregression) var tendensen til at benytte lithium signifikant lavest på Bispebjerg

TABEL 2

Brugen af antidepressiva ved 931 udskrivninger. 83% af patienterne var kun i behandling med et antidepressivum (men evt. med andre farmaka til augmentation).

Antidepressivum	n (%)
Mirtazapin	303 (32,5)
Venlafaxin	211 (22,7)
Citalopram	141 (15,1)
Escitalopram	111 (11,9)
Nortriptylin	77 (8,3)
Paroxetin	58 (6,2)
Mianserin	48 (5,2)
Dosulepin	35 (3,8)
Duloxetin	22 (2,4)
Isocarboxazid	13 (1,4)

TABEL 3

Hypighed af brugen af elektrokonvulsiv terapi samt hypighed af brugen af ikkeantidepressiva på de forskellige hospitaler. Forskellen i hypigheder mellem de forskellige hospitaler er testet ved χ^2 -test.

Medicin/ECT	Amager	Bispebjerg	Frederiksberg	Hvidovre	Rigshospitalet	p
Lithium, n (%)						
Ja	23 (15,5)	7 (3,9)	27 (13,2)	9 (3,7)	32 (17,9)	< 0,001
Nej	125	171	177	237	147	
Antipsykotika, n (%)						
Ja	48 (32,2)	20 (11,2)	53 (26,0)	50 (20,3)	32 (20,4)	< 0,001
Nej	101	159	151	196	125	
Antiepileptika, n (%)						
Ja	18 (12,7)	1 (0,5)	24 (11,3)	17 (6,3)	13 (7,9)	< 0,001
Nej	142	183	188	254	152	
ECT, n (%)						
Ja	29 (19,2)	33 (16,8)	83 (40,5)	58 (23,6)	51 (27,7)	0,006
Nej	122	149	122	188	133	

ECT = elektrokonvulsiv terapi.



Hospital ($p = 0,007$) og Hvidovre Hospital ($p = 0,002$). Tendensen til at benytte antipsykotika ($p = 0,003$) og antiepileptika ($p < 0,001$) var lavest på Bispebjerg Hospital. Brugen af ECT varierede signifikant mellem hospitalerne også efter korrektion for køn og alder ($p < 0,001$). Det mediane antal ECT-behandlinger varierede mellem otte og ti, og der var ikke signifikant forskel i antallet af behandlinger mellem de forskellige hospitaler ($p > 0,05$).

Der blev ikke registreret data vedrørende benzodiazepiner eller sovemidler.

DISKUSSION

Vi undersøgte kliniske træk og behandling for depression hos indlagte patienter på fem forskellige psykiatriske hospitaler i Københavnsområdet. Sværhedsgraden af depression ved indlæggelse og udskrivning var ret ensartede ved de forskellige hospitaler, og en stor del af patienterne havde depressive symptomer ved udskrivning (22% scorede mere end eller lig med 14 på HAM-D). Der blev fundet en stor grad af variation mellem de psykiatriske afdelinger i indlæggelsesvarigheden og i brugen af augmentationsstrategier og ECT. Nogle af disse forskelle kan være forårsaget af forskelle i patientpopulationen. Det blev fundet, at populationen på Frederiksberg Hospital var den ældste, og at populationen på Hvidovre Hospital var den yngste. Forskellene bestod imidlertid fortsat efter korrektion for køn og alder. Det er velkendt, at der er store socioøkonomiske forskelle mellem de forskellige områder i Københavns Kommune, men vi havde ikke adgang til sådanne informationer. Sammenhængen mellem alder og score på HAM-D ved udskrivning var dog så begrænset, at den ikke har klinisk betydning.

Med hensyn til sværhedsgrad af depression havde patienterne fra Bispebjerg Hospital den signifi-

kant højeste HAM-D-score ved udskrivning, men forskellen var kun på to point i den totale score og således af begrænset klinisk relevans. I hele populationen havde en stor del af patienterne depressive symptomer ved udskrivning og var derfor formentlig i øget risiko for tilbagefald efter udskrivning [3-5]. Vi har ingen information om den ambulante efterbehandling af patienterne i dette studie.

Reliabiliteten blev vurderet ved intraklasse-korrelationskoefficient ved de to første vurderinger. Værdien var acceptabel taget i betragtning, at vurderingerne blev foretaget af læger fra fem forskellige psykiatriske afdelinger og med alle grader af erfaring (fra læger i introduktionsstilling til overlæger). Det må dog forventes, at reliabiliteten vil kunne bedres ved fortsat undervisning.

