107/97

Schweizerische Gesellschaft für Kiefer- und Gesichtschirurgie (SGKG), 3. Jahrestagung, Bern, 18. Juni 1988

Kunsthaarimplantation — eine Alternative zur Behandlung der Alopezie und des mangelnden Bartwuchses?

A. Künzler, H. F. Sailer

Klinik und Poliklinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie (Direktor Prof. Dr. Dr. H. F. Sailer), Universitätsspital Zürich

Als Alternative zur operativen Haarverpflanzung wird seit einiger Zeit die Implantation von Kunststoffasern propagiert. Ziel dieser Untersuchung war es, neue Kunsthaarfasern auf ihre Verwendbarkeit und Verträglichkeit im Bereich von Kopfhaut und Narben der Oberlippe zu testen.

Zusammenfassung

In einer prospektiven Studie wurden 18 Patienten mit androgenetischer Alopezie während durchschnittlich 6,5 Monaten (2 bis 12 Monaten) nach Implantation von Kunsthaaren aus Polyamid nachkontrolliert. In der Hälfte der Fälle stellten sich Spätinfektionen mit partiellem oder totalem Verlust der Kunstfasern ein. Bei 3 Patienten mit voroperierter Lippenspalte wurden Kunsthaare in die Oberlippennarbe eingepflanzt. In 2 Fällen entwickelte sich ein Spätinfekt mit Verlust des Implantationsmaterials. Obwohl vereinzelt sehr gute Resultate erzielt werden konnten, haben wir aufgrund der hohen Komplikationsrate die Implantation von Kunstfasern wieder aufgegeben.

Summary

18 patients with alopecia underwent a prospective investigation with implantation of artificial hair implants made of polyamid. During an average period of 6.5 (2 to 12) months after surgery the clinical behavior was studied. 9 patients had partial or complete loss of the fibres because of chronic infection of the implantation site. In three cases with previous cleft surgery we put artificial hairs in the scars of the upper lip. Two of these cases developed late infection with loss of the implant material. Although in single cases results were optimal, we do not recommend this treatment because of the high incidence rate of severe complications.

Résumé

A l'aide d'une étude concernant 18 patients souffrants d'alopécie d'origine androgène, nous avons analysé les résultats, en moyenne 6,5 mois (2 – 12 mois) après implantation de cheveux artificiels en polyamide. Dans la moitié des cas, une perte partielle ou totale des fibres artificielles fut due à une infection tardive. Dans trois cas, les cheveux artificiels furent implantés dans la lèvre supérieure de patients ayant été opérés auparavant d'une fente labiale. Dans 2 cas se développa une infection différée avec perte des implantats. Malgré que de très bons résultats isolées purent être obtenus, nous avons renonçé à l'implantation de cheveux artificiels en raison du trop important taux de complication.

Riassunto

In uno studio prospettivo 18 pazienti afflitti da alopecia androgenetica vennero controllati durante mediamente 6.5 mesi (2 – 12 mesi) dopo aver subito un trapianto di capelli sintetici di poliamide. Nella metà dei casi si presentarono delle infezioni secondarie con la perdità parziale o totale delle fibre sintetiche. Tre pazienti con un labbro leporino operato in precedenza subirono nelle cicatrice del labbro superiore un trapianto di capelli sintetici; in due di questi casi si sviluppò una infezione secondaria con perdita del materiale trapiantato. Malgrado i buoni risultati raggiunti in alcuni casi, abbiamo rinunciato al trapianto di fibre sintetiche a causa del grande numero di complicazioni.

Resumen

En 18 pacientes con alopecia se realizó una investigación con implantación de pelo artificial hecho de poliamida. Durante un período medio de 6.5 meses (2 – 12) después de la implantación se estudiarón las características clínicas. 9 pacientes tenían pérdida parcial o completa de las fibras debido a infección crónica del lugar de implantación. En 3 casos con cirugía previa de labio leporino colocamos pelos artificiales en la cicatriz del labio superior. 2 de estos casos desarrollaron infección tardía con pérdida de material de implante. Aunque en casos simples los resultados eran óptimos no recomendamos este tratamiento debido a la alta incidencia de serias complicaciones.

Status quo und Zielsetzung

Unzählige *Medikamente* und *Therapiemethoden* sind zur Behandlung der Alopezie propagiert worden, die meisten halten aber einer wissenschaftlichen Überprüfung hinsichtlich Erfolgsrate nicht stand oder sind mit ernsthaften Nebenwirkungen behaftet (Krebs, 1988). Es wurden auch verschiedene Methoden des künstlichen Haarersatzes entwickelt, wie die weitverbreitete Perücke mit ihren Spielarten. Auch hat man versucht, ein künstliches Haarteil zirkulär an der Kopfhaut anzunähen, wobei chronische Irritationen und Infekte unweigerlich zu Misserfolgen führten.

Chirurgische Methoden, wie das Ausstanzen von Haarbüscheln von 2 bis 3 mm Durchmesser und Verpflanzen in den haarlosen Bereich oder auch grössere Lappenbildungen von behaarter Kopfhaut, haben sich als Routinebehandlung der gewöhnlichen Glatze nicht durchgesetzt. Die Einheilung erfolgt zwar meist ohne nennenswerte Probleme (Aksenova, 1977; Monell, 1985), aber beim sogenannten «Punch Grafting» lässt das ästhetische Resultat oft zu wünschen übrig, und das Präparieren von Verschiebelappen stellt bereits einen grösseren chirurgischen Eingriff dar, der meist in Narkose durchgeführt werden muss.

