

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

selvtilliden og familielivet, men kun ti døvblevne voksne CI-patienter indgik i studiet [8]. *Mortensen et al* fandt hos 28 ud af 34 (82%), at CI påvirkede humør og velbefindende i positiv retning, mens seks ud af 34 (18%) mente, at CI ikke havde nogen indflydelse. Derudover fandtes 28 ud af 34 (82%) at fungere bedre med familien, mens seks ud af 34 (18%) mente, at det var det samme som før [9].

I Figur 1 sammenlignes livskvaliteten før og efter CI-operationen grafisk med livskvaliteten hos den danske baggrundsbefolkning. Oplysningerne vedrørende den danske befolkning stammer fra [4]. Undersøgelgruppen bestod af 4.080 voksne (16 år eller mere) ikkeinstitutionaliserede personer udtrukket fra Det Centrale Personregister. Vores patienter havde før CI-operationen en ringere livskvalitet end baggrundsbefolkningen havde. Efter operationen var livskvaliteten bedre hos CI-patienterne end hos baggrundsbefolkningen inden for skalaerne »energi« og »psykisk velbefindende«, mens livskvaliteten inden for skalaen »social funktion« viste en meget markant forbedring, men dog lidt dårligere end baggrundsbefolkningen.

Med forbehold for de ovennævnte kilder til bias tyder vores undersøgelse på, at livskvaliteten hos døve voksne personer er dårligere end hos baggrundsbefolkningen. Herudover tyder resultaterne på, at livskvaliteten forbedres signifikant

ved hjælp af CI-operationen. Det samlede resultat viser, at CI-opererede døvblevne voksne vurderer deres livskvalitet højere end den danske baggrundsbefolkning (Figur 1). Resultaterne stemmer godt overens med resultaterne af andre danske og udenlandske undersøgelser af livskvalitet hos CI-patienter.

Korrespondance: *Jens Højberg Wanscher*, Vindegade 44, 3. th, DK-5000 Odense C. E-mail: dr.wanscher@dadlnet.dk

Antaget: 23. marts 2005
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. www.im.dk/publikationer/omsorg/index.htm /okt 2004.
2. Clausen T. Når hørelsen svigter. København: Social Forsknings Institut, 2003:158-99.
3. Pedersen CB, Møller K, Jochumsen U et al. Behandling af døve med cochleaimplantat – cochlear implant. Ugeskrift for Læger 1987;149:1931-3.
4. Bjørner JB, Damsgaard MT, Watt T et al. Dansk manual til SF-36. København: Lif, 1997.
5. Higgins KM, Chen JM, Nedzelski JM et al. A matched-pair comparison of two cochlear implant systems. J Otolaryngol 2002;31:97-105.
6. Krabbe PF, Hinderink JB, van den Broek P. The effect of cochlear implant use in postlingually deaf adults. Int J Technol Assess Health Care 2000;16:864-73.
7. Mo B, Harris S, Lindbæk M. Cochlear implants and health status: a comparison with other hearing-impaired patients. Ann Otol Rhinol Laryngol 2004; 113:914-21.
8. Faber CE, Grontved AM. Cochleaimplantationer hos voksne. Ugeskr Læger 2000;162:927-31.
9. Mortensen MV, Jochumsen U, Pedersen CB et al. Cochleaimplantat til øve voksne: psykosociale konsekvenser. Ugeskr Læger 2004;166:2894-8.

Forældrevurdering af talesprog og generel trivsel hos børn med cochleaimplantat

Audiologopæd Lone Percy-Smith,
overlæge Jørgen Hedegaard Jensen,
audiologopæd Jane Lignel Josvassen,
psykolog Majken Holm Jønsson,
elektroniktekniker Jesper Andersen,
audiologopæd Cecilia Fernandez Samar,
professor Jens C. Thomsen &
afdelingslæge Bjørg Pedersen

Amtssygehuset i Gentofte, Audiologisk Afdeling og
Øre-næse-halsafdelingen

Resume

Introduktion: Formålet med artiklen var at præsentere resultater relateret til tale, sprog og trivsel baseret på forældrevurdering af 62 børn med cochleaimplantat (CI) fra Østdansk Center for CI, Amtssygehuset i Gentofte. Der blev benyttet spørgeskemaer, der var postmodelt til forældrene, og anamnesticke oplysninger.

