




2<sup>a</sup> Corso Nazionale Emergenze in Neurochirurgia - Napoli 25 settembre 2009



 **Antonio Cardarelli**  
A.O.R.N. "A. Cardarelli" - Napoli

 **SCUOLA MEDICA CAMPANA E  
SOCIETÀ DI CULTURA**

**2<sup>a</sup> CORSO NAZIONALE  
EMERGENZE IN NEUROCHIRURGIA**

25 settembre 2009  
Aula Mediterraneo  
A.O.R.N. "A. Cardarelli" - Napoli  
Direttore Generale: Rocco Granata

Scuola Medica Campana e Società di Cultura  
Dipartimento Medico Chirurgico di Emergenza e Accettazione  
Struttura Complessa di Neurochirurgia d'Urgenza

**Patrocini:**  
Regione Campania Assessorato alla Sanità  
Società Italiana di Neurochirurgia



2<sup>^</sup> Corso Nazionale Emergenze in Neurochirurgia - Napoli 25 settembre 2009

# La via anteriore nelle fratture cervicali

Giuseppe Ambrosio, Francesco Civetta, Piero Cafasso,  
Assunta Punzo, Michele Carandente



2<sup>^</sup> Corso Nazionale Emergenze in Neurochirurgia  
Napoli 25 settembre 2009

A.O.R.N. "Antonio Cardarelli, 1<sup>^</sup> Neurochirurgia  
Direttore: dott. Alfredo Cigliano



## Cenni di storia dell'approccio cervicale anteriore

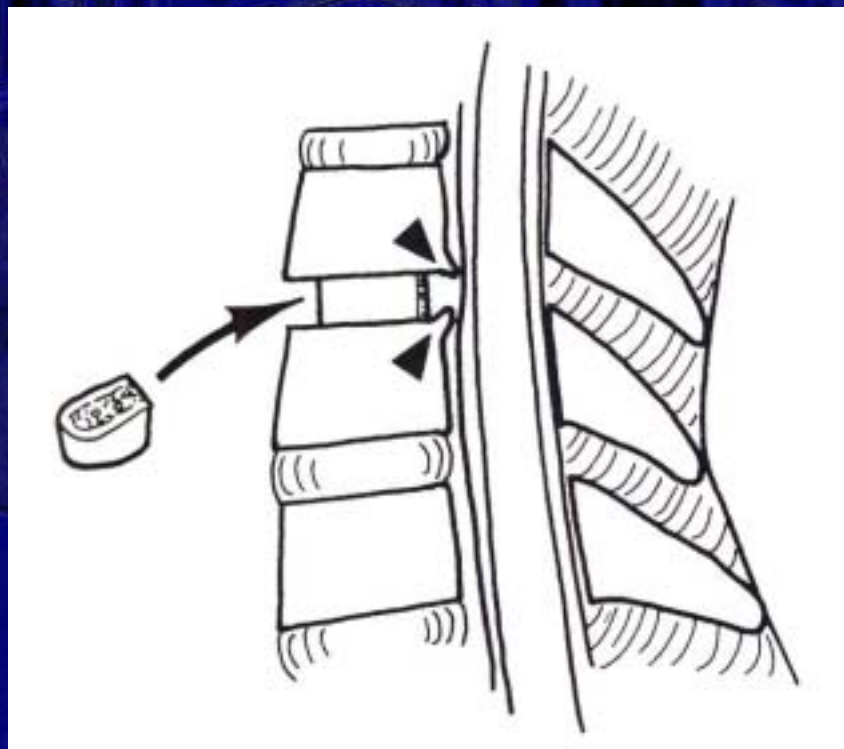
Abbot fu il primo a suggerire un approccio cervicale anteriore per il trattamento delle lesioni cervicali nel 1952 e tale approccio fu descritto successivamente da Bailey e Badgley

*(Bailey RW, Badgley CE: Stabilization of the cervical spine by anterior fusion. Am J Orthop 42-A:565–594, 1960).*



Nel 1958 Robinson e Smith introdussero l'uso dell'innesto osseo a ferro di cavallo per la fusione e la ricostruzione della colonna cervicale anteriore

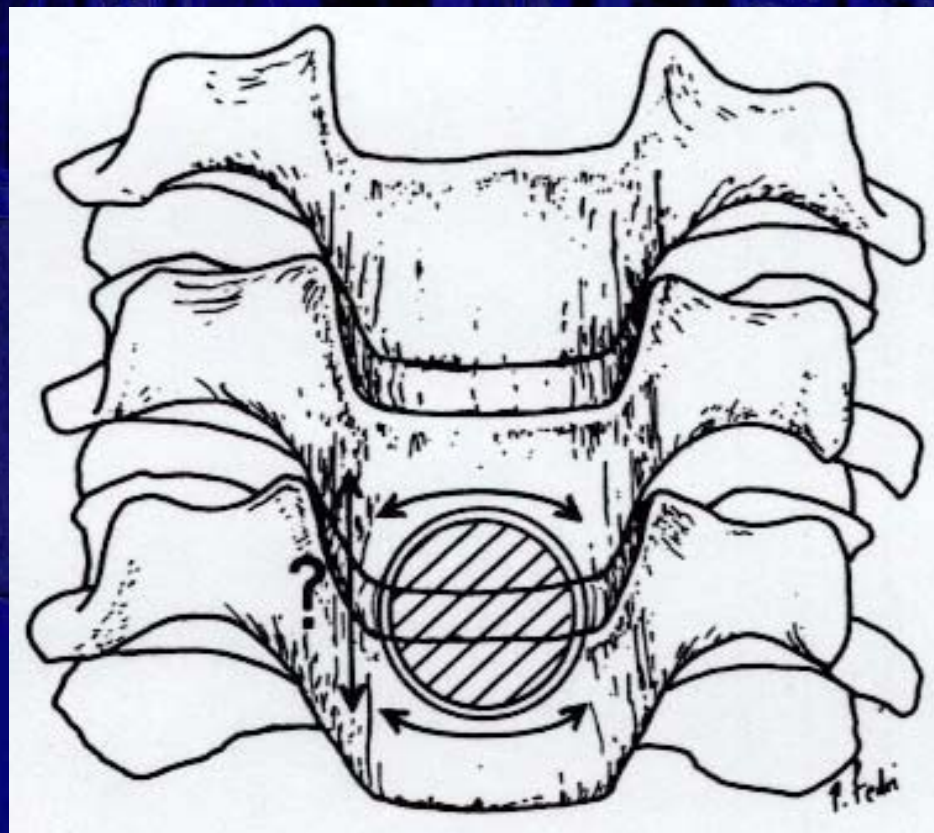
*(Robinson RA, Smith GW: Anterolateral cervical disc removal and interbody fusion for cervical disc syndrome. Bull Johns Hopkins Hosp 96:223–224, 1955)*





Contemporaneamente Cloward sviluppava la sua tecnica con l'impianto di un innesto osseo cilindrico per la fusione e la ricostruzione cervicale

*(Cloward RB: The anterior approach for removal of ruptured cervical disks. J Neurosurg 15:602-617, 1958)*



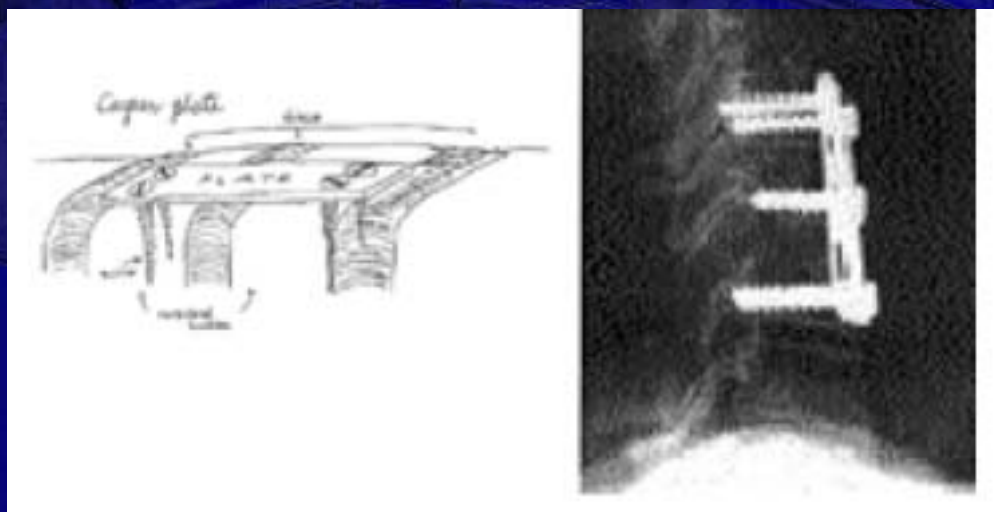


Successivamente i più importanti sviluppi nella chirurgia cervicale anteriore sono legati all'introduzione della strumentazione cervicale anteriore con tecnologie che si sono evolute progressivamente negli ultimi 40-50 anni.



