

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

22. Raviele A, Gasparini G, Di Pede F et al. Nitroglycerin infusion during upright tilt: a new test for the diagnosis of vasovagal syncope. *Am Heart J* 1994;127:103-11.
23. Bartoletti A, Alboni P, Ammirati F et al. "The Italian Protocol": a simplified head-up tilt testing potentiated with oral nitroglycerin to assess patients with unexplained syncope. *Europace* 2000;2:339-42.
24. Raviele A, Menozzi C, Brignole M et al. Value of head-up tilt testing potentiated with sublingual nitroglycerin to assess the origin of unexplained syncope. *Am J Cardiol* 1995;76:267-72.
25. Moya A, Permanyer-Miralda G, Sagrista-Sauleda J et al. Limitations of head-up tilt test for evaluating the efficacy of therapeutic interventions in patients with vasovagal syncope: results of a controlled study of etilefrine versus placebo. *J Am Coll Cardiol* 1995;25:65-9.
26. Beck L, Pons M, Piot C et al. A "dysautonomic" head-up tilt test pattern in elderly patients with neurocardiogenic syncope. *Pacing Clin Electrophysiol* 1999;22:1004-12.
27. Puggioni E, Guiducci V, Brignole M et al. Results and complications of the carotid sinus massage performed according to the "method of symptoms". *Am J Cardiol* 2002;89:599-601.
28. Calkins H, Shyr Y, Frumin H et al. The value of the clinical history in the differentiation of syncope due to ventricular tachycardia, atrioventricular block, and neurocardiogenic syncope. *Am J Med* 1995;98:365-73.
29. Sheldon R, Rose S., Flanagan P. et al. Risk factors for syncope recurrence after a positive tilt-table test in patients with syncope. *Circulation* 1996;93:973-81.
30. Raviele A, Proclemer A, Gasparini G et al. Long-term follow-up of patients with unexplained syncope and negative electrophysiologic study. *Eur Heart J* 1989;10:127-32.
31. Younoszai AK, Franklin WH, Chan DP et al. Oral fluid therapy. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998;152:165-8.
32. Raviele A, Brignole M, Sutton R et al. Effect of etilefrine in preventing syncope recurrence in patients with vasovagal syncope: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *The Vasovagal Syncope International Study. Circulation* 1999;99:1452-7.
33. Ward CR, Gray JC, Gilroy JJ et al. Midodrine: a role in the management of neurocardiogenic syncope. *Heart* 1998;79:45-9.
34. Cohen MB, Snow JS, Grasso V et al. Efficacy of pindolol for treatment of vasovagal syncope. *Am Heart J* 1995;130:786-90.
35. Brignole M, Menozzi C, Gianfranchi L et al. A controlled trial of acute and long-term medical therapy in tilt-induced neurally mediated syncope. *Am J Cardiol* 1992;70:339-42.
36. Jhamb DK, Singh B, Sharda B et al. Comparative study of the efficacy of metoprolol and verapamil in patients with syncope and positive head-up tilt test response. *Am Heart J* 1996;132:608-11.
37. Di Girolamo E, Di Iorio C, Sabatini P et al. Effects of paroxetine hydrochloride, a selective serotonin reuptake inhibitor, on refractory vasovagal syncope: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:1227-30.
38. Sutton R, Brignole M, Menozzi C et al. Dual-chamber pacing in the treatment of neurally mediated tilt-positive cardioinhibitory syncope: pacemaker versus no therapy: a multicenter randomized study. *The Vasovagal Syncope International Study (VASIS) Investigators. Circulation* 2000;102:294-9.
39. Kenny RA, Richardson DA, Steen N et al. Carotid sinus syndrome: a modifiable risk factor for nonaccidental falls in older adults (SAFE PACE). *J Am Coll Cardiol* 2001;38:1491-6.
40. Raviele A, Giada F, Menozzi C et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled study of permanent cardiac pacing for the treatment of recurrent tilt-induced vasovagal syncope. *The vasovagal syncope and pacing trial (SYNPACE). Eur Heart J* 2004;25:1741-8.

