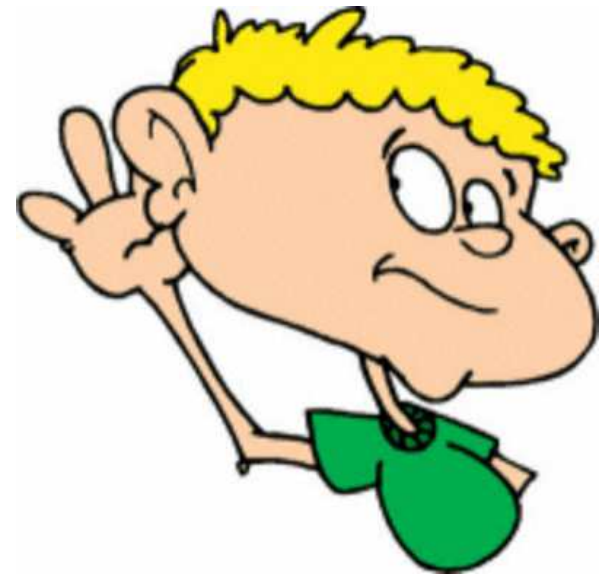


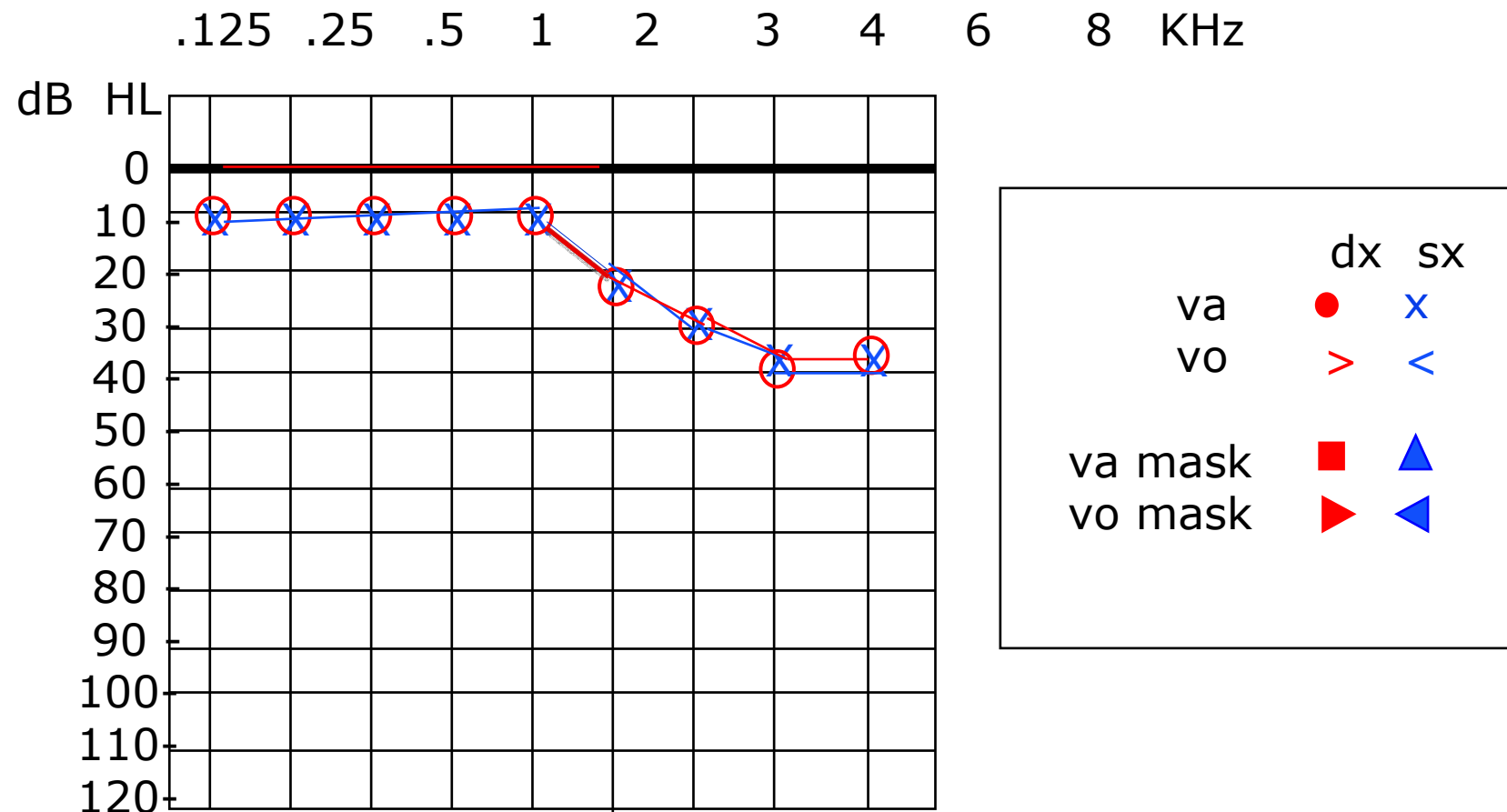
Protesi impiantabili



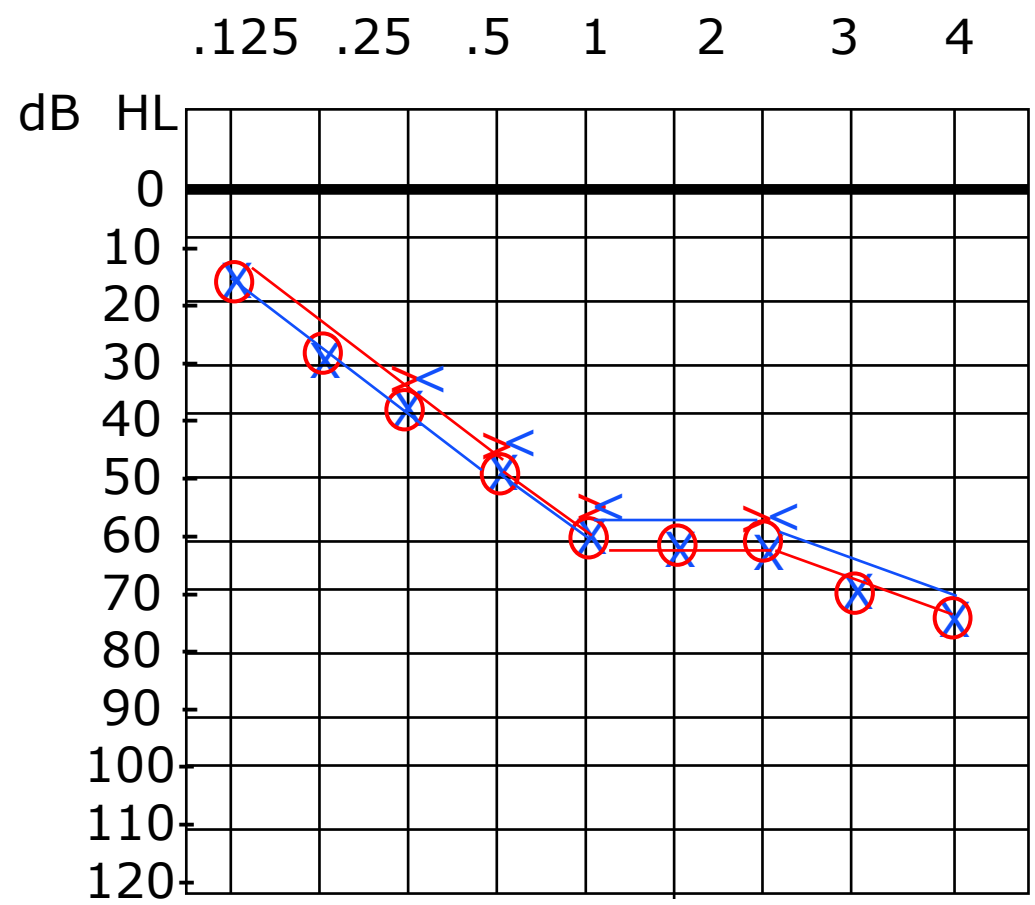
Ipoacusia

- TIPO
 - Neurosensoriale
 - Trasmissiva
 - mista
- ENTITA'
 - Lieve
 - Moderata
 - Grave
 - Severa