Materiale og metoder: Der indgik 62 svært hørehæmmede/døve

børn, der var opereret på Amtssygehuset i Gentofte med efterfølgende justering af taleprocessoren i perioden 1993-2003.

Resultater: Følgende forhold blev fundet at have signifikant sammenhæng med barnets talesproglige præstation: Den periode barnet havde anvendt CI, skoleplacering og forældrenes kommunikationsform. Signifikant sammenhæng blev også fundet mellem institutions-/skoleplacering og sprogkoden anvendt i hjemmet. Tres ud af 61 børn trivedes tilfredsstillende eller særdeles tilfredsstillende.

Konklusion: Børn trives tilfredsstillende efter CI. Længden af tidsrummet CI er anvendt, skoleplaceringen og forældres kommunikationsform har betydning for barnets talesproglige præstation.

Et cochleaimplantat (CI) er et elektronisk apparat, der indopereres i cochlea hos svært hørehæmmede/døve med henblik på elektrisk stimulation af ganglion spirale [1]. Hvis operation og tilpasning forløber optimalt, vil brugeren kunne høre lyde i frekvensområdet 125-8.000 Hz. Den svageste lyd,

der gengives ved hjælp af et CI er 25-30 dB *hearing level* (HL), og den kraftigste er ca. 70 dB HL. Der er hørbarhed for lyde kraftigere end 70 dB HL, men disse lyde gengives som komprimerede. Et CI giver således adgang til de lyde, der er afgørende for taleopfattelsen. Forståelse af tale og udvikling af talesprog med et CI kræver oftest intensiv optræning og vedvarende stimulation med talesprog [2].

Et barn med kongenit, præverbal døvhed har en hørealders på nul år ved processorlslutningen. Man kan således betragte barnet som auditivt nyfødt. Normal perceptiv og produktiv talesprogsudvikling forløber over en treårig periode [3], og dette skal tages i betragtning når et CI-barn skal vurderes talesprogligt [4]. Udviklingen af talesproget kan imidlertid have et noget anderledes forløb hos et CI-barn end hos normalhørende, da barnets kronologiske alder og dermed kognitive udvikling er foran dets hørealders. Mange af børnene har før operationen været sprogligt stimuleret med tegnsprog og/eller dansk med støttetegn og har derfor allerede udviklet en forståelse for sproglige repræsentationer og kommunikationsstrategier. Disse faktorer er medvirkende til, at børnene i nogle tilfælde hurtigere tilegner sig mere avancerede talesproglige færdigheder end normalhørende med samme hørealders [5].

Formålet med en implantation er som udgangspunkt udvikling af talesprog og talesprogsforståelse, således at barnet i videst muligt omfang kan fungere i det hørende kommunikationssamfund. I denne sammenhæng er det vigtigt at understrege følgende faktorer betydning for udbyttet af et CI:

1) Barnets alder ved indsættelsen af CI. Hjernens plasticitet og modtagelighed for nye typer stimuli er nær de 100% op til toårsalderen. Efter fireårsalderen aftager plasticiteten meget, og ved syvårsalderen er den nede på ca. 15% [6]. 2) Barnets egne resurser. For normalhørende børn er der stor variation i, hvor hurtigt den talesproglige udvikling foregår. Det samme gør sig gældende for CI-børn. Der kan være generelle indlæringsvanskeligheder eller specifikke sproglige vanskeligheder, såsom dysfasi og dysleksi, som kan være helt eller delvist skjulte pga. hørenedsættelsen/døvheden [7]. 3) Forældrenes motivation og støtte. Som ved alle andre fortløbende rehabiliterings/habiliteringsforløb hos børn er forældrenes rolle i forløbet af afgørende betydning. Specifikt for forældrene til CI-børn gælder, at flere af dem skal skifte kommunikationsstrategi over for deres barn, fra døves tegnsprog uden stemme til dansk med støttetegn. 4) Motivation og støtte fra institution og skole. Den institution eller skole, barnet opholder sig på til daglig, spiller en central rolle i hele forløbet. Dagtimerne er den tid på dagen, hvor barnet er mest vågent og modtageligt for sanseindtryk. Derfor er den sproglige kode i institutionen og skolen særdeles vigtig. I de senere år har man i flere udenlandske studier med stort datamateriale undersøgt forskellige faktorer betydning for den talesproglige udvikling hos CI-børn [8]. Det er bl.a. blevet dokumenteret, at den sproglige kode, der anvendes over for barnet efter operationen, er af afgø-