Udredning ved mistanke om synkope

En opgørelse over 1.174 konsekutivt henviste patienter

Afdelingslæge Anne-Birgitte Mehlsen & overlæge Jesper Mehlsen

Frederiksberg Hospital,
Klinisk Fysiologisk Nuklearmedicinsk Afdeling

Resume

Introduktion: Synkope forekommer hyppigt hos patienter, der henvender sig akut på hospitalet, og er i recidiverende form forbundet med forringet livskvalitet. Synkoperne inddeles efter udelukkelse af kardial eller neurologisk årsag i to hovedgrupper: ortostatisk synkope og reflekssynkope. Formålet med denne undersøgelse var at sammenligne to metoder til vippelejetest og at beskrive udfaldsmønstret ved disse undersøgelser.

Materiale og metoder: Undersøgelsen omfatter 1.174 konsekutivt henviste personer (722 kvinder) i alderen 11-96 år. Patienterne var henvist fra primærsektoren (24,6%) og sekundærsektoren (75,4%). To lige store grupper blev undersøgt med standardiseret vippelejetest henholdsvis uden og med nitroglycerinprovokation. Hjerterefrekvens og blodtryk blev monitoreret kontinuert med ikke-invasive metoder.

Resultater: Det diagnostiske udbytte var 29% uden og 64% med nitroglycerinprovokation ($p < 0,0001$). Det samlede diagnostiske

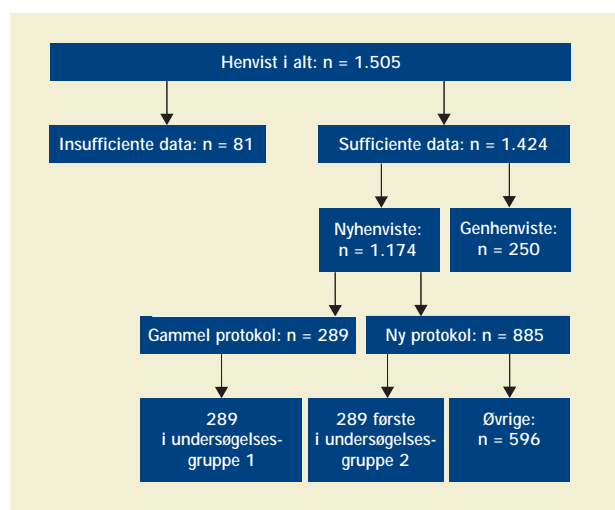
udbytte afhang ikke af køn eller alder, men blandt kvinderne dominerede reflekssynkoper, og blandt mændene dominerede de ortostatisk synkoper ($p < 0,0001$). Blandt patienter i alderen < 55 år dominerede reflekssynkoper, mens ortostatisk synkoper dominerede hos de ældre patienter ($p < 0,0001$).

Diskussion: Det diagnostiske udbytte og klassifikationsmønstret ved vippelejetest afhænger i væsentlig grad af den valgte procedure.

Konklusion: Reflekssynkoper og ortostatisk synkoper forekommer hos patienter i alle aldre, men førstnævnte dominerer i de yngre aldersgrupper og sidstnævnte i de ældre. Nitroglycerinprovokation i forbindelse med vippelejetest forøger det diagnostiske udbytte væsentligt.

Synkope er en fællesbetegnelse for kortvarige selvbeholdende bevidsthedstab, der er et relativt almindeligt forekommende fænomen blandt patienter på skadestuer, akutte modtageafsnit og geriatrike afdelinger. Synkoper er i den recidiverende form forbundet med betydeligt forringet livskvalitet og med væsentlige udgifter for sundhedsvæsenet [1, 2]. Det væsentligste første trin i klassifikationen er at finde patienter

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL



Figur 1. Inklusion og fordeling af patienter. Figuren viser, hvordan patienterne blev inkluderet og fordelt. »Gammel protokol« refererer til undersøgelse med vipning i 45 minutter uden medikamentel provokation. »Ny protokol« refererer til undersøgelse med vipning i 20 minutter efterfulgt af sublingval indgift af nitroglycerin med fortsat vipning i 15 minutter.

med formodet kardiologisk eller neurologisk årsag til synkope, således at disse patienter kan blive visiteret til den relevante specialafdeling. Patienterne uden kardiologisk eller neurologisk årsag kan derefter inddeles i to hovedgrupper, hvor første gruppe er patienter med defekt blodtryks- og hjertefrekvensregulation i opretstående stilling – ortostatisk synkope – og anden gruppe er patienter med reflektorisk udløst bevidsthedstab – reflekssynkope [3].

