

KONKLUSION

Diabetisk nefropati er en hyppig komplikation i forbindelse med diabetes og er forbundet med øget morbiditet og mortalitet. Tidlig opsporing ved påvisning af mikroalbuminuri og kontrol af risikofaktorer kan forhindre eller bremse udviklingen, men der er behov for forbedret kontrol og behandling, da prognosen fortsat er alvorlig.

KORRESPONDANCE: Peter Rossing, Steno Diabetes Center – SDC Komplikationsforskning, Niels Steensens Vej 2, 2820 Gentofte. E-mail: pro@steno.dk

ANTAGET: 26. juni 2012

INTERESSEKONFLIKTER: Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriften.dk

LITTERATUR

1. Orth SR, Hallan SI. Smoking: a risk factor for progression of chronic kidney disease and for cardiovascular morbidity and mortality in renal patients – absence of evidence or evidence of absence? *Clin J Am Soc Nephrol* 2008;3:226-36.
2. http://www.nephrology.dk/Publikationer/5-Metoder_til_vurdering_af_nyrefunktion_og_proteinuri20090618_DEF.pdf.
3. Levey AS, de Jong PE, Coresh J et al. The definition, classification, and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report. *Kidney Int* 2011;80:17-28.
4. MacIsaac RJ, Tsalamandris C, Panagiotopoulos S et al. Nonalbuminuric renal insufficiency in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2004;27:195-200.
5. Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E et al. Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized prospective 6-year study. *Diabet Res Clin Pract* 1995;28:103-17.
6. Holman RR, Paul SK, Bethel MA et al. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008;359:1577-89.
7. Patel A, MacMahon S, Chalmers J et al. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008;358:2560-72.
8. UK Prospective Diabetes Study Group. Efficacy of atenolol and captopril in reducing risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 39. *BMJ* 1998;317:713-20.
9. Bilous R, Chaturvedi N, Sjolie AK et al. Effect of candesartan on microalbuminuria and albumin excretion rate in diabetes: three randomized trials. *Ann Intern Med* 2009;151:11-4.
10. Ruggenenti P, Fassì A, Ilieva AP et al. Preventing microalbuminuria in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2004;351:1941-51.
11. Patel A, MacMahon S, Chalmers J et al. Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial. *Lancet* 2007;370:829-40.
12. Parving H-H, Lehnert H, Bröchner-Mortensen J et al. The effect of irbesartan on the development of diabetic nephropathy in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2001;345:870-8.
13. Gaede P, Lund-Andersen H, Parving H-H et al. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008;358:580-91.
14. Brenner BM, Cooper ME, de Zeeuw D et al. Effects of losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med* 2001;345:861-9.
15. Lewis EJ, Hunsicker LG, Clarke WR et al. Renoprotective effect of the angiotensin-receptor antagonist irbesartan in patients with nephropathy due to type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2001;345:851-60.
16. Mann JF, Schmieder RE, McQueen M et al. Renal outcomes with telmisartan, ramipril, or both, in people at high vascular risk (the ONTARGET study): a multi-centre, randomised, double-blind, controlled trial. *Lancet* 2008;372:547-53.
17. Fried LF, Duckworth W, Zhang JH et al. Design of combination angiotensin receptor blocker and angiotensin-converting enzyme inhibitor for treatment of diabetic nephropathy (VA NEPHRON-D). *Clin J Am Soc Nephrol* 2009;4:361-8.
18. Schjoedt KJ, Rossing K, Juhl TR et al. Beneficial impact of spironolactone in diabetic nephropathy. *Kidney Int* 2005;68:2829-36.
19. Parving H-H, Persson F, Lewis JB et al. Aliskiren combined with losartan in type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med* 2008;358:2433-46.
20. Parving H-H, Brenner BM, McMurray JJ et al. Aliskiren Trial in Type 2 Diabetes Using Cardio-Renal Endpoints (ALTITUDE): rationale and study design. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24:1663-71.
21. Collins R, Armitage J, Parish S et al. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol-lowering with simvastatin in 5963 people with diabetes: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2003;361:2005-16.
22. Kohan DE, Pritchett Y, Molitch M et al. Addition of atrasentan to renin-angiotensin system blockade reduces albuminuria in diabetic nephropathy. *J Am Soc Nephrol* 2011;22:763-72.
23. Pergola PE, Raskin P, Toto RD et al. Bardoxolone methyl and kidney function in CKD with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2011;365:327-36.
24. van Dijk PC, Jager KJ, Stengel B et al. Renal replacement therapy for diabetic end-stage renal disease: data from 10 registries in Europe (1991-2000). *Kidney Int* 2005;67:1489-99.
25. Pfeffer MA, Burdmann EA, Chen CY et al. A trial of darbepoetin alfa in type 2 diabetes and chronic kidney disease. *N Engl J Med* 2009;361:2019-32.
26. Baigent C, Landray MJ, Reith C et al. The effects of lowering LDL cholesterol with simvastatin plus ezetimibe in patients with chronic kidney disease (Study of Heart and Renal Protection): a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2011;377:2181-92.