rende betydning for det talesproglige udbytte. 5) Teknisk optimering. Korrekt indstilling af taleprocessoren er udgangspunktet for, at barnet kan udvikle sin auditive sans. Derfor bliver indstillingen kontrolleret med jævne mellemrum og optimeret om nødvendigt. CI-børn af to døve forældre udgør en særlig gruppe, idet deres første sprog må være tegnsprog. Denne gruppe har brug for en anden form for vejledning pga. tosprogsproblematikken.

I Danmark, hvor der er mere end ti års erfaring med pædiatrisk CI-behandling ved henholdsvis Østdansk Center for CI og Vestdansk Center for CI, er følgende retningslinjer for behandling med CI beskrevet: »Formålet med en cochleaimplantatbehandling er at give børn en mulighed for at tilegne sig en talesproglig kommunikation evt. med tegn som støtte. Ud fra en neurolingvistisk synsvinkel er det uhensigtsmæssigt at basere habiliteringen/rehabiliteringen på tosproglig kommunikation (dansk og døves tegnsprog). Derfor tilbydes forældre til døvfødte børn principielt ikke cochleaimplantatbehandling af deres barn, såfremt døves tegnsprog ønskes som barnets første sprog. Undtagelse fra denne retningslinje er børn med tillægshandicap og døve børn af døve forældre. Med hensyn til aldersgrænse for CI-behandling gælder det for døvfødte børn, at operation foretages til og med det fyldte femte år« [9].

Materiale og metoder

Der blev postomdelt spørgeskemaer til familierne til de første 74 børn, der fik indopereret CI ved Østdansk Center for CI, Amtssygehuset i Gentofte. I alt blev 62 (83,8%) spørgeskemaer besvaret. For de 12 familier, som ikke besvarede, gælder det, at deres børn anvender CI, og årsagen til den manglende besvarelse er ukendt. Der ses ikke noget mønster for populationen af ikke-respondenter. En familie har ikke modtaget spørgeskemaet, da de ikke har ønsket det, og barnet anvender ej heller CI. Resultaterne er baseret på det udsendte spørgeskema fra juni 2003.

De 62 børn har alle fået diagnosticeret klinisk døvhed ved umålelige eller svært øgede tærskler ved elektrokokleografi. Børnene har ikke profiteret af høreapparater set i relation til udvikling af tale og talesprogsforståelse. Computertomografi (CT) og/eller magnetisk resonans (MR)-skanning af cochlea er foretaget på alle 62 børn inden operationen. Alle børn har fået foretaget en psykologisk og pædagogisk vurdering præoperativt [10]. Medianalderen ved implantationen var tre år med en spredning fra syv måneder til 12 år. Kønsfordeling var 34 drenge og 28 piger. Diagnoserne fremgår af **Tabel 1**.

Spørgeskemaer til familier med CI-børn er blevet udsendt en gang årligt siden 1996 (undtagen i 1998). Forældrene anmodes om at besvare en række spørgsmål af anamnestic karakter og vurdere barnets talesproglige, kommunikative og auditive niveau ud fra fire klassifikationer (**Tabel 2**). I de besvarelser, hvor der er sat kryds i flere kategorier eller mellem

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 1. Diagnoser for de 62 børn med cochleaimplantat.

Diagnose	Antal
DLA congenita hereditaria	9
DLA congenita non specificata	36
Meningokokmeningitis	2
Pneumokokmeningitis	4
Ushers syndrom	4
Waardenburgs syndrom	1
Charges syndrom	1
Neonatal-intensiv-afsnit	5
Total	62

DLA = degeneratio labyrinthi acustici.

Tabel 2. Klassifikation af barnets talesproglige, kommunikative og auditive niveau.