I det følgende gøres der rede for henvisningsmønster og udfald af undersøgelsesforløbene for konsekutivt henviste patienter, hos hvem man havde mistanke om stillingsrelaterede synkope. Endvidere vurderes det, om ændring i den diagnostiske procedure medfører ændringer i udfaldsmønsteret og/eller i hyppigheden af patologiske udfald.

Patienter og metoder

I perioden fra den 1. november 1997 til den 30. juni 2004 blev der henvist i alt 1.505 patienter til vippelejetest og carotismassage. Der forelå sufficente oplysninger hos 1.424 (94,6%) patienter. Af disse var i alt 1.174 (722 kvinder og 452 mænd) nyhenviste.

Vippelejetest kan i henhold til rekommandationerne udføres med eller uden medikamentel provokation [3]. I den første del af dataopsamlingsperioden (fra den 1. november 1997 til den 31. oktober 2000) blev der foretaget vippelejetest uden medikamentel provokation, mens der blev anvendt nitroglycerinprovokation i den resterende tid. Klassifikation af udfaldet ved vippelejetest blev foretaget på basis af de fremkaldte ændringer i kontinuert monitoreret hjertefrekvens og blodtryk sammenholdt med de af patienten angivne symptomer. Ved klassifikationen blev der anvendt den terminologi, som anbefales i de europæiske rekommandationer [3].

Gruppe 1 bestod af de 289 patienter (169 kvinder og 120 mænd i alderen 14-96 år), som blev undersøgt i perioden fra den 1. november 1997 til den 31. oktober 2000. I denne periode blev der ikke anvendt medicinsk provokation som led i synkopeudredningen. Patienterne blev alle undersøgt med vipning til 60 grader i op til 45 minutter efter mindst 45 minutters hvile i horisontal lejrning. Efter vipning fortsatte målingerne i mindst fem minutter med patienterne i horisontal lejrning. Der blev foretaget kontinuert registrering af hjertefrekvens fra et standardelektrokardiogram (ekg) og kontinuert registrering af blodtryk på højre anden finger med fotopletysmografi (FinaPres, Ohmeda). Akkuratessen af den fotopletysmografiske blodtryksmåling blev kontrolleret hos alle patienter ved standardiseret måling af armblodtrykket. Fingerblodtrykket måtte ikke afvige med mere end 25 mmHg fra armblodtrykket [4]. Der blev ikke stillet krav om, at patienterne skulle være tørstende eller fastende, og de holdt ikke pause med eventuel medicinsk behandling.

I alt 885 konsekutivt henviste patienter blev undersøgt i perioden fra den 1. november 2000 til den 31. oktober 2004. Af disse udgjorde de første 289 (170 kvinder og 119 mænd i alderen 11-96 år) gruppe 2. Inklusion og fordeling af patienter i de to grupper fremgår af **Figur 1**. I denne periode blev der anvendt medicinsk provokation som led i synkopeudredningen. Patienterne hvilede i 15 minutter og blev derefter vippet til 60 grader i op til 20 minutter. Såfremt patienterne gennemførte de første 20 minutter i vippet stilling, blev der indgivet 0,4 mg nitroglycerin sublingvalt under fortsat vipning i op til 15 minutter. Efter vipning fortsatte målingerne i mindst fem minutter med patienterne i horisontal lejrning. Målingerne blev foretaget som nævnt ovenfor.