Die *Implantation von Kunstfasern* kam Ende der siebziger Jahre auf, etwa gleichzeitig in Japan und den USA. Während japanische Untersuchungen mit histologischen Studien und Langzeitkontrollen durchweg von sehr positiven Resultaten berichteten (Taniguchi, 1980 und 1984), wurde die Methode in den Vereinigten Staaten von Anfang an sehr in Frage gestellt und sogar in den Medien heftig diskutiert. Mehrere Autoren berichteten über schwere therapieresistente Infektionen nach Kunsthaarimplantation in 50 bis 100% der Fälle (Green, 1979; Hanke u. Mitarb., 1979 und 1981; Lepaw, 1980 und 1983; Sina, 1983).

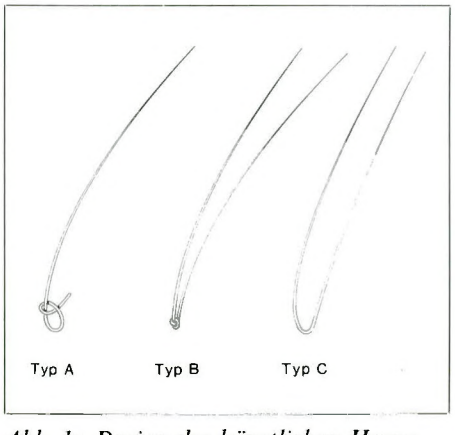


Abb. 1: Design der künstlichen Haare.

Tab. 1: Infekthäufigkeit zwei bis zwölf Monate (durchschnittlich 6,5 Monate) nach Implantation von Kunsthaaren in die Kopfhaut.

Anzahl Patienten	Kein Infekt	Leichter Infekt	Schwere Infektion
		1–2 Eiterpusteln	> 2 Eiterpusteln
18	9	6	3

Zweck unserer Studie war es, eine neue Kunsthaarfasergeneration zu testen mit besonderer Berücksichtigung einer möglichen Implantation bei mangelndem Bartwuchs, etwa in Oberlippennarben bei Spaltpatienten.

Patienten, Material und Methode

Bei 18 Patienten mit verschieden stark ausgeprägter Alopezie wurde einer prospektive Studie durchgeführt mit Kunsthaaren aus Polyamid 6-6, die mit Lebensmittelfarbstoffen eingefärbt waren. 9 Patienten wurden zum ersten Mal künstliche Haare eingesetzt, bei weiteren 9 Patienten handelte es sich um Folgeimplantationen nach Kunsthaarverlust durch Infekt. Die Nachkontrollen wurden durchschnittlich 6,5 Monate (2 bis 12 Monate) nach Implantation durchgeführt.

Bezüglich des Designs wurden drei verschiedene Haartypen verwendet *(Abb. 1)*:

- Typ A weist an seinem Ansatz eine Schlinge auf, die sich beim Implantieren zusammenzieht. Der so entstandene Knoten wird von derbem Bindegewebe umwachsen und verleiht dem Haar eine Zugfestigkeit, die der eines natürlichen Haares um ein Vielfaches überlegen ist.
- Typ B erlaubt ein rationelleres Vorgehen bei der Implantation: Eine Kunstfaser doppelter Länge wird in der Mitte mit einem Knoten versehen, der in der Kopfhaut versenkt wird.
- Auch beim Typ C werden gleichsam zwei Haare auf einmal eingepflanzt; es fehlt aber die Verankerung durch einen Knoten, was nötigenfalls ein völlig problemloses Wiederentfernen erlaubt.

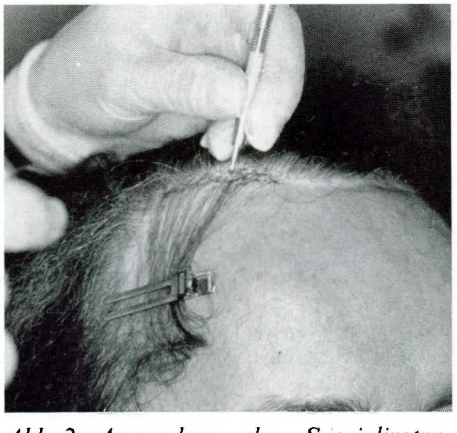


Abb. 2: Anwendung des Spezialinstrumentes zur schonenden Einpflanzung der Kunstfasern.

Nach Desinfektion der Oberfläche wurde eine Infiltrationsanästhesie mit Utracain DS forte durchgeführt. Mit einem speziellen Applikator wurden die Kunstfasern 7 mm tief subkutan versenkt *(Abb. 2)*.

Resultate und Diskussion

Bei der Hälfte der untersuchten Patienten stellten sich Infektzeichen ein *(Tab. 1)*, wobei in 3 Fällen die Kunsthaare verlorengingen durch entzündungsbedingten Spontanausfall oder weil sie aus therapeutischen Gründen entfernt werden mussten.

Die Infektionen traten in allen Fällen erst nach einer Latenz von 1 bis 2 Monaten auf und vor allem bei Patienten, die schon früher eine Implantation durchgemacht hatten. Kunsthaare der Typen A und B scheinen deutlich weniger infektgefährdet zu sein.

