

# Corpus adiposum buccae - funktion og betydning

## En litteraturoversigt

Ib Sewerin

**Corpus adiposum buccae (Bichats fedtlegeme) har betydning for tandlægen på flere områder.**

For det første kan der ved eksponering hos børn, fx i forbindelse med traumer, ske en herniering ud i mundhulen som kræver akut behandling.

I den oromaksillære kirurgi sker undertiden en eksponering af fedtlegemet, og desuden spiller det en vigtig rolle som eventuelt donormedium ved orale rekonstruktioner.

Underordnet har legemet betydning i forbindelse med kosmetiske ansigtsoperationer.

I artiklen gennemgås litteraturen med vægt på de aspekter som har særlig relevans for tandlæger. Der redegøres for anatomi og funktion af corpus adiposum buccae, samt for herniering og for behandling af denne tilstand. Desuden gennemgås rekonstruktive behandlinger med udnyttelse af legemet.

Den centrale del af kindens fedtlegeme, corpus adiposum buccae, er lokaliseret mellem m. masseter og maksillen og strækker sig i anterior retning facielt for m. buccinator. Legemet er veludviklet hos det nyfødte barn og er medvirkende til at give barnet dets runde kinder. Det giver samtidig kinden fasthed og tillægges en betydning for at at kinden ikke suges ind ved die, og at barnet således kan suge effektivt. Legemet ændrer størrelse og form med alderen, men har fortsat en funktion.

Corpus adiposum buccae (CAB) har klinisk betydning for tandlæger på flere områder. 1) Det kan eksponeres ved traumatisk beskadigelse af kindslimhinden og vælde ud i mundhulen som et hernie. 2) Det har i de senere år vundet udbredelse som donormateriale ved rekonstruktive behandlinger i mundhulen.

### Terminologi

Den anatomiske betegnelse for kindens fedtlegeme er corpus adiposum buccae (eng. *buccal fat pad*; ty. *Wangenfettpropp/Wangenfettpolster*; fr. *boule graisseuse*). Undertiden benyttes eponymet *Bichat* (Bichats fedtlegeme) efter anatomen *Marie François Xavier Bichat* (1771-1802) (1). Med relation til funktionen hos spædbørn er legemet kaldt *the suckling pad*. Det har været kritiseret at legemet via sit navn knyttes til kinden idet det har en betydelig udbredelse ud over dennes område (se senere: anatomi), og den bredere betegnelse »*masticatory fat pad*« har været foreslået (2).

Ved prolaps/herniering anvendes på engelsk betegnelserne *traumatic herniation of the buccal fat pad* eller *traumatic prolapse of the buccal fat pad*. Undertiden benyttes betegnelsen *traumatic pseudolipoma* (3-6).

### Historik

CAB har været kendt siden *Heisters* beskrivelse i 1732 (6,7). Han antog det for en kirtel, men i 1802 fastslog *Bichat* at der var tale om et fedtlegeme (7,8).

### Anatomi

Beskrivelsen er baseret på flg. referencer (9-11, samt personlig meddelelse: *Jørgen Trantum-Jensen*, 2007).

CAB omfatter en bikonveks struktur bestående af fedtvæv hvis centrale del er lokaliseret mellem m. masseter og maksillen. Hos det voksne individ udgår der fra den centrale del tre ekstensioner: 1) en bukkal, 2) en pterygoid, og 3) en temporal ekstension (Fig. 1). Disse ekstensioner betyder at CAB samlet har en betydelig udbredelse.

Den bukkale ekstension udgør den største del af CAB og udgør 30-40% af den samlede vægt. Den udfylder området

anteriort for m. masseter og er lokaliseret lateralt for m. buccinator samt anterior og kaudalt for ductus parotideus. Det er den som sammen med den centrale del betinger kindens kontur.

Den pterygoide ekstension strækker sig fra den centrale del nedad og lateralt mellem mm. pterygoideus lat. og med. og posterior til ud for midten af ramus mandibulae.

Den temporale ekstension strækker sig op i regio infratemporalis hvor den adskiller m. temporalis fra os zygomaticum. Den strækker sig yderligere i kranial retning, og desuden anterior hvor den er beliggende i kontakt med ala major ossis sphenoidalis. Der er desuden beskrevet en delvis separat, superficielt lokaliseret temporal ekstension afgrænset af fascia temporalis (2).

