

För tidigt födda kan ha

AUTOREFERAT Barn födda 3–4 månader för tidigt bör uppmärksammas av tandvården. Dessa barn kan ha fler bettavvikelser, större tandregleringsbehov och fler avvikelser i kraniofacial morfologi jämfört med fullgångna barn, visar avhandling.

Godkänd för publicering 26 januari 2010



Liselotte Paulsson-Björnsson

Odont dr, specialisttdl, avd för ortodonti, Odontologiska fakulteten, Malmö högskola, Malmö
E-post: Liselotte.Paulsson@mah.se

Enligt Världshälsoorganisationen (WHO) definieras för tidig födsel om barnet föds före 37 fullgångna graviditetsveckor eller om födelsevikten är under 2 500 gram. En fullgången graviditet varar från 37 till 42 veckor och barnet väger i genomsnitt 3 500 gram vid födseln. Enligt Socialstyrelsens medicinska födelseregister föddes år 2008 i Sverige 107 648 barn och cirka 6,1 procent av dessa föddes för tidigt. Ungefär 1,2 procent av födslarna 2008 skedde före 33 fullgångna graviditetsveckor.

Få studier har utvärderat om det finns något samband mellan för tidig födsel och bettavvikelser eller behov av tandreglering. Dessutom har inga tidigare studier undersökt om för tidigt födda barn skiljer sig från barn födda efter fullgången graviditet avseende kraniofacial morfologi, huvudvärk och temporomandibulär dysfunktion (TMD), det vill säga smärttillstånd och avvikande funktion lokaliserade till ansikte och käkar. Det övergripande syftet med avhandlingen har varit att i en unik serie av studier utvärdera och jämföra bettavvikelser, tandregleringsbehov, kraniofacial morfologi, TMD och huvudvärk mellan extremt för tidigt födda (extremely preterm, EPT; födda graviditetsveckorna 23–28), mycket för tidigt födda (very preterm, VPT; födda graviditetsveckorna 29–32) och fullgångna kontrollbarn (full-term, FT) (figur 1).

DELARBETE I

Avhandlingsarbetet inleddes med en systematisk litteraturöversikt med följande frågeställningar:

- Påverkar för tidig födsel gommens morfologi, bettförhållandena, tändernas storlek samt tandanlagens utveckling och frambrott?

- Påverkar oral intubering under neonatalperioden uppkomsten av eventuella morfologiska avvikelser?
- Är dessa avvikelser permanenta eller övergående?

Översikten omfattade tidsperioden från januari 1966 till november 2002 och har därefter även utökats att gälla till och med september 2008. En kvalitetsbedömning gjordes även av de utvalda studierna.

Resultaten från den ursprungliga och den kompletterande litteratursökningen visade att totalt 19 av 161 artiklar var meriterade för en evidensbaserad slutlig analys inom ämnesområdet. Enligt de definitioner för vetenskapliga bevis som Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) tillämpar så fanns i litteraturen måttligt starkt underlag för att för tidigt födda barn har fler bettavvikelser jämfört med fullgångna barn. Det fanns begränsat underlag för att för tidigt födda barn inte har förseningar i tändernas frambrott, när hänsyn tas till korrigerad ålder. Vidare fanns det begränsat underlag för att oral intubering under neonatalperioden kan bidra till temporära morfologiska förändringar av gommen. Däremot var underlaget i litteraturen otillräckligt för att för tidig födsel orsakar permanenta avvikelser av gommens morfologi och avvikande tandstorlek. Det framkom även att det är önskvärt att utreda om för tidig födsel kan leda till ökat tandregleringsbehov, avvikande kraniofacial morfologi, TMD och huvudvärk.