Die *Abbildung 3* zeigt einen Fall mit völlig reizlosen Verhältnissen im Implantationsgebiet 5 Monate nach dem Einsetzen von 1000 Kunsthaaren. Die *Abbildung 4* zeigt dasselbe Areal bei einem anderen Patienten, bei dem sich eine schwere chronische Entzündung eingestellt hat, die zum fast vollständigen Verlust des Implantationsmaterials geführt hat.

Nach unserer Erfahrung wirken resistenzgerecht eingesetzte topische Antibiotika besser als bei systemischer Verabreichung. Weitergehende therapeutische Massnahmen wie die chirurgische Exzision der betroffenen Areale, Lappenbildungen oder Vollhauttransplantate, wie sie in der Literatur verschiedentlich beschrieben wurden, mussten bei unseren Patienten nicht ergriffen werden (Bloomenstein, 1980; Hanke u. Mitarb., 1981; Monell, 1985).

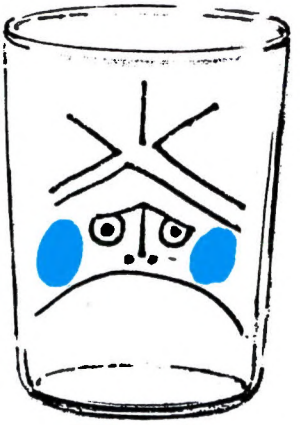
Bei 3 männlichen Spaltpatienten haben wir Kunsthaare in den Narbenbereich der Oberlippe eingepflanzt *(Abb. 5a, b)*. In allen Fällen heilte das Haar vorerst problemlos ein. Ein Patient entwickelte nach 4 Wochen einen Herpes labialis; bei einem weiteren trat nach 6 Wochen eine Rötung der Narbe auf, verbunden mit Schmerzen beim Berühren der Haare. Beim dritten Patienten bestanden über



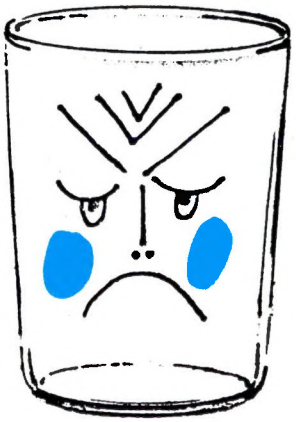
Maux de tête



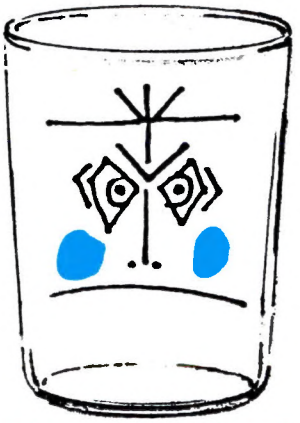
Maux de dents



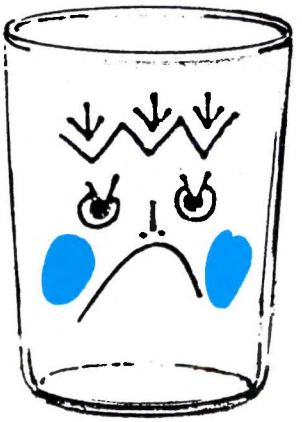
Névralgies



Sciatique



Douleurs rhumatismales



Lumbago

La douleur a de nombreux visages!

En pétillant, KAFA fait renaître le sourire.



Verre anti-douleurs

KAFA existe depuis l'époque de nos grand-mères. C'était leur «remède secret» pour combattre les douleurs les plus diverses.

KAFA se distingue par ses qualités anti-névralgiques, fébrifuges et anti-inflammatoires. KAFA agit rapidement.

KAFA contre les maux de tête, les maux de dents, les névralgies, les rhumatismes, le lumbago, la sciatique et les douleurs menstruelles.

KAFA aussi en comprimés effervescents.

KAFA existe en trois présentations:
KAFA poudres
KAFA comprimés
KAFA comprimés effervescents

Composition:
propyphénazone 100 mg
paracétamol 250 mg
caféine 50 mg
excip. q.s.



Markenplan

3858

Distribution: **adima sa, Genève**

KAFA



Abb. 3: Reizlose Verhältnisse fünf Monate nach Implantation von 1000 Kunsthaaren.

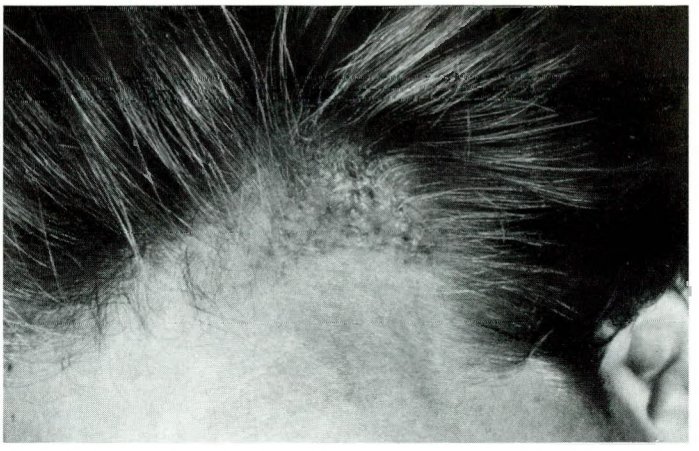


Abb. 4: Chronische Irritation und bakterieller Infekt mit Verlust des Implantatmaterials.