Le placche cervicali anteriori furono sviluppate da Declos e Tapies nel 1970 e furono le prime ad essere utilizzate in una lesione cervicale instabile indotta da un trauma (*Orozco Delclos R, Llovet Tapies J: Osteosintesis en las fracturas de raquis cervical. Nota de tecnica. Rev Ortop Traumatol 14:285–288, 1970*).

Il sistema a placche e viti fu ulteriormente migliorato dagli studi di Caspar che sviluppò un sistema di stabilizzazione anteriore trapezoidale che migliorava la fusione dopo il trauma.





L'apposizione di una placca, in teoria, determina una immediata stabilizzazione, previene l'estrusione dell'innesto e riduce la necessità di una stabilizzazione esterna cervicale supplementare alla procedura chirurgica. Inoltre una stabilizzazione anteriore con placche aiuta a ricostituire l'allineamento sagittale della colonna cervicale e previene il collasso dell'innesto e la sua espulsione

*(Caspar W, Barbier DD, Klara PM: Anterior cervical fusion and Caspar plate stabilization for cervical trauma. Neurosurgery 25:491-502, 1989)*



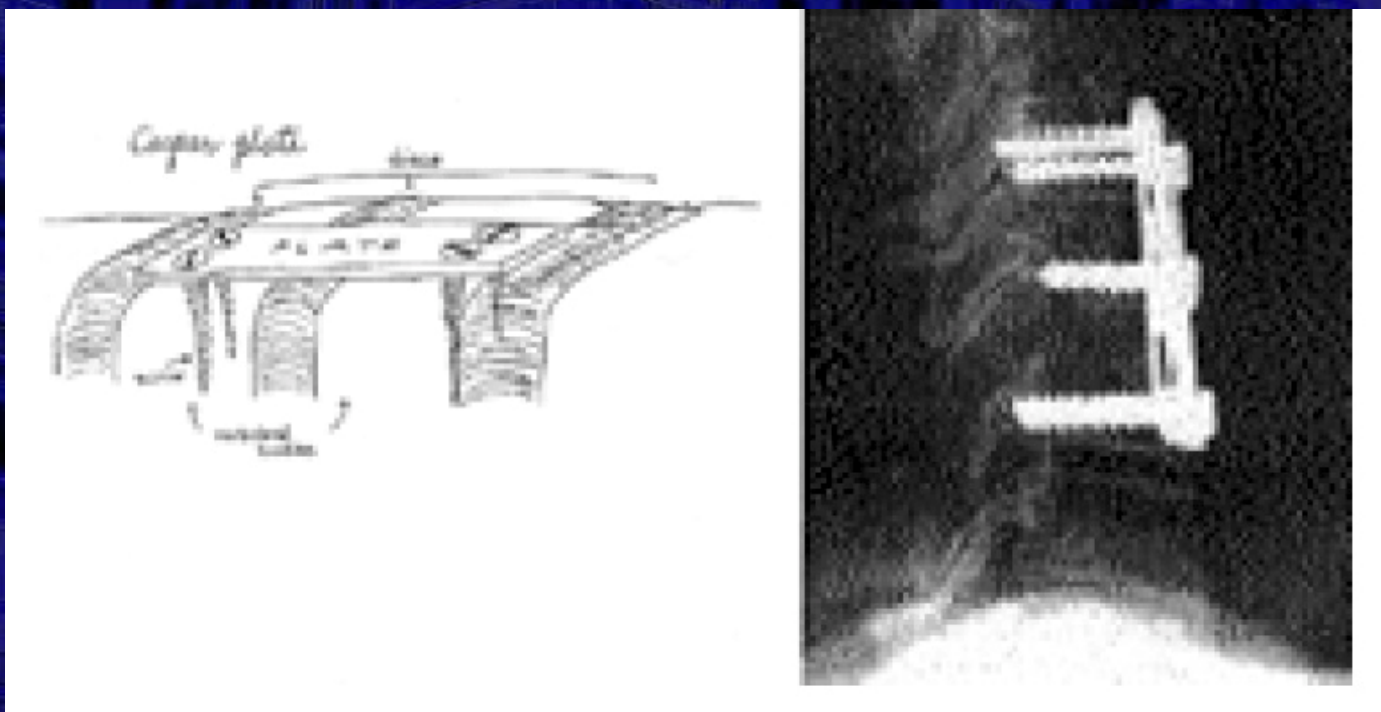
I primi sistemi di stabilizzazione anteriore prevedevano l'ancoraggio della placca ai corpi vertebrali con viti bicorticali (alcuni sistemi, come quello di Caspar già prevedevano l'utilizzo di viti ad angolo d'introduzione variabile).

Le viti bicorticali erano obbligatorie perché la mancanza di un sistema di serraggio delle stesse alla placca determinava, in alcuni casi, la estrusione delle stesse con il conseguente spostamento della placca (l'incidenza di queste complicazioni era abbastanza significativa).

*(pull-out della vite, disassamenti del sistema di sintesi, rottura dello stesso, lesioni dei visceri cervicali)*



Per tale motivo, per dare una maggiore sicurezza alla tenuta della vite era necessario ancorare la stessa alla corticale posteriore del corpo vertebrale (viti bicorticali).



La persistenza di complicazioni legate alla migrazione di viti e placche ha portato le aziende “leader” in questo settore a sviluppare sistemi di stabilizzazione cervicale anteriore sempre più sofisticati.

*(Ibrahim Omeis, Joseph A. Demattia, Virany Huynh Hillard, Raj Murali, Kaushik Das: Neurosurg Focus 16 (1): History of instrumentation for stabilization of the subaxial cervical spine. Article 10, 2004)*



## Principali innovazioni nei sistemi di osteosintesi cervicale:

- Ø sviluppo di sistemi per bloccare le viti alla placca,
- Ø possibilità d'utilizzazione di viti mono o bicorticali,
- Ø possibilità di variare l'angolo d'introduzione della vite,
- Ø profili sempre più sottili della placca a parità di resistenza al carico ed al movimento
- Ø introduzione di placche pre-sagomate