AUDIOGRAMMA: IPOACUSIA LIEVE

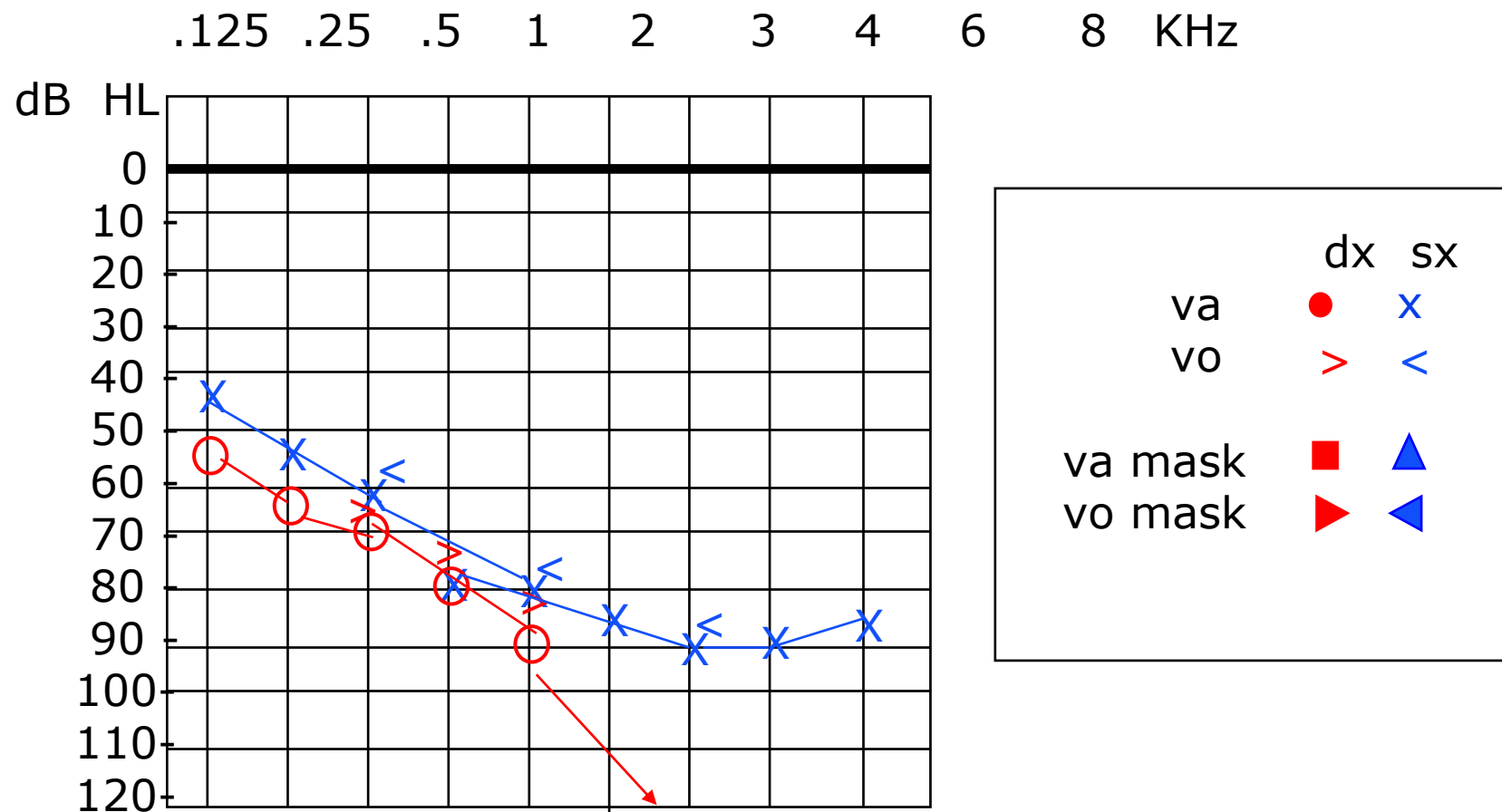


AUDIOGRAMMA: IPOACUSIA MODERATA

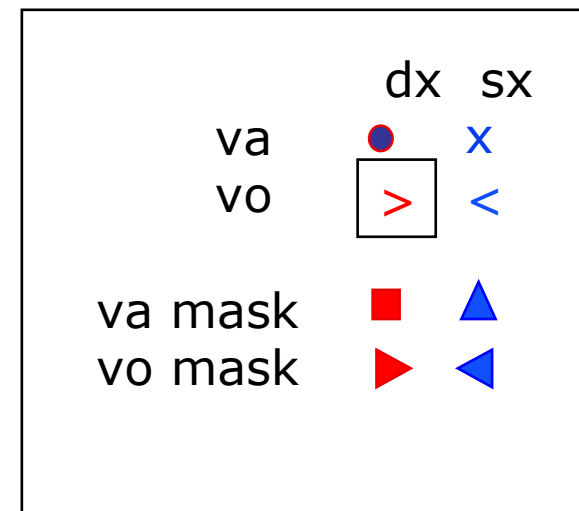
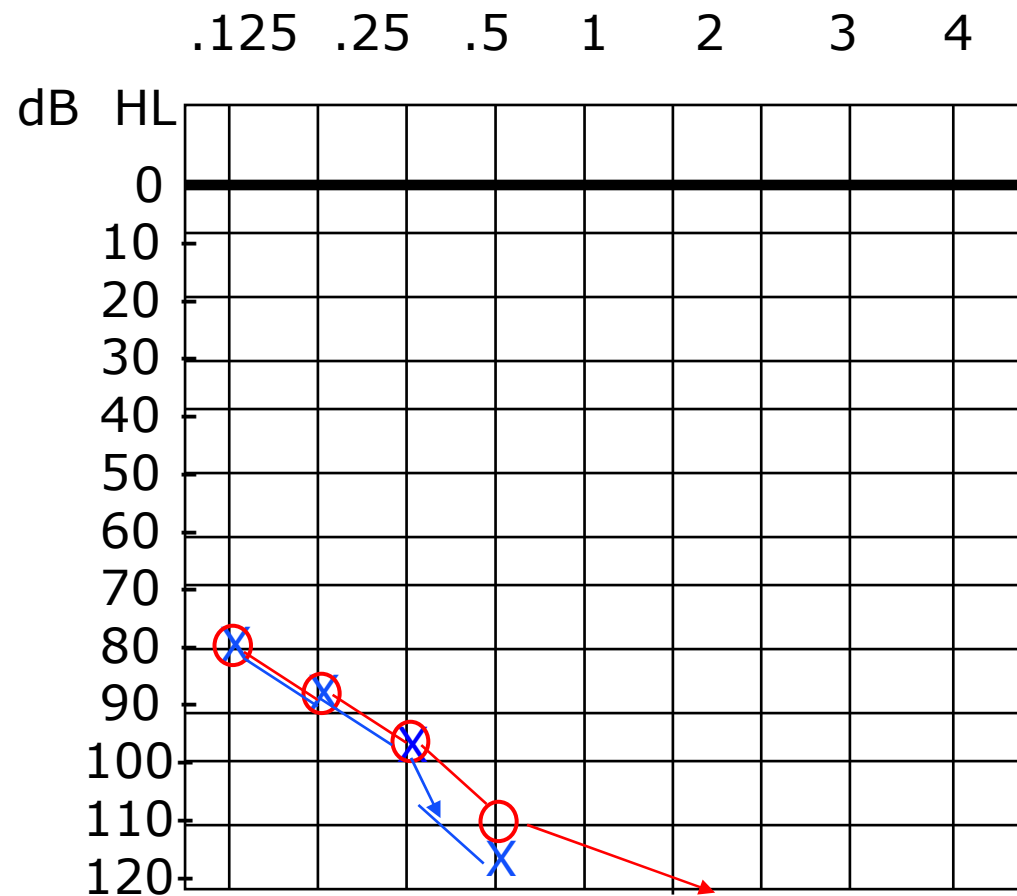