Type 2-diabetes hos etniske minoriteter

Mette Zander¹, Caroline Raun Hansen¹, Birgitte Gade Koefoed² & Hans Perrild¹

STATUSARTIKEL

1) Endokrinologisk-gastroenterologisk Afdeling I, Bispebjerg Hospital
2) Forebyggelsescenter Nørrebro, Københavns Kommune

Type 2-diabetes forekommer hyppigere hos indvandrere og etniske grupper fra ikkevestlige lande end hos folk af europæisk afstamning. Overvægt, anderledes fedtdeponering, anderledes kost, stress og socioøkonomiske faktorer synes at have betydning.

Formålet med denne artikel er at beskrive forekomsten af type 2-diabetes hos forskellige etniske grupper og at gennemgå de væsentligste faktorer, som har betydning for den øgede forekomst af diabetes hos disse grupper. Endvidere beskrives danske tilfælde, der er målrettet til indvandrere og efterkommere fra ikkevestlige lande, samt Sundhedsstyrelsens anbefalinger.

PRÆVALENS AF TYPE 2-DIABETES HOS ETNISKE MINORITETER

Etnicitet har betydning for prævalensen af type 2-diabetes, og i flere studier har man påvist øget prævalens hos etniske minoriteter. I danske opgørelser ses højere forekomst af diabetes hos de ikkevestlige indvandrere, især hos indvandrere fra Pakistan, Libanon og Tyrkiet (16-20%), end hos etniske danskere (3-4%) [1-3]. Endvidere finder man dårlig diabeteskontrol hos libanesere og tyrkere [3]. Der foreligger kun få videnskabelige studier om etniske minoritetsgrupper i Danmark, og den følgende litteraturgennemgang er primært baseret på resultaterne af internationale studier.



TABEL 1

Socioøkonomiske faktorer, *body mass index* (BMI) og taljemål hos etnisk norske kvinder og indvandrerkvinder i Norge [5].

	Etnicitet			
	Norge	Tyrkiet	Sri Lanka	Pakistan
n	1.112	177	343	189
< 9 års uddannelse, %	17,7	70,6	12,8	43,1
BMI, kg/m ² , gennemsnit	26,1	31,7	27,1	29,6
BMI > 30 kg/m ² , %	19,1	55,9	22,4	41,2
Taljemål, cm, gennemsnit	82,0	89,9	84,7	90,1

I Europa er prævalensen af type 2-diabetes højest hos minoritetsgrupper fra Indien, Pakistan og Bangladesh [4, 5], hvor sygdommen også debuterer 10-15 år tidligere end i den europæiske befolkning [6]. En alarmerende høj prævalens på 20-28% findes hos pakistanske og indiske kvinder [4, 5], som også repræsenterer en gruppe med øget prævalens i den fertile alder.

Et lignende billede ses i USA, hvor efterkommere af asiater, latinamerikanere (*hispanics*) og afrikanere har 1,5-3 gange så stor risiko for at få type 2-diabetes som amerikanere af europæisk afstamning [7, 8]. For afrikanske amerikanere er prævalensen 18%, og for *hispanics* er den 11,8%. For hvide amerikanere er prævalensen 7,1% [7, 9]. Den højeste prævalens hos etniske minoriteter findes hos Pima-indianerne i Arizona, hvor prævalensen af type 2-diabetes er 54% [10]. En lignende høj prævalens er fundet hos Nauru-folket i Mikronesien [11].

