

Medisinsk historie

Endringer i norsk fødselshjelp i årene 1915–61

Vi har analysert årsmeldingene fra Kvinneklinikken, Rikshospitalet, for perioden 1915–61 med vekt på den operative fødselshjelp.

Ved hodefødsel skjedde forløsningen med tang hos 6,5–12,5 % (median 8,7 %). Første forløsning ved vakuume ekstraksjon fant sted i 1960. Keisersnittsfrekvensen steg fra 1,5 % i slutten av 1930-årene til 6,3 % i 1961. Den samlede andel operative forløsninger steg frem til årene 1944–55, da den var på 14–16 % av alle fødsler, deretter avtok den til ca. 12 % omkring 1960. Mødredødeligheten var i årene 1915–34 hele 6,4%. Fra midten av 1930-årene avtok dødeligheten jevnt, og den var 0,6% den siste femårsperioden. Noe over en tredel av dødsfallene skjedde i forbindelse med eklampsi eller alvorlig preeklampsi.

Fødselstraumer og dødt barn var prisen som ble betalt for å sikre kvinnens liv og helse. Den operative aktivitet var større enn forventet ut fra de tall vi kjenner fra Medisinsk fødselsregister for slutten av 1960-årene. Økningen i keisersnitt var mest uttalt under krigen, da også fødselstallet steg betydelig.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Per E. Børdahl

per.e.bordahl@helse-bergen.no
Kvinneklinikken
Haukeland Universitetssykehus
5021 Bergen

Erlend Hem

Avdeling for atferdsfag
Universitetet i Oslo

Medisinsk fødselsregister er et landsomfattende helseregister over alle fødsler i Norge. Det ble opprettet i 1967 og inneholder opplysninger av stor betydning for studier av perinatale helseproblemer.

Men vi har eldre tall. På 1800-tallet ble det publisert arbeider om den operative fødselshjelp i Norge generelt (1) og om virksomheten ved Fødselsstiftelsen i Kristiania (2–7). I 1914 flyttet Fødselsstiftelsen fra Akersgaten til Pilestredet og ble Norges første kvinneklinikk (8). Vi har Brandts skildring av selve bygningen (9), men begrenset kjennskap til den faglige aktivitet som foregikk der (10). Tiårene før Medisinsk fødselsregister ble opprettet er en lakune i vår viten. Vi har heller ingen detaljerte tall om fødslene i Norge i disse årene. Paradoksalt nok har vi derfor større kunnskap om 1800-tallets institusjonaliserte fødselshjelp enn vi har om de første seks tiårene av det 20. århundre. Siden vi mangler slike data, belyses spørsmålet om fødselshjelp i denne artikkelen ut fra en analyse av Rikshospitalets aktivitet i perioden 1915–61.

Allerede i 1892 anvendte man tang ved ca. 6% av fødslene ved Fødselsstiftelsen (11), rundt 1970 var tallet om lag 1,5% ved Rikshospitalets kvinneklinikk. Endret aktiviteten og resultatene seg med avdelingens sjefer? Det var tre overleger i den perioden vi undersøkte. Professor Kristian Brandt (1859–1932) var overlege frem til 1930. Han ble etterfulgt av Anton Sunde (1882–1968), som i 1953 ble avløst av Ernst Schjøtt-Rivers (1901–82) (12).

Metode og materiale

Rikshospitalet gav i årene 1902–61 ut årsberetninger om klinisk aktivitet, ansatte etc. Fra 1915 var Kvinneklinikkens virksomhet også en del av beretningene (13). Form og innhold varierte, og det kunne være betydelige forskjeller fra år til år. Fra 1954 blir opplysningene mindre detaljerte, og de siste årene var beretningen så summarisk at det

var en logisk konsekvens å innstille utgivelsene tidlig i 1960-årene.

Vi har benyttet beretningenes mest robuste data om sykkelighet og operativ forløsning.

Resultater

Brandt skrev i 1917 at klinikken ikke kunne være større hvis den på forsvarlig vis skulle kunne ledes av én mann. Den skulle ta hånd om en tredel av Kristianias fødende, 1 800 kvinner årlig, og også omfatte en stor gynekologisk avdeling. Ved siden av en overjordmor og tre underjordmødre hadde han til hjelp en reservelege ved fødeavdelingen, en klinisk assistent og fire, hyppig skiftende, kandidater som alle skulle arbeide ved hele klinikken (9).