Hos patienter, der var ældre 55 år, blev der i begge grupper udført carotismassage. Carotismassagen blev foretaget med patienten i såvel liggende som vippet stilling. Mislyd over carotiderne og apopleksi eller transitorisk cerebral iskæmi inden for de seneste tre måneder var kontraindikation ifølge de gældende europæiske rekommandationer. Ingen patienter blev udelukket af disse årsager i opfølgelsesperioden.

Patienter, som ikke var henvist fra en specialafdeling, blev vurderet med henblik på udelukkelse af kardial eller neurologisk årsag til synkope. Denne udredning omfattede ud over anamnese bl.a. ekkokardiografi, Dopplerundersøgelse af carotiskarrene og langtids-ekg-registrering.

Patienterne blev klassificeret som havende ortostatisk synkope, hvis ændringerne i puls og/eller blodtryk indtraf i umiddelbar forbindelse med vipning til oprejst stilling eller ved indgift af nitroglycerin (**Tabel 1**). Reflekssynkope blev diagnosticeret, hvis der blev udløst signifikante puls- og/eller blodtryksændringer efter en vis latenstid i oprejst stilling eller i umiddelbar tilslutning til carotismassage (**Tabel 1**).

Patienter med ortostatisk synkope blev yderligere klassificeret efter, om der primært blev udløst blodtryksfald (ortostatisk hypotension), om der primært blev udløst takykardi

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

Tabel 1. Definition af udfaldstyper ved synkopeudredning.

Klassifikation	Hæmodynamiske udfald
Ortostatisk hypotension	Fald > 20 mmHg i systolisk blodtryk eller til < 90 mmHg
Posturalt takykardisyndrom	Stigning > 35 pr. min i hjertefrekvens eller til > 130 pr. min
Dysautonomt mønster	Gradvise, kontinuerte blodtryks- eller pulsændringer
Vasodepressorrespons	Fald > 50 mmHg i systolisk blodtryk og fald i hjertefrekvens < 10%
Kardioinhibitorisk respons	Fald i hjertefrekvens < 40 pr. min i mere end 10 s eller pause > 3 s. Blodtrykket falder før eller samtidig med hjertefrekvensen
Blandet respons	Fald i hjertefrekvens < 40 pr. min i mindre end 10 s eller pause < 3 s. Blodtrykket falder før hjertefrekvensen
Sinus caroticus-syndrom: vasodepressor kardioinhibitorisk	Fald > 50 mmHg i systolisk blodtryk Fald i hjertefrekvens < 40 pr. min eller pause > 3 s

(posturalt takykardisyndrom), eller om der var gradvise blodtryks- og/eller pulsændringer, som forløber for synkopen (dysautonomt mønster). Patienter med reflekssynkope blev primært klassificeret efter, om synkope blev udløst ved vippelejetest eller carotismassage. Reflekssynkoperne blev derefter klassificeret efter, om der primært blev udløst blodtryksfald (vasodepressorrespons), om der primært blev udløst bradykardi/asystoli (kardioinhibitorisk synkope), eller om der blev udløst både blodtryksfald og bradykardi (blandet synkope).

Databehandling

Det samlede materiale blev beskrevet med hensyn til alder, køn og henvisende instans. Det diagnostiske udbytte ved synkopeudredningen blev udtrykt ved antal positive diagnostiske udfald divideret med det samlede antal undersøgte patienter. De enkelte diagnosegrupper blev relateret til alder, køn og henvisende instans. Sammenligning af kontinuerte variable blev foretaget med Wilcoxon-test for parrede eller uparrede data. Ved flere end to grupper blev der anvendt Kruskal-Wallis-test. Kategoriske data blev vurderet med χ^2 -test. Der blev anvendt et tosidigt signifikansniveau på 5%.

Resultater

Det samlede materiale omfattede 722 kvinder og 452 mænd i alderen 11-98 år (median: 59 år). Patienterne var henvist fra almen praksis (23,6%), kardiologisk afdeling (17,6%), neuromedicinsk afdeling (23,5%), intern medicinsk afdeling (15,8%) og anden hospitalsafdeling eller praktiserende speciallæge (19,5%).