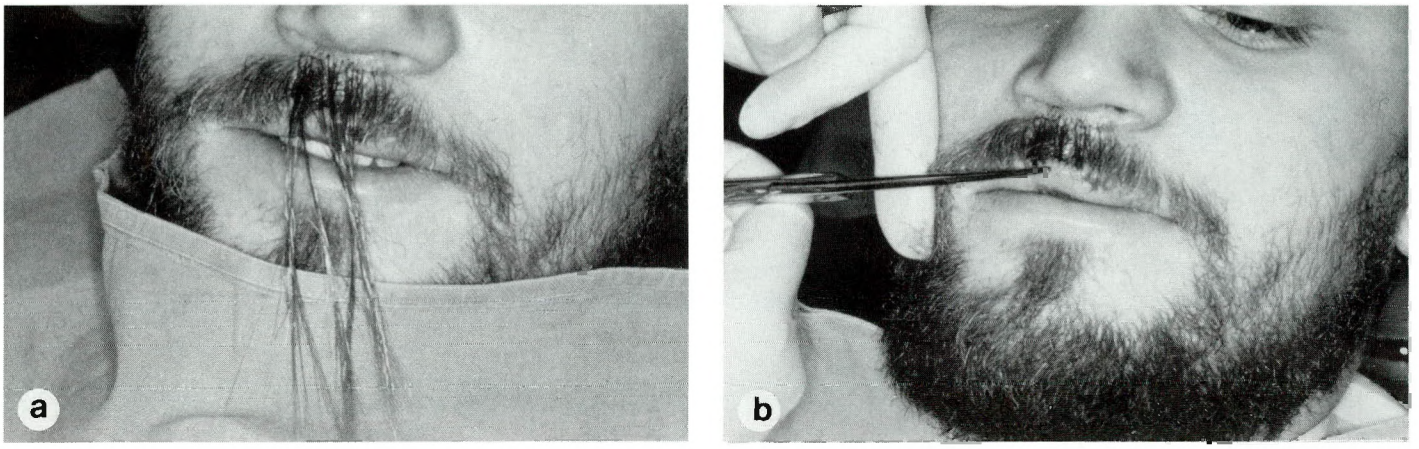


Abb. 5: a) Ansicht unmittelbar nach Implantation von 300 Kunsthaaren in die Narbe bei einem Spaltpatienten; b) Ansicht nach dem Trimmen der Kunsthaare.

Monate reizlose Verhältnisse, trotzdem sind die Kunstfasern sämtlich spontan verlorengegangen.

Folgerung

Aufgrund unserer eigenen Erfahrungen mit der Kunsthaarimplantation können wir das Verfahren trotz einzelner ausgezeichneter Ergebnisse nicht propagieren, weder zur Behandlung der Glatze noch zur Komplettierung des Bartwuchses bei Vorhandensein von Operationsnarben wie beim Spaltpatienten. Die Problematik der Fremdkörperreaktion und die der perkutanen Implantation eines Fremdkörpers mit Verbindung zur Aussenwelt (Grosse u. Mitarb., 1984) ist nicht gelöst.

Literatur

[1] *Aksenova, T. I., Mosin, N. I., Shatilov, E. E.:* The dynamics of implantation of full-layer multiple microtransplants of the skin with hair in patients with premature alopezia; Vestn. Venerol. Dermatol. 10: 72, 1977

[2] *Bloomenstein, R. B.:* Treatment of extensive infection from artificial «hair» implantation; J. med. Soc. N. J. 77: 191, 1980

[3] *Green, J.:* Synthetic hair implants prove dangerous, useless; FDA Consumer. 13: 18, 1979

[4] *Grosse, C., Affeld, K.:* Design criteria for percutaneous devices; J. biomed. matter. Res. 18: 357, 1984

[5] *Hanke, C. W., Bergfeld, W. F.:* Fiber implantation for pattern baldness; J. Amer. med. Ass. 24: 146, 1979

[6] *Hanke, C. W., Ceilley, R. I., Bergfeld, W. F.:* Complications of fiber implantation for baldness; Amer. Fam. Physician. 24: 118, 1981

[7] *Krebs, A.:* Haarwachstum und Haarausfall; Inter-View. 13: 7, 1988

[8] *Lepaw, M. I.:* Therapy and Histopathology of complications from synthetic fiber implants for hair replacement – A presentation of one hundred cases; J. Amer. Acad. Dermatol. 3: 205, 1980

[9] *Lepaw, M. I.:* Evaluation of various therapies of damaged scalps due to hair and fiber implants; J. dermatol. Surg. oncol. 9: 460, 1983

[10] *Monell, C. M.:* Repair of sequelae from artificial fiber hair implants with hair-bearing punch grafting; Head Neck Surg. 7: 332, 1985

[11] *Sina, B., Samorodin, C.:* Hair or hoax? Md State Med J. 32 (9): 707, 1983

[12] *Taniguchi, S.:* Clinical and histological findings in synthetic hair implantation; J. Jap. Soc. aesth. et plast Surg. 2: 146, 1980

[13] *Taniguchi, S.:* A histopathological study of the percutaneous implantation of polyester fibers; Aesthet. plast. Surg. 8: 67, 1984 ■

Manuskripteingang: 06.04.90

Anschrift der Verfasser:

Dr. Dr. Alfred Künzler, Oberarzt, Klinik und Poliklinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsspital Zürich, Frauenklinikstrasse 10, CH-8091 Zürich

Prof. Dr. Dr. Hermann F. Sailer, Direktor, Klinik und Poliklinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsspital Zürich, Frauenklinikstrasse 10, CH-8091 Zürich

Schweizerische Gesellschaft für Kiefer- und Gesichtschirurgie (SGKG), 3. Jahrestagung, Bern, 18. Juni 1988

Kunsthaarimplantation — eine Alternative zur Behandlung der Alopezie und des mangelnden Bartwuchses?