I Brandts tid kom fødselstallet aldri opp på 1 800 slik han hadde regnet med, først i 1934 ble dette tallet passert (fig 1). Toppen ble nådd i de første etterkrigsår. I 1946 var det over 3 000 fødsler i bygningen. Deretter avtok fødselstallet og lå på omkring 2 500 (+/- 200) fødsler årlig frem til 1961.

Komplikasjoner

Årsmeldingene viser et variert bilde av sykdom hos den gravide, komplikasjoner i barselseng og årsak til maternell og fetal død. Alvorlig sykdom, død pga. infeksjoner og fødselskomplikasjoner var vanlig. Ikke-obstetriske lidelser som tuberkulose, syfilis, store abscesser og hjertesvikt hørte med.

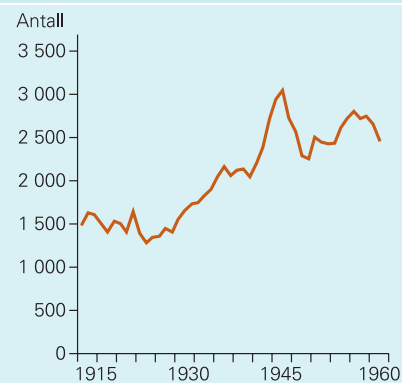
Bildet endret seg noe, men ikke dramatisk, i løpet av perioden (tab 1). I årene 1915–34 hadde 1,5–2 % av alle fødende eklampsi, først etter 1935 gjaldt det under 1 % og



Hovedbudskap

- Vi har liten kunnskap om fødselshjelpen i Norge de første tiårene av det 20. århundre
- Den operative aktiviteten ved Kvinneklinikken, Rikshospitalet, var høy i perioden 1915–61
- Mødredødeligheten var dramatisk høy og barnedødeligheten stor
- Det var ingen forskjell i operativ aktivitet eller komplikasjoner knyttet til hvem som var sjef eller reservelege

Figur 1



Fødsler 1915–61 ved Kvinneklinikken, Rikshospitalet

i 1950-årene 0,6%. I mange år var det over 30 eklampspasienter årlig, og så sent som i 1950 var det en ny eklampspasient annenhver uke. Dødeligheten var høy i hele perioden, både for mor og barn. Mødre dødeligheten var ca. 10%, barnedødeligheten ca. 30%. Det var fluktusjoner, men ikke langs noen tidsakse. I perioden 1950–54 døde 16% av kvinnene og 31% av barna ved eklampsi. For mange år er det også angitt «truende eklampsi», men her er angivel-sene, og nok også diagnostikken, mindre konsistent. At det dreier seg om alvorlig sykdom er klart, mødredød forekom fire ganger, omtrent hvert år er angitt «dødt barn», opptil seks årlig. Behandlingen var forløsning og Stroganoffs kur, som bestod av ro, mørke og vekselvis morfin og kloralhydrat.

For tidlig løsning sås også hyppig, det er rapportert i 6–7% av fødslene. Ti mødre døde, blødning var den endelige årsak. Barnedødeligheten ved løsning var over 50%. Gjennom så å si hele perioden fulgte man Brandts anbefaling fra 1911: «Er der regelmessige rier og tilstanden ikke er faretruende, ekspekteres under kontrol av fosterlyden; i motsat fald avsluttes fødselen hurtigst: ved dyp hodestand tang, ved tvillingfødsel vending og uttrækning, ved trangt bækken eller tverleie perforation eller embryotomi, da fosteret i saa tilfælde alltid vil være dødt» (14).

Årsberetningene etterlater ikke tvil om at det med «faretruende» henvises til mors tilstand. Og keisersnitt kom ikke på tale – «skulde blødningen forværres, er intet andet at gjøre end hurtig at dilatere cervix og mormund med efterfølgende vending eller tang (vaginalt keisersnit, dype incisioner ved utvidet cervix)» (14). Vaginalt keisersnitt utgjorde i årene 1915–29 13% av alle keisersnitt, i 1915 ble mer enn en firedel utført vaginalt. Skulle det gjøres via laparotomi, var Porros operasjon med samtidig

supravaginal amputasjon av uterus «den hurtigste og for den uøvede den letteste fremgangsmåte, hvis tilstanden er faretruende ved endnu bevaret morhals» (14). Det første registrerte keisersnitt ved abruptio placentae ble foretatt i 1948, da overlevde barnet. I perioden ble det bare gjort keisersnitt noen få ganger til ved tidlig løsning av morkaken. Holdningen var avventende og forløsningen vaginal. Det skyldes antakelig frykten for at ukontrollerte livstruende blødninger skulle forverres ved et keisersnitt.