I det samlede materiale viste vippelejetest og carotismassage normalt udfald hos 49%, mens 18% og 33% havde hhv. ortostatisk synkope og reflekssynkope. Blandt patienter med ortostatisk synkope var ortostatisk hypotension det hyppigste udfald (57%) efterfulgt af dysautonomt mønster (30%) og posturalt takykardisyndrom (13%). Af reflekssynkoperne blev 22% og 78% udløst ved hhv. carotismassage og vippelejetest. Vasodepressorreaktionen forekom hyppigst (69%) fulgt af den blandede (17%) og den kardioinhibitoriske reaktion (14%).

I det samlede materiale var 43% af patienterne yngre end 55 år, og i denne aldersgruppe var et patologisk udfald af undersøgelserne mindre hyppigt (45%) end i gruppen, der var ældre end 55 år (56%, $p = 0,001$). Af de patologiske udfald forekom reflekssynkoper hyppigere hos den yngre aldersgruppe (73%) end hos den ældre (61%).

Der var ingen forskel mellem kønnene med hensyn til hyppigheden af normale udfald ved vippelejetest ($p = 0,648$). Hos kvinderne dominerede reflekssynkoper (64%) blandt de patologiske udfald, mens de ortostatiske synkoper (59%) dominerede blandt de henviste mænd ($p < 0,0001$ for forskel i fordeling af udfald).

Udfaldet af vippelejetesten var hyppigere positivt hos patienter, der var henvist fra den sekundære sundhedstjeneste (53%), end hos patienter, der var henvist fra primærsektoren (44%; $p = 0,035$). Reflekssynkoper forekom hyppigere hos patienter, der var henvist fra primærsektoren (76%), end hos patienter, der var henvist fra den sekundære sundhedstjeneste (63%, $p = 0,006$). Reflekssynkoper var ligeledes hyppigere hos patienter, der var henvist fra det kardiologiske speciale (71%) end fra geriatriske (67%) og neurologiske afdelinger (53%, $p = 0,003$).

På henvisningerne var der angivet en baggrundssygdom eller -tilstand hos 21% af patienterne, og de fire hyppigste sygdomme/tilstande var Parkinsons sygdom (40%), diabetes (15%), hypertension (15%) og graviditet (11%).

Det diagnostiske udbytte i det samlede materiale var 49%, og udbyttet var signifikant lavere før (gruppe 1, 29%) end efter (gruppe 2, 64%; $p < 0,0001$) anvendelse af medikamentel provokation. Blandt patienterne i gruppe 2 var der 32%, som fik et positivt udfald af vippelejetesten før indgift af nitroglycerin, og der var 5%, som fik signifikante, men asymptomatiske ændringer i hjertefrekvens eller blodtryk efter indgift af nitroglycerin. I gruppe 1 var der flest patienter med ortostatisk synkope (60% af de positive udfald), mens der i gruppe 2 var flest patienter med reflekssynkope (59% af de positive udfald; $p < 0,0001$ for ændring i udfaldsmønstret). Fordelingen af de positive udfald på de forskellige diagnoser fremgår af **Tabel 2**.

Tabel 2. Klassifikation af synkopepatienter med positivt udfald ved tiltæst. Tabellen viser patientantal i hver kategori henholdsvis for (gruppe 1) og efter (gruppe 2) indførelse af nitroglycerinprovokation som rutinemetode. De øverste fire klassifikationsgrupper udgør reflekssynkoperne, og de nederste tre udgør de ortostatisk synkoper. Der var signifikant forskel i fordelingen af udfald i de to grupper ($p < 0,0001$).

Klassifikation	Patientantal	
	gruppe 1	gruppe 2
Vasodepressorrespons	18	66
Kardioinhibitorisk respons	3	6
Blandet respons	10	16
Sinus caroticus-syndrom	2	18
Ortostatisk hypotension	41	46
Posturalt takykardisyndrom	6	12
Dysautonomt mønster	3	14

Blandt patienter med reflekssynkope i gruppe 1 var tiden til fremkomst af symptomer og hæmodynamiske ændringer 13,9 minutter (gennemsnitsværdi) med en øvre grænse på 44,0 minutter. Blandt gruppe 2-patienter, der havde reflekssynkope og fik symptomer og hæmodynamiske forandringer inden indgift af nitroglycerin, var tiden til fremkomst af disse 7,1 minutter (gennemsnitsværdi) med en øvre grænse på 20 minutter. Blandt de patienter, som fik forandringer efter indgift af nitroglycerin, var tiden til symptomfremkomst 3,5 minutter (gennemsnitsværdi) efter indgift med en øvre grænse på 11,5 minutter.