	dx	sx
va	●	×
vo	>	<
va mask	■	▲
vo mask	▶	◀

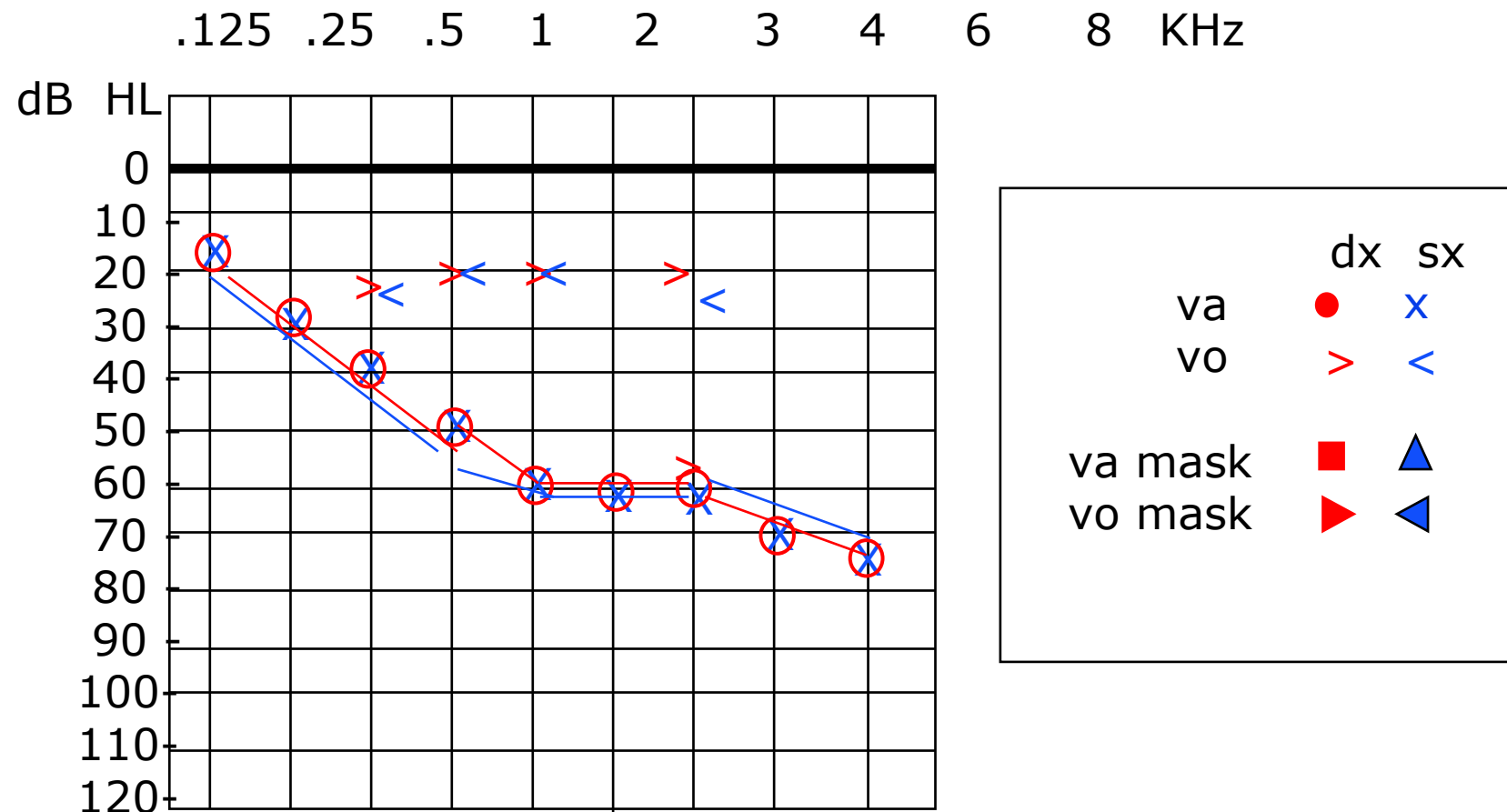
AUDIOGRAMMA: IPOACUSIA SEVERA



AUDIOGRAMMA: IPOACUSIA PROFONDA



AUDIOGRAMMA: IPOACUSIA TRASMISSIVA



Concetti base

- Le protesi acustiche convenzionali aumentano l'output di energia acustica e la trasformano nuovamente in pressione sonora
- **Amplificatori e tubicini miniaturizzati riducono la qualità acustica dell'output**
- Ciò corrisponderebbe ad uno stereo di alta qualità e fedeltà collegato a degli altoparlanti di scarsa qualità

Accoppiamento diretto tramite un vibratore meccanico

- azione diretta sui fluidi dell'orecchio interno (BAHA)
- vibrazione trasmessa solo alla catena ossiculare

Tre modi per identificare i candidati

V.O. media < 45 dB (0.5-1-2-3 K)

1. Indicazioni mediche

- Otite media
- Otosclerosi
- Atresia
- Neurinoma dell'acustico

2. Indicazioni audiolog

- Perdita trasmissiva
- Perdita mista
- SSD

3. Gruppi di pazienti

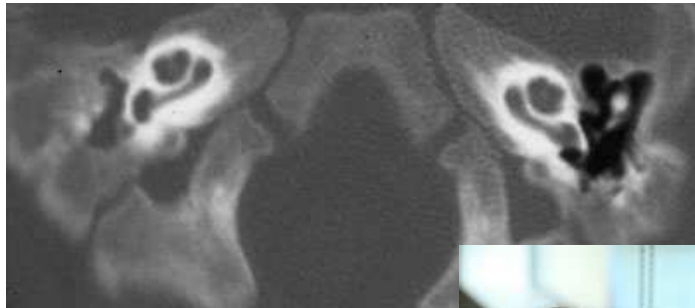
- Tumori
- Sindromi



CONTROINDICAZIONI AL SISTEMA B.A.H.A.

- Bambini < 5 aa.
- Pazienti con handicap mentale
- Pazienti dediti all'alcool/droghe
- radiotrattati
- V.O. ≥ 45 dB (B.A.H.A. C 300)

Anomalie craniofacciali



Atresia auris semplice
Treacher Collin's
Franceschetti
Crouzon
Pfeiffer

S. Down e S. di Turner



- I bambini Down dimostrano una ridotta funzione tubarica
- Nella s.Turner la prevalenza di ipoacusia trasmissiva è del 42.8%,
 - da otite acuta nel 33.3%
 - da otite cronica nel 9.5%



Serra,2003

Bone Anchored Hearing Aids

- **Pro:**

- Accoppiamento diretto della vibrazione
- Non si agisce sull'orecchio medio

- **Contro:**

- Vibrazione dell'intero cranio → richiesta elevata di energia
- Elevato consumo di energia con guadagno di amplificazione limitato



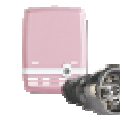
Bone-Anchored Hearing Aids

- **BAHA**
- **Sophono**



Storia del BAHA

- 2011** BP110 Power: primo dispositivo super power programmabile
- 2010** Introduzione del Cochlear™ Baha® 3 System
- 2009** BP100: primo processore a conduzione ossea programmabile
- 2007** Intenso: primo processore retroauricolare con elevata compensazione della perdita neurosensoriale
- 2005** Cochlear acquisisce Entific, lancio di Baha Divino®
- 2003** Introduzione della chirurgia FAST ed impianto auto filettante
- 2002** Introduzione della prima Softband Baha pediatrica
- 1999** È creata la Entific Medical Systems
- 1982** Il primo prototipo di Baha® regolato per un paziente
- 1960** Il Prof. Branemark scopre la "Osseo-integrazione"



1960

1977

1982

1999

2002

2003

2005

2007

2009

2010

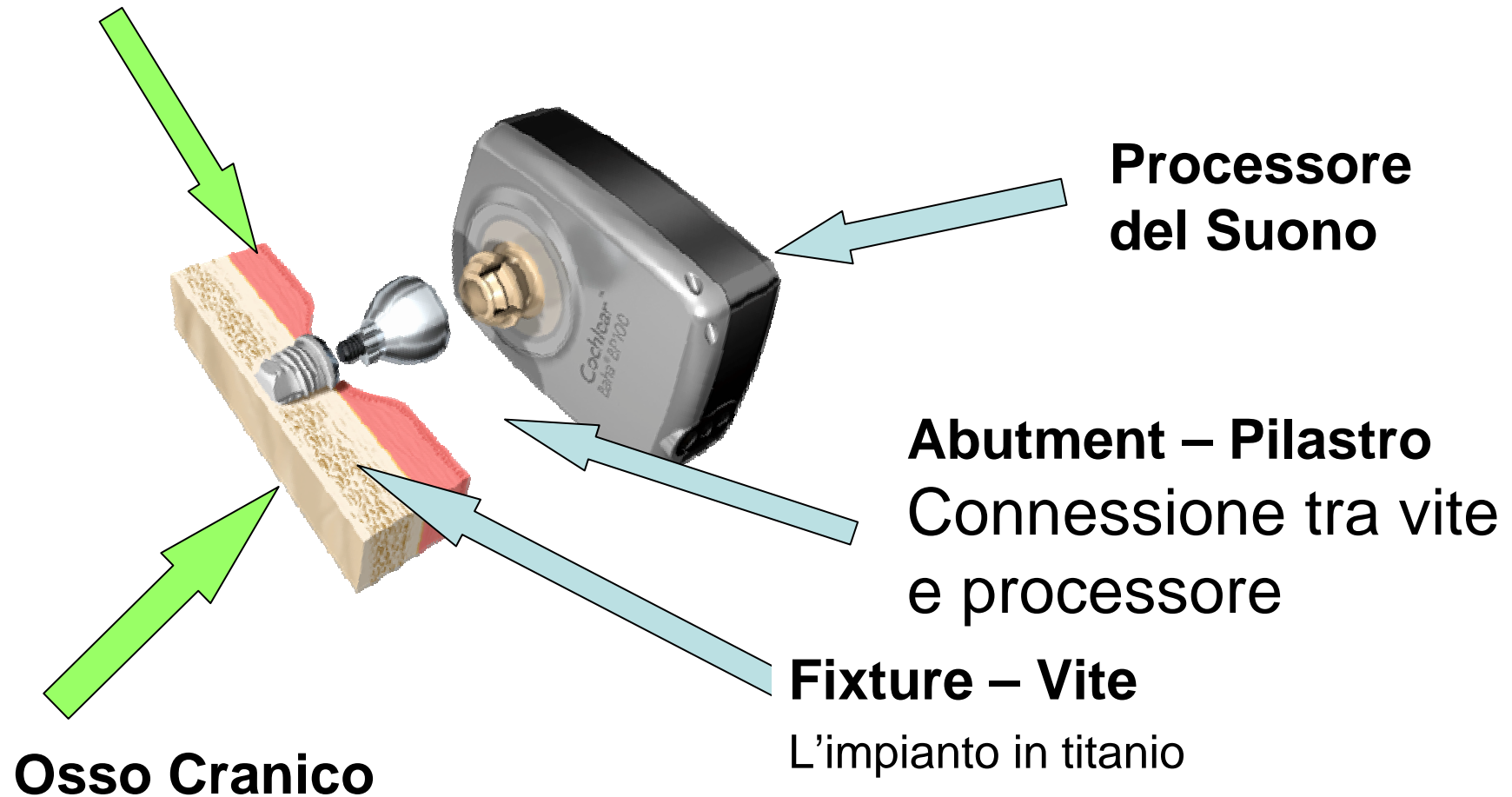
2011



Cochlear™

Le componenti del Cochlear™ Baha® 3

Pelle e Tessuto Sottocutaneo



Bone-Anchored Hearing Aids



**Stimola direttamente la
coclea**

**Conduzione Ossea Diretta
con stimolazione
percutanea**

Vantaggi

Rispetto alle protesi per via aerea

- **Nessuna occlusione del condotto uditivo esterno**
- **Nessun problema di feedback acustico**