En annen fryktet komplikasjon var placenta praevia, fordi både diagnostikk og terapi var begrenset. At oppgitt antall svingte så mye fra år til år, skyldes trolig diagnostisk usikkerhet. Her er det betydelig forskjell mellom tidlig og sen periode. At dødeligheten hos barnet i løpet av perioden ble halvert, skyldes at keisersnitt ble brukt stadig mer. Keisersnitt ble først anvendt i noe omfang fra slutten av 1930-årene, i 1939 hos ti kvinner, og alle barna overlevde. Standardbehandlingen hadde vært vending av fosteret og, hvis mormunnen var åpen, uttrekning. Målet var å hindre blødning ved å komprimere med barnet. Nødvendigheten av drastiske hjelpemidler ses for eksempel da man i 1918 vendte barnet hos ni. Alle mødrene overlevde, alle barna døde. Det ble også brukt stive ballonger for å komprimere blødningsstedet, og i 1929 ble det for første gang gjort keisersnitt på denne indikasjonen.

Navlesnorsfremfall medførte i hele perioden en dødelighet på 34–35%, her var keisersnitt ikke svar på problemet. Det var en omstendelig affære som ikke var velegnet ved en så akutt katastrofe som navlesnorsfremfall kunne representere. Forsømt tverleie var også en alvorlig komplikasjon,

beskrevet i beretningene mange ganger frem til slutten av 1930-årene.

Forløsninger

I hele perioden ble det skilt mellom forberedende og forløsende operasjoner. Med forberedende operasjoner menes inngrep for å sette fødselen i gang, for å påskynde den ved problemer eller for å hindre komplikasjoner som oppstod underveis. Med forløsende operasjoner menes inngrep som leder til at barnet kommer til verden.

Så sent som i slutten av 1940-årene foretrakk man ved blødende placenta praevia å være avventende for å unngå forimmature barn. Aktivt kunne man, om enn nødvendig, gjøre keisersnitt. Et alternativ var indrevending og uttrekking på fot. Fra 1940 benyttet man Willetts tang, en tang med klogrep til å ta tak i huden på fosterhodet og trekke det ned for å stanse blødningen fra placenta. Baird karakteriserte i 1950 metoden som mindre risikabel for fosteret enn vending, men pekte på at fosteret kunne skades og at infeksjonsrisikoen økte (15). Willetts tang ble introdusert i 1925, men pga. de alvorlige bivirkningene gikk den flere steder ut av bruk allerede før annen verdenskrig (16). Ved Rikshospitalet ble den imidlertid angivelig innført så sent som i 1940 (17), men er ikke nevnt i årsmeldingene før i 1943, da sammen med tang som forløsningsinstrument.

I 1948 presenterte reservelege Oddmund Koller (1909–88) et nytt instrument. Med dette kunne man utøve et drag på fosterhodet og trekke det mot blødningsstedet, uten de farlige bivirkningene knyttet til Willetts tang. Det var en elastisk kopp. Den var tenkt brukt ved et forberedende inngrep og skulle ikke være en erstatning for tangen (17). Ved hjelp av Kollers kopp kunne man trekke hodet ned

Tabell 1 Alvorlige komplikasjoner ved svangerskap og fødsel. Kvinneklinikken ved Rikshospitalet 1915–57

	Av de fødende		Mødre dødelighet		Barnedødelighet	
	Antall	(%)	Antall	(%)	Antall	(%)
<i>Eklampsi</i>						
1915–34	487	(1,6)	48	(10)	160	(33)
1935–57	397	(0,7)	40	(10)	117	(30)
<i>Abruptio placentae</i>						
1915–34	217 ¹	(0,7)	4	(1,8)	115	(53)
1935–57	333	(0,6)	6	(1,8)	213	(64)
<i>Placenta praevia</i>						
1915–34	353 ²	(1,2)	16	(4,5)	165	(47)
1935–57	291 ³	(0,5)	5	(1,7)	58	(20)
<i>Navlesnorsfremfall</i>						
1915–34	111	(0,4)	–		38	(34)
1935–57	153	(0,3)	–		54	(35)