CAB er rigt vaskulariseret, og blodtilførslen sker via tre kar: 1) a. maxillaris (bukale og temporale grene), 2) a. temporalis superf. (faciale gren) og 3) a. facialis.

Undersøgelser af kadavere af voksne har vist en gennemsnitlig vægt på 9,3 g (variation 8,0-11,5 g) og et gennemsnitligt volumen på 9,9 cm<sup>3</sup> (variation 8,3-11,9 cm<sup>3</sup>) (2).

## Funktion

Legemet er tillagt forskellige funktioner. Det er veludviklet hos det nyfødte barn og er primært tillagt en betydning for barnets diefunktion. Hos den voksne tillægges det en funktion som lubrikativt medium mellem de omgivende muskler og knogledele. Fedtvævet i CAB adskiller sig fra kroppens subkutane fedtvæv, idet det ikke svinder ved afmagring, jf. fx det orbitale fedtvæv (2,11-13). Der er heller ikke proportionalitet mellem CAB's volumen og kroppens fedtmængde (14).

Den kosmetiske virkning er omdiskuteret. Hos spædbarnet hævdes legemet at give barnet dets tykke og runde kinder. Hos voksne tillægges det en vis kosmetisk betydning, og det fjernes undertiden i forbindelse med kosmetisk »forskønnende« indgreb (se senere). Det anføres dog at hverken fjernelse efter traumatisk betinget herniering eller mobilisering som donormateriale har kosmetiske følger.