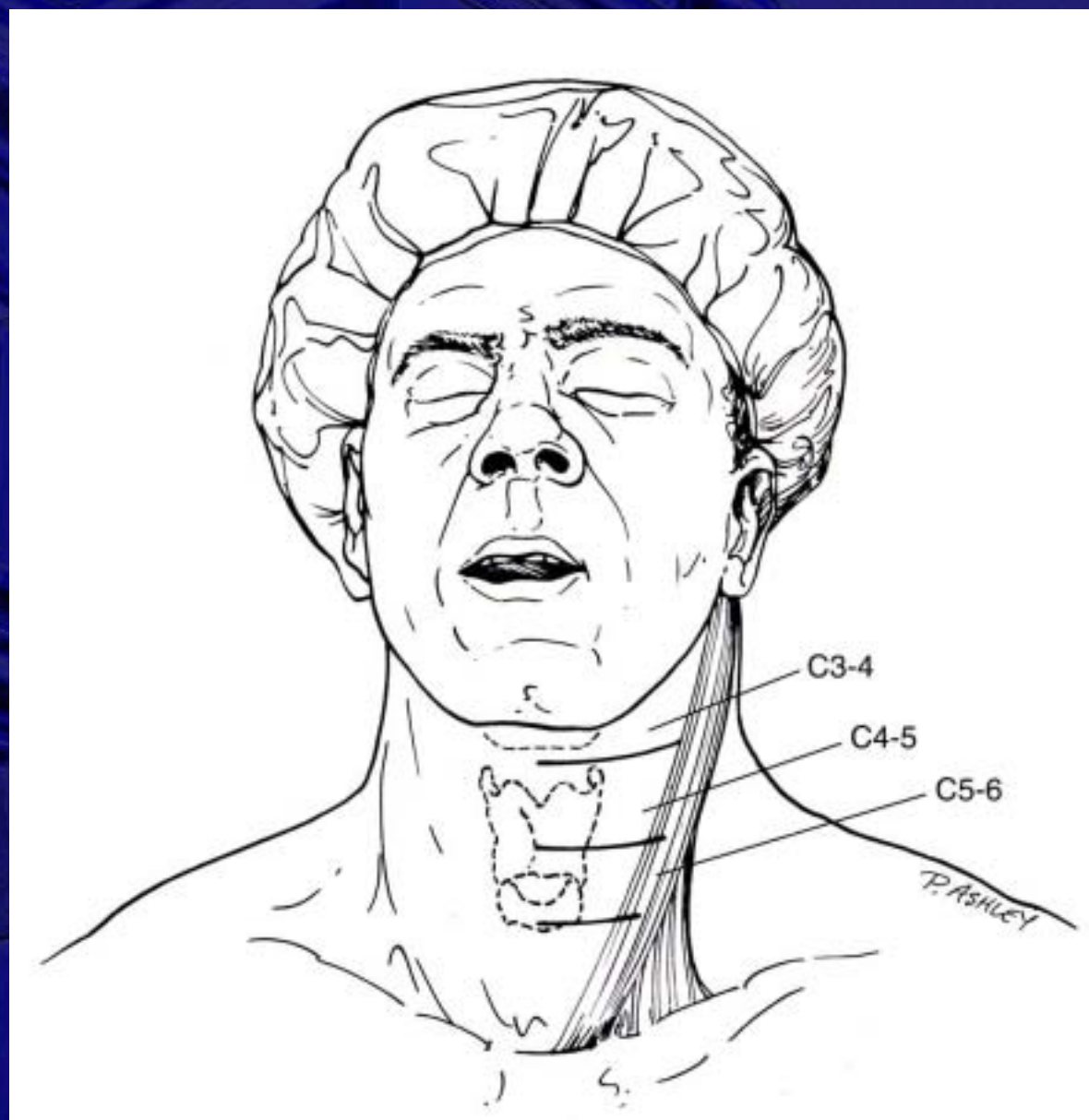






## Principi di tecnica

- è Posizione supina. Capo diritto e collo esteso in lordosi, fissato con fionda o cerotti al tavolo
- è Marcatura dell'interspazio con ago e controllo in scopia
- è Incisione orizzontale in una piega del collo corrispondente al livello, che va dal margine anteriore del muscolo sternocleidomastoideo fino oltre la linea mediana
- è Per l'approccio a più livelli l'incisione è verticale lungo lo sternocleidomastoideo