DELARBETE II–IV

Delarbetena II, III och IV är tvärsnittsstudier och i dessa studier har extremt för tidigt födda och mycket för tidigt födda 8–10-åringar jämförts med matchade fullgångna kontrollbarn avseende följande (figur 1):

- Förekomst av bettavvikelser och behov av tandreglering (delarbete II)
- Kraniofacial morfologi (delarbete III)
- TMD och huvudvärk (delarbete IV)

De för tidigt födda barnen som ingick i dessa studier valdes efter materialstorleksberäkningar ut från det medicinska födelseregistret. Tillgång till det medicinska födelseregistret erhöles från Socialstyrelsens epidemiologiska centrum och ett register skapades över alla barn som var födda i graviditetsveckorna 23–32 i Skåne under tidsperioden 1992 till 1996. I registret fanns information om graviditetstid, födelsevikt, kön, etnisk bakgrund, förlösningssjukhus och bostadsområde. För att inkluderas i studierna skulle barnen vara födda och vårdade på universitetssjukhusen

DISPUTATION

Den 24 april 2009 försvarade Liselotte Paulsson-Björnsson doktorsavhandlingen »Premature birth – studies on orthodontic treatment need, craniofacial morphology and function« vid Odontologiska fakulteten, Malmö högskola. Fakultetsopponent var professor Maurits Persson, Umeå. Huvudhandledare har varit professor Lars Bondemark och övriga handledare har varit professor Maria Nilner och docent EwaCarin Ekberg, Odontologiska fakulteten, Malmö högskola.

ökat tandvårdsbehov

i Lund eller Malmö samt bosatta i sydvästra delen av Skåne. Barn med syndrom eller neuromuskulära sjukdomar exkluderades.

Även de fullgångna kontrollbarnen valdes ut från det medicinska födelseregistret. Kontrollbarnen skulle vara födda graviditetsveckorna 37–42 och ha en normal födelsevikt samt vara matchade när det gällde kön, ålder, nationalitet och bostadsområde. För att inkluderas skulle kontrollbarnen inte tidigare ha blivit oralt eller nasalt intuberade.

Undersökningarna av de för tidigt födda och de fullgångna kontrollbarnen utfördes på Tandvårdshögskolan i Malmö. I tabell 1 redovisas antalet barn, ålders- och könsfördelning samt graviditetslängd och födelsevikt för de olika grupperna som jämförs i delarbetena II och IV.

Delarbete II

Syftet var att utvärdera förekomst av bettavikelser och tandregleringsbehov hos extremt för tidigt födda och mycket för tidigt födda 8–10-åringar jämfört med matchade fullgångna barn.

I studien deltog 36 EPT-barn, 37 VPT-barn och 41 fullgångna kontrollbarn (tabell 1). Bettavikelser registrerades utifrån data från kliniska undersökningar, panoramaröntgenbilder och studiemodeller. För att bedöma behovet av tandreglering användes Dental Health Component of the Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN-DHC). Studiemodeller och panoramaröntgenbilder var kodade när registreringarna utfördes och de två oberoende personer som utförde registreringarna var omedvetna om grupptillhörighet. Av de barn som deltog i studien hade få individer någon aktiv sugovana och inget av barnen hade genomgått ortodontibehandling.

Resultaten visade att två eller fler bettavikelser förekom signifikant oftare i grupperna med EPT- (83,3 procent) och VPT-barn (73,0 procent), jämfört med de fullgångna kontrollbarnen (51,2 procent; $p < 0.02$). Signifikant fler för tidigt födda

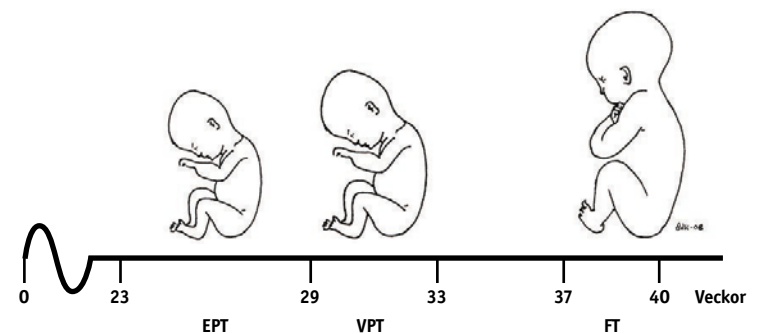
barn i både EPT- och VPT-grupperna hade djupa bett ($p < 0.01$) och platsöverskott ($p < 0.04$) jämfört med de fullgångna kontrollbarnen. Djupa bett var den vanligaste bettavvikelsen bland de för tidigt födda barnen.