## Hernia corporis adiposi buccae hos børn

### Patogenese

Ved en læsion af kindslimhinden hos børn og en eksponering

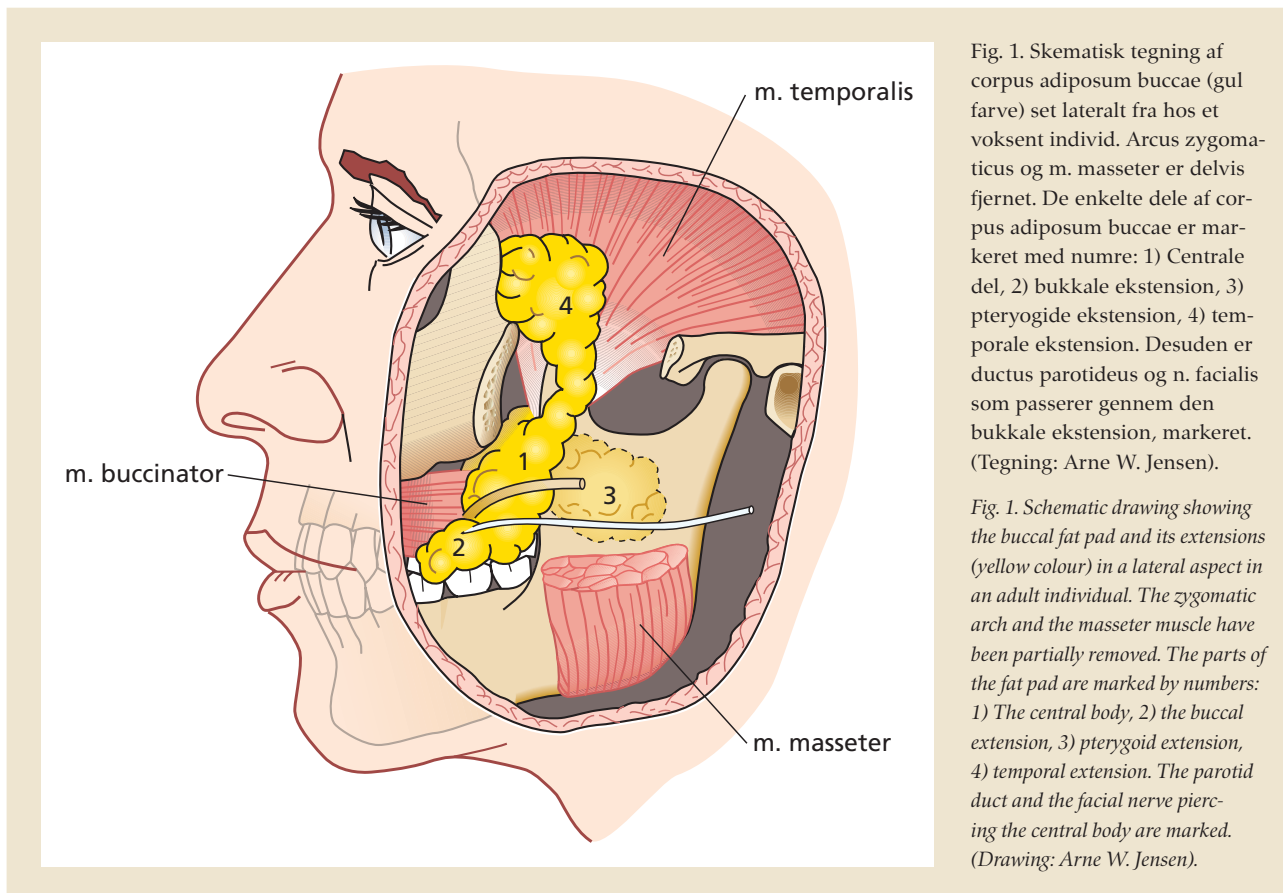


Fig. 1. Schematisk tegning af corpus adiposum buccae (gul farve) set lateralt fra hos et voksent individ. Arcus zygomaticus og m. masseter er delvis fjernet. De enkelte dele af corpus adiposum buccae er markeret med numre: 1) Centrale del, 2) bukkale ekstension, 3) pterygoide ekstension, 4) temporale ekstension. Desuden er ductus parotideus og n. facialis som passerer gennem den bukkale ekstension, markeret. (Tegning: Arne W. Jensen).

Fig. 1. Schematic drawing showing the buccal fat pad and its extensions (yellow colour) in a lateral aspect in an adult individual. The zygomatic arch and the masseter muscle have been partially removed. The parts of the fat pad are marked by numbers: 1) The central body, 2) the buccal extension, 3) pterygoid extension, 4) temporal extension. The parotid duct and the facial nerve piercing the central body are marked. (Drawing: Arne W. Jensen).

af CAB kan der typisk ske en herniering. Læsionen behøver ikke at have nogen stor udstrækning. Det er karakteristisk at legemet kan vælde ud gennem en mindre åbning i slimhinden. Som det gælder ved anden herniedannelse er forbindelsen til den struktur som herniet udgår fra, stillet, og herniet kan vanskeligt umiddelbart bringes tilbage gennem den lille åbning.

### Forekomst

Tilstanden er særdeles sjælden. *Shulman* (15) publicerede i 2005 en oversigt over orale slimhinde-læsioner hos børn og unge i USA. Undersøgelsen omfattede 10.030 individer med 914 læsioner. Blandt disse forekom ikke ét tilfælde af herniering af CAB.

I en opgørelse fra 2001 kunne *Horie et al.* (5) rapportere om 31 tidligere beskrivelser af CAB i den engelske faglitteratur. Opgørelsen var dog ikke komplet, og der er tilkommet flere beskrivelser siden (6,16).

Længst de fleste tilfælde optræder hos mindre børn. Da CAB hos disse har et relativt større volumen end hos større børn og voksne, er tendensen til herniering derfor større. Der er beskrevet tilfælde i aldersintervallet fire mdr. – 12 år, men de fleste patienter har været 1-4 år (5,6).

### Årsager

Længst de fleste tilfælde opstår ved tilfældige traumer. Typisk falder barnet med et tilspidset fremmedlegeme i munden som penetrerer kindslimhinden. Fremmedlegemet kan være et stykke legetøj, en tandbørste, en blyant, en ske osv. Der er dog også rapporteret en del tilfælde hvor traumet har ramt ekstraoralt (6,7,12,16,17).