A. Künzler, H. F. Sailer

Klinik und Poliklinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie (Direktor Prof. Dr. Dr. H. F. Sailer), Universitätsspital Zürich

Als Alternative zur operativen Haarverpflanzung wird seit einiger Zeit die Implantation von Kunststoffasern propagiert. Ziel dieser Untersuchung war es, neue Kunsthaarfasern auf ihre Verwendbarkeit und Verträglichkeit im Bereich von Kopfhaut und Narben der Oberlippe zu testen.

Zusammenfassung

In einer prospektiven Studie wurden 18 Patienten mit androgenetischer Alopezie während durchschnittlich 6,5 Monaten (2 bis 12 Monaten) nach Implantation von Kunsthaaren aus Polyamid nachkontrolliert. In der Hälfte der Fälle stellten sich Spätinfektionen mit partiellem oder totalem Verlust der Kunstfasern ein. Bei 3 Patienten mit voroperierter Lippenspalte wurden Kunsthaare in die Oberlippennarbe eingepflanzt. In 2 Fällen entwickelte sich ein Spätinfekt mit Verlust des Implantationsmaterials. Obwohl vereinzelt sehr gute Resultate erzielt werden konnten, haben wir aufgrund der hohen Komplikationsrate die Implantation von Kunstfasern wieder aufgegeben.

Summary

18 patients with alopecia underwent a prospective investigation with implantation of artificial hair implants made of polyamid. During an average period of 6.5 (2 to 12) months after surgery the clinical behavior was studied. 9 patients had partial or complete loss of the fibres because of chronic infection of the implantation site. In three cases with previous cleft surgery we put artificial hairs in the scars of the upper lip. Two of these cases developed late infection with loss of the implant material. Although in single cases results were optimal, we do not recommend this treatment because of the high incidence rate of severe complications.

Résumé

A l'aide d'une étude concernant 18 patients souffrants d'alopécie d'origine androgène, nous avons analysé les résultats, en moyenne 6,5 mois (2 – 12 mois) après implantation de cheveux artificiels en polyamide. Dans la moitié des cas, une perte partielle ou totale des fibres artificielles fut due à une infection tardive. Dans trois cas, les cheveux artificiels furent implantés dans la lèvre supérieure de patients ayant été opérés auparavant d'une fente labiale. Dans 2 cas se développa une infection différée avec perte des implantats. Malgré que de très bons résultats isolées purent être obtenus, nous avons renonçé à l'implantation de cheveux artificiels en raison du trop important taux de complication.

Riassunto

In uno studio prospettivo 18 pazienti afflitti da alopecia androgenetica vennero controllati durante mediamente 6.5 mesi (2 – 12 mesi) dopo aver subito un trapianto di capelli sintetici di poliamide. Nella metà dei casi si presentarono delle infezioni secondarie con la perditá parziale o totale delle fibre sintetiche. Tre pazienti con un labbro leporino operato in precedenza subirono nelle cicatrice del labbro superiore un trapianto di capelli sintetici; in due di questi casi si sviluppò una infezione secondaria con perdita del materiale trapiantato. Malgrado i buoni risultati raggiunti in alcuni casi, abbiamo rinunciato al trapianto di fibre sintetiche a causa del grande numero di complicazioni.

Resumen

En 18 pacientes con alopecia se realizó una investigación con implantación de pelo artificial hecho de poliamida. Durante un período medio de 6.5 meses (2 – 12) después de la implantación se estudiarón las características clínicas. 9 pacientes tenían pérdida parcial o completa de las fibras debido a infección crónica del lugar de implantación. En 3 casos con cirugía previa de labio leporino colocamos pelos artificiales en la cicatriz del labio superior. 2 de estos casos desarrollaron infección tardía con pérdida de material de implante. Aunque en casos simples los resultados eran óptimos no recomendamos este tratamiento debido a la alta incidencia de serias complicaciones.

Status quo und Zielsetzung

Unzählige *Medikamente* und *Therapiemethoden* sind zur Behandlung der Alopezie propagiert worden, die meisten halten aber einer wissenschaftlichen Überprüfung hinsichtlich Erfolgsrate nicht stand oder sind mit ernsthaften Nebenwirkungen behaftet (Krebs, 1988). Es wurden auch verschiedene Methoden des künstlichen Haarersatzes entwickelt, wie die weitverbreitete Perücke mit ihren Spielarten. Auch hat man versucht, ein künstliches Haarteil zirkulär an der Kopfhaut anzunähen, wobei chronische Irritationen und Infekte unweigerlich zu Misserfolgen führten.