Behovet av tandreglering (IOTN grad 4 och 5) var större, dock inte signifikant större, bland barnen i EPT- (52,8 procent) och VPT-grupperna (51,4 procent) jämfört med de fullgångna kontrollbarnen (36,6 procent). Men när även gränfallen (IOTN grad 3) inkluderades hade de för tidigt födda barnen ett signifikant större tandregleringsbehov ($p = 0.032$). Däremot fanns inga skillnader i förekomst av antalet bettavikelser eller tandregleringsbehov mellan könen eller mellan EPT- och VPT-grupperna.

Delarbete III

Syftet var att utvärdera den kraniofaciala morfologin hos extremt för tidigt födda och mycket för tidigt födda 8–10-åringar och jämföra dessa fynd med matchade fullgångna barn.

I studien jämfördes profilröntgenbilder från 36 EPT-barn, 36 VPT-barn och 31 fullgångna kon-



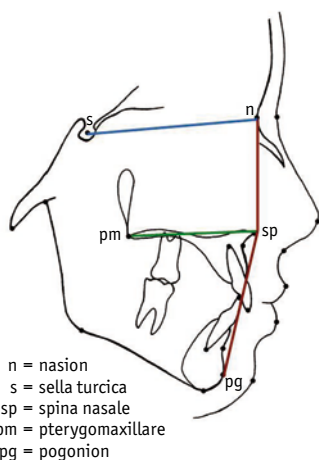
Figur I. Graviditetslängd. Schematisk illustration över nyfödda som är extremt för tidigt födda (extremely preterm, EPT), mycket för tidigt födda (very preterm, VPT) och födda efter fullgången graviditet (full-term, FT). I delarbetena II–IV jämförs barn från dessa grupper med varandra. Barn som är födda graviditetsveckorna 33–36 är inte inkluderade i studierna.

ILLUSTRATION: EVA LILJA-KARLANDER

TABELL 1. Generell data för de extremt för tidigt födda (EPT-grupp, A), mycket för tidigt födda (VPT-grupp, B) och fullgångna kontrollbarnen (FT-grupp, C) som deltog i delarbetena II och IV.

Variabler vid födseln	EPT-grupp (A) N = 36 (9,2 år) flickor/pojkar 11/25		VPT-grupp (B) N = 37 (9,4 år) flickor/pojkar 17/20		FT-grupp (C) N = 41 (9,5 år) flickor/pojkar 19/22		Gruppskillnader
	Medelvärde	SD	Medelvärde	SD	Medelvärde	SD	
Graviditetslängd (veckor)	26,8	1	30,8	1,1	39,8	1	A,B/C:***, A/B:***
Födelsevikt (gram)	939,5	241	1639,6	341	3581,2	470	A,B/C:***, A/B:***

*** = $p < 0,001$



Figur II.
Främre skullbasen (n-s) var signifikant kortare i EPT-gruppen jämfört med den fullgångna kontrollgruppen (p = 0,029).

Maxillans längd (sp-pm) var signifikant kortare i EPT- (p = 0,017) och VPT-grupperna (p = 0,007) jämfört med den fullgångna kontrollgruppen.

Hårdvävnadsprofilen (n-ss-pg) var mindre konvex i EPT-gruppen jämfört med den fullgångna kontrollgruppen (p = 0,011).

n = nasion
s = sella turcica
sp = spina nasale
pm = pterygomaxillare
pg = pogonion

trollbarn. Röntgenbilderna kodades och den person som utförde de kefalometriska analyserna var omedveten om grupptillhörighet. Även barnens längd, vikt och huvudomfång registrerades.

Barnen i EPT-gruppen var signifikant kortare och både barnen i EPT- och VPT-grupperna hade signifikant lägre vikt och mindre huvudomfång jämfört med de fullgångna kontrollbarnen. Flera kraniofaciala parametrar skiljde sig åt mellan de för tidigt födda barnen och de fullgångna kontrollbarnen. De mest uttalade skillnaderna var att barnen i EPT-gruppen hade signifikant kortare främre skullbas och mindre konvex hårdvävnadsprofil samt att maxillans längd var signifikant kortare hos både EPT- och VPT-barnen jämfört med de fullgångna kontrollbarnen (figur II).