Klassifikationer

- A. Bruger processoren konstant, taler i lange sætninger og er næsten alderssvarende sprogligt udviklet
- B. Bruger processoren konstant. Siger ord og små sætninger og »klar sig« i talende miljø med støttetegn
- C. Bruger processoren konstant, reagerer på lyd og siger ord, men ingen sikre sætninger
- D. Bruger ikke processoren af forskellige grunde. Tegnsprogsoplæring, evt. med oral støtte

kategorierne, er det konsekvent den laveste kategori, som er anvendt i opgørelsen.

Følgende faktorer er blevet analyseret i forhold til auditive og talesprogligt niveau: antal måneder efter *switch-on* (tilslutning af processoren), alder ved indoperation af CI, institutions- og skoleplacering og sprogkode anvendt i hjemmet. Vedrørende institutions- og skoleplacering er følgende faktorer betydning blevet undersøgt: Alder ved indoperation af CI, tidligere institutionsplacering og sprogkode i hjemmet i forhold til institutions/skoleplacering. Endvidere er børnenes generelle trivsel blevet undersøgt ved forældrevurdering på en visuel analogskala.

Af de 62 børn havde 19 en hørealders på minimum tre år. En stor del af resultaterne vedrørende de undersøgte faktorer stammer fra disse 19 børn. Tretten af de 19 børn med minimum tre års hørealders var på skoleniveau. Totalt var 27 CI-børn på skoleniveau. Resten af populationen, dvs. 35 børn, var på førskoleniveau.

De statistiske analyser er foretaget af Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed, Københavns Amt. Fishers eksakte test er benyttet til den statistiske behandling af resultaterne. Testene er udført på niveau 5%. Nogle data er deskriptive, da der for få observationer til statistisk behandling.

Resultater

Alle resultater fremgår af **Tabel 3** og **Tabel 4**.

Af de 62 børn, der indgik, var kun tre i kategori D, og af disse tre børn var der kun en, der reelt ikke anvendte sit CI.

To af børnene var udelukkende tegnsprogsbrugere, men anvendte CI. Der blev fundet signifikant sammenhæng mellem placeringen i kategorierne ADCD og hørealders. Jo længere tids anvendelse af CI, jo længere rykker børnene mod kategori A og B – og væk fra kategori D og til dels C (Tabel 3).

I gruppen af de 19 børn med minimum tre års hørealders var der ingen sammenhæng mellem placering i kategorierne A, B, C og D og alder ved indoperation af CI. Det bemærkes dog, at de to børn, der var opereret i 0-11-måneders-alderen, ikke klarede sig dårligere end kategori B. Ingen af de 19 børn i denne gruppe blev placeret i kategori D (Tabel 3). Der var signifikant sammenhæng mellem placeringen i kategorierne A, B, C og D og den sprogkode, der blev anvendt ved kommunikation i hjemmet. For de syv børn, der blev placeret i kategori A gjaldt, at der udelukkende blev kommunikeret med dansk talesprog i hjemmet (Tabel 3).

Tretten af de 19 børn med en minimum hørealders på tre år gik i skole. I denne gruppe var der signifikant sammenhæng mellem placeringen i kategorierne A, B, C og D og typen af skole (enkeltintegreret/centerskole/døveskole) (Tabel 3), mens der ikke var sammenhæng mellem typen af skole og alder ved indoperation af CI (Tabel 4).

I alt 27 børn gik i skole. Der var ingen sammenhæng mellem typen af skole og tid efter *switch-on* (Tabel 4). Hos 26 af disse børn var der oplysning om sprogkode i hjemmet. Der blev fundet signifikant sammenhæng mellem sprogkoden i hjemmet og typen af skole. Kun et af ni børn, for hvem sproget i hjemmet var »udelukkende dansk talesprog«, gik på

Tabel 3. Klassifikation af barnets talesproglige, kommunikative og auditive niveau i forhold til tid efter *switch-on*, alder ved indoperation af cochleaimplantat (CI), sprogkode anvendt i hjemmet og type skoleplacering.