Chirurgische Methoden, wie das Ausstanzen von Haarbüscheln von 2 bis 3 mm Durchmesser und Verpflanzen in den haarlosen Bereich oder auch grössere Lappenbildungen von behaarter Kopfhaut, haben sich als Routinebehandlung der gewöhnlichen Glatze nicht durchgesetzt. Die Einheilung erfolgt zwar meist ohne nennenswerte Probleme (Aksenova, 1977; Monell, 1985), aber beim sogenannten «Punch Grafting» lässt das ästhetische Resultat oft zu wünschen übrig, und das Präparieren von Verschiebelappen stellt bereits einen grösseren chirurgischen Eingriff dar, der meist in Narkose durchgeführt werden muss.

Die *Implantation von Kunstfasern* kam Ende der siebziger Jahre auf, etwa gleichzeitig in Japan und den USA. Während japanische Untersuchungen mit histologischen Studien und Langzeitkontrollen durchweg von sehr positiven Resultaten berichteten (Taniguchi, 1980 und 1984), wurde die Methode in den Vereinigten Staaten von Anfang an sehr in Frage gestellt und sogar in den Medien heftig diskutiert. Mehrere Autoren berichteten über schwere therapieresistente Infektionen nach Kunsthaarimplantation in 50 bis 100% der Fälle (Green, 1979; Hanke u. Mitarb., 1979 und 1981; Lepaw, 1980 und 1983; Sina, 1983).

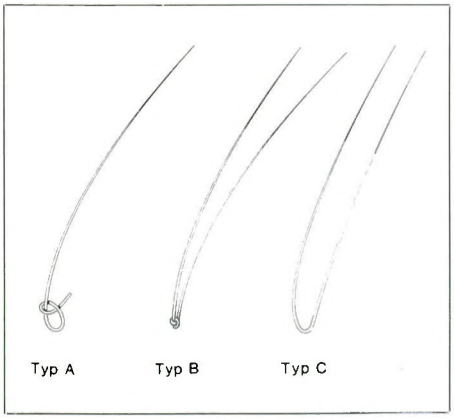


Abb. 1: Design der künstlichen Haare.

Tab. 1: Infekthäufigkeit zwei bis zwölf Monate (durchschnittlich 6,5 Monate) nach Implantation von Kunsthaaren in die Kopfhaut.

Anzahl Patienten	Kein Infekt	Leichter Infekt	Schwere Infektion
		1–2 Eiterpusteln	> 2 Eiterpusteln
18	9	6	3

Zweck unserer Studie war es, eine neue Kunsthaarfasergeneration zu testen mit besonderer Berücksichtigung einer möglichen Implantation bei mangelndem Bartwuchs, etwa in Oberlippennarben bei Spaltpatienten.

Patienten, Material und Methode

Bei 18 Patienten mit verschieden stark ausgeprägter Alopezie wurde einer prospektive Studie durchgeführt mit Kunsthaaren aus Polyamid 6-6, die mit Lebensmittelfarbstoffen eingefärbt waren. 9 Patienten wurden zum ersten Mal künstliche Haare eingesetzt, bei weiteren 9 Patienten handelte es sich um Folgeimplantationen nach Kunsthaarverlust durch Infekt. Die Nachkontrollen wurden durchschnittlich 6,5 Monate (2 bis 12 Monate) nach Implantation durchgeführt.

Bezüglich des Designs wurden drei verschiedene Haartypen verwendet *(Abb. 1)*:

- Typ A weist an seinem Ansatz eine Schlinge auf, die sich beim Implantieren zusammenzieht. Der so entstandene Knoten wird von derbem Bindegewebe umwachsen und verleiht dem Haar eine Zugfestigkeit, die der eines natürlichen Haares um ein Vielfaches überlegen ist.
- Typ B erlaubt ein rationelleres Vorgehen bei der Implantation: Eine Kunstfaser doppelter Länge wird in der Mitte mit einem Knoten versehen, der in der Kopfhaut versenkt wird.
- Auch beim Typ C werden gleichsam zwei Haare auf einmal eingepflanzt; es fehlt aber die Verankerung durch einen Knoten, was nötigenfalls ein völlig problemloses Wiederentfernen erlaubt.

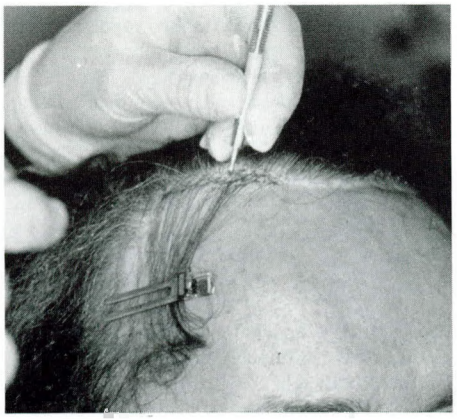


Abb. 2: Anwendung des Spezialinstrumentes zur schonenden Einpflanzung der Kunstfasern.

Nach Desinfektion der Oberfläche wurde eine Infiltrationsanästhesie mit Utracain DS forte durchgeführt. Mit einem speziellen Applikator wurden die Kunstfasern 7 mm tief subkutan versenkt *(Abb. 2)*.

Resultate und Diskussion

Bei der Hälfte der untersuchten Patienten stellten sich Infektzeichen ein *(Tab. 1)*, wobei in 3 Fällen die Kunsthaare verlorengingen durch entzündungsbedingten Spontanausfall oder weil sie aus therapeutischen Gründen entfernt werden mussten.