### Klinik

Diagnosen er let at stille. Hernieringen indtræder som regel nærmest momentant eller efter kort tid, men der kan også ses forsinket udvikling efter timers forløb (7). En typisk størrelse er ca. 1,5 x 1,5 x 3 cm. Legemet fylder derfor betydeligt i barnets mund og hindrer okklusion mellem tandrækkerne. Herniets form beskrives som let lobuleret, overfladen er glat, konsistensen er blød, og farven er gul eller gullig-rød. Legemet er uden epitelbeklædning, men er ikke ømt. Der optræder ingen eller minimal blødning ved hernieringen, og selve legemet er uden pulsering (4-6,16,18).

I løbet af nogle timer ændres farven til kraftig rød eller blålig som følge af afsnøringen (6,19). Der vil efterhånden indtræde nekrose, og farven ændres til grålig (20).

### Behandling

Valg af behandling afhænger af tidsforløbet siden traumet

samt af herniets volumen i forhold til læsionens udstrækning.

Hvis behandling indledes hurtigt (få timer) efter hernieringens opståen, og herniets volumen er begrænset, kan det i visse tilfælde lykkes at foretage en replacering af legemet og suturere slimhinde-læsionen (5).

Hvis der er forløbet længere tid, kan der være sket en infektion af legemet og måske en begyndende nekrose, og i disse tilfælde foretages en kirurgisk fjernelse (6). Dette gælder også hvis der er et misforhold mellem legemets volumen og slimhinde-åbningen. Den kirurgiske behandling er den oftest valgte (5). Det exciserede væv kan have et volumen på op til ca. 3 x 2 x 1 cm (21). Ved indgrebet ses minimal blødning. Helingen sker oftest ukompliceret, og recidiver ses ikke. Der er ikke rapporteret om kosmetiske følger efter excision.

### Varianter

Der er rapporteret om bilateral forekomst af hernieagtige volumenforandringer i kinden hos et spædbarn, som accentueredes når barnet græd (22). De blev tilskrevet »svag-hed« i muskler og fascier.

Der foreligger enkelte rapporter om herniering af CAB til sinus maxillaris i forbindelse med kæbefrakturer hos voksne (23,24). Hernieringen kan her erkendes radiografisk og ved CT-/MR-skanning.

### Hernia corporis adiposi buccae hos voksne

Der foreligger ikke i litteraturen meddelelser om herniering hos voksne forårsaget af intraorale traumer.

Det er derimod en almindeligt forekommende komplikation ved maksilosteotomi til korrektion af malokklusion ved basalt afvigende kæberelation at der sker en utilsigtet herniering af CAB (personlig meddelelse: *Søren Hillerup*, 2007). Dette giver normalt ikke anledning til problemer, men patienterne rådes til ikke at pudse næse i nogle dage af hensyn til risiko for emfysemdannelse.

### CAB som donormateriale

CAB har vist sig at besidde et betydeligt potentiale som transplantært medium ved kirurgiske rekonstruktioner i kæberne. Transplantationsmetoden blev introduceret i 1977 af *Egyedi* (25). Den videreudvikledes i 1986 af *Tidemann et al.* (26), som påviste at legemets overflade epiteliserer spontant og opnår fuldstændig epitelbeklædning i løbet af 3-4 uger. Dette er bekræftet af alle flg. undersøgere (8,27-31). Der sker yderligere en gradvis fibrosering af fedtvævet (27,29).

Resistensen mod infektion og den spontane epitelise-

ring er bl.a. forklaret som betinget af den udtalte vaskularisering af CAB.

Størrelsen af den mobiliserede CAB-lap kan variere op til 3 x 4 x 7 cm (32). Arealet tillader uden vanskelighed dækning af defekter på mindst 2 x 2 cm (26,27), men der er rapporteret om dækning af defekter op til 4 x 5,5 cm (8).

Operationsmetoden er tillagt en række fordele som alle forfattere er enige om: 1) metoden er hurtigt udført og enkel, 2) indgrebet kan udføres under lokalanalgesi, 3) indgrebet indebærer ubetydeligt ubehag og få eftersmerter for patienten, 4) indgrebet er nærmest risikofrit, og 5) komplikationsraten er lav. Som en enkelt ulempe har været nævnt at legemet kun kan anvendes én gang (30).