De meste anvendte antidepressiva var SNRI- og SSRI-farmaka som mirtazapin, venlafaxin, citalopram og escitalopram. Der var et mindre forbrug af TCA (nortriptylin hos 8,3% af patienterne og dosulepin hos 3,8% af patienterne). Dette lave forbrug af TCA støttes ikke af resultaterne fra en nylig metaanalyse, i hvilken man på baggrund af data fra 102 randomiserede kontrollerede undersøgelser [6] konkluderede, at TCA-er mere effektive end SSRI-præparater hos indlagte patienter. Det er desuden også i modsætning til anbefalingerne i det nyligt publicerede danske referenceprogram fra Sundhedsstyrelsen [7]. En væsentlig årsag til det lave forbrug af TCA kan være den højere prævalens af bivirkninger. De fem mest benyttede kombinationer af antidepressiva inkluderede alle mirtazapin eller mianserin. Disse kombinationer kan være benyttet som augmentationsstrategier. I enkelte mindre studier peger man på, at augmentation med mianserin [8] eller mirtazapin [9] øger behandlingsresponsen, men disse inkluderer ikke indlagte patienter med depression. En anden grund til at kombinere med mirtazapin eller mianserin kan have været den søvninducerende virkning af såvel mianserin [10] som mirtazapin [11, 12].

I dette studie var der stor forskel på brugen af lithium mellem de forskellige hospitaler. I en nylig metaanalyse, i hvilken man inkluderede data fra ti randomiserede, kontrollerede undersøgelser, viste resultaterne overbevisende evidens for lithium som en effektiv augmentationsstrategi [13, 14], og lithiumaugmentation er blevet anbefalet i det nyligt publicerede danske referenceprogram [7]. Årsagerne til den varierende anvendelse af lithium kan omfatte såvel behandleres manglende kendskab til lithiums dokumenterede antidepressive effekt som patienternes præferencer og frygt for bivirkninger herunder risikoen for langsigtede bivirkninger [15].

Der er primært to indikationer for anvendelse af

antipsykotika ved depression: psykotisk depression, selv om evidensen er relativt begrænset [16], samt augmentation ved behandlingsresistent depression [17]. Resultaterne fra nyere studier tyder endvidere på, at visse antipsykotika også kan være effektive i monoterapi ved depression [18]. De store forskelle i brugen af antipsykotika mellem hospitalerne kan reflektere, at evidensen for brug af antipsykotika ved depression fortsat er forholdsvis begrænset. På samme måde kan årsagen til den forskellige brug af antiepileptika mellem hospitalerne være forårsaget af den meget begrænsede evidens for denne behandling.

Der var også forskel mellem hospitalerne, hvad angår anvendelse af ECT. Behandling med ECT gives primært til patienter med sværere depressioner såsom psykotisk depression eller depression med øget suicidal risiko. Variationen mellem hospitalerne kan skyldes variation i sværhedsgraden af depressionen blandt de hospitaliserede patienter.

Det har siden 2001 fra officiel side (Institut for Rationel Farmakoterapi) været anbefalet at bruge TCA til indlagte patienter [19].

Det danske referenceprogram for unipolær depression blev udgivet af Sundhedsstyrelsen i 2007 [14].

Det lave forbrug af TCA kan undre, da det synes dokumenteret, at denne gruppe præparater har større effekt end SSRI-præparater hos indlagte patienter. Ligeledes kan det undre, at augmentation med litium ikke sker i større udstrækning, da det er den mest vel-dokumenterede augmentationstrategi.

Data fra Depressionsdatabasen for de kommende år vil vise, om disse retningslinjer implementeres i klinisk praksis, herunder om variation mellem de psykiatriske afdelinger i behandlingsstrategier for depression mindskes.