Die Infektionen traten in allen Fällen erst nach einer Latenz von 1 bis 2 Monaten auf und vor allem bei Patienten, die schon früher eine Implantation durchgemacht hatten. Kunsthaare der Typen A und B scheinen deutlich weniger infektgefährdet zu sein.

Die *Abbildung 3* zeigt einen Fall mit völlig reizlosen Verhältnissen im Implantationsgebiet 5 Monate nach dem Einsetzen von 1000 Kunsthaaren. Die *Abbildung 4* zeigt dasselbe Areal bei einem anderen Patienten, bei dem sich eine schwere chronische Entzündung eingestellt hat, die zum fast vollständigen Verlust des Implantationsmaterials geführt hat.

Nach unserer Erfahrung wirken resistenzgerecht eingesetzte topische Antibiotika besser als bei systemischer Verabreichung. Weitergehende therapeutische Massnahmen wie die chirurgische Exzision der betroffenen Areale, Lappenbildungen oder Vollhauttransplantate, wie sie in der Literatur verschiedentlich beschrieben wurden, mussten bei unseren Patienten nicht ergriffen werden (Bloomenstein, 1980; Hanke u. Mitarb., 1981; Monell, 1985).

Bei 3 männlichen Spaltpatienten haben wir Kunsthaare in den Narbenbereich der Oberlippe eingepflanzt *(Abb. 5a, b)*. In allen Fällen heilte das Haar vorerst problemlos ein. Ein Patient entwickelte nach 4 Wochen einen Herpes labialis; bei einem weiteren trat nach 6 Wochen eine Rötung der Narbe auf, verbunden mit Schmerzen beim Berühren der Haare. Beim dritten Patienten bestanden über



Abb. 3: Reizlose Verhältnisse fünf Monate nach Implantation von 1000 Kunsthaaren.

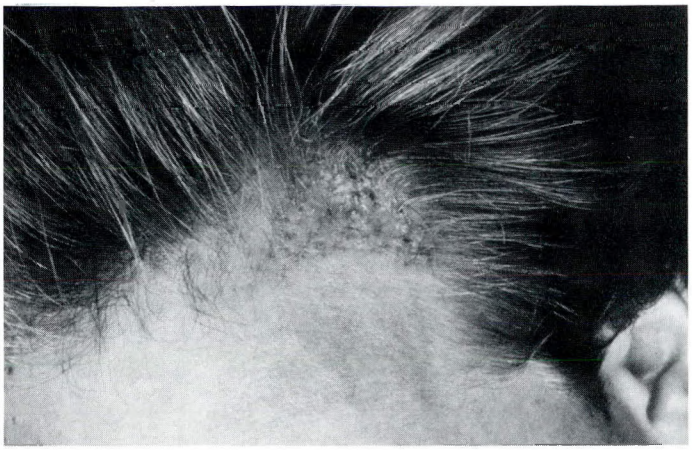


Abb. 4: Chronische Irritation und bakterieller Infekt mit Verlust des Implantatmaterials.

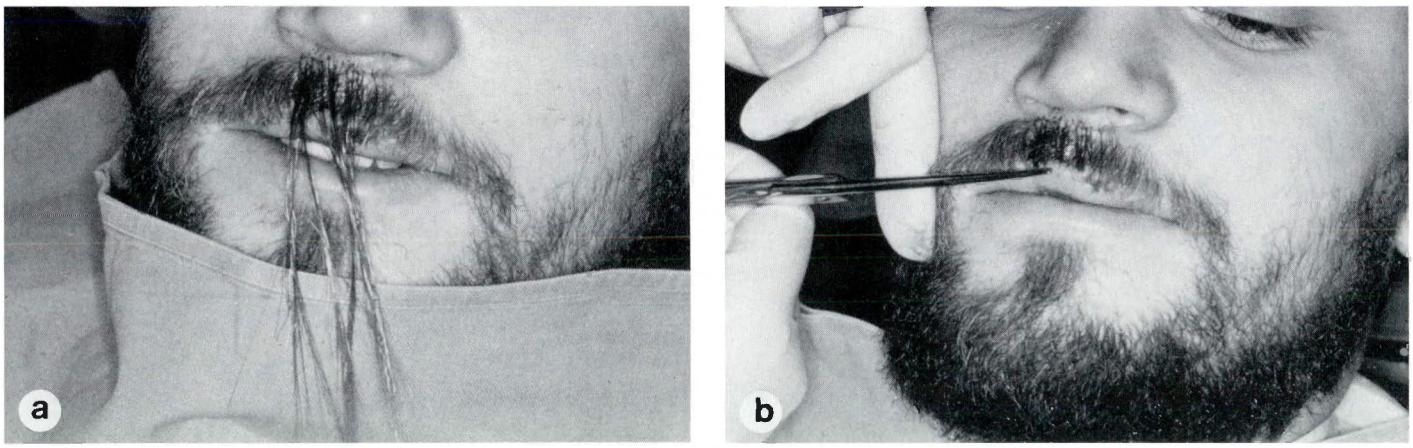


Abb. 5: a) Ansicht unmittelbar nach Implantation von 300 Kunsthaaren in die Narbe bei einem Spaltpatienten; b) Ansicht nach dem Trimmen der Kunsthaare.

Monate reizlose Verhältnisse, trotzdem sind die Kunstfasern sämtlich spontan verlorengegangen.