Rispetto alla chirurgia dell'OM/impianti

● **Basso rischio**

- **Chirurgia reversibile**
- **Risultati predicibili**
- **Soluzione a lungo termine**

● **Compatibilità**

Rispetto alle protesi a conduzione ossea

- **Maggiore Confort**
- **Migliore qualità del suono**
- **Posizionamento stabile**
- **Migliore Aspetto Estetico**

Soft Band per i più piccoli



NUOVA VITE COCCINCATI DALLASM

BI300

**Attivazione dopo 3
settimane
anzichè 3 mesi**

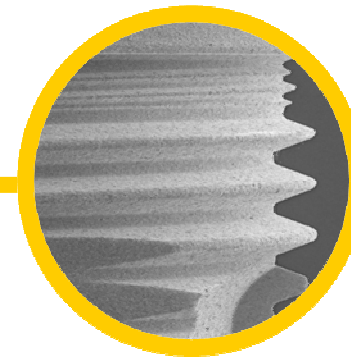


Tecnologia TiOblast™

per una più rapida e forte
osteointegrazione



4.5 mm

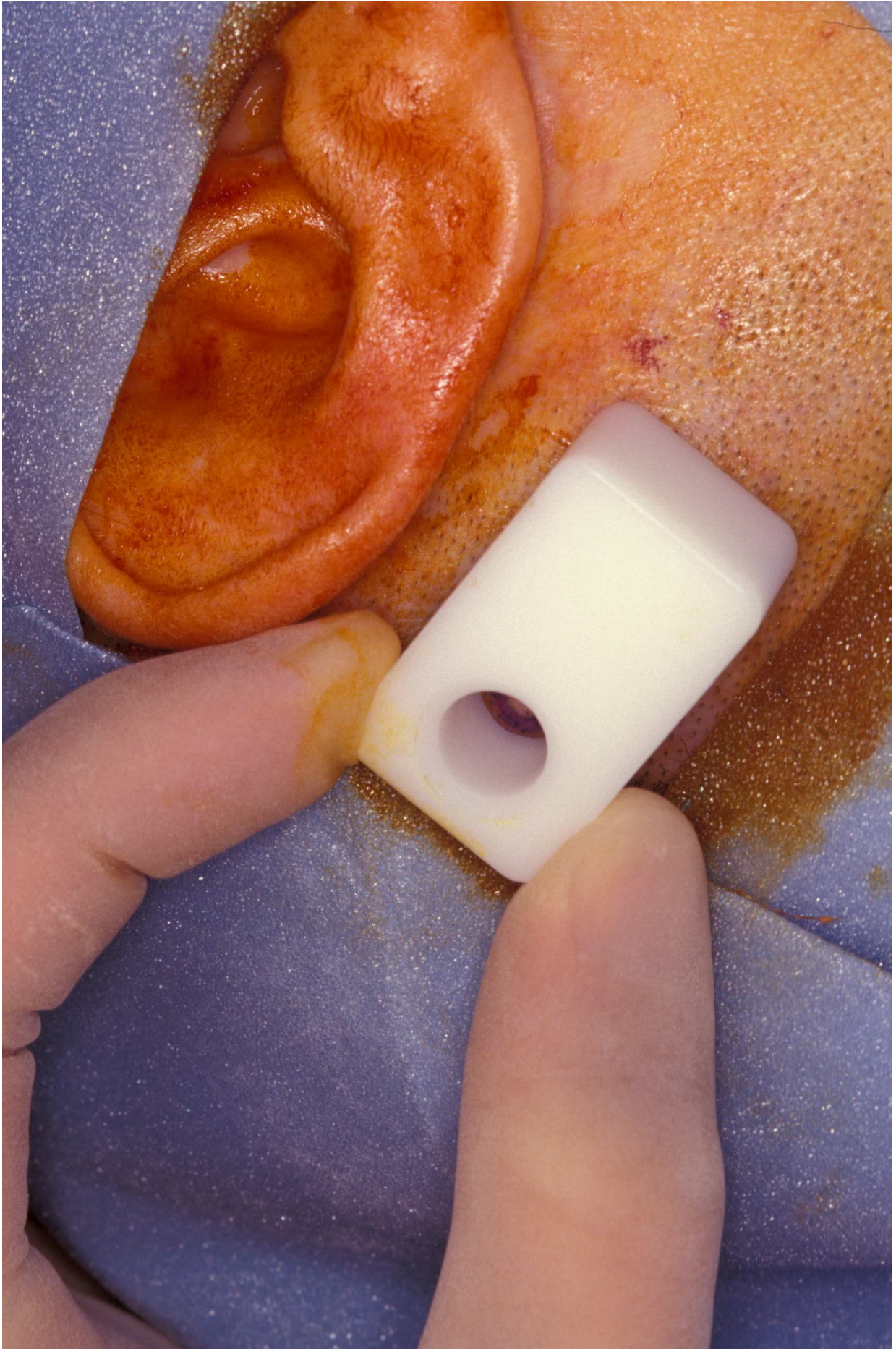


**Distribuzione ottimale del
carico**

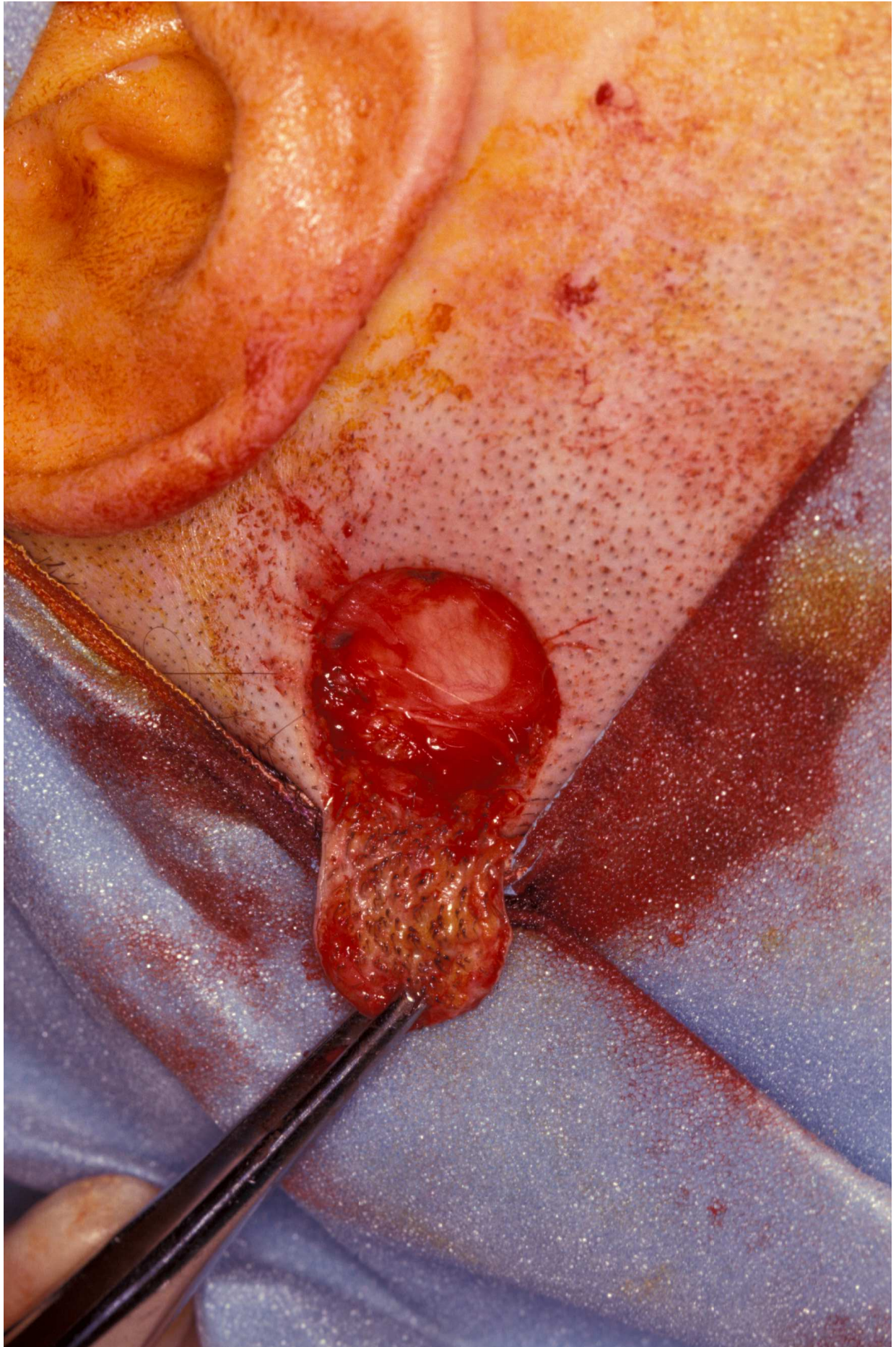
grazie alla micro-filettatura

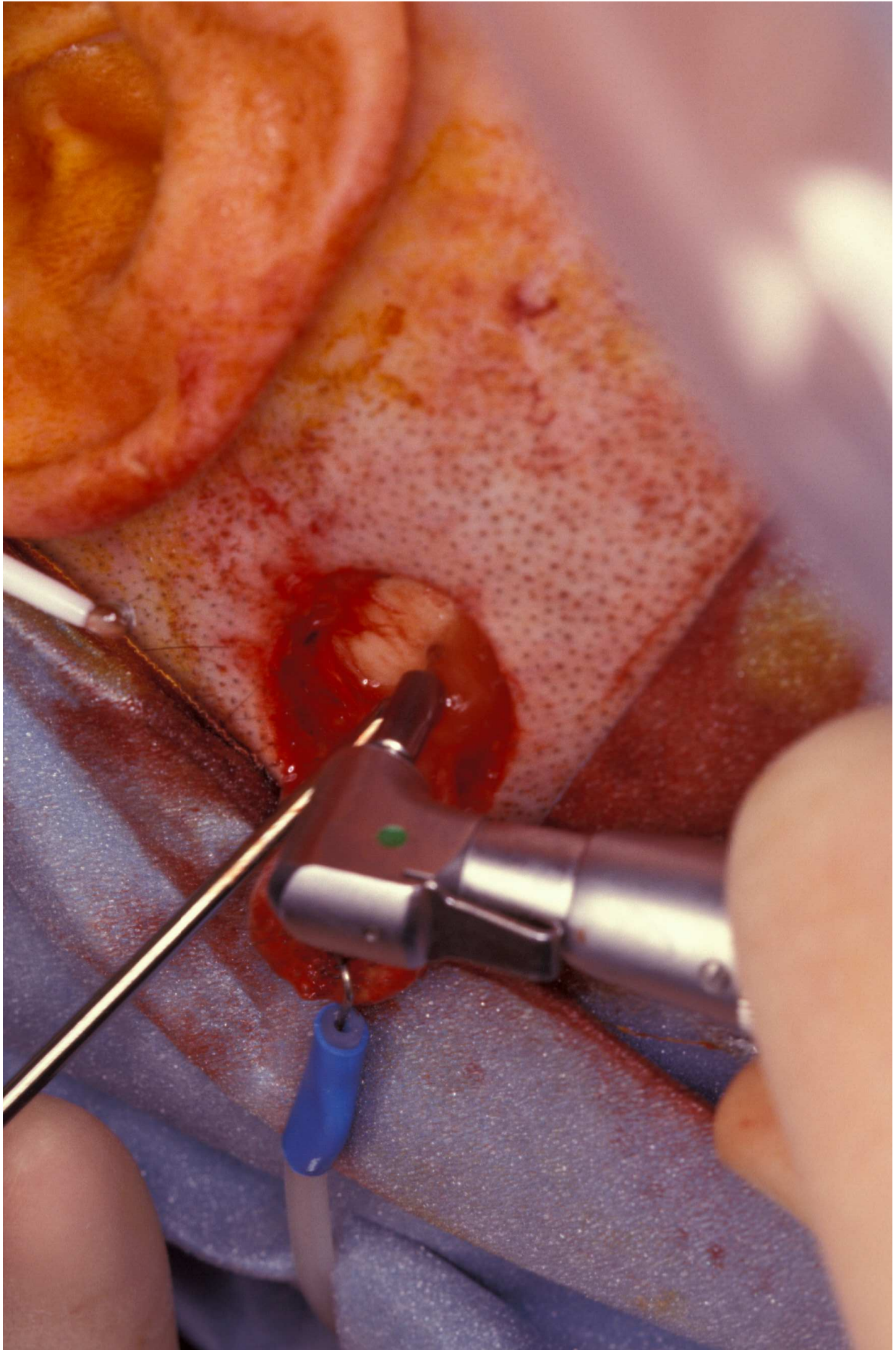
Maggiore stabilità primaria

grazie ad un diametro