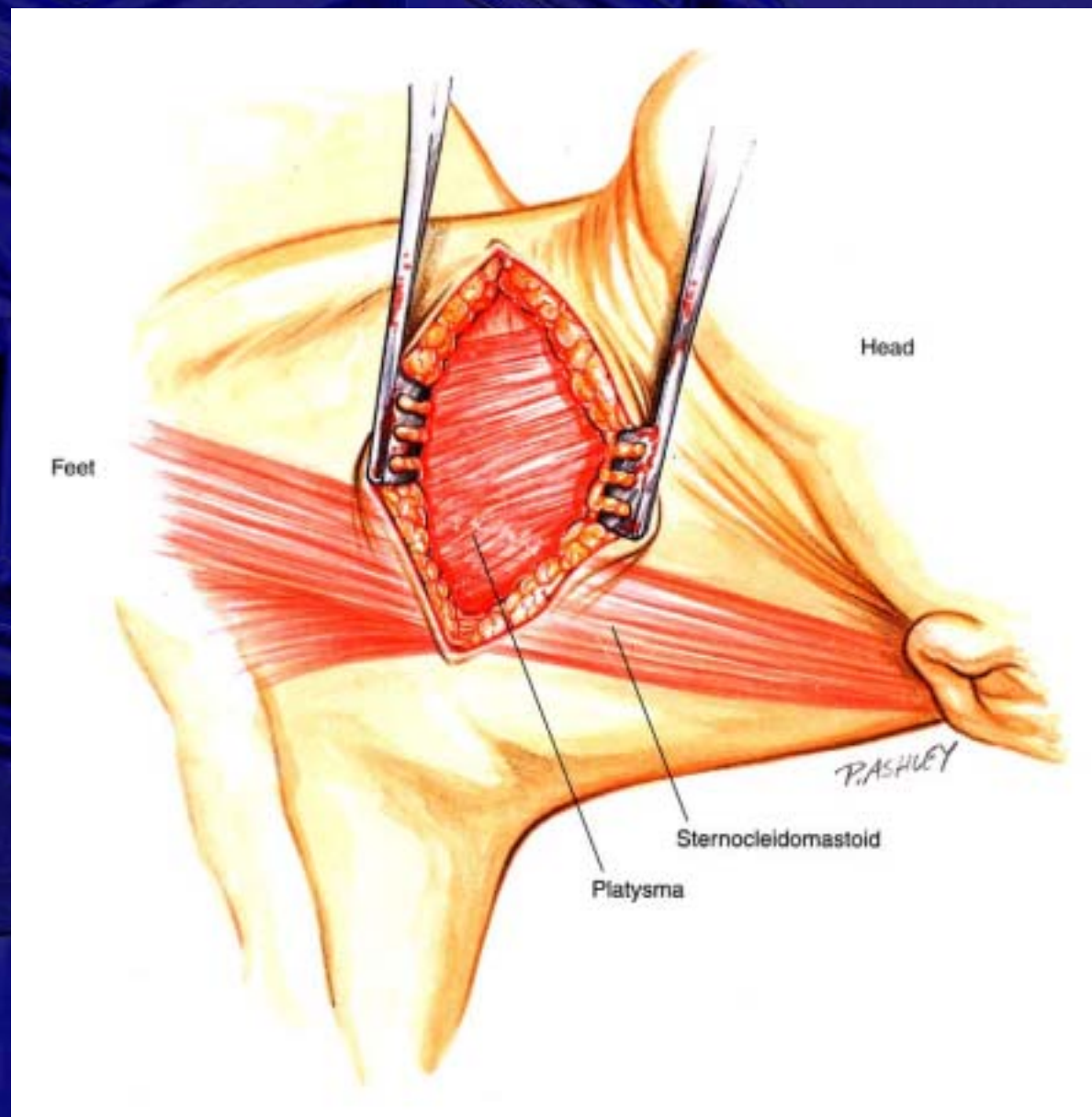


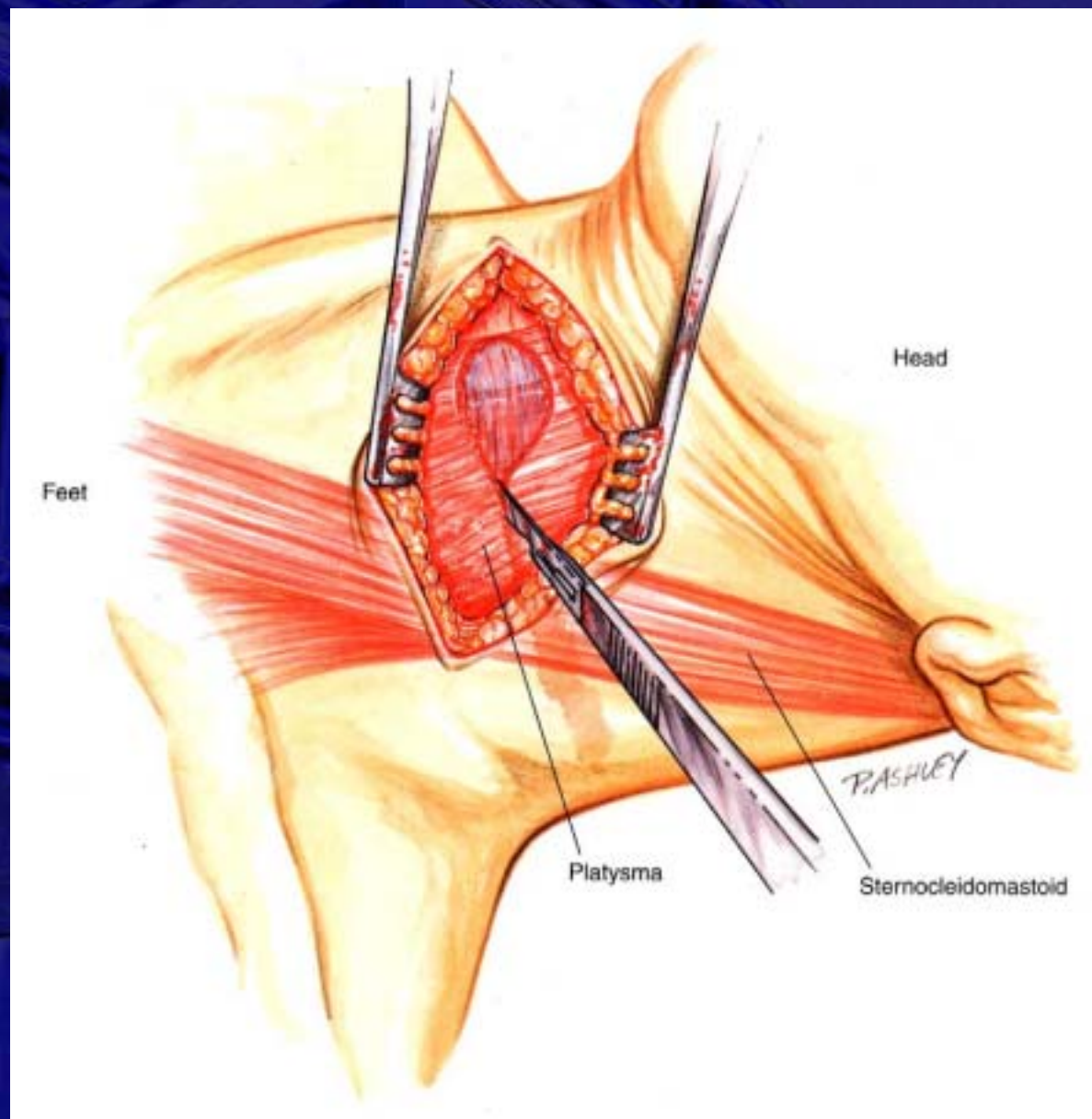




è Incisione trasversale del  
platisma e dissezione  
sottoplatismale (vantaggi:  
ampliamento dell'esposizione)



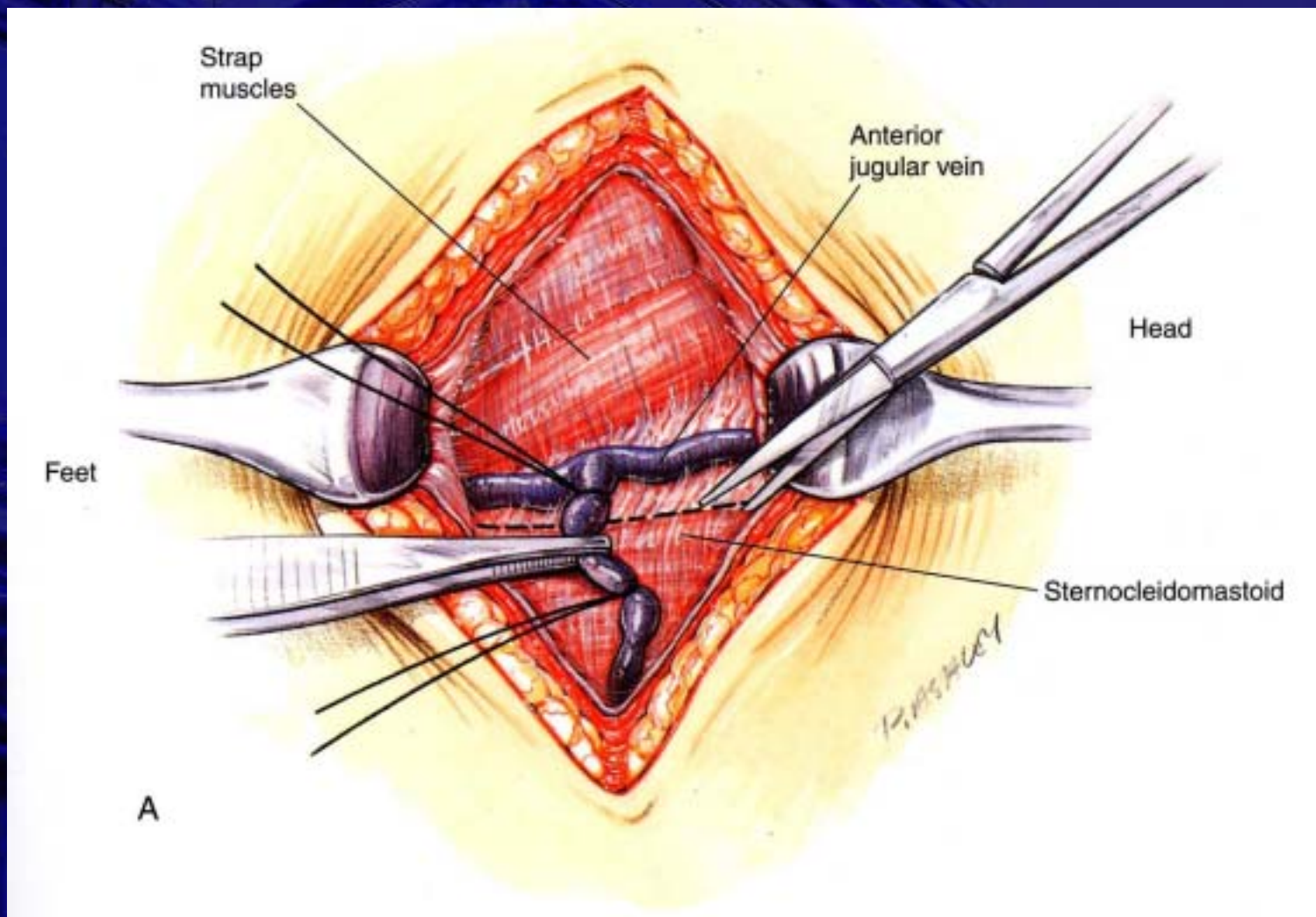






## 1° Landmark

è Incisione della fascia  
cervicale superficiale lungo lo  
sternocleidomastoideo