Gruppe	Kategori, n			
	A	B	C	D
<i>Tid efter switch-on, måneder¹ (N = 62)</i>				
0-11	1	1	9	1
12-23	4	2	7	2
24-35	1	2	9	0
> 35	8	10	5	0
<i>Hørealders ≥ 3 år</i>				
<i>Alder ved CI, måneder² (N = 19)</i>				
0-11	1	1	0	0
12-23	4	4	2	0
24-35	1	1	2	0
> 35	1	1	1	0
<i>Sprogkode i hjemmet³ (N = 19)</i>				
Dansk talesprog	7	1	0	0
Dansk med støttetegn	0	4	3	0
Dansk/tegnprog	0	2	2	0
Tegnsprog	0	0	0	0
<i>Type skoleplacering⁴ (N = 13)</i>				
Enkeltintegreret	3	1	0	0
Centerskole	1	3	0	0
Døveskole	1	0	4	0

1) p = 0,0086 ved Fishers eksakte test. 2) Nonsignifikant. 3) p = 0,0008 ved Fishers eksakte test. 4) p = 0,0179 ved Fishers eksakte test.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 4. Type af skole i forhold til alder ved indoperation af cochleaimplantat (CI), tid efter *switch-on*, sprogkode i hjemmet og tidligere institutionsplacering. For førskolebørn angives sprogkode i hjemmet i forhold til aktuell institutionsplacering. For alle angives generel trivsel (0 = ikke tilfredsstillende, 6 = meget tilfredsstillende).

Gruppe	n						
<i>Hørealders</i> ≥ 3 år	Alder ved CI, måneder						
	0-11	12-23	24-35	> 35			
	Type skole ¹ (N = 13)						
	Enkeltintegreret	1	3	0	0		
	Centerskole	0	3	0	1		
Døveskole	0	1	2	2			
<i>Alle der går i skole</i>	Tid efter <i>switch-on</i>, måneder						
	0-11	12-23	24-35	> 35			
	Type skole ² (N = 27)						
	Enkeltintegreret	1	1	0	4		
	Centerskole	1	1	1	4		
Døveskole	1	3	2	8			
<i>Alle førskolebørn</i>	Sprogkode i hjemmet						
	dansk talesprog	dansk + støttetegn	dansk/ tegnsprog	tegn-sprog			
	Type skole ³ (N = 26, 1 uoplyst)						
	Enkeltintegreret	5	1	0	0		
	Centerskole	3	1	2	0		
Døveskole	1	6	7	0			
<i>Alle førskolebørn</i>	Tidligere institutionsplacering						
	enkelt-integreret	basis-institution	uoplyst				
	Type skole (N = 16, 11 uoplyst)						
	Enkeltintegreret	2	0	4			
	Centerskole	2	1	4			
Døveskole	2	9	3				
<i>Alle førskolebørn</i>	Aktuel institutionsplacering						
	enkelt-integreret	udslusningsordning	basis-institution				
	Sprogkode i hjemmet ⁴ (N = 35)						
	Dansk talesprog	5	0	1			
	Dansk med støttetegn	3	2	19			
Dansk/tegn-sprog	0	0	5				
Tegnsprog	0	0	0				
<i>Generel trivsel</i> (N = 61, 1 uoplyst)	Visuel analog skala, score						
	0	1	2	3	4	5	6
	Antal børn						
	0	0	1	3	5	18	34

1) $p = 0,1935$ ved Fishers eksakte test. 2) Nonsignifikant. 3) $p = 0,0096$ ved Fishers eksakte test. 4) $p = 0,0048$ ved Fishers eksakte test.

døveskole. Ingen af børnene, for hvem sproget i hjemmet var »skiftevis dansk talesprog og tegnsprog«, var placeret i normalt hørende klasser/enkeltintegrerede (Tabel 4).

Der mangler oplysning om tidligere institutionsplacering for 11 børn, for de 16 øvrige skolebørn var tendensen, at de, der var startet i basisinstitution (vuggestue/børnehave for døve og hørehæmmede børn) fortsatte i døveskoleregiet (Tabel 4).

I alt 35 børn havde på opgørelsestidspunktet endnu ikke nået skolealderen. I denne gruppe var der signifikant sammenhæng mellem sprogkoden i hjemmet og institutionsplaceringen (enkeltintegreret/udslusningsordning/basisinstitution) (Tabel 4).