Visse forfattere anser metoden for kontraindiceret hos strålebehandlede patienter (30), men den har været anvendt hos patienter som har modtaget stråleterapi med tilsvarende gode resultater som hos ikke-bestrålede patienter (26,28). Der er endog rapporteret om rekonstruktion med CAB-transplantat efter osteoradionekrose (27).

#### Oroantrale fistler

Oroantrale kommunikationer med diameter over 5 mm har ringe muligheder for at hele spontant og kræver kirurgisk lukning. Der foreligger forskellige metoder hvor der hentes væv fra enten ganen eller fra sulcus alveolobuccalis. Det har tillige vist sig muligt at anvende CAB som donormateriale, og teknikken er gennemprøvet i store materialer.

Stajčić (33) rapporterede om lukning af oroantrale fistler i lokalanalgesi med stilkede CAB-lapper hos 52 patienter med 100% vellykkede resultater, bortset fra mindre komplikationer og forsinkelser af heling. Tilsvarende beskrev Dolanmaz *et al.* (14) et multicenterstudie omfattende behandling af oroantrale fistler hos 75 patienter; i samtlige tilfælde opnåedes tilfredsstillende heling. Der observeredes kun bagatelagtige komplikationer. En tilsvarende serie omfattende 50 operationer med 100% succes er rapporteret i 2004 af Scott *et al.* (34). I alle de tre rapporterede serier epiteliserede transplantaterne i løbet af 3-4 uger og antog hurtigt en fibrøs karakter.

#### Resektions- og excisionsdefekter

Lukning af operationsdefekter med CAB er gennemprøvet i anatomiske regioner som den dorsale del af maksillen, ganen (hårde og bløde), trigonum retromolare, angulus og ramus mandibulae, proc. coronoideus, oropharynx, laterale svælgvæg, fossa tonsillaris og kinden (8,27,28,35,36). I mange tilfælde har det drejet sig om følger efter fjernelse af maligne tumorer, og i mange har der været kommunikation til sinus maxillaris og/eller cavitas nasi (Fig. 2).

Der foreligger en række opfølgende undersøgelser af patientmaterialer omfattende fra 12 til 32 operationer på patienter i aldersintervallet 9-90 år (8,26-29,32,35-37). Der er dækket defekter med dimensioner på op til 7 cm (32). Alle har vist overbevisende gode resultater.

Ved defekter der er større end sv.t. til den mobiliserede

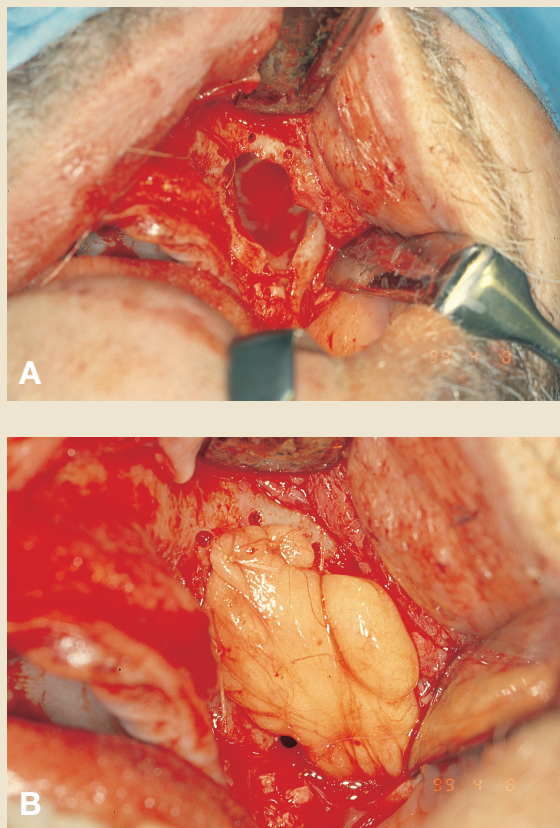


Fig. 2. Anvendelse af corpus adiposum buccae som stilket donormateriale ved rekonstruktiv kæbekirurgi med genopbygning af proc. alveolaris. A: Præoperativ situation med bred kommunikation mellem mundhulen og sinus maxillaris efter maksilresektion. B: Defekten lukket med stilket lap af corpus adiposum buccae som danner bund i den luftfyldte sinus maxillaris. Billederne er venligst udlånt af professor Søren Hillerup, Rigshospitalet.