Diskussion

Resultaterne af dette studie har vist, at det diagnostiske udbytte og klassifikationsmønsteret ved vippelejetest er afhængigt af den valgte procedure og af den henvisende instans. Undersøgelsen har også vist, at såvel ortostatisk synkope som refleks-synkope forekommer i alle aldersgrupper. Endelig har undersøgelsen vist, at vippelejetest suppleret med carotismassage og medikamentel provokation giver et højt diagnostisk udbytte.

Formålet med de anvendte test (carotismassage og vippelejetest) er at fremkalde de af patienten kendte symptomer og samtidig registrere de ledsagende hæmodynamiske ændringer.

Ved carotismassage fremkaldes en kortvarig ændring i det transmural tryk i sinus caroticus, hvilket antages at ændre afferentaktiviteten til det kardiovaskulære center i hjernestammen og derfra fremkalde hæmodynamiske ændringer. Ved vippelejetest fremkalder reduktionen i centralt blodvolumen en øget afferentaktivitet fra lavtryksbaroreceptorerne til det samme regulationscenter og kan føre til kraftig afferentaktivitet fra kardielle baroreceptorer som led i Bezold-Jarisch-refleks. Det centrale blodvolumen reduceres med ca. 25% umiddelbart ved vipning ved øget fyldning af underekstremitetsvenerne [5]. Under fortsat vipning øges den kapillære nettofiltration og accentuerer derved reduktionen i centralblodvolumen. Denne reduktion er afhængig af såvel intra- som ekstravaskulær væskemængde og udviser formentlig betydelig intra- og interindividuel variation, hvilket kan være bag-

grunden for en relativ dårlig reproducerbarhed af vippelejetest uden medikamentel provokation [6, 7].

Vi har i vores undersøgelse anvendt to standardprotokoller – Westminster-protokollen (WP [8]) uden medikamentel provokation og den italienske protokol med medikamentel provokation (IP [9]). I vores undersøgelse var der et samlet diagnostisk udbytte på 29% ved WP og på 64% ved IP. Disse resultater er i overensstemmelse med tidligere resultater, hvor det diagnostiske udbytte ved WP angives at være på 31-34% [10, 11] og ved IP på 55-79% [12-14].

Vi fandt et lavere diagnostisk udbytte ved undersøgelse af patienter fra primærsektoren end ved undersøgelse af patienter fra sekundærsektoren. Man kunne argumentere for at begrænse henvisningsretten, men dette må afhænge af betydningen af forsinket diagnostik og omkostningerne ved eventuelle overflødige diagnostiske undersøgelser. Patienter, som henvises fra kardiologiske specialafdelinger, har ofte fået fortaget Holtermånering, ekkokardiografi og/eller arbejdstest, mens patienter fra neurologiske afdelinger ofte har fået foretaget elektroencefalografi og/eller computertomografi af cerebrum [15]. Forsinket diagnostik kan have alvorlige konsekvenser ved kardielle rytmeforstyrrelser, mens overflødige undersøgelser kan være behæftet med væsentlige omkostninger. Det anslås, at den beskrevne kardiologiske udredning har et samlet diagnostisk udbytte på 5-35%, hvis invasiv elektrofysiologi medtages i vurderingen, mens den neurologiske udredning giver et udbytte på 2-6% i den uselekerede synkopepopulation [16]

Mangel på referencemetode gør det vanskeligt at vurdere de regelrette diagnostiske sandsynligheder ved vippelejetesten, men med den kliniske diagnose som udgangspunkt har man i tidligere studier anslået sensitiviteten til at være 67-83% [4, 17]. Specificiteten har været vurderet i «synkopefri» populationer og er her fundet i gennemsnit at være 90% [18].