Den generelle trivsel blev oplyst for 61 børn. Der blev sco-

ret på en visuel analog-skala fra 0 til 6, med 0 som ikketilfredsstillende og 6 som meget tilfredsstillende. Der er en tydelig tendens til, at alle børn trivedes i den tilfredsstillende ende af skalaen. Kun et barn blev placeret i den utilfredsstillende ende af skalaen (Tabel 4).

Diskussion

Der er udført Fishers eksakte test for en række variable, som alle er karakteriseret ved at være »tynde«, dvs. have få observationer i hver kategori. Der findes signifikante sammenhænge for nogle variable, men ikke for andre. I de tilfælde, hvor der ikke er signifikant sammenhæng, kan det enten være, fordi der faktisk ikke er sammenhæng mellem de undersøgte variable, eller fordi der er for få observationer. Det

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

kan endvidere diskuteres, om A-, B-, C- og D-kategorierne er sensitive nok til at kunne anvendes til vurdering af børns auditive og talesproglige udvikling. Til sammenligning anvendes i Nottingham Paediatric Cochlear Implant Programme to vurderingsskalaer Capacity of Auditory Performance (CAP) og Speech Intelligibility Rating (SIR) [11], som tilsammen har 12 svarkategorier mod de fire ABCD-kategorier. CAP og SIR udfyldes primært af forældrene, men kan også udfyldes af professionelle. Forældrespørgeskema er anvendt, fordi man ved Østdansk Center for CI har anvendt dette spørgeskema siden 1993, og det er ønskeligt at kunne bearbejde data bagud kompatibelt. Ved opstarten af Østdansk Center for CI var der ikke resurser til og erfaring med anvendelse af et sprogligt testbatteri. Et sådant blev imidlertid indført i 2004 og anvendes sammen med nærværende spørgeskema som dokumentation for CI-børnenes høremæssige og talesproglige udvikling.

Der findes signifikant sammenhæng mellem længden af den tid barnet har anvendt CI og den talesproglige præstation, dvs. jo længere tid efter *switch-on*, jo bedre talesproglig præstation. Dette stemmer helt overens med viden om generel sproglig udvikling [3] og resultaterne af flere internationale studier [12]. *Moog et al* har fundet klar signifikans mellem talesprogligt udbytte og hørealder med CI. Med fem års CI-anvendelse scorer CI-børnene tæt på normalt hørende børns impressive og ekspressive talesprog. Det skal anføres, at *Moog et al's* data er indsamlet ved et sprogligt testbatteri, hvorfor det kan diskuteres, om disse data er direkte sammenlignelige med data baseret på forældrevurderinger.

Skoleplaceringen har signifikant sammenhæng med barnets sproglige præstation. For skolebørnene gælder det, at alle i klassifikation C går i døveskole, og andelen som er enkeltintegreret er højere i klassifikation A end i B. Hvorvidt de børn, der eksempelvis går i døveskole generelt ville klare sig bedre ved en anden skoleplacering, kan ikke umiddelbart konkluderes. Datasættet er for lille til, at der kan foretages signifikansberegning på, om tidligere institutionsplacering har sammenhæng med senere skoleplacering, men tendensen er, at de børn, der er startet i basisinstitution fortsætter i døveskoleregiet.

Der er ikke sammenhæng mellem alder ved operation og skoleplacering og mellem antal måneder med CI og skoleplacering. Dette resultat er i modstrid med resultaterne af flere nyere internationale studier. I flere undersøgelser [13, 14] har man påvist, at jo yngre barnet er ved operation, og jo længere tid det har brugt CI, des større er tendensen til placering i institutioner og skoler for normalt hørende børn. Man kan derfor gøre sig følgende overvejelser: Er der i Danmark tilstrækkelige skoletilbud til CI-børnene? Er de eksisterende skoletilbud fleksible nok i forhold til udslusning til skoler, hvor der er normalt hørende børn?