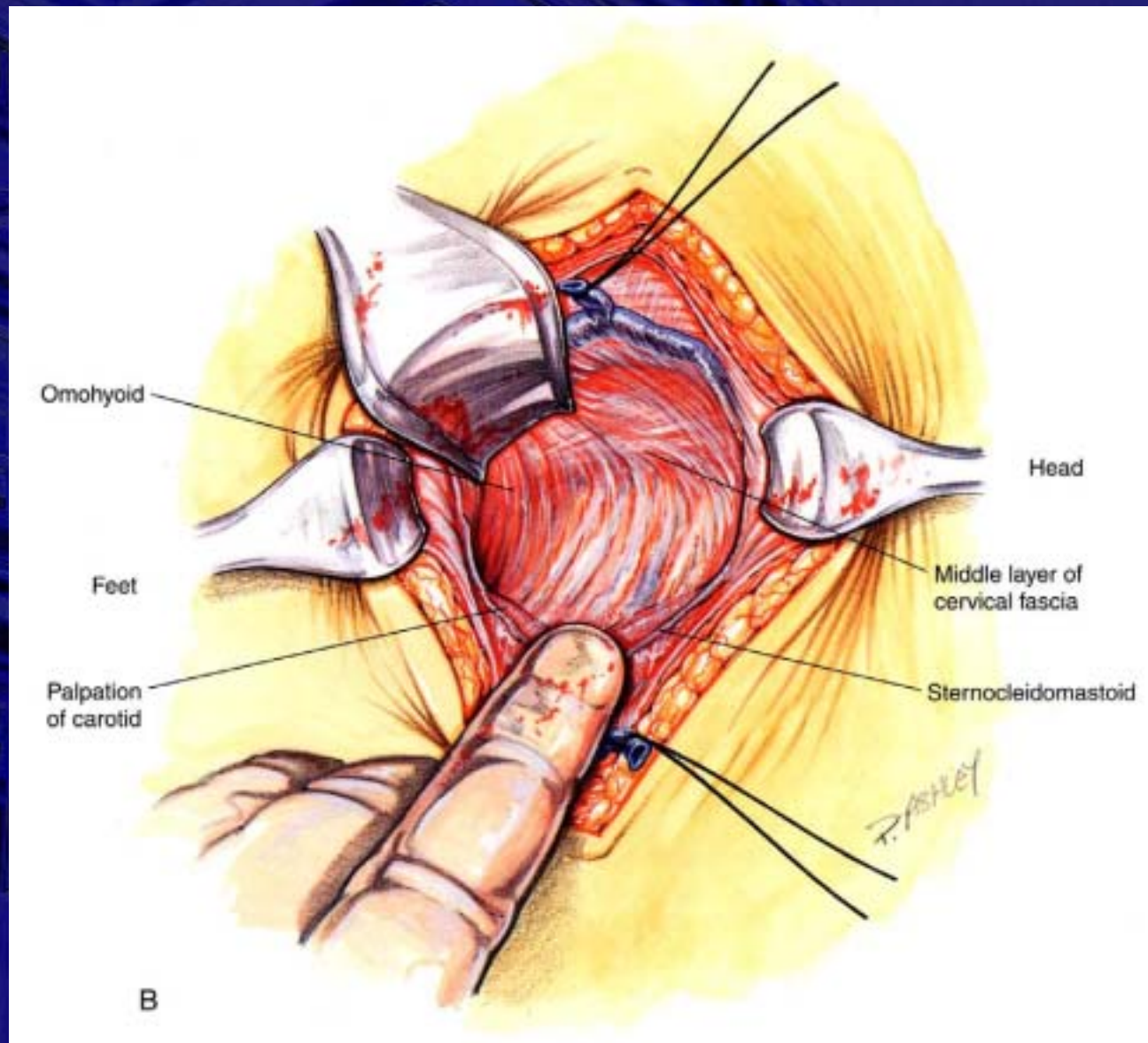




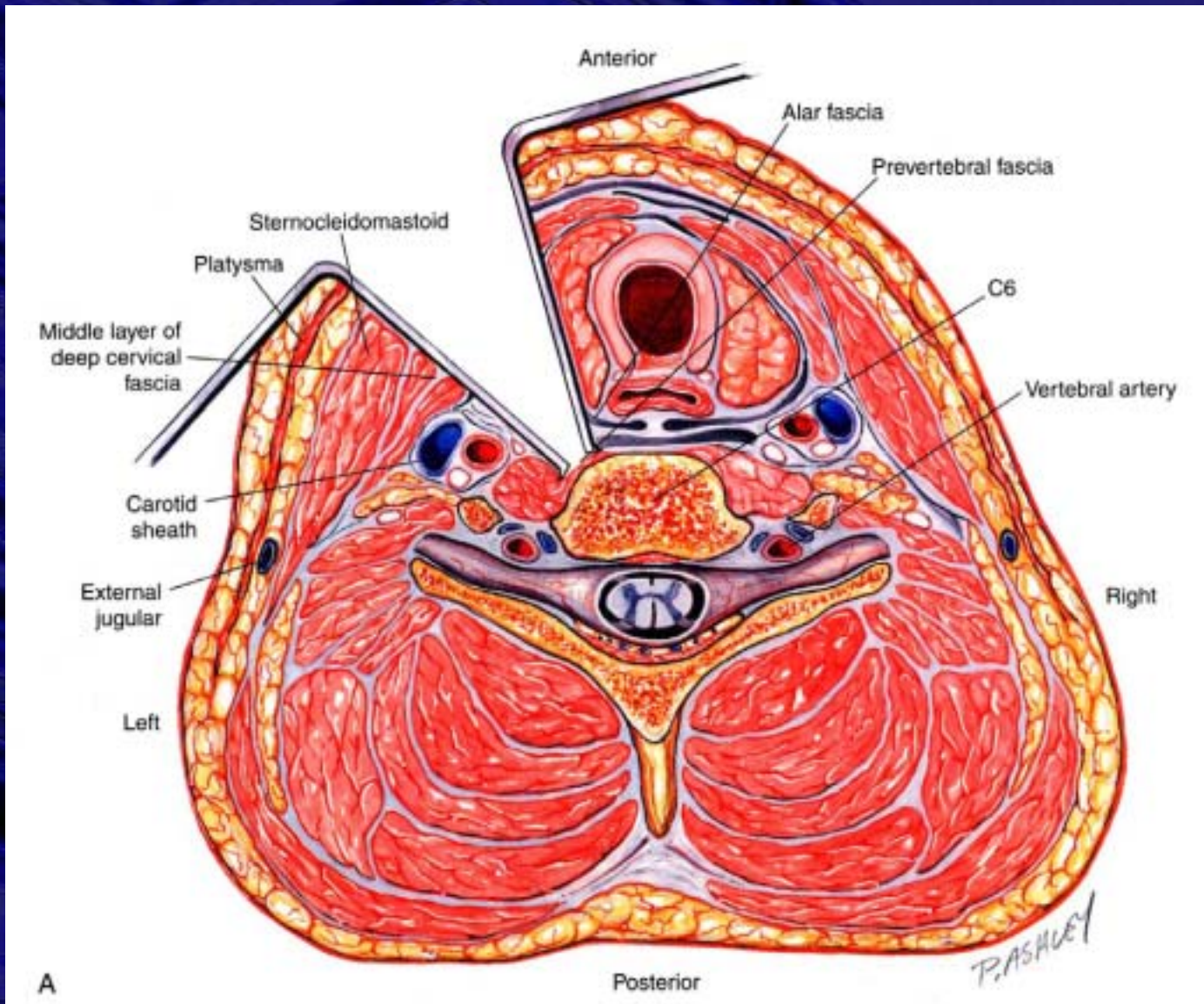
## 2° Landmark

è identificazione dell'omoioideo, incisione della fascia cervicale media anteriormente all'omoioideo e con un dito si scolla i muscoli cervicali anteriori dai visceri mediali