¹ Mangler opplysning om to år
² Mangler opplysninger om ett år
³ Mangler opplysninger om tre år

mot ikke utslettet mormunn for så å forløse med tang. Koppen er nevnt første gang i 1947, samme år ble Willetts tang anlagt 19 ganger. I de neste årene overtok Kollers kopp nesten fullstendig, og i årene 1948–52 ble Willetts tang anvendt 30 ganger og koppen 134 ganger. 1954 var Kollers siste år ved Kvinneklinikken. Det året ble koppen ikke anvendt, mens Willetts tang ble brukt fire ganger. Senere gir ikke årsmeldingene opplysninger om denne type inngrep. I 1953 ble pitocin tatt i bruk, og atoni må ha forsvunnet som en viktig indikasjon både for Willetts og Kollers instrumenter.

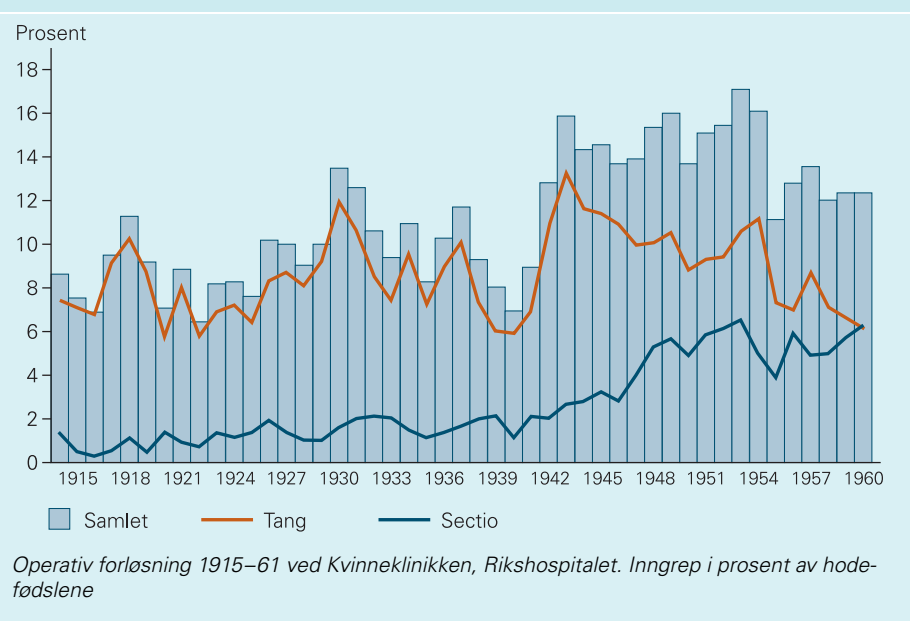
Operative forløsninger

Gjennom nesten hele perioden fulgte beretningene den mal Brandt gav i læreboken fra 1911 (14). Vending og vending fulgt av ekstraksjon var tradisjonelle obstetriske håndgrep, men ble de fleste årene anvendt sjeldnere enn ti ganger årlig. I hele perioden var indikasjonen oftest som i dag, tvillingfødsel, men det ble gjort flere ekstraksjoner der det bare var ett barn, det forekommer uhyre sjelden nå. Hyppigheten av forberevende operasjoner svingte mellom 2 % og 5 %, uten noen tydelig tendens. Metodene holdt seg nærmest uendret, med unntak for Willetts tang og Kollers kopp.

Tang hadde vært det viktigste forløsningsinstrument i hele Fødselsstiftelsens historie og fortsatte å være det ved Kvinneklikken (fig 2). Mest brukt var Simpsons tang (18). Kiellands tang var ikke i bruk i Brandts tid (19), og det fremgår ikke av meldingene når den ble innført. Andelen tangforløsninger var 6,5–12,5 % (median 8,7 %). Bruk av tang ved seteleie var sjeldent, og tangen ble lagt på setet når man ikke kunne komme til å ekstrahere. Man mente det ikke var noen grunn til å legge den på sistkommende hode, selv om vi vet at det ble gjort ved Fødselsstiftelsen tidlig på 1800-tallet (18). Vi vet ikke når indikasjonen ble tatt opp igjen, men fra 1949 er det angitt at det var på sistkommende hode tangen ble lagt, og antall tangforløsninger ved seteleie tiltok. Det er i beretningene angitt nøye om der var bakhodefødsel med pannen fortill eller baktill, 1. eller 2. leie, type defleksjon etc. Bedømt etter beretningene ble det overveidende antall hodetenger lagt på vanlig bakhodeleie, men det fremgår ikke hvor høyt hodet stod. Antall rotasjoner må ha vært meget begrenset. I 1960 ble vakuumentekstraksjon ifølge meldingene brukt første gang – tre ganger det året, to ganger det neste – mot bruk av hodetang over 150 ganger både i 1960 og i 1961.