maggiore



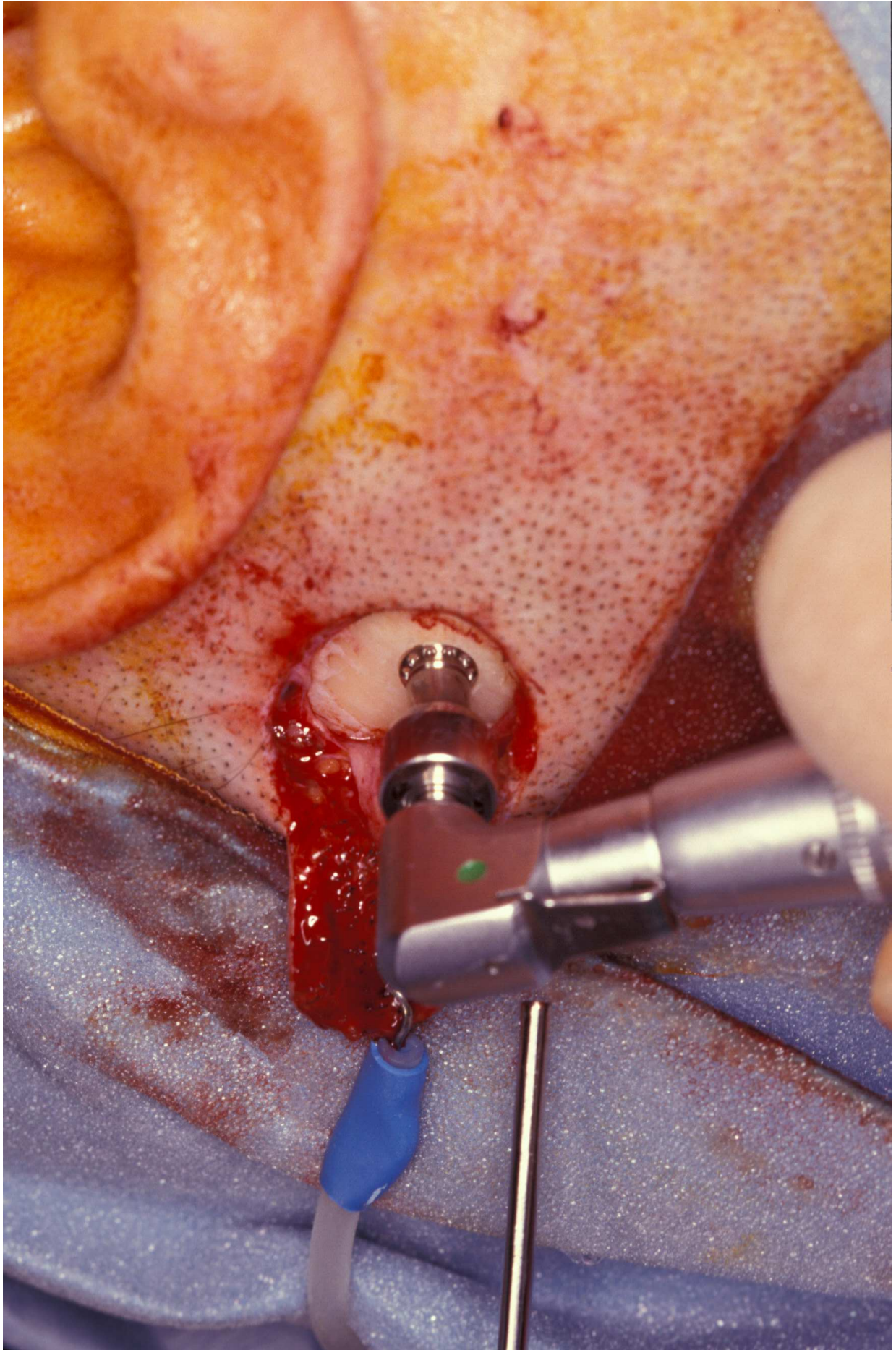


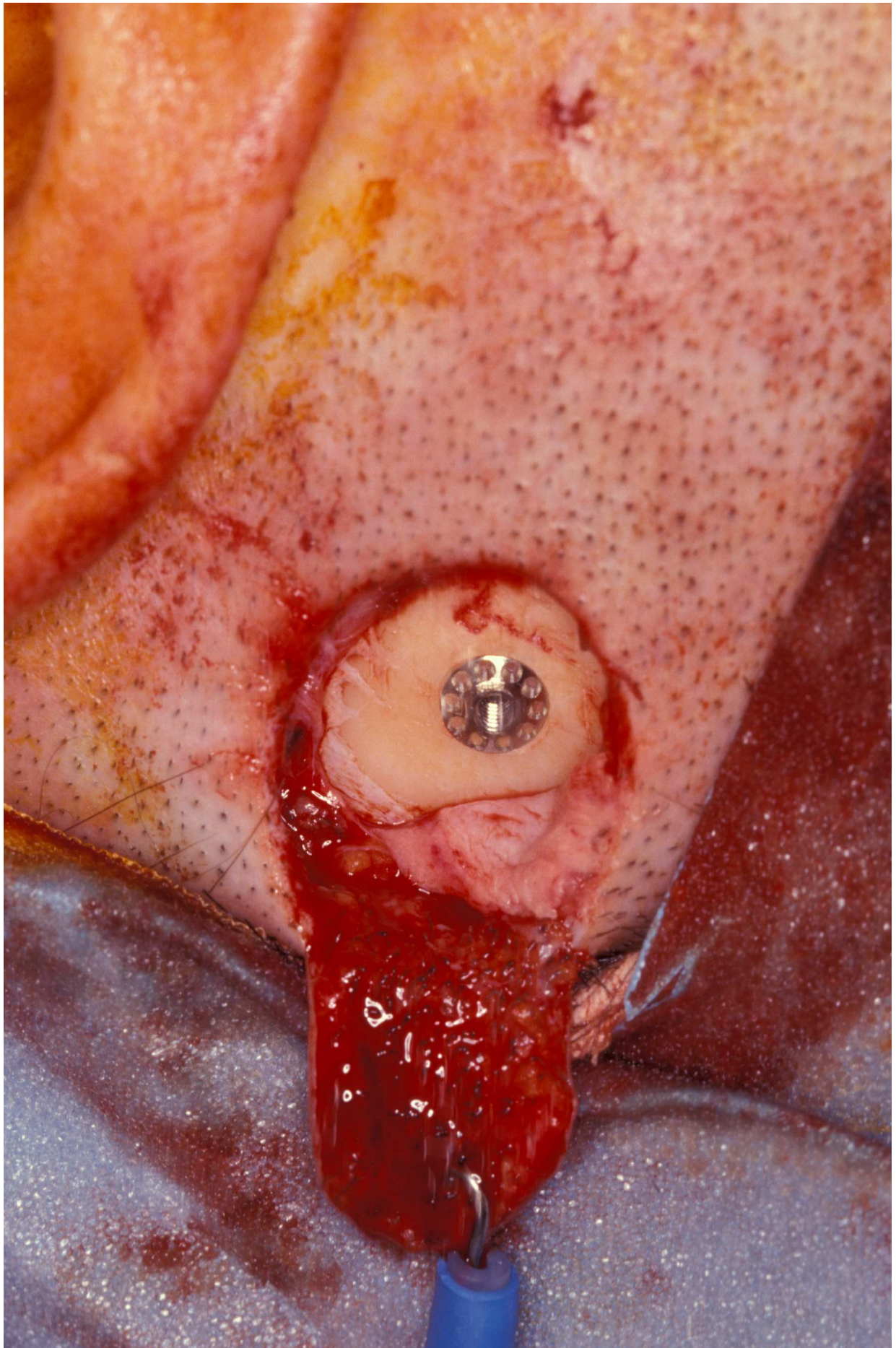




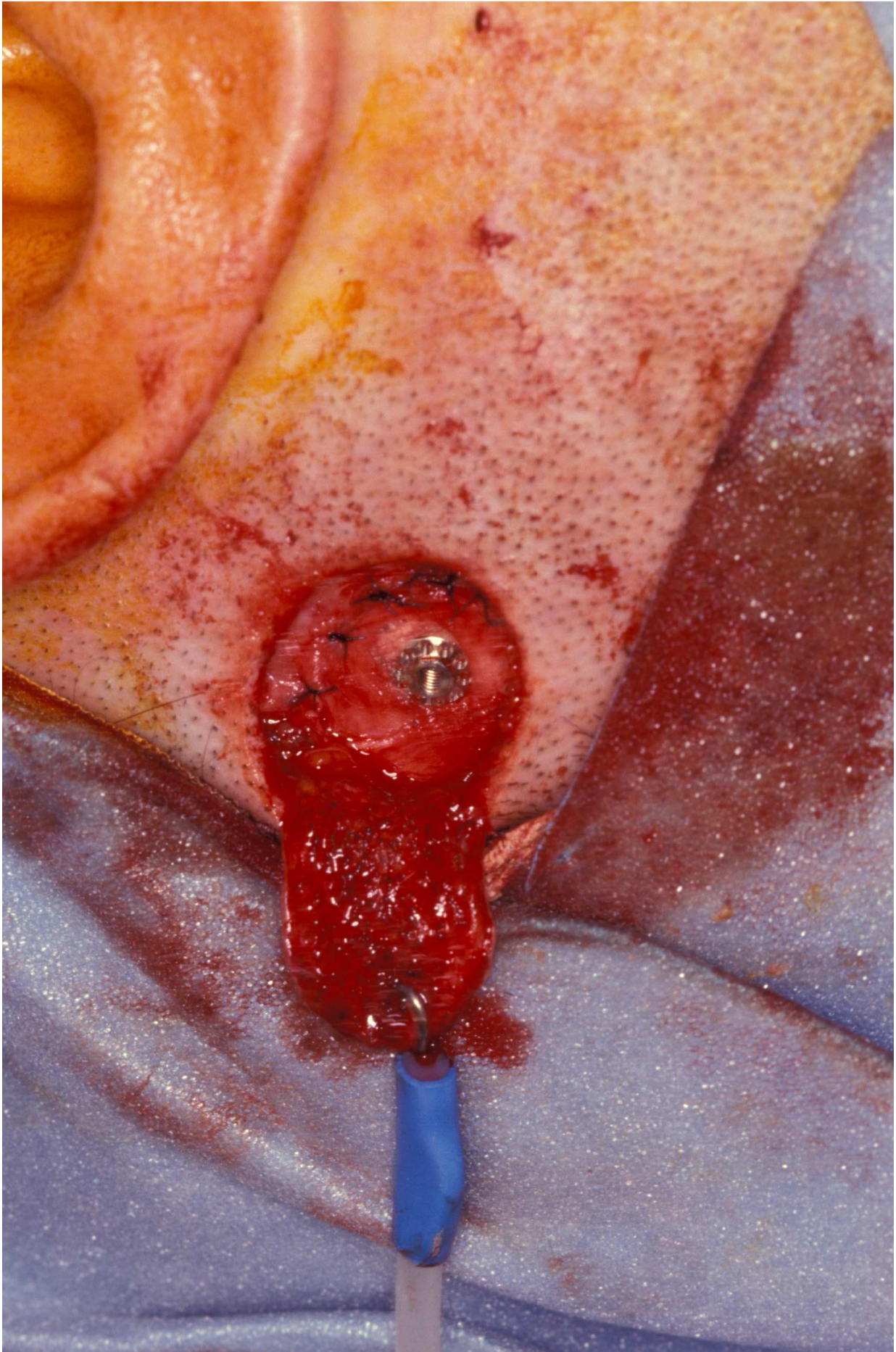




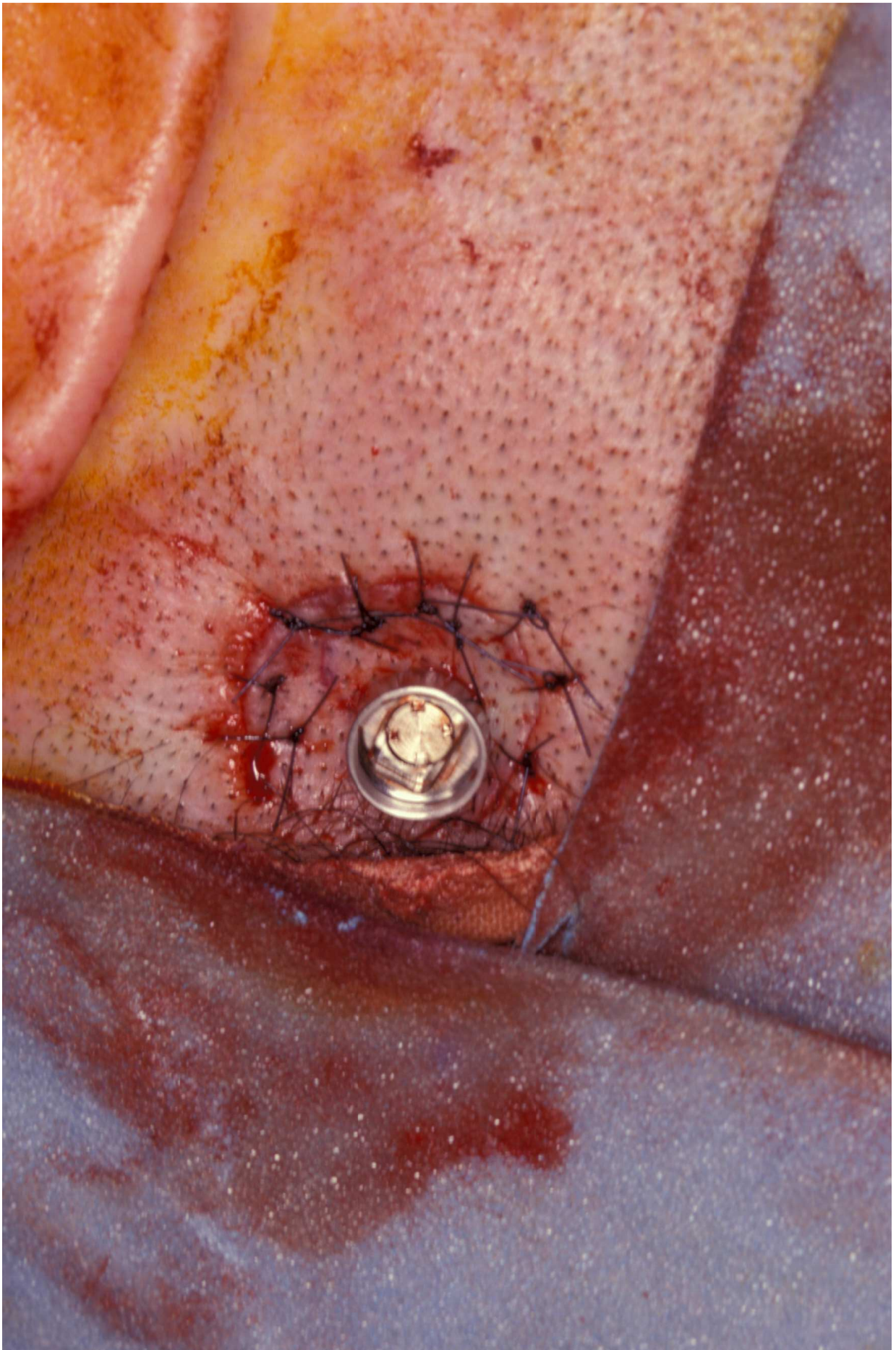






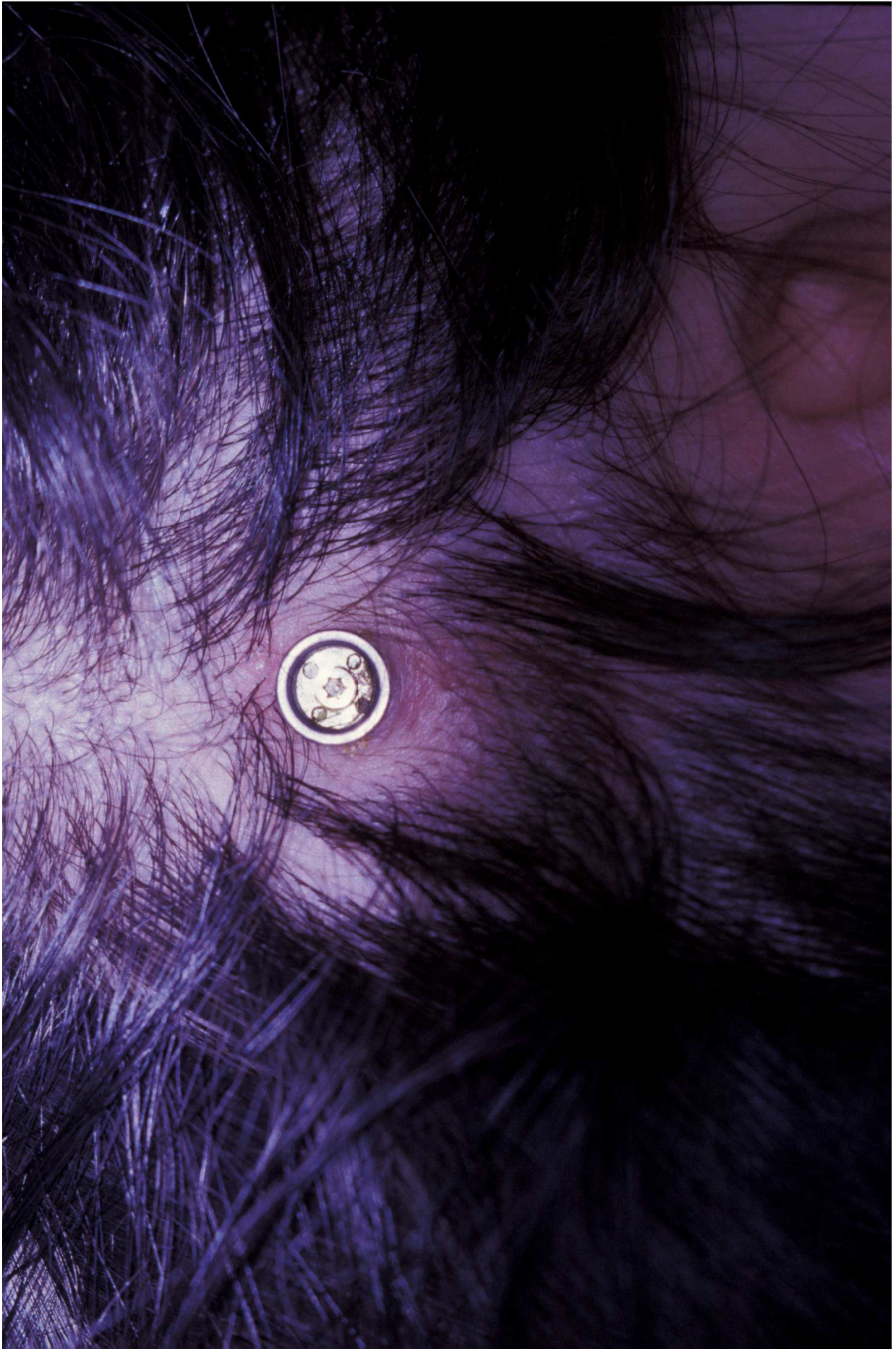




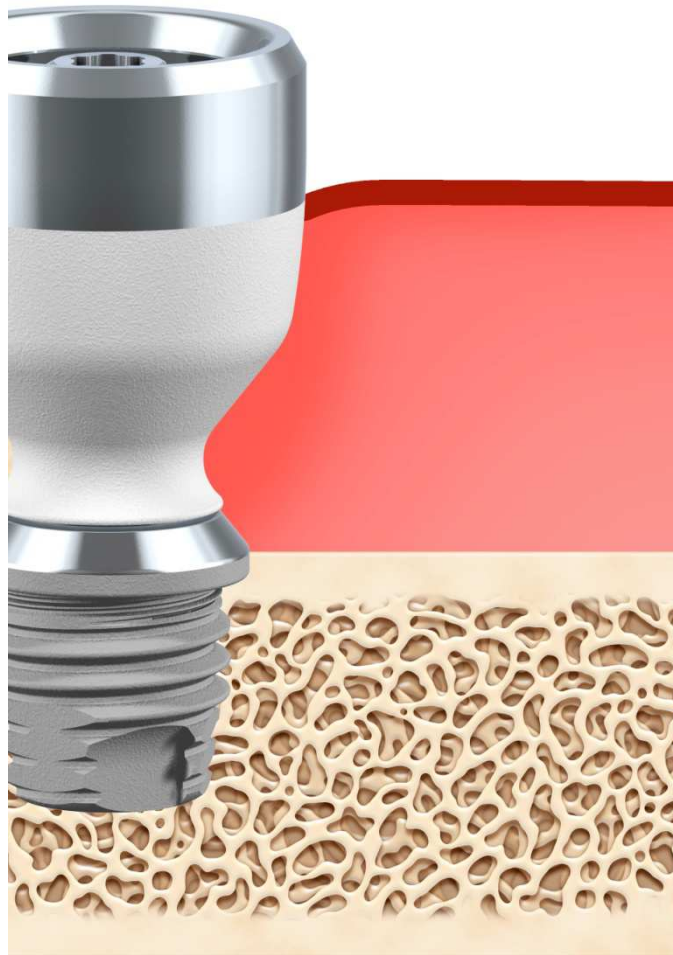






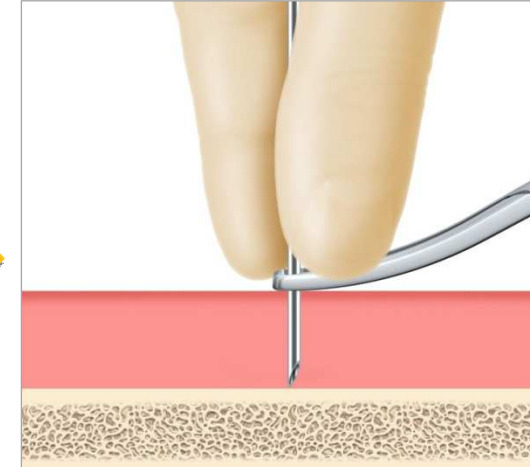
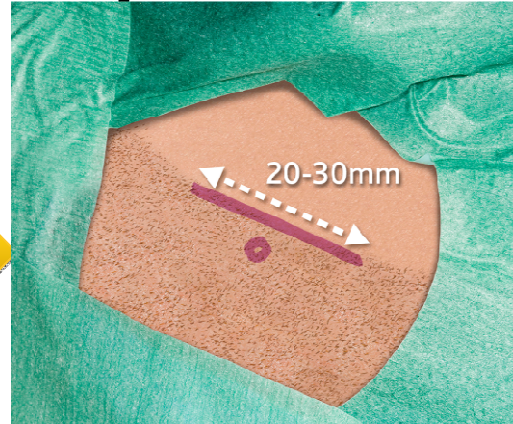
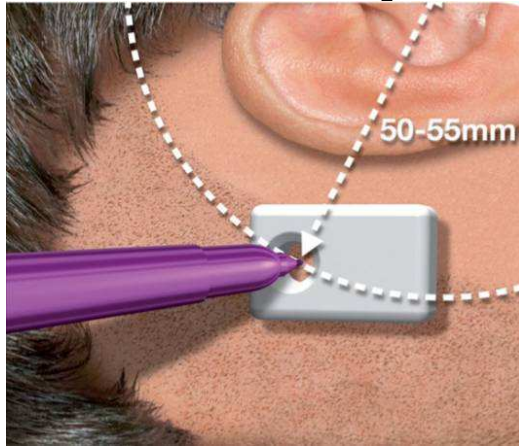


Nuovo pilastro

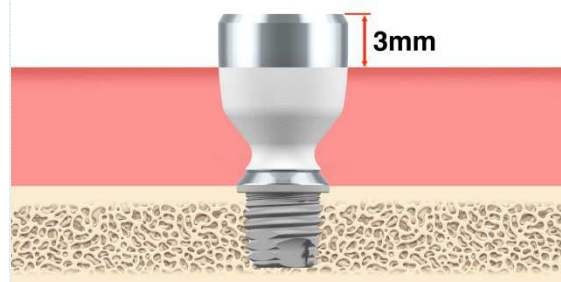


- ottenere una migliore integrazione dei tessuti
- ridurre la formazione di tasche
- semplificare la procedura chirurgica Baha
- migliorare i risultati estetici

Step chirurgici principali



Approximate tissue thickness (mm)	Abutment length (mm)
3 or less	6
4-5	8
6-7	10
8-9	12
10 or more	12 with soft tissue reduction



No bendaggio compressivo!!!