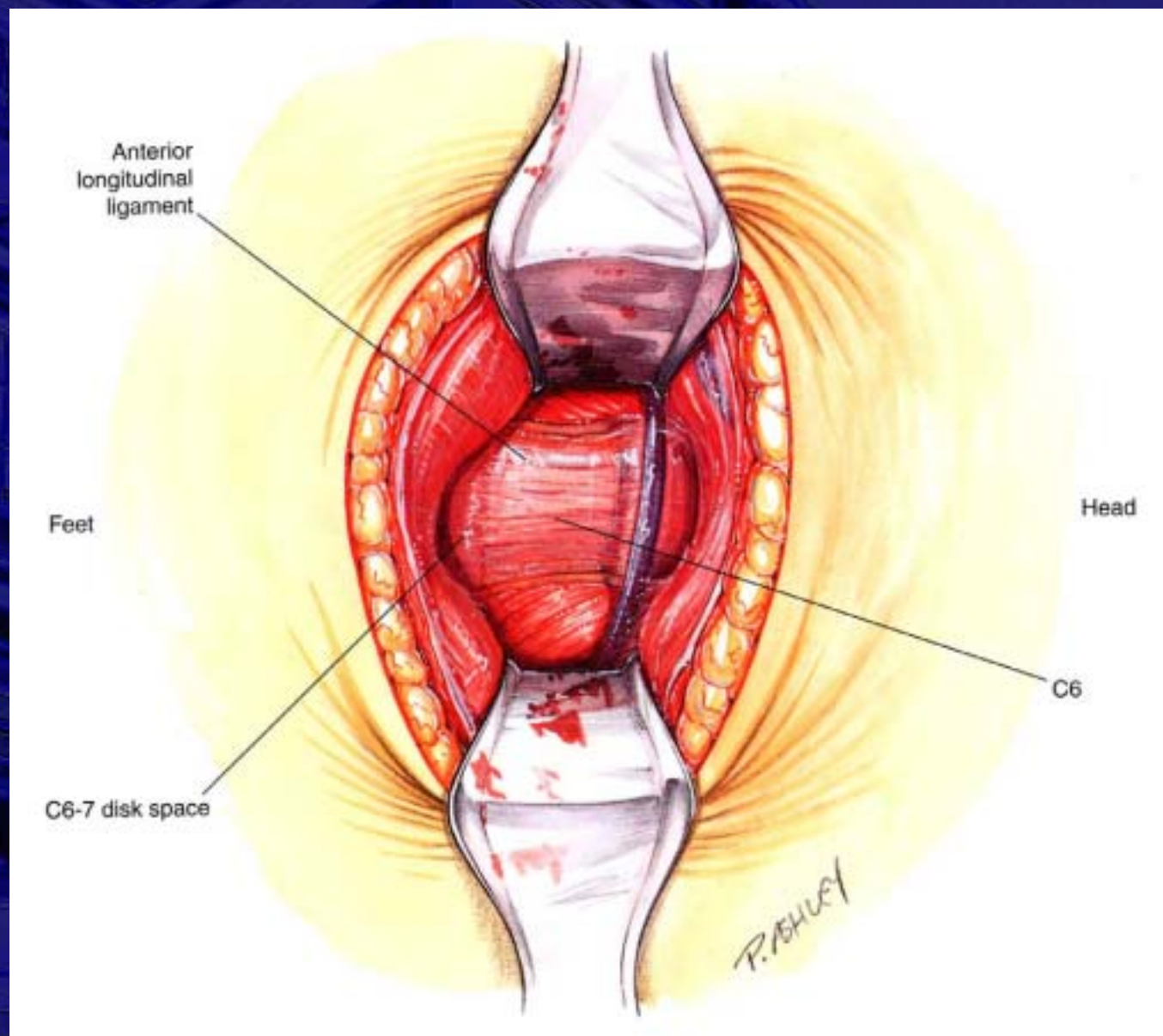


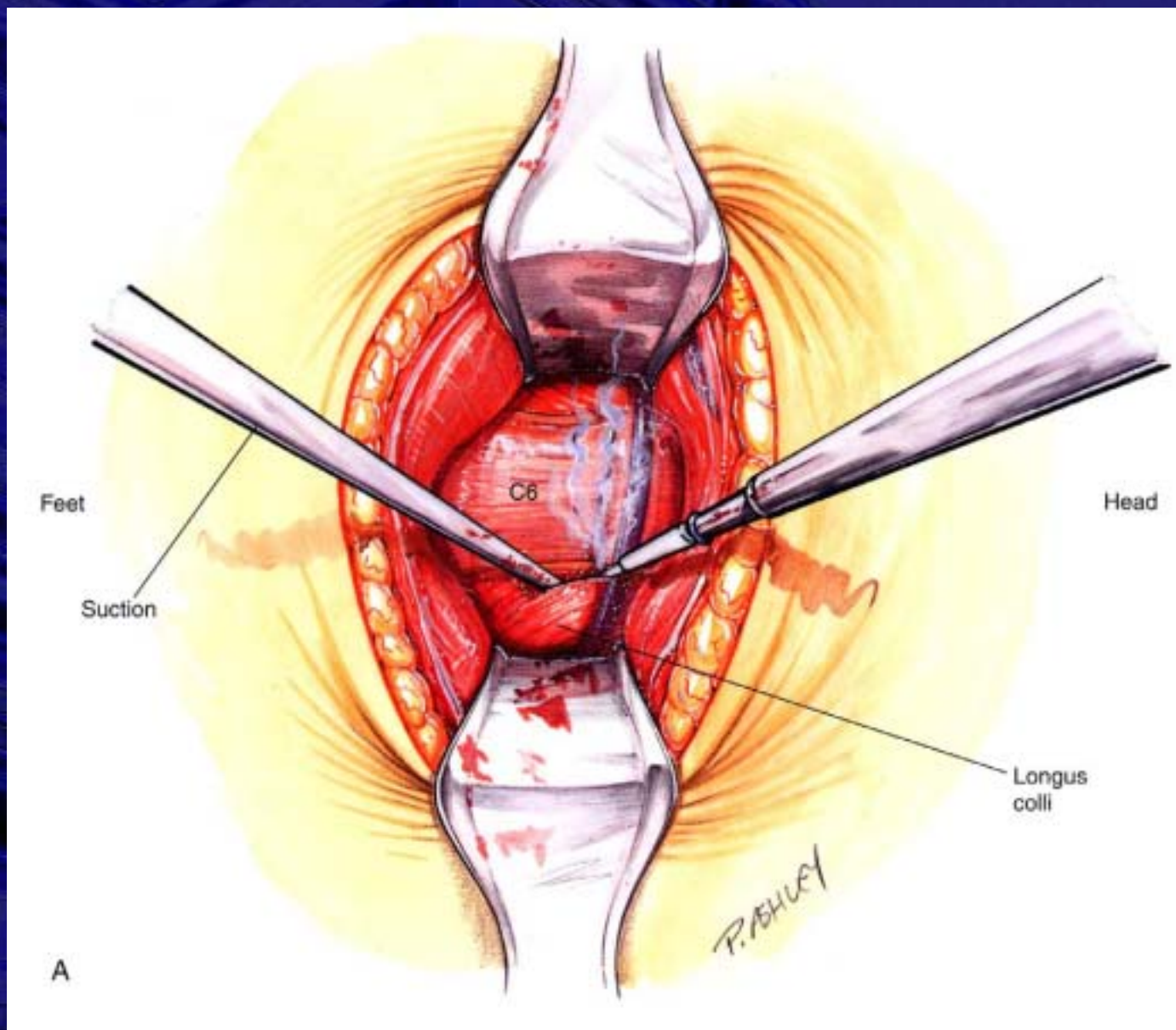




- è Distrazione manuale in alto e in basso e accesso alla linea mediana tra i muscoli lunghi del collo
- è Marcatura dello spazio e controllo in scopia