Undersøgelsens resultater understreger forældrenes signifikante betydning for udbyttet af brug af CI. Når der udelukkende tales dansk i hjemmet, opnår børnene talesproglig placering i klassifikationen A. Ligeledes er der en signifikant

sammenhæng mellem institutions/skoleplaceringen og sprogekoden anvendt i hjemmet. Alle børn, på nær et, hos hvem der udelukkende blev talt dansk hjemme, var placeret enten i centerskole eller i skole for normalthørende børn. En centerskole tilbyder hørehæmmede børn en lavere klassekvotient og en sprogkode, hvor der anvendes dansk med støttetegn, på en skole med ellers normalt hørende børn. Ligeledes gælder for børn i børnehavealderen, at de er placeret i institutioner for hørehæmmede og døve, når der hjemme anvendes dansk talesprog med støttetegn eller tegnsprog. Mere end ti års erfaring i Østdansk Center for CI viser, at det er en stor udfordring og omvæltning for familien at vælge CI til deres barn. Der er behov for intensiv vejledning/rådgivning i den initiale postoperative fase, da arbejdet med integration af en auditiv sans kan virke meget abstrakt for flere forældre. Det kan ligeledes være særdeles udfordrende at skulle skifte kommunikation forældre-barn imellem fra tegnsprog til dansk, på trods af at forældrene er normalt hørende.

Der ses ikke sammenhæng mellem alder ved indoperation af CI og talesproglig præstation i gruppen af børn med minimum tre års hørealder. Dette resultat er ikke i overensstemmelse med resultaterne af flere udenlandske studier [13] og stemmer heller ikke overens med den neurologistiske litteratur [2], hvor udgangspunktet er, at yngst er lig med bedst i forhold til auditiv og talesproglig udvikling. Resultatet afspejler muligvis, at populationen har en medianalder på tre år ved operationstidspunktet, hvilket regnes for en høj alder i dag, hvor neonatal screening er indført. Den senere erfaring fra Østdansk Center for CI er endvidere, at hele processen med auditiv integration og talesprogsudvikling forløber hurtigere og mere problemfrit, når det døve barn opereres inden toårsalderen.

Korrespondance: *Lone Percy-Smith*, Audiologisk Afdeling, Hørepædagogisk Afsnit, Amtssygehuset i Gentofte, DK-2900 Hellerup.
E-mail: LOPER@gentoftehosp.kbhamt.dk

Antaget: 16. februar 2006
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Tos M, Jensen JH, Jønsson MH et al. Cochleaimplantation hos børn. Ugeskr Læger 1999;161:27-30.
2. Borchgrevink H. How does the brain work? I: Schmidt E, Mikkelsen U, Post I et al, red. Brain, hearing and learning. København: 20.th Danavox Symposium, 2003;11-28.
3. Lahey M. Language Disorders and Language Development. New York: Macmillan Publishing Company, 1988.
4. Tait M, Lutman ME, Nikolopoulos TP. Communication development in young deaf children: review of the video analysis method. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2001;61:105-12.
5. Robbins AM. Language Development. I: Waltzman SB, Cohen NL, red. Cochlear Implants. New York – Stuttgart: Thieme, 2000:269-83.
6. Gibson WPR, Herridge S, Rennie M. Importance of age in the selection of congenitally deaf children for cochlear implant surgery. I: Honjo I, Takahashi H, red. Cochlear implant and related sciences update. Basel: Karger, 1997: 78-81.
7. Pisoni DB. Cognitive factors and Cochlear Implants: some thoughts on perception, learning, and memory in speech perception. Ear Hear 2000;21: 70-8.
8. Moog JS, Geers AE. Epilogue: major findings, conclusions and implications for deaf education. Ear Hear 2003;24 (suppl 1):121-5.

9. Østdansk og Vestdansk Center for CI. Retningslinier for behandling med cochlear implant i Danmark. Århus: Vestdansk center for cochlear implantation hos børn 2004;11:16.
10. Anbefaling af procedure for cochlear implant til børn i Østdanmark. 2. udgave. Virum: Videnscenter for døve, hørehæmmede, døvblevne, 2003.
11. Archbold S. Implementing a paediatric cochlear implant programme: theory and practice. I: McCormick B, Archbold S, Sheppard S, red. Cochlear Implants for young children. London: Whurr publishers, 1994:25-59.
12. Tait M, Lutman ME. Comparison of early communicative behavior in young children with cochlear implants and with hearing aids. *Ear Hear* 1994;15: 352-61.
13. Molina M, Huarte A, Manrique M et al. Developments of speech and implications for the schooling of 2-year-old children with cochlear implants. I: Waltzman SB, Cohen NL, red. Cochlear Implants. New York – Stuttgart: Thieme, 2000:311-2.
14. Chute PM, Nevins ME, Parisier SC. Managing Educational Issues Throughout the Process of Implantation. I: Allum DJ, red. Cochlear Implant Rehabilitation in Children and Adults. London: Whurr Publishers, 1996:119-31.