Risultati estetici-velocità esecuzione



- Una tecnica chirurgica meno invasiva significa una maggiore conservazione dei tessuti che consente tempi di guarigione più rapidi rispetto a quelli necessari con la tecnica chirurgica con sottominatura.¹

- Dopo solo qualche giorno, la maggior parte dell'area intorno al pilastro è guarita, l'incisione è quasi invisibile.

Priddy et al. Outcomes of the bone-anchored hearing aid procedure without skin thinning: a prospective clinical trial. *Otol Neurotol* 2011;32(7):1134-9.

Tecnica ad incisione lineare

risultati post operatori

A 10 giorni



A 3 mesi



Componenti

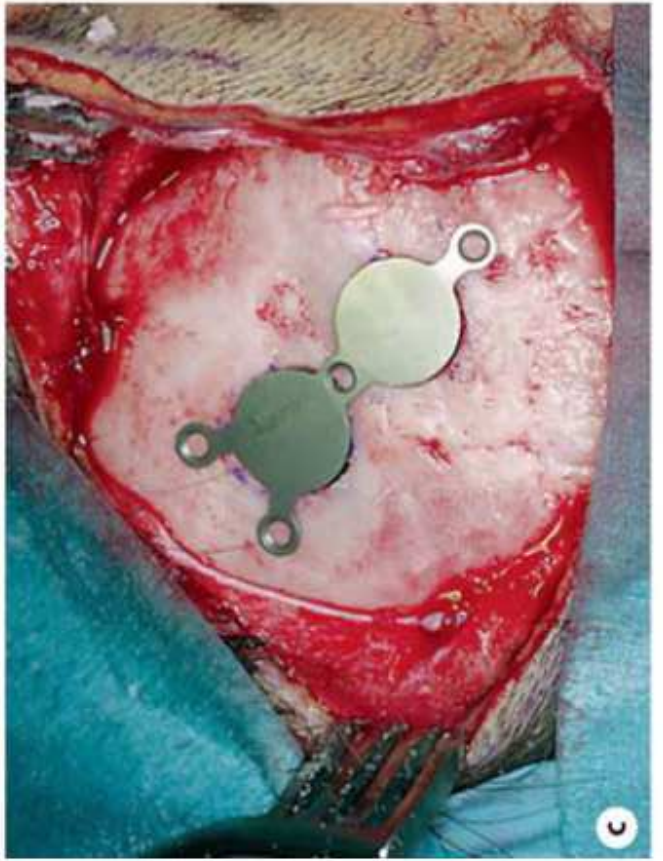
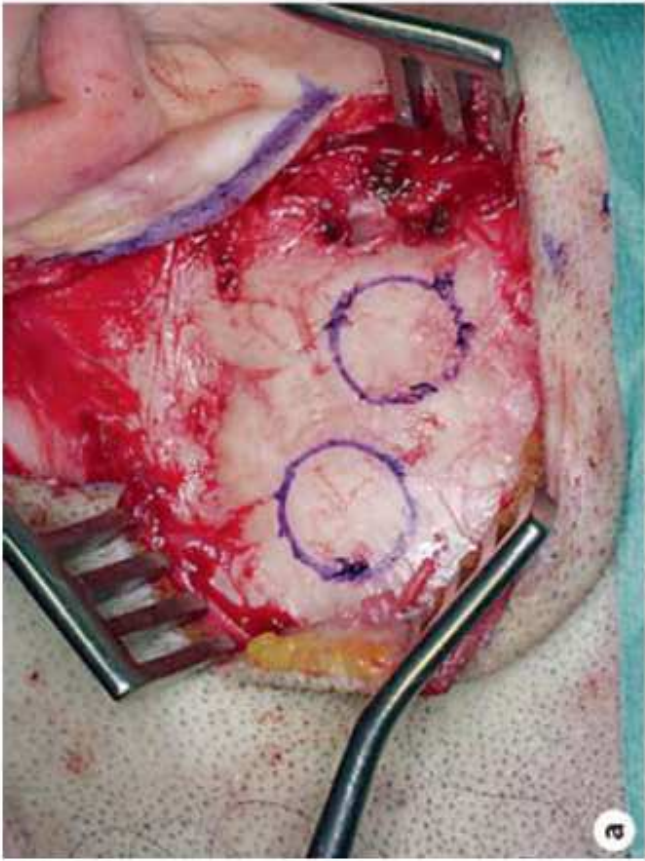
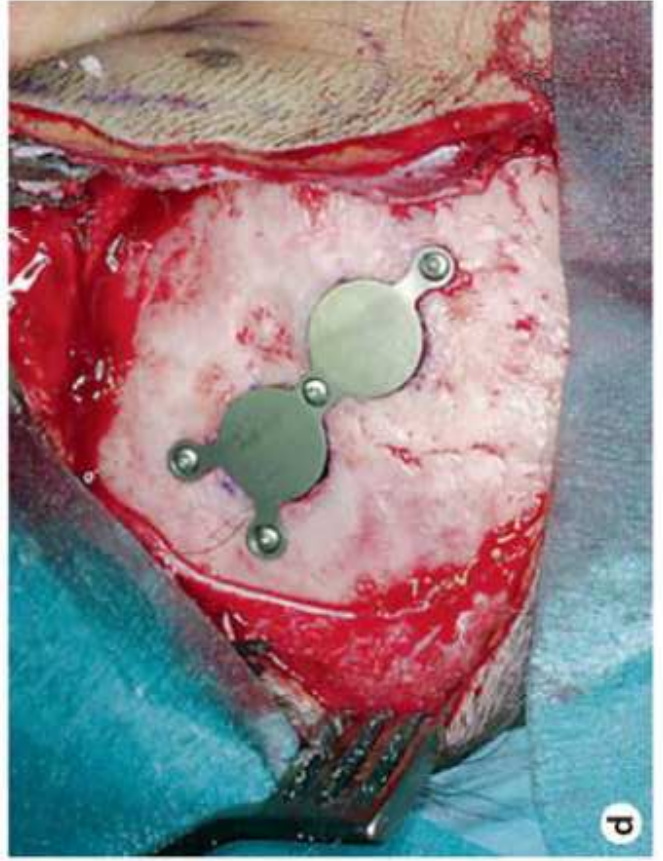
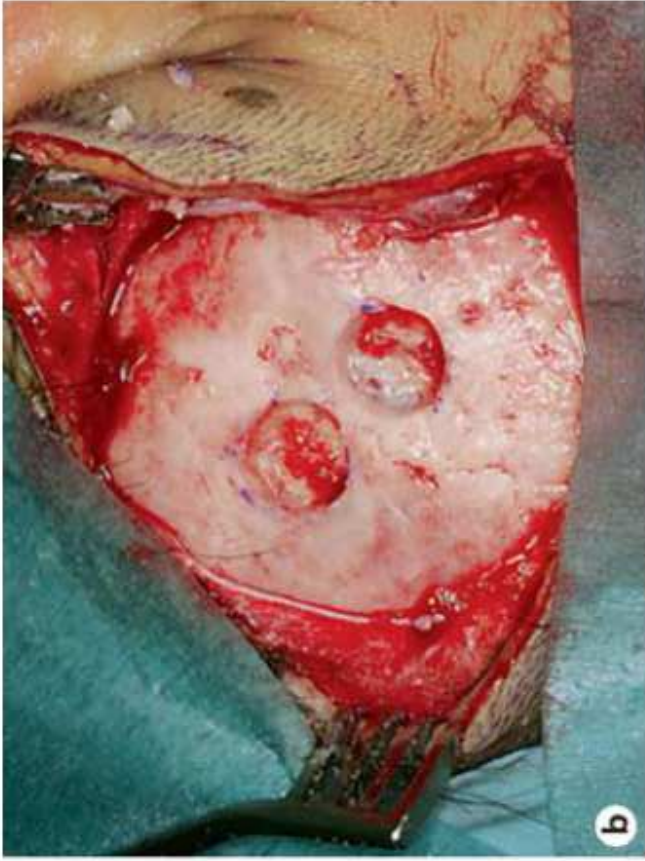


Processore del modello Alpha 1(M)
a dimensione reale



Protesi interna a dimensione reale





Nessuna vite trascutanea



Alpha 1 (M) in use



Incision Site

Complicanze del B.A.H.A.

Intraoperatorie

- perforazione del seno sigmoide
- squama del temporale sottile

Post-operatorie

- infezione
- osteo-integrazione inadeguata