Nogle etniske grupper har i oprindelseslandet, hvor deres levevis er traditionel, lav forekomst af diabetes, men får sygdommen med vestlig livsførelse. Således er prævalensen hos de Pima-indianere, der lever i Arizona, 54% for mænd og 37% for kvinder mod kun 6% og 11% hos Pima-indianere i Mexico. Indere, der bor i Storbritannien og Singapore, har fire gange højere forekomst af diabetes end indere i Indien, og japanere på Hawaii har højere forekomst af diabetes end japanere i Japan [10].

Den hastige økonomiske udvikling i Asien med stigende urbanisering og vestlig livsførelse har medført, at 60% af verdens diabetespopulation nu findes i Asien, og i storbyer i Sydindien forekommer diabetes hos op mod 20% af befolkningen [12]. I disse storbyer er diabetesprævalensen lige så høj som hos indiske immigranter i Storbritannien og Singapore.

Det har vist sig, at befolkningsgrupper af europæisk afstamning er mere resistente over for de diabetogene effekter af den vestlige livsstil [10].

RISIKOFAKTORER FOR UDVIKLING AF TYPE 2-DIABETES

De primære patofysiologiske faktorer ved type 2-diabetes er insulinresistens og betacelledysfunktion, og overvægt er en kendt risikofaktor for udvikling af type 2-diabetes. Fedtvæv er metabolisk aktivt, og mængden af intraabdominalt visceralt fedt (VAT) korrelerer med insulinresistens, kardiovaskulære risikofaktorer og type 2-diabetes [13]. VAT menes at øge koncentrationen af frie fede syrer til leveren, hvilket medfører øget glukoseproduktion og hypertriglyceridæmi og secernerer adipokiner som interleukin-6 og tumornekrosefaktor-alfa, hvilket medfører insulinresistens og proinflammation [14]. Endvidere menes øget koncentration af VAT at være udtryk for dysfunktion af det perifere subkutane fedt og dermed et udtryk for øget fedtdeponering i muskler, lever og hjerte [15]. Perifert subkutant fedt og superficielt abdominalt subkutant fedt er mindre patogent end VAT og har muligvis en metabolisk beskyttende effekt [15, 16].

Adipositas og fedtdistribution

Vestlig livsstil i form af excessivt tilbud af kalorierig kost og fysisk inaktivitet resulterer i overvægt. Etniske minoritetsgrupper er særligt udsatte og har generelt højere *body mass index* (BMI) end majoritetsbefolkningerne i de respektive lande. Hos amerikanske afrikanere, *hispanics* og Pima-indianere er der flere overvægtige end hos amerikanere af europæisk afstamning [7, 8, 17]. I et nyligt publiceret norsk studie blev det påvist, at pakistanske, srilankanske og tyrkiske indvandrere har højere BMI end etniske nordmænd, og en højere procentdel er obese med BMI > 30 kg/m², særligt udtalt hos kvinderne [5] (Tabel 1). Overvægt hos sydasiater er særligt bekymrende. Sydasiater har en større fedtmasse og mindre *lean body mass* ved samme BMI, end europæere har [10], og de har desuden mere abdominalt fedt i form af vis-



FAKTABOKS

Type 2-diabetes forekommer hyppigere hos etniske minoriteter end hos majoritetsbefolkningen i det pågældende land.

Alarmerende høj prævalens af type 2-diabetes på 20-28% er fundet blandt pakistanske og indiske kvinder.

Sydasiater har en anden fedtdistribution end kaukasider med større procentdel fedtmasse, mindre *lean body mass* og mere visceralt fedt ved samme *body mass index* og taljemål.

Etniske minoriteter føder hyppigere end europæere børn med lav fødselsvægt, hvilket muligvis har betydning for den øgede forekomst af type 2-diabetes.

Socioøkonomiske faktorer menes endvidere at spille en afgørende rolle for den øgede forekomst af type 2-diabetes hos etniske minoriteter.

ceralt fedt ved samme BMI og taljeomkreds [10, 12]. Denne tynd-fede fænotype medfører, at sydasiater er i øget risiko for at få diabetes ved lavere BMI, og dette er baggrunden for, at der anbefales andre skæringsgrænser for BMI for asiater [18]. Sydasiatiske minoritetsgrupper har højere forekomst af kardiovaskulær sygdom end aldersmatchede europæere [19], og fedtdistributionen med mere visceralt fedt menes at være af afgørende betydning for såvel kardiovaskulær risiko som risiko for udvikling af type 2-diabetes [20].