Keisersnittsfrekvensen begynte i slutten av 1930-årene å stige fra 1,5 % av forløsningsene og lå fra 1949, med et par unntak, på over 5 %, til andelen i 1961 var 6,3 % (fig 2). Den samlede andel operative forløsninger økte fra midten av 1940-årene, og

Figur 2



var i perioden 1944–55 på 14–16 % av alle fødsle (fig 2).

Mutilering av fosteret ved perforasjon, eviskerasjon eller dekapitasjon ble uhyre sjeldent etter 1948. Det forekom ellers under 5–10 ganger årlig. Mot slutten av perioden ble det bare brukt ved dødt barn, tidligere også ved levende barn og trangt bekken, i stedet for keisersnitt.

Mødredødelighet

Mødredød var den dominerende alvorlige komplikasjon, og det ses tydelig hvordan man søkte å unngå situasjoner der faren var stor. I årene 1915–34 var mødredødeligheten 6,4 %, i årene 1935–57 var den 2,5 %. Fra midten av 1930-årene avtok dødeligheten jevnt og lå på 2,9 %, 1,0 % og 0,6 % i de siste femårsperiodene. Drøyt en tredel av dødsfallene skjedde i forbindelse med eklampsi eller alvorlig preeklampsi. I årene før krigen var infeksjon, oftest peritonitt, en av de vanligste dødsårsakene. Infeksjon etter illegalt svangerskapsavbrudd tok mange liv. De fleste fødsler i Oslo-området fant sted utenfor Kvinneklinikken, og flere av kvinnene var dramatisk syke og døde kort etter innleggelsen. Uterusruptur 16 timer før innleggelse, gjentatte eklamptiske anfall før innkomst, alvorlig infeksjon fra hjemmet, forløsningskader med blødning, miliær tuberkulose og alvorlig pneumoni er eksempler. Abruptio placentae og placenta praevia kunne føre til ukontrollerbare blødninger.

Også opp gjennom 1930-årene var eklampsi, nyreaffeksjon ved alvorlig preeklampsi, peritonitt og blødning de dominerende grunner til mødredød. Det ble gjort autopsi hos et stort antall, emboli var en vanlig dødsårsak. Eklampsi var i mange år den viktigste,

i 1942–44 døde 14 av 28 kvinner pga. dette. Infeksjoner forsvant mer og mer som årsak, i perioden 1946–57 er det angitt som dødsårsak hos fire kvinner.

Barnedødelighet

Også barnedødeligheten var høy. År for år presenteres summarisk årsaker og tidspunkt i forhold til fødselen. De første årene var de viktigste årsakene eklampsi, abruptio placentae og placenta praevia. Også medfødt syfilis går igjen, det er beskrevet hos 130 barn, nesten alle var dødfødte. Død knyttet til forløsningskade, tentoriumbrist, hjerneblødning, columnafraktur etc. opptrådte også ofte. Igjen ser man hvordan det først og fremst handlet om mors liv, keisersnitt av hensyn til barnet var i mange år uaktuelt. Immaturitet var også en vanlig dødsårsak. Først de siste årene ble fødselsvekt angitt.

I perioden 1940–57 var det en kraftig reduksjon i antall som døde under fødselen, fra gjennomsnittlig 56 barn årlig det første tiåret, mot 27 årlig de siste åtte årene. For døde etter fødselen var de tilsvarende tallene 40 og 34 barn årlig. Hos dem som døde under fødselen, var hjerneblødning angitt hos henholdsvis 33 %, 24 %, 4 % og ingen i femårsperiodene etter 1940, hos dem som døde etter fødselen henholdsvis 49 %, 34 %, 12 % og ingen. Erytroblastose ble angitt som dødsårsak første gang i 1944, barnet døde før fødselen. Siste gang medfødt syfilis ble angitt hos dødt barn var i 1952.

