

PROTESI ED IMPIANTO

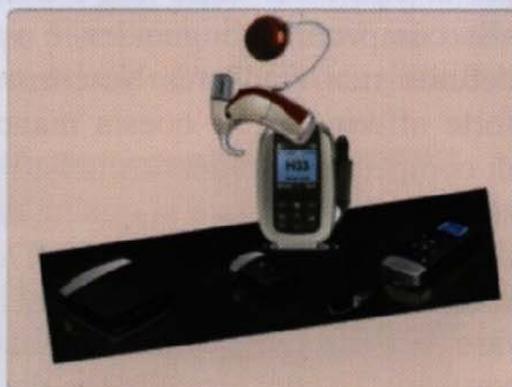
La protesi acustica è un dispositivo elettronico costituito da uno o più microfoni, un circuito di amplificazione ed elaborazione del segnale, un trasduttore di uscita ovvero un altoparlante. Gli obiettivi della protesizzazione acustica sono quelli di ripristinare l'udibilità dei suoni in generale, rendere possibile l'ascolto



della voce di conversazione in situazioni di quiete, consentire il miglior ascolto possibile anche in presenza di rumore di fondo, permettere anche l'ascolto e la discriminazione della voce riprodotta di televisore, telefono.

Le protesi acustiche attuali non sono più semplici ingombranti amplificatori di alcuni anni fa, ma sono diventati dei raffinati sistemi di trattamento del segnale

che incorporano funzioni e algoritmi sempre più avanzati. Inoltre la riduzione negli ingombri dei circuiti accompagnata alla maggior efficienza degli stessi ha determinato una progressiva e impressionante riduzione nelle dimensioni degli apparecchi acustici. Inoltre per i bambini e ragazzi in età scolare viene sfruttata la sinergia tra protesi acustica e sistemi a modulazione di frequenza per migliorare proprio l'ascolto della voce in ambienti acusticamente sfavorevoli, come nelle aule scolastiche. Lo sviluppo della tecnologia di comunicazione senza fili (wireless) sta ovviamente coinvolgendo anche questo settore e sempre più frequentemente si assiste al lancio di sistemi integrati protesi, dispositivi bluetooth o wireless digitale, per la captazione-trasmissione del segnale in arrivo da sistemi audio quali televisori,



personal computer, tablet, smartphone. L'ampliamento della bande frequenziali efficaci trasmesse dalle protesi moderne, ha migliorato di molto la qualità del segnale trasmesso in generale, in particolare di quello musicale, la cui riproduzione beneficia di una efficace amplificazione delle frequenze acute, cosa impensabile

solo fino a dieci anni fa. Presso il Centro di Audiovestibologia di Varese, vengono eseguite centinaia di prescrizioni protesiche all'anno. Il processo di prescrizione non si limita all'atto burocratico, ma prevede la presa in carico totale del processo di protesizzazione, compreso il collaudo e l'eventuale processo di familiarizzazione e consulenza all'utilizzo degli apparecchi acustici e all'attuazione di una serie di strategie per sfruttare al meglio la tecnologia (counseling). Quando il beneficio protesico risulta insufficiente, si ricorre all'utilizzo dell'impianto cocleare che come da definizione sostituisce la coclea danneggiata nella sua funzione di attivazione del nervo acustico. La procedura prevede l'applicazione chirurgica di una serie di elettrodi allineati lungo un sottilissimo cavo, questi vengono pilotati da un altro dispositivo impiantato, il ricevitore stimolatore nella generazione di una serie di impulsi elettrici.



Questi, opportunamente modulati da un processore esterno, costituiranno l'informazione per il nervo acustico e per i centri superiori del cervello. Presso il Centro di Varese sono stati eseguiti ad oggi circa 1300 impianti, mediamente due pazienti a settimana; anche in questo caso l'approccio è di tipo olistico. Infatti il paziente viene preso in carico nella fase di preparazione pre-impianto e dopo la chirurgia, nelle fasi di programmazione dell'impianto, ovvero del cosiddetto mappaggio

cocleare, e in quella di riabilitazione. Il paziente viene seguito anche dal punto di vista tecnico ed elettrofisiologico; sono stati predisposti dei test di controllo della funzionalità tecnica delle parti esterne e di quelle impiantate, vengono inoltre somministrati periodicamente dei protocolli di verifica elettrofisiologica atti a valutare l'efficacia della stimolazione e la qualità della risposta biologica da parte del paziente utilizzatore.



Dott. Sergio RAZZA

*(Tecnico di Audiometria ed Audioprotesi
dell'Ospedale di Circolo di Varese e
membro del Comitato della Fondazione
Scientifica Audiologica di Varese)*