Lav fødselsvægt, underernæring og catch up-vægt

En hypotese for udviklingen af type 2-diabetes er, at nogle etniske minoritetsgrupper kan have været udsat for underernæring intrauterint og i den tidlige barndom pga. hårde livsvilkår i hjemlandet. Lav fødselsvægt, føtal væksetardering, underernæring, lav højde og hurtig *catch up*-vækst disponerer for insulinresistens, overvægt og type 2-diabetes [12, 21]. Etniske minoritetsgrupper fra Pakistan, Bangladesh og Indien har på trods af, at de har gennemført deres graviditeter i vestlige lande, en 2,5 gange højere forekomst af fødsler, hvor børnene har lav fødselsvægt, end europæiske kvinder; børnene vejer 280-300 g mindre end majoritetsbefolkningens børn [22]. Sorte fra Caribien og Afrika har også øget risiko for fødsler med lav fødselsvægt i forhold til hvide

[22]. Socioøkonomiske vilkår er associeret til lav fødselsvægt hos afrikanere, pakistanere og bangladeshere [22].

Det diskuteres dog, om lav fødselsvægt hos sydasiater er biologisk betinget, idet der over en 40-årsperiode fortsat er signifikant lavere fødselsvægt hos sydasiater, der bor i Storbritannien, på trods af stadig bedre økonomiske vilkår [23].

Den generelle sundhedsforståelse i såvel vestlige lande som udviklingslande har tidligere været, at babyer hurtigt skulle opernæres, og at sunde babyer er fede babyer. Hurtig *catch up*-vægt synes at øge risikoen for fedme og øge fedtmassen af især VAT, hvilket øger risikoen for insulinresistens, type 2-diabetes og hjerte-kar-sygdom senere i livet [21].

Forebyggende indsats mod type 2-diabetes hos etniske minoriteter kan således rettes mod at forebygge lav fødselsvægt ved at sætte ind over for socioøkonomiske faktorer og mod at undgå hurtig *catch up*-vægt.

Kulturelle og socioøkonomiske faktorer

En dansk spørgeskemaundersøgelse viste, at personer fra etniske minoritetsgrupper er mindre fysisk aktive end etniske danskere [24]. Denne forskel kan dels forklares ud fra social ulighed i sundhedsadfærd [25], ligesom der kan eksistere sociokulturelle barrierer mod fysisk aktivitet hos nogle etniske minoritetsgrupper [26]. Om etniske minoritetsgrupper fra Indien, Pakistan og Bangladesh er der også rapporteret, at de er mindre fysisk aktive end europæere fra Storbritannien [27].

Indtagelse af transfedt og kulhydrater synes uafhængigt af BMI og andre risikofaktorer at spille en rolle for udvikling af type 2-diabetes [12], og sydasiatiske minoritetsgrupper synes at være mere sårbare over for transfedt og kulhydrater, end kaukasider er [8]. Traditionelt anvendes olier til madlavning med højt indhold af transfedt i sydasiatiske lande [12].

I vestlige lande er forekomsten af type 2-diabetes og dysregulering korreleret med lav social status [28]. Generelt har etniske minoriteter fra ikkevestlige lande og minoritetsgrupper, der tilhører oprindelige folkeslag, lavere socioøkonomiske vilkår og dårligere selvopfattet helbred end majoritetsbefolkningen [29, 30]. Højere forekomst af diabetes hos personer i etniske minoritetsgrupper kan således skyldes stress, der er forbundet med at tilhøre en minoritetsgruppe og have lave socioøkonomiske vilkår.

I den sammenhæng er det interessant, at man i et studie har fundet, at prævalensen af type 2-diabetes hos sydasiater og afrikanere er højere i Holland end i Storbritannien [31]. I studiet kunne man dog ikke



Type 2-diabetes forekommer hyppigere hos indvandrere fra ikkevestlige lande end hos baggrundsbeholdningen. Årsagerne er komplekse og både genetiske og socioøkonomiske faktorer har betydning.

korrigerer for eventuelle forskelle i socioøkonomiske faktorer, men angav som mulig forklaring på denne forskel, at der i Storbritannien findes diabetesretningsslinjer, der er målrettet etniske minoriteter.

I et norsk studie har man påvist, at hvis man korrigerer for socioøkonomiske faktorer, kan man ikke påvise en øget forekomst af type 2-diabetes hos mandlige tyrkiske indvandrere [5].

DANSK INDSATS

Der findes ikke en entydig definition af begrebet etnisk minoritet.