Diskusjon

Rikshospitalet stod i årene 1915–61 overfor andre kliniske utfordringer enn man møter i dagens fødselshjelp. Mødre- og spedbarnsdødeligheten var av et helt annet

omfang, overvåkingen av fosteret under fødselen var enkel, og i mesteparten av perioden var keisersnitt absolutt siste utvei.

I slutten av 1960-årene lå andelen operative forløsninger nasjonalt på under 5 %, fra tidlig i 1970-årene på 6–8 %. Stigningstakten både nasjonalt og ved Kvinneklubben økte gjennom 1970-årene. Den operative raten lå hele tiden noe høyere ved Rikshospitalet enn ellers i landet. Vi antok at det var en tilsvarende stigning frem til 1960-årene, men det var ikke det vi fant. I årene 1943–61 lå andelen operative forløsninger ved Rikshospitalet på 12–17 %. Først i 1978 var andelen like høy som i 1954, nasjonalt først i 1984.

Vaginal operativ forløsning har etter 1970 vært anvendt sjeldnere enn i den perioden vi har undersøkt. Omkring 1970 ble tang anvendt ved ca. 1,5 % av fødselene, den største andelen nasjonalt var 4 % i 1985 og ved Rikshospitalet 7,2 % i 1982. Vakuumsuget kom i bruk omkring 1960, men også når vi ser på tang og vakuumsug samlet, var aktiviteten tidlig i 1970-årene lavere enn medianverdien for studieperioden. Avdelingene hadde større erfaring med vaginal forløsning tidligere, og legene fikk langt større erfaring enn dagens fødselsleger får. Til gjengjeld var fødselstraumer og neonatal død mye vanligere.

Mødredødeligheten var dramatisk høy. Nasjonalt lå den frem til 1920-årene på over 1 ‰ (20), ved Kvinneklubben var den betydelig høyere, så høy at det ville tilsvare at 140 kvinner årlig skulle dø ved svangerskap og fødsel i dagens Norge, mens antallet er 1–4. På et par år så de på avdelingen like mange eklampsier som vi i dag ser årlig i hele landet. Også nyfødtdødeligheten var stor. Dødsårsaker vi i dag ikke ser, som medfødt syfilis, var vanlig. Bedre svangerskapskontroll, overvåking under fødselen, keisersnitt, antibiotika ved infeksjoner og bedre nyfødtdødelighet er stikkord som kan forklare utviklingen.

Det var ikke forskjell i operativ aktivitet eller komplikasjoner knyttet til hvem som

var avdelingens sjef. Det kan skyldes at de tre overlegene hadde vært den forrige reservelege og elev (10). Intermetsoet med Kollers kopp er interessant. Kollers kopp kom før Malmströms vakuumekestraktor, men det var Malmströms som raskt slo igjennom. Det kan skyldes at Kollers kopp hadde svakheter eller at han ikke arbeidet videre med den, men det kan også skyldes at den ikke hadde samme indikasjonssområde og at keisersnittet var på vei inn ved de indikasjoner den var tenkt for. Den var også i bruk i Bergen (Knut Bjørø, personlig meddelelse), men neppe i utlandet. Dette i motsetning til Kiellands tang, som var i bruk over store deler av Europa, men ikke i Kiellands eget miljø i Kristiania (19).

Årsmeldinger er usikre som kildemateriale. Vi har i en annen artikkel dokumentert betydningen av å undersøke fødejournalene i slike studier (11), men ikke hatt anledning til å gjøre dette nå. Vi har studert aktiviteten ved landets største kvinneklinikk, men det er usikkert om eller på hvilken måte denne avspeiler den nasjonale aktiviteten. Det er jo ikke sikkert at samsvaret var som fra slutten av 1960-årene.

Avslutning

Det kan virke som om materialet, særlig for sykkelighet og dødelighet, skriver seg fra en fjern fortid. Det er ikke riktig. En av oss startet arbeidet på en fødeavdeling med Schjøtt-Rivers som sjef, hans første sjef var Kristian Brandt. Som medisinstudent i slutten av 1960-årene kunne man glede seg over Schjøtt-Rivers' forelesning om det forsømte tverrleie, utvilsomt en så dramatisk tilstand at man ikke glemmer det hvis man har sett det. Men det har så å si ingen som har vært fødselshjelper i Norge de siste 35 år.