Simulationstræning af laparoskopiske færdigheder i gynækologien

Klinisk assistent Christian Riffbjerg Larsen,
overlæge Jette Led Sørensen & professor Bent S. Ottesen

H:S Rigshospitalet, Juliane Marie Centeret, Gynækologisk Klinik

Anvendelsen af laparoskopisk kirurgi i gynækologien i Danmark er stigende, og metoden er i dag standard ved en række gynækologiske operationer. I 2003 blev laparoskopi anvendt ved 81% af de kirurgisk behandlede ektopiske graviditeter mod hos 64% i 1996, og ud af ca. 42.000 udførte sterilisationer i perioden 1996-2003 blev ca. 85%, svarende til 35.700 operationer, foretaget laparoskopisk [1]. Trods tiltagende anvendelse af laparoskopisk kirurgi findes der ikke en systematisk introduktion, uddannelse, træning eller certificering på dette område.

Formål

Formålet med denne artikel er at gøre status over udbuddet, validiteten og anvendelse af simulatorer i systematisk træning af laparoskopiske færdigheder i gynækologien.

Traditionel kirurgisk uddannelse

Hidtil er træning og evaluering af gynækologiske kursisters operative færdigheder oftest foregået usystematisk under operationer af patienter. Denne traditionelle tilgang til kirurgisk træning anfægtes tiltagende, både ud fra læringsmæssige, etiske, medicinsk-juridiske og økonomiske perspektiver.

Den etiske konflikt består i, at lægelig uddannelse forudsætter involvering af patienter, men at den enkelte patient samtidig har krav på en optimal behandling og patientsikkerhed. Netop det område har i stadig større grad både professionens og offentlighedens interesse. Rapporter om utilstrækkelige tekniske færdigheder har aktualiseret kravet

om evaluering og certificering af lægers kompetence, før de udfører indgreb på patienter [2].

Det økonomiske pres mod den traditionelle mesterlære ligger også i de store driftsomkostninger på operationsstuer, hvilket nødvendiggør optimal udnyttelse af personale- og produktionsressurser. Det er derfor økonomisk u hensigtsmæssigt at placere den tidkrævende basale træning, uddannelse og evaluering udelukkende på operationsstuen. Dertil kommer, at produktivitetskravene på operationsstuen skaber et stressende og dermed suboptimalt indlæringsmiljø [3].

Simulation og kirurgisk træning

Afgrænsningen af simulation er vanskelig; som operationel definition i denne artikel har vi valgt Best Evidence Medical Education's (BEME's) definition: »Simulation omfatter anordninger, uddannede personer, virkelighedstro virtuelle miljøer og arrangerede begivenheder eller forhold, der opstår i professionens brydninger» [4].

Simulation er således et bredt begreb og indgår for studenter og yngre læger også ved træning og evaluering af udvalgte færdigheder som gynækologisk undersøgelse og forløsningsmetoder med fantomer. Træning af de kirurgiske færdigheder foregår derimod stadig på patienter uden forudgående struktureret oplæring. Evalueringen af den kirurgiske træning foregår under tilfældig opsamling af subjektive vurderinger fra ældre kolleger. Mulighederne for oplæring er desuden i høj grad bestemt af det tilfældige og varierede udbud af operationer, frem for udvikling af træning, der giver en systematisk og kontinuerlig indføring i de fundamentale tekniske kirurgiske færdigheder. Der er nu i flere opererende specialer indført tjeklister eller logbøger, der dokumenterer arten og antallet af udførte operationer, det vil sige kvantiteten. Disse er imidlertid ikke valideret og giver ingen pålidelige informationer om kvaliteten af den udførte kirurgi. De