Danmarks Statistik skelner mellem danskere, indvandrere og efterkommere på baggrund af eget og forældres fødeland og statsborgerskab. Indvandrere og efterkommere udgjorde 8,8% af befolkningen i Danmark pr. 1. januar 2007 (477.700 personer), og pr. 1. januar 2012 var denne andel 10,4% (580.461 personer). Hovedparten af disse (6,8% af befolkningen) stammer fra ikkevestlige lande. Antallet af indvandrere og efterkommere er steget støt i de seneste 30 år og forventes at stige yderligere frem mod 2050. De fleste indvandrere og efterkommere bor i Region Hovedstaden [32]. De største etniske minoritetsgrupper i Danmark er vist i **Tabel 2**.

I Danmark har ca. 290.000 personer, svarende til 5,2% af befolkningen, diagnosen diabetes. Heraf udgør type 2-diabetes 80%. Tidligere opgørelser har vist en prævalens for type 2-diabetes på 16-20% hos indvandrergrupper fra Pakistan, Tyrkiet og Libanon. I Vollsmoseprojektet var prævalensen 10,8% hos somaliere.

På Københavns Kommunes forebyggelsescentre tilbydes københavnere med type 2-diabetes et rehabiliteringstilbud, der består af sygdomsspecifik undervisning, træningsforløb, kostvejledning og rygestopkurser.

Forebyggelsescenter Nørrebro, der dækker de københavnske bydele Nørrebro og Bispebjerg, arbejder målrettet med at tilpasse rehabiliteringstilbuddet, så det matcher behovene hos borgere af ikkevestlig oprindelse. Nørrebro og Bispebjerg er blandt de områder i Region Hovedstaden, der har størst andel af indvandrere og efterkommere med ikkevestlig baggrund: henholdsvis 20,3% og 22,7%.

Den sygdomsspecifikke undervisning foregår på dansk, arabisk, urdu og tyrkisk. Al fysisk træning foregår på hold, og kvinder, der af kulturelle og religiøse grunde ikke kan træne sammen med mænd, har mulighed for at træne på kvindehold. Der er endvidere mulighed for tolk til individuel kostvejledning og rygestopbehandling. Der er gennem hele forløbet fokus på, hvordan de opnåede livsstilsændringer kan vedligeholdes efter afsluttet rehabiliteringsforløb, og



TABEL 2

De største grupper af indvandrere og efterkommere fra ikkevestlige lande fordelt på oprindelseslande i antal pr. 1. januar 2012.

	Indvandrere	Efterkommere	Total
Tyrkiet	32.379	28.011	60.390
Sydasiens (Pakistan, Indien, Sri Lanka)	24.918	15.192	40.110
Irak	21.197	8.687	29.884
Libanon	12.012	12.267	24.279
Somalia	9.951	7.161	17.112
Iran	12.883	3.327	16.210

Kilde: Statistikbanken.dk 2012

deltagerne vejledes i at få kontakt til foreninger i lokalområdet eller motionscaféer, hvor træningen kan fortsættes. Dette gælder også for kvinder, der fortsat ønsker kun at træne sammen med andre kvinder. I forbindelse med ramadanen afholdes der informationsmøde, hvor der rådgives om sund livsstil under ramadanen.

Sundhedsstyrelsen udgav i 2007 en strategi for indsatsen vedrørende diabetes hos etniske minoriteter [33]. Rapporten pegede på manglende viden om forekomst, forebyggelse og behandling af personer med indvandrerbaggrund.

I rapporten blev der givet en række anbefalinger for områder, hvor der var behov for målrettet indsats:

- Mere forskningsbaseret viden om diabetes, risikofaktorer og senkomplikationer hos etniske minoriteter.
- Viden om hvor etniske minoriteter søger og får kendskab til risikofaktorer og forebyggelse.
- Mere erfaring med *shared care*, håndtering af sårbare personer og tovholderfunktion i almen praksis.
- Konsekvent uddannelse af sundhedsprofessionelle i tværkulturel kommunikation.
- Indsamling af viden om borgeres sundhedsprofil for at identificere sårbare personer.
- Kommunal forebyggelsespolitik, særligt målrettet kost og motion.
- Styrket videns- og informationsniveau og understøttelse af forebyggende og sundhedsfremmende initiativer.
- Kommunale initiativer, som skaber dialog med målgruppen om type 2-diabetes, ernæring og bevægelse (kost og motion).
- *Bicultural educators*.
- Udfordringerne i polyfarmaci, både kompliance og økonomi.
- Professionelle tolke.