Praksisen ved Kvinneklubben slik den fremkommer her, representerer en virkelighet som gjaldt de fleste steder på jorden, og fortsatt er virkelighet mange steder i dag. Det ligger en oppmuntring i at et slikt bilde kan endres over et ganske kort tidsrom.

Litteratur

1. Faye FC, Schönberg E. Statistiske Undersøgelser angaaende den operative Fødselshjælp i Norge i Tidsrummet fra 1853 til 1863. Christiania: Carl C. Werner, 1866.
2. Faye FC. Om Fødselsstiftelsen i Christiania fra dens Begyndelse i Aaret 1818 til Udgangen af 1846. Norsk Mag Lægevidensk 1847; 18: 661–9.
3. Faye FC. Beretning om Bevægelsen på Fødselsstiftelsen i 12-Aarstidsrummet fra 1864–1875. Norsk Mag Lægevidensk 1877; 38: 661–99, 733–59.
4. Schönberg E. Kristiania Fødselsstiftelse 1818–1837–1887 med beretning om Fødselsstiftelsens Virksomhed 1ste Juli 1883 til 31te December 1886. Norsk Mag Lægevidensk 1887; 48: 201–67.
5. Kjelsberg H. Statistisk Beretning om Kristiania Fødselsstiftelsens Virksomhed i Fireaaret 1887–1890. Norsk Mag Lægevidensk 1897; 58: 521–38.
6. Kjelsberg H. Beretning om Kristiania Fødselsstiftelsens Virksomhed i femaaret 1891–1895. Norsk Mag Lægevidensk 1897; 58: 1003–26.
7. Aall C. Beretning om Kristiania Fødselsstiftelsens Virksomhed i femaaret 1896–1900. Norsk Mag Lægevidensk 1906; 67: 602–27.
8. Børdahl PE. At redde Mødres og Børns Liv: fødselsstiftelser og kvinneklinikker. I: Balto JA, red. Norsk sykehusarkitektur. Årbok for Foreningen til norske fortidsminnesmerkers bevaring. Oslo: Fortidsminneforeningen, 2000: 114–36.
9. Brandt K. Kvindeklinikken i Kristiania. Norsk Mag Lægevidensk 1917; 78: 1–57.
10. Bjørø K, Børdahl PE. Fødselshjelp gjennom 175 år: fødselsstiftelse og kvinneklinikk. Oslo: Rikshospitalet, 1993.
11. Wangensteen T, Nordal G, Hem E et al. Et tidskille i norsk fødselshjelp. Tidsskr Nor Lægeforen 2003; 123: 3549–52.
12. Børdahl P. Æres den som æres bør: navn i norsk gynekologi. I: Børdahl PE, Moen MH, Jerve F, red. Midt i livet: festskrift til Norsk gynekologisk forening 1946–1996. Trondheim: Tapir, 1996: 75–97.
13. Beretningene hadde fra 1915–16 tittelen: Beretning om Rikshospitalet og Kvindeklinikken (fra 1925–26 med formen Kvinneklinikken). Fra 1950–51 og frem til siste utgave i 1961 var tittelen: Beretning om Rikshospitalet. Kristiania/Oslo: J. Chr. Gundersens boktrykkeri, 1916–63.
14. Brandt K. Lærebok i fødselshjelp. Kristiania: Aschehoug, 1911.
15. Baird D. Combined textbook of obstetrics and gynaecology. Edinburgh: Livingstone, 1950.
16. Donald I. Practical obstetric problems. 5. utg. London: Lloyd-Luke, 1979.
17. Koller O. Cephalic traction by rubber suction cup in uterine atony. Acta Obstet Gynecol Scand 1950; 30 (suppl 7): 145–52.
18. Børdahl PE, Hem E. «En hensigtsmæssig tang» – Simpsons tang 150 år. Tidsskr Nor Lægeforen 1998; 118: 4662–5.
19. Hem E, Børdahl PE. Med tangen ut i verden – Christian Kielland og hans tang. Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 1496–7.
20. Maltau JM, Grünfeld B. Mødredødeligheten i Norge 1880–1979. Tidsskr Nor Lægeforen 1983; 103: 522–5.