Fig. 2. Use of the buccal fat pad as donor graft in reconstructive maxillary surgery with reconstruction of the alveolar ridge. A: Preoperative situation with broad communication between oral cavity and maxillary sinus due to tumour resection. B: The defect closed with pedicled flap of the buccal fat pad which establishing a new bottom of the maxillary sinus. Courtesy by Professor Søren Hillerup, University Hospital, Copenhagen.



CAB-lap, kan de dækkes ved kombination med andre lap- per fx en temporal myofascial lap (27).

Der er ligeledes beskrevet rekonstruktioner af større de- fekter efter hemimaksillektomier som primært er udfyldt med knogletransplantater fra crista iliaca eller costae og som sekundært er dækket af en CAB-lap (38).

### Maksillære cyster

Teknikken er anvendt til lukning af store maksillære cy- stedefekter efter enukleering, herunder cyster som har strakt sig ind i sinus maxillaris (27,30,31,38), ligeledes med overbevisende resultater.

### Teknik

Der skabes adgang til CAB gennem en incision i sulcus al- veolobuccalis sup. Fibrene i m. buccinator gennemskæres. CAB bløtlægges ved stump dissektion. Legemets tynde fas- cie gennemskæres, hvorefter det uhindret kan mobilise- res og flyttes til recipientstedet. Sug bør ikke anvendes. Lappen er formbar og kan strækkes i betydeligt omfang. Den sutureres uden træk (14,26,36-38). Afhængig af reci- pientstedets lokalisation kan incisionsstedet varieres og fx ske gennem en vertikal incision anteriort for ramus man- dibulae (28).

### Kosmetisk betydning

Partiel eksstirpation af CAB anvendes undertiden i pla- stikkirurgiske ansigtsoperationer.

Fjernelse af dele af CAB (lipektomi) anvendes således mhp. at korrigerer ansigtets kontur i forbindelse med »skøn-

hedsoperationer« (39). Ved at fjerne dele af CAB kan kind- benene fremhæves, og ansigtets udseende beskrives som mere »skulpturelt« (2).

Matarasso (40) beskrev en tilstand som han betegnede *pseudohernisation of the buccal fat pad*, og som består i et in- ternt fremfald af CAB som følge af en svækkelse af den pa- rotideomasseteriske fascie. Resultatet kan blive en fylde af den nedre del af kinde som hos kosmetisk bevidste kvin- der kan anses for skæmmende, og som behandles med bukkal lipektomi.

De kosmetiske indgreb udføres intraoralt og angives at være komplikationsfrie (2).

### Diskussion

#### *Hernia corporis adiposi buccae hos børn*

Tilstanden er særdeles sjælden, men diagnosen er let at stille. Anamnestic kan der foreligge såvel et intraoralt traume fra et fremmedlegeme som et stumpt ekstraoralt traume; det må formodes at læsionen af kinden i så tilfælde forårsages af tandstrukturer.

Behandlingen er ukompliceret. Hurtig indsats er vigtig, idet muligheden for et gunstigt resultat af reposition afta- ger desto længere legemet har været afsnøret.

#### *Maksillær herniering*

Der foreligger kun ganske få beskrivelser i litteraturen. Det er imidlertid bemærkelsesværdigt at samme forfattere (24) kunne notere tre tilfælde i løbet af ca. tre mdr. Dette forhold kunne antyde at tilstanden er hyppigere end anta- get, og at en række tilfælde forbliver udiagnosticerede.

#### *Orale rekonstruktioner*

Alle opgørelser af patientbehandlinger har vist særdeles gode resultater med kun ubetydelige komplikationer og med få mislykkede tilfælde. Dette skal yderligere ses i lyset af at det i mange tilfælde har omfattet vanskeligt behandlelige defekter efter omfattende resektioner og vanskeligt helende defekter.

Det fremhæves at metoden er enkel og ikke kræver stor kirurgisk ekspertise, fx ved lukning af oroantrale fistler. Der er i litteraturen kun beskrevet ganske enkelte tilfælde af komplikationer (30).