Det konkluderes, at standardiseret vippelejetest kombineret med carotismassage giver et højt diagnostisk udbytte ved udredning af patienter, hos hvem man har mistanke om synkope, og at det diagnostiske udbytte kan forøges ved anvendelse af medikamentel provokation. Det formodes at være forbundet med såvel behandlingsmæssige som økonomiske fordele, at disse undersøgelser foretages tidligt i det diagnostiske forløb ved uforklaret synkope.

Korrespondance: *Jesper Mehlsen*, Klinisk Fysiologisk Nuklearmedicinsk Afdeling, Frederiksberg Hospital, DK-2000 Frederiksberg.
E-mail: jesper.mehlsen@frh.regionh.dk

Antaget: 16. april 2007
Interessekonflikter: Ingen

Litteratur

1. Linzer M, Pontinen M, Gold DT et al. Impairment of physical and psychosocial function in recurrent syncope. *J Clin Epidemiol* 1991;44:1037-43.
2. Sun BC, Emond JA, Camargo CA Jr. Direct medical costs of syncope-related hospitalizations in the United States. *Am J Cardiol* 2005;95:668-71.
3. Brignole M, Alboni P, Benditt DG et al. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope – update 2004. *Europace* 2004;6:467-537.
4. Nielsen PE, Bell G, Lassen NA. Strain gauge studies of distal blood pressure

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

- in normal subjects and in patients with peripheral arterial disease. *Scand J Clin Lab Invest Suppl* 1973;128:103-9.
5. Matzen S, Perko G, Groth S et al. Blood volume distribution during head-up tilt induced central hypovolaemia in man. *Clin Physiol* 1991;11:411-22.
 6. Ruiz GA, Scaglione J, Gonzalez-Zuelgaray J. Reproducibility of head-up tilt test in patients with syncope. *Clin Cardiol* 1996;19:215-20.
 7. Aerts AJ, Dendale P, Block P et al. Reproducibility of nitrate-stimulated tilt testing in patients with suspected vasovagal syncope and a healthy control group. *Am Heart J* 2005;150:251-6.
 8. Fitzpatrick AP, Theodorakis G, Vardas P et al. Methodology of head-up tilt testing in patients with unexplained syncope. *J Am Coll Cardiol* 1991;17:125-30.
 9. Bartoletti A, Alboni P, Ammirati F et al. "The Italian Protocol": a simplified head-up tilt testing potentiated with oral nitroglycerin to assess patients with unexplained syncope. *Europace* 2000;2:339-42.
 10. Kurbaan AS, Franzen AC, Bowker TJ et al. Usefulness of tilt test-induced patterns of heart rate and blood pressure using a two-stage protocol with glyceryl trinitrate provocation in patients with syncope of unknown origin. *Am J Cardiol* 1999;84:665-70.
 11. McGavigan AD, Hood S. The influence of sex and age on response to head-up tilt-table testing in patients with recurrent syncope. *Age Ageing* 2001;30:295-8.
 12. Del RA, Bartoli P, Bartoletti A et al. Shortened head-up tilt testing potentiated with sublingual nitroglycerin in patients with unexplained syncope. *Am Heart J* 1998;135:564-70.
 13. Natale A, Sra J, Akhtar M et al. Use of sublingual nitroglycerin during head-up tilt-table testing in patients >60 years of age. *Am J Cardiol* 1998;82:1210-3.
 14. Foglia-Manzillo G, Giada F, Beretta S et al. Reproducibility of head-up tilt testing potentiated with sublingual nitroglycerin in patients with unexplained syncope. *Am J Cardiol* 1999;84:284-8.
 15. Disertori M, Brignole M, Menozzi C et al. Management of patients with syncope referred urgently to general hospitals. *Europace* 2003;5:283-91.
 16. Linzer M, Yang EH, Estes NA III et al. Diagnosing syncope. Part 1: Value of history, physical examination, and electrocardiography. Clinical Efficacy Assessment Project of the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 1997;126:989-96.
 17. Calkins H, Kadish A, Sousa J et al. Comparison of responses to isoproterenol and epinephrine during head-up tilt in suspected vasodepressor syncope. *Am J Cardiol* 1991;67:207-9.
 18. Kapoor WN, Smith MA, Miller NL. Upright tilt testing in evaluating syncope: a comprehensive literature review. *Am J Med* 1994;97:78-88.