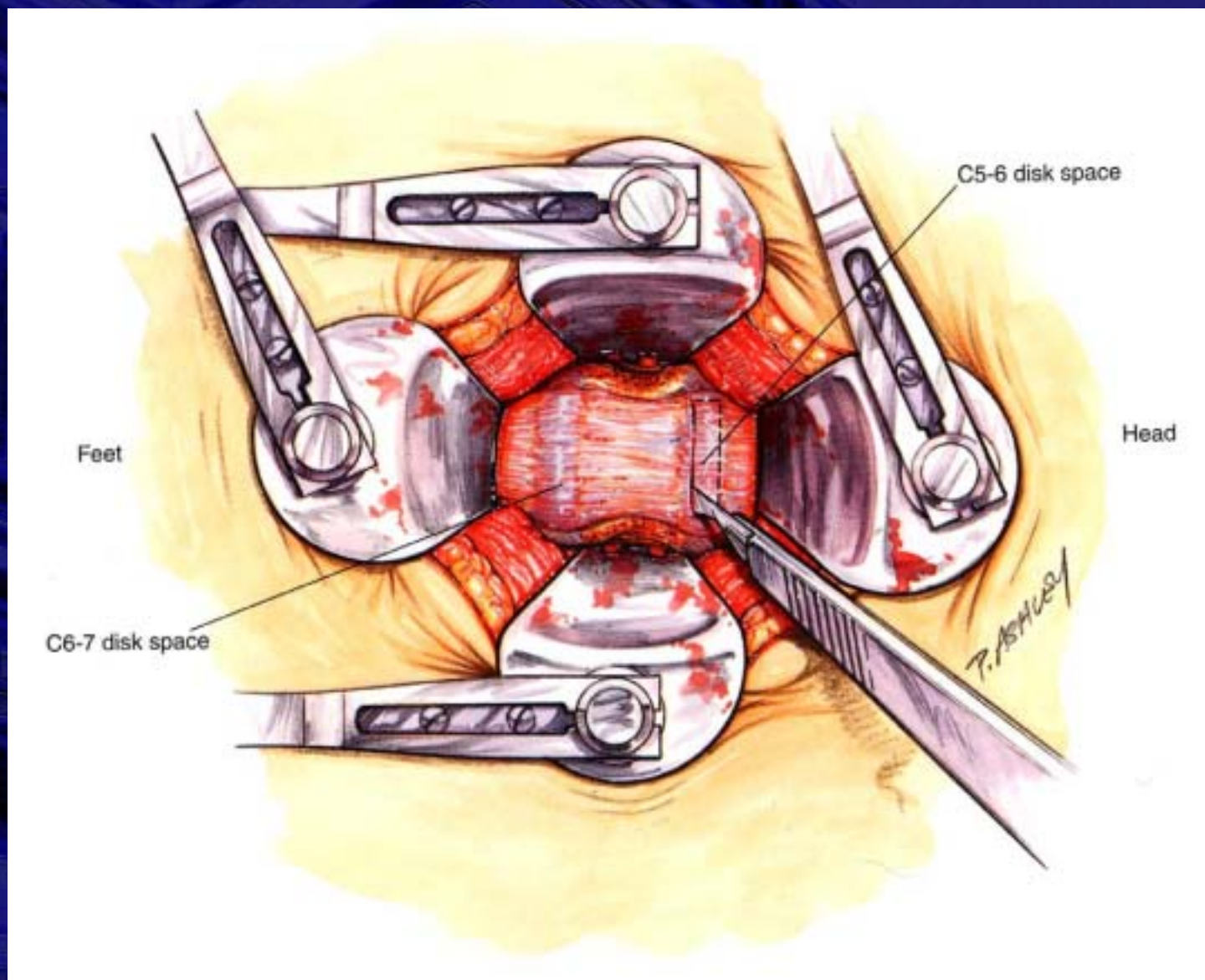




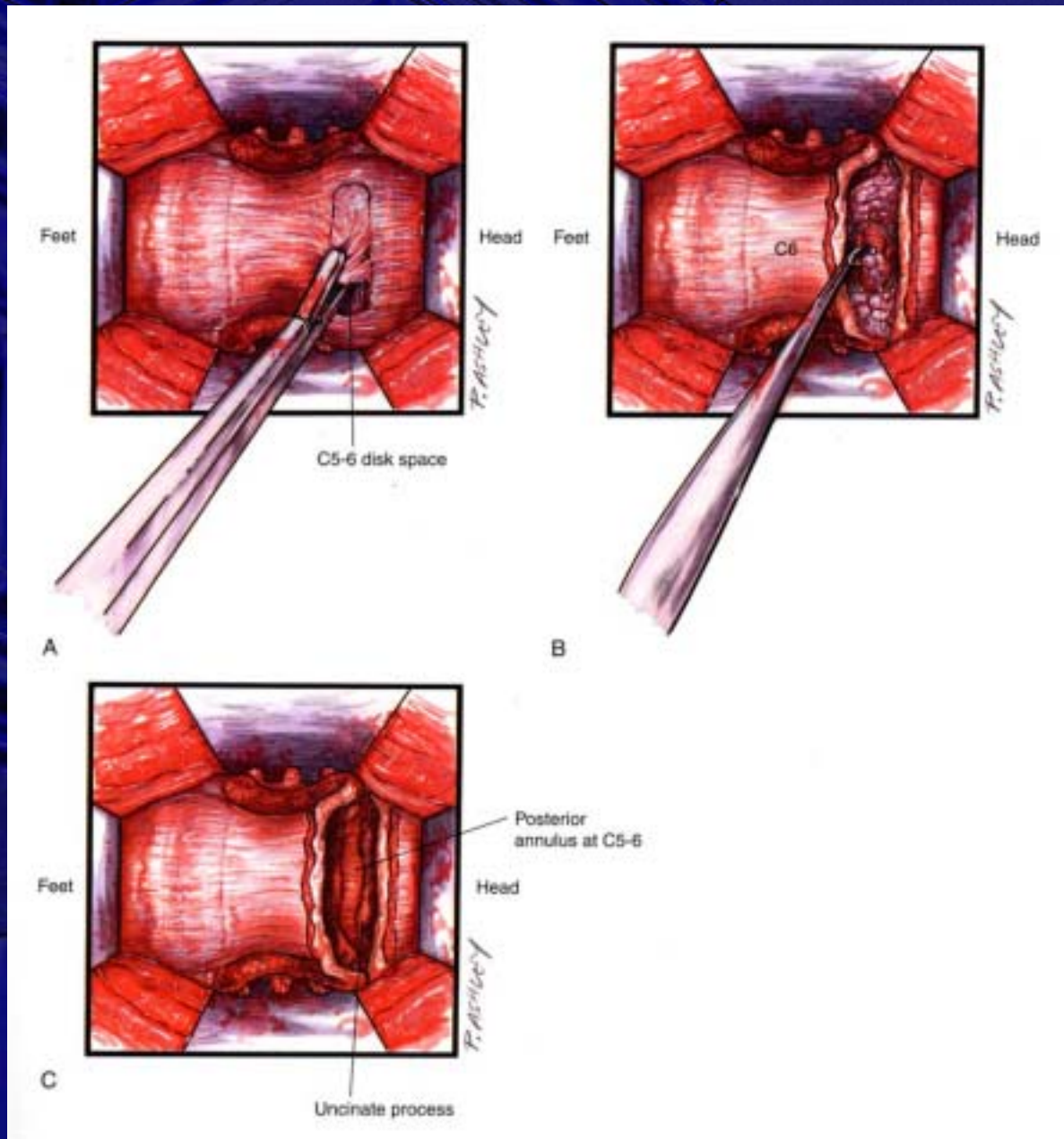
# Tecnica della discectomia

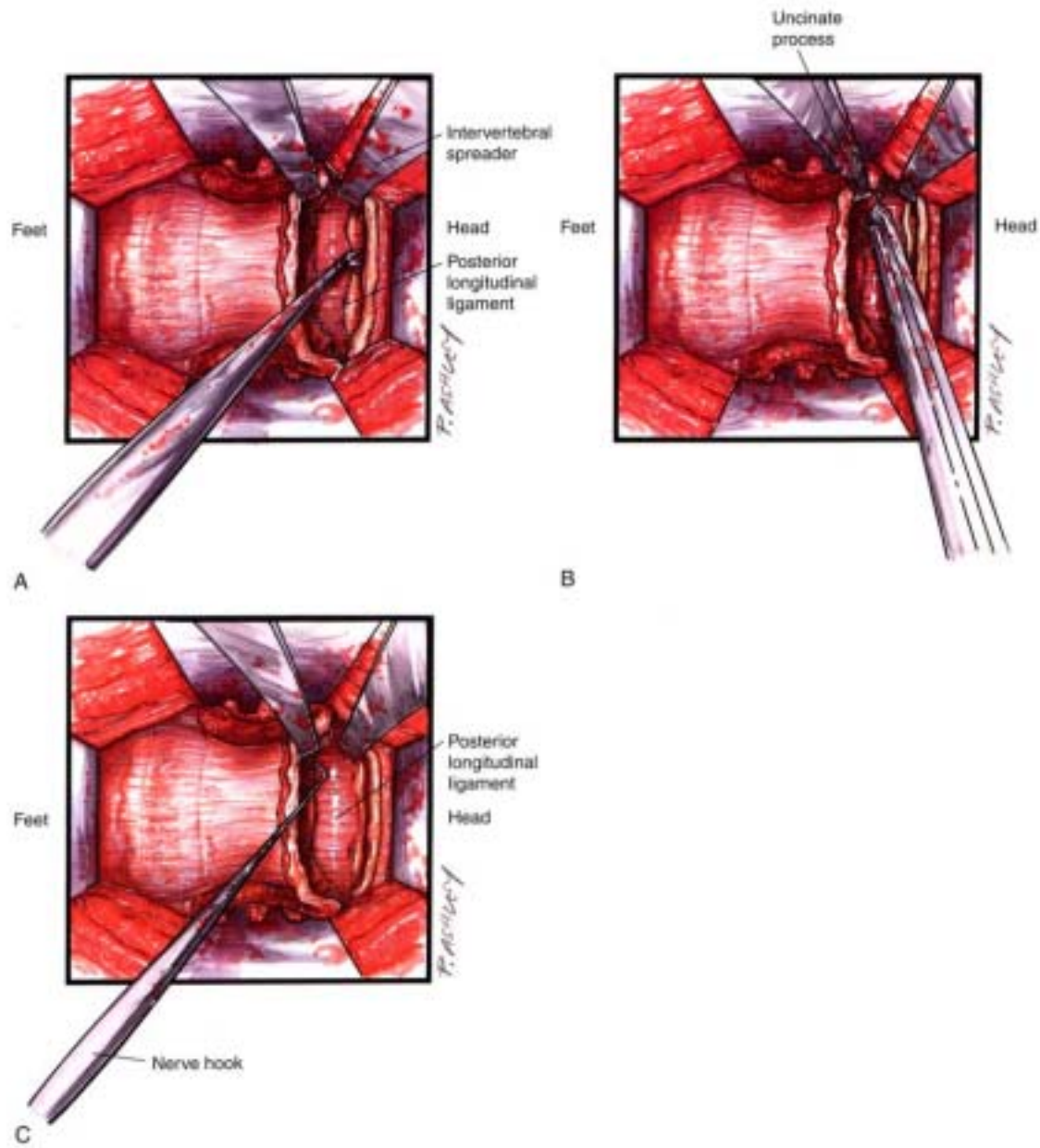
- è Rimozione degli eventuali osteofiti anteriori. Discectomia anteriore. Divaricazione dei corpi (divaricatore di Caspar) e asportazione dei frammenti discali posteriori
- è Pulizia dei piatti con cucchiari. Esposizione dell'anulus
- è Resezione dei margini vertebrali posteriori e ampliamento della luce sull'anulus













- è Apertura dell'anulus per via smussa nella zona centrale evitando il sanguinamento dei plessi venosi laterali
- è Ampia asportazione del legamento(che è fuso con l'anulus) e degli eventuali residui discali e resezione completa degli osteofiti
- è Eventuale somatectomia mediana
- è Posizionamento del sostituto di corpo vertebrale e delle placche anteriori



2^ Corso Nazionale Emergenze in Neurochirurgia - Napoli 25 settembre 2009





## Caso clinico

La paziente riportava un trauma cervicale con colpo di frusta nei primi di maggio del 2008 in seguito ad un incidente automobilistico.

Ricoverata in Ospedale praticava Rx e TC cervicale che evidenziavano frattura dello spigolo antero-inferiore del soma di C5.



La paziente veniva trattata conservativamente con collare cervicale di tipo Philadelphia.