Folgerung

Aufgrund unserer eigenen Erfahrungen mit der Kunsthaarimplantation können wir das Verfahren trotz einzelner ausgezeichneter Ergebnisse nicht propagieren, weder zur Behandlung der Glatze noch zur Komplettierung des Bartwuchses bei Vorhandensein von Operationsnarben wie beim Spaltpatienten. Die Problematik der Fremdkörperreaktion und die der perkutanen Implantation eines Fremdkörpers mit Verbindung zur Aussenwelt (Grosse u. Mitarb., 1984) ist nicht gelöst.

Literatur

[1] *Aksenova, T. I., Mosin, N. I., Shatilov, E. E.:* The dynamics of implantation of full-layer multiple microtransplants of the skin with hair in patients with premature alopezia; Vestn. Venerol. Dermatol. 10: 72, 1977

[2] *Bloomenstein, R. B.:* Treatment of extensive infection from artificial «hair» implantation; J. med. Soc. N. J. 77: 191, 1980

[3] *Green, J.:* Synthetic hair implants prove dangerous, useless; FDA Consumer. 13: 18, 1979

[4] *Grosse, C., Affeld, K.:* Design criteria for percutaneous devices; J. biomed. matter. Res. 18: 357, 1984

[5] *Hanke, C. W., Bergfeld, W. F.:* Fiber implantation for pattern baldness; J. Amer. med. Ass. 24: 146, 1979

[6] *Hanke, C. W., Ceilley, R. I., Bergfeld, W. F.:* Complications of fiber implantation for baldness; Amer. Fam. Physician. 24: 118, 1981

[7] *Krebs, A.:* Haarwachstum und Haarausfall; Inter-View. 13: 7, 1988

[8] *Lepaw, M. I.:* Therapy and Histopathology of complications from synthetic fiber implants for hair replacement – A presentation of one hundred cases; J. Amer. Acad. Dermatol. 3: 205, 1980

[9] *Lepaw, M. I.:* Evaluation of various therapies of damaged scalps due to hair and fiber implants; J. dermatol. Surg. oncol. 9: 460, 1983

[10] *Monell, C. M.:* Repair of sequelae from artificial fiber hair implants with hair-bearing punch grafting; Head Neck Surg. 7: 332, 1985

[11] *Sina, B., Samorodin, C.:* Hair or hoax? Md State Med J. 32 (9): 707, 1983

[12] *Taniguchi, S.:* Clinical and histological findings in synthetic hair implantation; J. Jap. Soc. aesth. et plast Surg. 2: 146, 1980

[13] *Taniguchi, S.:* A histopathological study of the percutaneous implantation of polyester fibers; Aesthet. plast. Surg. 8: 67, 1984 ■

Manuskripteingang: 06.04.90

Anschrift der Verfasser:

Dr. Dr. Alfred Künzler, Oberarzt, Klinik und Poliklinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsspital Zürich, Frauenklinikstrasse 10, CH-8091 Zürich

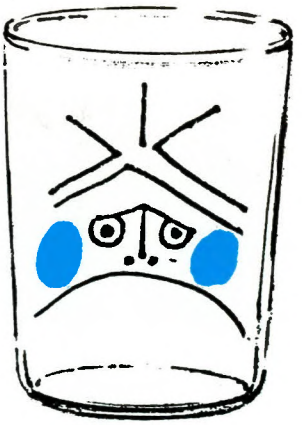
Prof. Dr. Dr. Hermann F. Sailer, Direktor, Klinik und Poliklinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsspital Zürich, Frauenklinikstrasse 10, CH-8091 Zürich



Maux de tête



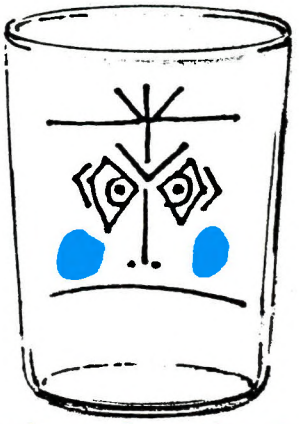
Maux de dents



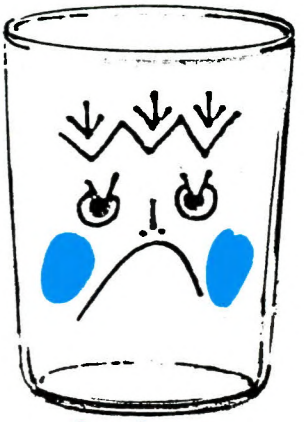
Névralgies



Sciatique



Douleurs rhumatismales



Lumbago

La douleur a de nombreux visages!

En pétillant, KAFA fait renaître le sourire.



Verre anti-douleurs

KAFA existe depuis l'époque de nos grand-mères. C'était leur «remède secret» pour combattre les douleurs les plus diverses.

KAFA se distingue par ses qualités anti-névralgiques, fébrifuges et anti-inflammatoires. KAFA agit rapidement.

KAFA contre les maux de tête, les maux de dents, les névralgies, les rhumatismes, le lumbago, la sciatique et les douleurs menstruelles.

KAFA aussi en comprimés effervescents.

KAFA existe en trois présentations:
KAFA poudres
KAFA comprimés
KAFA comprimés effervescents



Composition:
propyphénazone 100 mg
paracétamol 250 mg
caféine 50 mg
excip. q.s.

KAFA

Markenplan

3858

Distribution: **adima sa, Genève**