### Tak

Professor, dr.odont. Søren Hillerup takkes for gennemsyn af manu- skriptet og for værdifulde kommentarer.

### English summary

*The buccal fat pad – function and significance. A review of literature*  
The central part of the buccal fat pad is situated between

#### Faktaboks

- Corpus adiposum buccae (kindens fedtlegeme) tillæg- ges en betydning for diefunktion hos spædbørn. Hos voksne har det en lubrikativ funktion i forhold til tyg- gemusklerne.
- Hos børn kan forekomme en akut herniedannelse ved traumatisering af kindslimhinden og eksponering af fedtlegemet. Tilstanden kræver hurtig behandling.
- Fedtlegemet har i de seneste 30 år fået en betydning som donormedium ved dækning af fx oroantrale fist- ler og ved større defekter efter fx store cyster og tu- morresektioner.
- I den kosmetiske plastikkirurgi foretages undertiden delvis fjernelse af fedtlegemet.

the masseter muscle and the maxilla. In adults it has a buccal, pterygoid and temporal extension and is totally a considerable volume. It is well developed in neonates and babies and is said to support the suckling function. In adults it has a lubricative function between the muscles.

In small children the pad may be exposed due to a traumatic lesion of the buccal mucosa, and a herniation may result. Immediate treatment is important as the risk of necrosis and infection is increased by delayed treatment.

During the last 30 years the buccal fat pad has attained a growing attention with the introduction of methods utilising the pad as a pedicled graft in reconstruction of oral tissue defects, e.g. oroantral fistula and defects after malignant tumour resection.