Nei successivi controlli ambulatoriali di evidenziava una mancata calcificazione della frattura cervicale con diastasi dei frammenti, retrolistesi di C5 ed inversione della fisiologica lordosi cervicale.

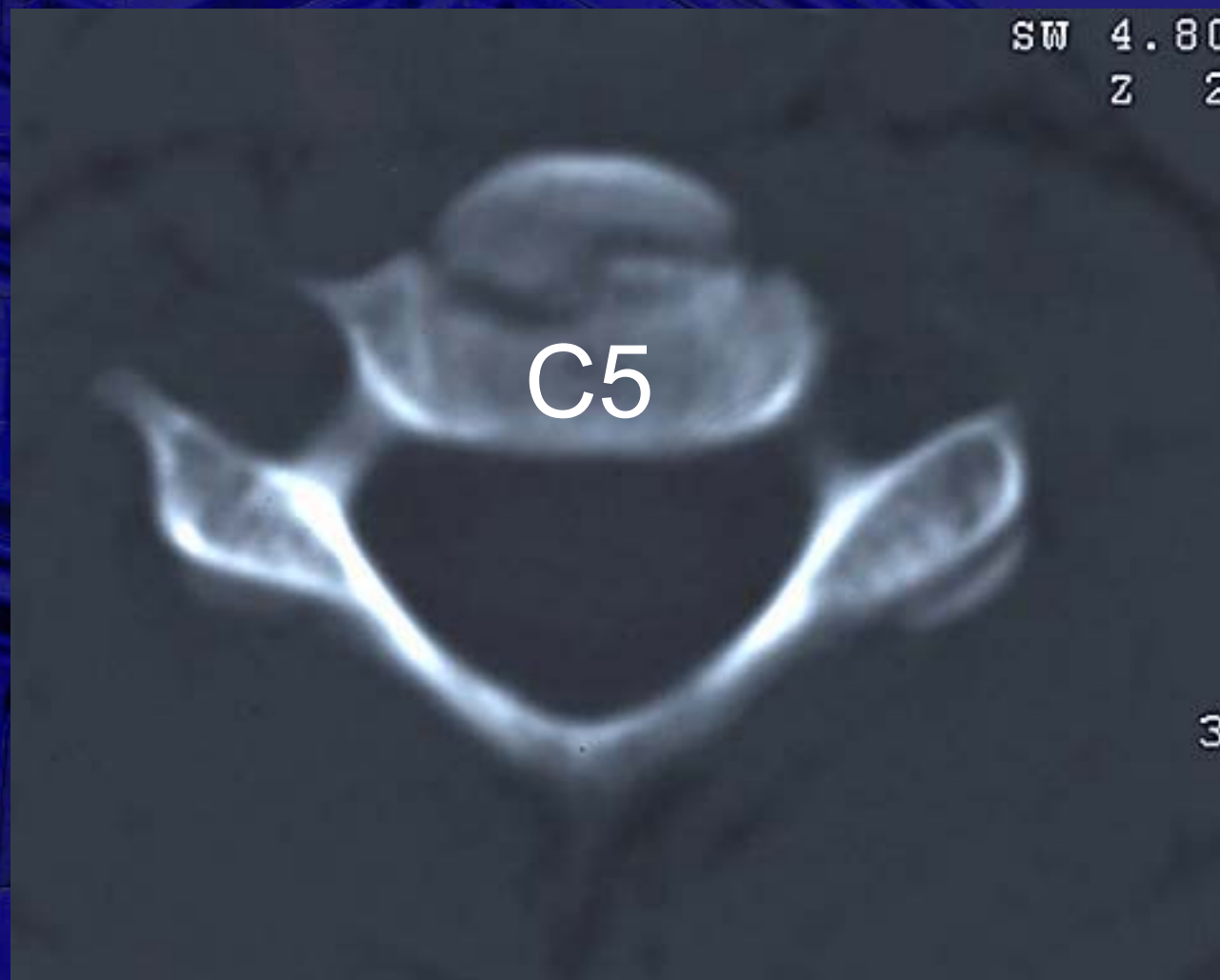
La paziente inoltre mal tollerava il collare cervicale.











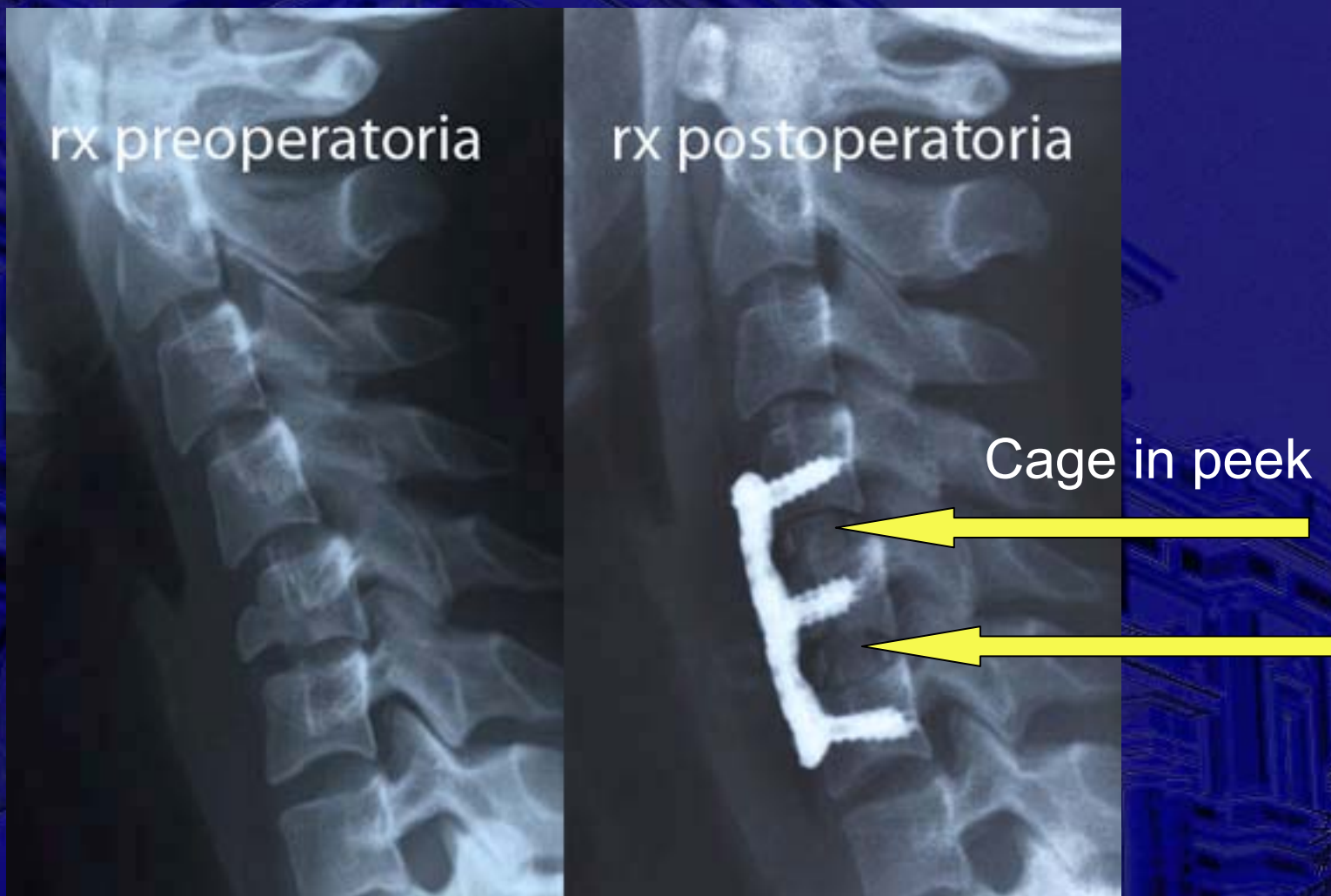
La paziente, a 2 mesi dall'incidente, veniva ricoverata in Neurochirurgia e sottoposta ad intervento di stabilizzazione cervicale per via anteriore con l'esecuzione di doppia discectomia C4-C5 e C5-C6, impianto di doppio "cage" in "peek" e stabilizzazione con placca e viti somatiche C4-C5-C6.



2^ Corso Nazionale Emergenze in Neurochirurgia - Napoli 25 settembre 2009

# Video retrolistesi di C5









Ad oltre 1 anno dal trattamento chirurgico la paziente presenta una stabilità clinica in assenza di deficit neurologici ed ottimi controlli radiologici





# Somatectomia cervicale

## Dott. Giovanni Vitale