Screeningsprofil af afdøde fynske livmoderhalskræftpatienter

Bioanalytikerunderviser Dorthe Ejersbo

Odense Universitetshospital, Afdeling for Klinisk Patologi

Resume

Introduktion: Hvert år får ca. 400 kvinder i Danmark konstateret livmoderhalskræft, og ca. 175 dør af sygdommen. Undersøgelser har vist, at en stor del af patienterne var ikkedeltagere i screeningen for livmoderhalskræft, og at signifikant flere ikkedeltagere end deltagere, der havde fået foretaget mindst to cervixcytologiske celleprøver, døde af sygdommen. Formålet var at undersøge screeningsprofilen hos cervixcancerpatienter, der ikke overlevede sygdommen, sammenlignet med en kontrolgruppe.

Materiale og metoder: I alt 72 patienter indgik i en case-kontrolundersøgelse. Fem cases blev ekskluderet. Til hver af de resterende 67 cases blev der udtrukket en geografisk og aldersmatchet kontrolperson fra Det Centrale Personregister. Alle registerdata vedr. sygdoms- og screeningsprofil i Fyns Amts patologisystem og Patologidatabanken blev registeret for hver case og kontrolperson i en database. Statistisk bearbejdning blev udført med χ^2 -testen med Yates korrektion.

Resultater: 63% af patienterne havde aldrig deltaget i screening sammenlignet med 49% af kontrolpersonerne. Undersøgelsen viste, at ældre kvinder generelt var utilstrækkeligt screenede, da andelen af ikkedeltagere blandt både cases og kontrolpersoner \geq 60 år var 65%.

Konklusion: Ikkedeltagerne havde i modsætning til deltagere avanceret sygdom på diagnosetidspunktet, hvorfor man må fokusere på at øge deltagerprocenten i fremtiden.

Hvert år får flere end 400 kvinder i Danmark konstateret livmoderhalskræft (cervixcancer), og ca. 175 dør af sygdommen [1]. Sundhedsstyrelsen anbefalede i 1986, at der gennemførtes organiseret screening for cervixcancer med gratis cervixcytologisk undersøgelse af alle kvinder i alderen 23-75 år, dog med primær fokus på aldersgruppen 23-59 år med det formål at opspore og behandle sygdommens forstadier hos dem, der ikke har symptomer, inden forstadierne eventuelt udvikler sig til kræft [2]. En enkeltstående undersøgelse er ikke tilstrækkelig sensitiv, men følges Sundhedsstyrelsens rekommandationer, får alle kvinder tilbudt 13 cervixcytologiske undersøgelser med et treårsinterval, fra de er 23 år, til de er 59 år. Dette til trods var Danmark i 2002 det land i EU, der havde den højeste incidens og mortalitet af cervixcancer [3].

En tredjedel af de danske kvinder, der får konstateret cervixcancer, er over 59 år [4]. I 2006 nedsatte Sundhedsstyrelsen en arbejdsgruppe til at revidere anbefalingerne fra 1986 ved bl.a. at undersøge evidensen for, om screeningsmålgruppen i fremtiden kan udvides til for eksempel at omfatte alle kvinder på 23-70 år, samt om screeningsintervallet kan udvides fra tre til fem år hos kvinder over 50 år [5].

Antallet af cervixcancer tilfælde i Fyns Amt har ligget relativt konstant på omkring 30 årligt i perioden 1997-2001. Indførelsen af organiseret screening i 1989 har haft stor effekt på såvel incidensen som mortaliteten af sygdommen, da antallet af kræfttilfælde faldt fra 62 i 1988 og 36 i 2001 til 18 i 2004, og antallet af dødsfald faldt fra 29 i 1988 til 12 i 2001 [6].