KORRESPONDANCE: Henrik Dam, Psykiatrisk Afdeling, Rigshospitalet, 2100 København Ø. E-mail: henrik.dam@regionh.dk

ANTAGET: 20. maj 2010

FØRST PÅ NETTET: 5. juli 2010

INTERESSEKONFLIKTER: Ingen

LITTERATUR

- Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1960;23:56-62.
- Beck AT, Beck RW. Screening depressed patients in family practice. A rapid technic. *Postgrad Med* 1972;52:81-5.
- Judd LL, Akiskal HS, Paulus MP. The role and clinical significance of subsyndromal depressive symptoms (SSD) in unipolar major depressive disorder. *J Affect Disord* 1997;45:5-17.
- Judd LL, Akiskal HS, Maser JD et al. Major depressive disorder: a prospective study of residual subthreshold depressive symptoms as predictor of rapid relapse. *J Affect Disord* 1998;50:97-108.
- Judd LL, Paulus MJ, Schettler PJ et al. Does incomplete recovery from first lifetime major depressive episode herald a chronic course of illness? *Am J Psychiatry* 2000;157:1501-4.
- Anderson IM. Selective serotonin reuptake inhibitors versus tricyclic antidepressants: a meta-analysis of efficacy and tolerability. *J Affect Disord* 2000;58:19-36.
- Referenceprogram for unipolar depression. København: Sundhedsstyrelsen, 2007.
- Ferreri M, Lavergne F, Berlin I et al. Benefits from mianserin augmentation of fluoxetine in patients with major depression non-responders to fluoxetine alone. *Acta Psychiatr Scand* 2001;103:66-72.
- Carpenter LL, Yasmin S, Price LH. A double-blind, placebo-controlled study of antidepressant augmentation with mirtazapine. *Biol Psychiatry* 2002;51:183-8.
- Smith AH, Naylor GJ. The antidepressant properties of mianserin and its effect on sleep. *Acta Psychiatr Belg* 1978;78:813-26.
- Winokur A, Sateia MJ, Hayes JB et al. Acute effects of mirtazapine on sleep continuity and sleep architecture in depressed patients: a pilot study. *Biol Psychiatry* 2000;48:75-8.
- Winokur A, McNally DP, Gary EM et al. Comparative effects of mirtazapine and fluoxetine on sleep physiology measures in patients with major depression and insomnia. *J Clin Psychiatry* 2003;64:1224-9.
- Crossley NA, Bauer M. Acceleration and augmentation of antidepressants with lithium for depressive disorders: two meta-analyses of randomized, placebo-controlled trials. *J Clin Psychiatry* 2007;68:935-40.
- Bauer M, Forsthoef A, Baethge C et al. Lithium augmentation therapy in refractory depression-update 2002. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2003;253:132-9.
- Lepkifker E, Sverdlik A, Iancu I. Renal insufficiency in long-term lithium treatment. *J Clin Psychiatry* 2004;65:850-6.
- Wijkstra J, Lijmer J, Balk FJ. Pharmacological treatment for unipolar psychotic depression: Systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry* 2006;188:410-15.
- Philip NS, Carpenter LL, Tyrka AR et al. Augmentation of antidepressants with atypical antipsychotics: a review of the current literature. *J Psychiatr Pract* 2008;14:34-44.
- Baune BT. New developments in the management of major depressive disorder and generalized anxiety disorder: role of quetiapine. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2008;4:1181-91.
- Stage KB. Depression. *Rationel Farmakoter* 2001;12:1-4.



DANISH MEDICAL BULLETIN

Det nye nummer af Danish Medical Bulletin er nu tilgængeligt på nettet: www.danmedbul.dk

Tilmeld dig E-mail Alerts fra Danish Medical Bulletin og få en mail, når der udkommer et nyt nummer.

Original articles

- Percutaneous coronary intervention without onsite cardiac surgery. *Lars Lindholm Sørensen, Lars Kjølner-Hansen, Gunnar Vagn Hagemann Jensen et al.*
- Cholecystectomy in children. *Alan Patrick Ainsworth, Anne Reiss Axelsen & Lars Rasmussen*
- Readers' opinion about English original articles in Ugeskrift for Læger. *Jan Nielsen, Hanne Mohr Rosberg & Jacob Rosenberg*
- Elderly alcoholics in outpatient treatment. *Bent Nielsen, Anette Søgaard Nielsen, Anette Lolk et al*
- The predictive role of HbA_{1c} and previous medications in initiation of insulin treatment. *Hakan Demirci & Yıldırım Çınar*
- Incidence and prevalence of hospital-acquired infections in a cohort of patients admitted to medical departments. *Martin Haubro Petersen, Morten Olskjær Holm, Svend Stenvang Pedersen et al*
- Long-term prognosis for children with breath-holding spells. *Anne Lise Olsen, Rene Mathiasen, Niels Henrik Rasmussen et al*

PhD thesis

- The management of tuberculosis: epidemiology, resistance and monitoring. *Didi (Dyveke) Bang.*