Der foreligger et meget begrænset antal danske publikationer om initiativer, som har fulgt op på Sundhedsstyrelsens strategiplan, og der foreligger stort set ingen evidens for indsatserne.

I et samarbejde mellem Diabetesforeningen og Syddansk Universitet mhp. udvikling af metoder til opsporing af diabetes og øget egenomsorg hos etniske minoriteter konkluderes det, at opsporing hos de praktiserende læger synes at fungere, og at målgruppen er interesseret i at benytte de praktiserende læger. Deltagerne har brug for differentierede undervisningstilbud, læring via praksis, undervisning i dialogform og forløb med diabetesambassadører, som underviser på modersmålet og samtidig fungerer som troværdige rollemodeller, samt deling af oplevelser og erfaringer med andre. Undervisning af personalegrupper med direkte kontakt til målgruppen var mindre givende [34].

I et midtjysk projekt med et beskedent antal deltagere har man evalueret et undervisningstilbud til etniske minoriteter. I rapporten anbefaler man bl.a. praktiske øvelser frem for teori og *bicultural educators* [35].

KONKLUSION

Etniske minoritetsgrupper har generelt en højere forekomst af type 2-diabetes end majoritetsbefolkningen i det pågældende land. Den højere diabetesforekomst hos etniske minoriteter skyldes formentlig en kompleks sammenhæng mellem genetiske faktorer, kost, motion, sproglige og kulturelle barrierer, lav fødselsvægt og hurtig *catch up*-vægt samt socioøkonomiske faktorer. Etniske minoriteter er heterogene grupper, og der er formentlig behov for individuelle tiltag inden for de enkelte minoritetsgrupper. Der foreligger endnu sparsom evidens på fokuseret indsats over for etniske minoriteter, og der er i fremtiden behov for klinisk kontrollerede studier.

KORRESPONDANCE: *Mette Zander*, Endokrinologisk-gastroenterologisk Afdeling I, Bispebjerg Hospital, Bispebjerg Bakke 23, 2400 København NV. E-mail: m.zander@dadlnet.dk

ANTAGET: 7. juni 2012

INTERESSEKONFLIKTER: Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

- Dyhr L, Vibe-Petersen J. Indvandrere og type 2-diabetes. *Ugeskr Læger* 2007;169:2432-4.
- Hansen AR, Kjølner M. Sundhed blandt etniske minoriteter i SUSY-2005. Folkesundhedsrapporten. København: Statens Institut for Folkesundhed, 2007.
- Kristensen JK, Bak JF, Wittrup I et al. Diabetes prevalence and quality of diabetes care among Lebanese or Turkish immigrants compared to a native Danish population. *Prim Care Diabetes* 2007;1:159-65.
- Jenum AK, Holme I, Graff-Iversen S et al. Ethnicity and sex are strong determinants of diabetes in an urban Western society: implications for prevention. *Diabetologia* 2005;48:435-9.
- Jenum AK, Diep LM, Holmboe-Ottesen G et al. Diabetes susceptibility in ethnic minority groups from Turkey, Vietnam, Sri Lanka and Pakistan compared with Norwegians – the association with adiposity is strongest for ethnic minority women. *BMC Public Health* 2012;12:150.
- Tran AT, Diep LM, Cooper JG et al. Quality of care for patients with type 2 dia-