Delarbete IV

Syftet var att utvärdera symtom och kliniska fynd på TMD och huvudvärk hos extremt för tidigt födda och mycket för tidigt födda 8-10-åringar och jämföra dessa fynd med matchade fullgångna barn.

I denna studie ingick samma barn som i delarbete II (tabell 1). Barnen besvarade tillsammans med medföljande förälder ett frågeformulär angående subjektiva symtom på TMD och

huvudvärk. En bettfysiologisk undersökning utfördes av en av två kalibrerade specialister i klinisk bettfysiologi. Specialisterna var vid undersökningstillfällena omedvetna om barnens grupptillhörighet. För att definiera TMD-subdiagnoser användes Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD).

Endast ett fåtal individer uppgav att de hade återkommande TMD-smärta eller huvudvärk. Det fanns inga skillnader mellan grupperna när det gällde intensitet eller frekvens av TMD-smärta eller huvudvärk. Endast ett fåtal barn hade en TMD-diagnos enligt RDC/TMD och det fanns inga signifikanta skillnader mellan grupperna eller mellan könen. Muskelrelaterad (myofasciell) smärta var den vanligaste TMD-diagnosen.

KONKLUSIONER

Konklusioner i delarbete I inklusive den kompletterande litteratursökningen

- I litteraturen fanns det måttligt starkt underlag för att för tidigt födda barn har fler bettavvikelser jämfört med fullgångna barn. Det fanns begränsat underlag för att för tidigt födda barn inte har förseningar i tändernas frambrott, när hänsyn tas till korrigerad ålder. Underlaget i litteraturen var otillräckligt för att för tidig födsel orsakar permanenta avvikelser av gommens morfologi och avvikande tandstorlek.
- Det var också önskvärt att utreda om för tidig födsel kan leda till ökat tandregleringsbehov, avvikande kraniofacial morfologi, TMD och huvudvärk.

Konklusioner i delarbetena II-IV

- De för tidigt födda barnen hade fler bettavvikelser och ett större tandregleringsbehov jämfört med de fullgångna kontrollbarnen.
- Flera kraniofaciala parametrar skiljde sig åt mellan de för tidigt födda barnen och de fullgångna barnen.
- Det fanns inga skillnader mellan de för tidigt födda barnen och de fullgångna barnen beträffande TMD eller huvudvärk.

KLINISK BETYDELSE

Den ökade överlevnaden av barn som är födda tre till fyra månader för tidigt utgör en ny grupp i samhället. Tandvården bör därför vara medveten om och uppmärksam på att dessa barn kan ha fler bettavvikelser, större tandregleringsbehov och fler avvikelser i kraniofacial morfologi jämfört med fullgångna barn. Dock hade de för tidigt födda barnen, när de undersöktes vid 8-10 års ålder, inte mer TMD eller huvudvärk än de fullgångna kontrollbarnen.

DELARBETEN

- | | | |
|--|--|--|
| <p>I. Paulsson L, Bondemark L, Söderfeldt B. A systematic review of the consequences of premature birth on palatal morphology, dental occlusion, tooth-crown dimensions, and tooth maturity and eruption. <i>Angle Orthod</i> 2004;74:269-79.</p> | <p>II. Paulsson L, Söderfeldt B, Bondemark L. Malocclusion traits and orthodontic treatment needs in prematurely born children. <i>Angle Orthod</i> 2008;78:786-92.</p> <p>III. Paulsson L, Bondemark L. Craniofacial morphology in prematurely born children. <i>Angle Orthod</i> 2009;79:276-83.</p> | <p>IV. Paulsson L, Ekberg EC, Nilner M, Bondemark L. Mandibular function, temporomandibular disorders, and headache in prematurely born children. <i>Acta Odontol Scand</i> 2009;67:30-7.</p> |
|--|--|--|