### Litteratur

- Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 30<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders, Elsevier; 2000.
- Stuzin JM, Wagstrom L, Kawamoto HK, Baker TJ, Wolfe SA. The anatomy and clinical applications of the buccal fat pad. *Plast Reconstr Surg* 1990; 85: 29-37.
- Brooke RI. Traumatic herniation of buccal fat pad (traumatic pseudolipoma). *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1978; 45: 689-91.
- Takenoshita Y, Shimada M, Kubo S. Traumatic herniation of the buccal fat pad: Report of case. *J Dent Child* 1995; 63: 201-4.
- Horie N, Sahimoyama T, Kaneko T, Ide F. Traumatic herniation of the buccal fat pad. *Pediatr Dent* 2001; 23: 249-52.
- Carter TG, Egbert M. Traumatic prolapse of the buccal fat pad (traumatic pseudolipoma): A case report and literature review. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63: 1029-32.
- Zipfel TF, Street DF, Gibson WS, Wood WE. Traumatic herniation of the buccal fat pad: a report of two cases and a review of the literature. *Int J Otolaryngol* 1996; 38: 175-9.
- Baumann A, Ewers R. Application of the buccal fat pad in oral reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg* 2000; 51: 389-92.
- Rostgaard J, Trantum-Jensen J, Qvortrup K, Holm-Nielsen P, Fleckenstein P, red. *Hovedets, halsens & de indre organers anatomi*. 10. udg. København: Munksgaard Danmark; 2006.
- Gray's Anatomy. The anatomical basis of clinical practice. 39th ed. Standring S, editor. Edinburgh: Elsevier, Churchill Livingstone; 2005.
- Sicher H, DuBrul EL. *Oral anatomy*. 5th ed. Saint Louis: Mosby; 1970.
- Haria S, Kidner G, Shepherd JP. Traumatic herniation of the buccal fat pad into the oral cavity. *Int J Paediatr Dent* 1991; 1: 159-62.
- Tostevin PMJ, Ellis H. The buccal pad of fat: A review. *Clin Anat* 1995; 8: 403-6.
- Dolanmaz D, Tuz H, Bayraktar S, Metin M, Erdem E, Baykul T. Use of pedicled buccal fat pad in the closure of oroantral communication: Analysis of 75 cases. *Quintessence Int* 2004; 35: 241-6.
- Shulman JD. Prevalence of oral mucosal lesions in children and youths in the USA. *Int J Paediatr Dent* 2005; 15: 89-97.
- Desai RS, Vanaki SS, Puranik RS, Thanuja R. Traumatic herniation of buccal fat pad (traumatic pseudolipoma) in a 4-year-old boy: A case report. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63: 1033-4.
- Messenger KL, Cloyd W. Traumatic herniation of the buccal fat pad. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1977; 43: 413.
- Kellner MJ. Traumatic herniation of the buccal fat pad. Case report. *J Can Dent Assoc* 1987; 53: 293-4.
- Wolford DG, Stapleford RG, Forte RA, Heath M. Traumatic herniation of the buccal fat pad: report of case. *J Am Dent Assoc* 1981; 103: 593-4.
- Cavina RA. Herniation of buccal fat pad. *Br Dent J* 1972; 132: 272.
- Fleming P. Traumatic herniation of buccal fat pad. A report of two cases. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1986; 24: 265-8.
- Santiago BM, Damasceno LM, Primo LG. Bilateral protrusion of the buccal fat pad into the mouth of an infant: report of a case. *J Clin Pediatr Dent* 2004; 29: 181-4.
- Morana PD, Smars EA, Koloday SC. Traumatic herniation of buccal fat pad into maxillary sinus: report of case. *J Oral Surg* 1970; 28: 531-2.
- Hines N, Lantos G. Herniation of the buccal fat pad into the maxillary antrum: CT findings in three cases. *Am J Neuroradiol* 2006; 27: 936-7.
- Egyedi P. Utilization of the buccal fat pad for closure of oro-antral and/or oro-nasal communications. *J Maxillofac Surg* 1977; 5: 241-4.
- Tidemann H, Bosanquet A, Scott J. Use of the buccal fat pad as a pedicled graft. *J Oral Maxillofac Surg* 1986; 44: 135-40.
- Samman N, Cheung LK, Tideman H. The buccal fat pad in oral reconstruction. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1993; 22: 2-6.
- Dean A, Alamili F, Garcia-López A, Sánchez J, Peñalba M. The buccal fat pad in oral reconstruction. *Head Neck* 2001; 23: 383-8.
- Fan L, Chen G, Zhao S, Hu J. Clinical application and histological observation of pedicled buccal fat pad grafting. *Chin Med J* 2002; 115: 1556-9.
- Alkan A, Dolanmaz D, Uzun E, Erdem E. The reconstruction of oral defects with buccal fat pad. *Swiss Med Wkly* 2003; 133: 468-70.
- Zhong L, Chen G, Fan L, Zhan S. Immediate reconstruction of maxilla with bone grafts supported by pedicled buccal fat pad graft. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 97: 147-54.
- Rapidis AD, Alexandridis CA, Eleftheriadis E, Angelopoulos AP. The use of the buccal fat pad for reconstruction of oral defects: Review of the literature and report of 15 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2000; 58: 158-63.
- Stajčić Z. The buccal fat pad in the closure of oro-antral communications: a study of 56 cases. *J Craniomaxillofac Surg* 1992; 20: 193-7.
- Scott P, Fabbri G, Mitchell DA. The buccal fat pad in the closure of oro-antral communications: An illustrated guide. *Dent Update* 2004; 31: 363-6.
- Martin-Granizo R, Naval L, Costas A, Goizueta C, Rodriguez F,

- Monje F, et al. Use of buccal fat pad to repair intraoral defects: review of 30 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997; 35: 81-4.
36. Colella G, Tartaro GP, Giudice A. The buccal fat pad in oral reconstruction. *Br Assoc Plast Surg* 2004; 57: 326-9.
  37. Hoa SP. Reconstruction of oral defects with the pedicled buccal fat pad flap. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 122: 863-7.
  38. Vuillemin T, Raveh J, Ramon Y. Reconstruction of the maxilla with bone rafts supported by the buccal fat pad. *J Oral Maxillofac Surg* 1988; 48: 100-5.
  39. Jackson IT. Anatomy of the buccal fat pad and its clinical significance. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103: 2059-60.
  40. Matarasso A. Pseudoherniation of the buccal fat pad: A new clinical syndrome. *Plast Reconstr Surg* 1997; 100: 723-30.

**Forfatter**

*Ib Sewerin*, docent, dr.odont.

Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet,  
Københavns Universitet