- betes in general practice according to patients' ethnic background: a cross-sectional study from Oslo, Norway. *BMC Health Serv Res* 2010;10:145.
- Cusi K, Ocampo GL. Unmet needs in Hispanic/Latino patients with type 2 diabetes mellitus. *Am J Med* 2011;124:S2-S9.
- Shai I, Jiang R, Manson JE et al. Ethnicity, obesity, and risk of type 2 diabetes in women: a 20-year follow-up study. *Diabetes Care* 2006;29:1585-90.
- Cooke JN, Ng MC, Palmer ND et al. Genetic risk assessment of type 2 diabetes-associated polymorphisms in African Americans. *Diabetes Care* 2012;35:287-92.
- Abate N, Chandalia M. The impact of ethnicity on type 2 diabetes. *J Diabetes Complications* 2003;17:39-58.
- Zimmet P, Dowse G, Finch C et al. The epidemiology and natural history of NIDDM – lessons from the South Pacific. *Diabetes Metab Rev* 1990;6:91-124.
- Hu FB. Globalization of diabetes: the role of diet, lifestyle, and genes. *Diabetes Care* 2011;34:1249-57.
- Despres JP, Lemieux I, Bergeron J et al. Abdominal obesity and the metabolic syndrome: contribution to global cardiometabolic risk. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2008;28:1039-49.
- Despres JP, Lemieux I, Bergeron J et al. Abdominal obesity and the metabolic syndrome: contribution to global cardiometabolic risk. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2008;28:1039-49.
- Gallagher D, Kelley DE, Yim JE et al. Adipose tissue distribution is different in type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* 2009;89:807-14.
- Golan R, Shelef I, Rudich A et al. Abdominal superficial subcutaneous fat: a putative distinct protective fat subdepot in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2012;35:640-7.
- Burrows NR, Geiss LS, Engelgau MM et al. Prevalence of diabetes among Native Americans and Alaska Natives, 1990-1997: an increasing burden. *Diabetes Care* 2000;23:1786-90.
- Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet* 2004;363:157-63.
- Cleland SJ, Sattar N. Impact of ethnicity on metabolic disturbance, vascular dysfunction and atherothrombotic cardiovascular disease. *Diabetes Obes Metab* 2005;7:463-70.
- Lear SA, Chockalingam A, Kohli S et al. Elevation in cardiovascular disease risk in South Asians is mediated by differences in visceral adipose tissue. *Obesity (Silver Spring)* 2012;20:1293-300.
- Jain V, Singhal A. Catch up growth in low birth weight infants: striking a healthy balance. *Rev Endocr Metab Disord* 2012;13:141-7.
- Kelly Y, Panico L, Bartley M et al. Why does birthweight vary among ethnic groups in the UK? *J Public Health (Oxf)* 2009;31:131-7.
- Margetts BM, Mohd YS, Al Dallal Z et al. Persistence of lower birth weight in second generation South Asian babies born in the United Kingdom. *J Epidemiol Community Health* 2002;56:684-7.
- Singhammer J. Etniske minoriteters sundhed. København: Center for Folkesundhed, Region Midtjylland, 2008.
- Diderichsen F, Andersen I. Ulighed i sundhed – årsager og indsatser. København: Sundhedsstyrelsen, 2011.
- Ali H, Baynouna LM, Bernsen RM. Barriers and facilitators of weight management: perspectives of Arab women at risk for type 2 diabetes. *Health Soc Care Community* 2010;18:219-28.
- Hayes L, White M, Unwin N et al. Patterns of physical activity and relationship with risk markers for cardiovascular disease and diabetes in Indian, Pakistani, Bangladeshi and European adults in a UK population. *J Public Health Med* 2002;24:170-8.
- Agardh E, Allebeck P, Hallqvist J et al. Type 2 diabetes incidence and socio-economic position: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol* 2011;40:804-18.
- Dinesen C, Nielsen SS, Mortensen LH et al. Inequality in self-rated health among immigrants, their descendants and ethnic Danes: examining the role of socioeconomic position. *Int J Public Health* 2011;56:503-14.
- Nielsen SS, Krasnik A. Poorer self-perceived health among migrants and ethnic minorities versus the majority population in Europe: a systematic review. *Int J Public Health* 2010;55:357-71.
- Agemang C, Kunst AE, Bhopal R et al. Diabetes prevalence in populations of South Asian Indian and African origins: a comparison of England and the Netherlands. *Epidemiology* 2011;22:563-7.
- Tal og fakta om integration. København: Ministeriet for Flygtninge, Indvandrere og Integration, 2010.
- Sundhedsstyrelsen. Strategi for indsats vedrørende diabetes blandt etniske minoriteter. www.sst.dk/Uploads/2007/Strategi%20for%20indsats%20vedroer%20diabetes%20blandt%20etniske%20minoriteter%20Arbejdsgruppe%20indstilling.aspx (19. apr 2012).
- Brandstrup L, Lee A, Møller A. Type 2 diabetes blandt etniske minoriteter. København: Diabetesforeningen, 2007.
- Wittrup I, Kolding J. Diabeteskole for etniske minoriteter i nærmiljøet, udvikling og evaluering af et undervisningstilbud. København: Region Midtjylland Center for Folkesundhed, 2007.