

EVCLIDE MEGARENSE

ACVTISSIMO PHILOSOPHO,

SOLO INTRODVTORE DELLE

SCIENTIÆ MATHEMATICÆ.

DILIGENTEMENTE RASSETTATO, ET ALLA

integritate addeo, per il degno professore di tal Scienze

Niccolò Tartaglia Inglese.

SECONDO LE DVE TRADOTTIONI.

CON VN'A AMPLA ESPOSITIOME

delle diffinitioe di esse aggiunte.

per

TALMENTE CHIARA, CHE OGNI MEDIOCRE

appreheuderla potrà, non solo il nome di esse, ma etiam

con facilità di sapere a pratica servirle.



IN VENETIA, Appresso Gio:anni Batteo. 1599.

EUCLIDE

GIORNALE DEI GIOVANI

CORPO UMANO



LENTI A CONTATTO



Come è fatto?

A forma di piccola calotta trasparente. Le più diffuse sono le lenti a contatto morbide in silicone idrogel. Sul fronte delle lenti morbide stiamo assistendo di un nuovo materiale più biocompatibile del silicone, la glicerina, che ancora rimane poco utilizzato dalle multinazionali per via del costo della materia prima. Non è certo lo stesso per le Rigide Gas permeabili e per le lenti a contatto rigide, che rappresentano però anche l'inizio della storia di giusti dispositivi. Rimangono meno diffuse delle lenti morbide a causa della necessità di una costruzione su misura e del discomfort iniziale.

Come funziona?

Vengono applicate sulla superficie oculare indicate per la correzione della maggior parte dei difetti di rifrazione (miopia, ipermetropia, astigmatismo), alcune lenti a contatto sono in grado di correggere la presbiopia. Solo attraverso una gestione corretta delle fasi di manipolazione, rimozione, pulizia e conservazione, si possono ottenere dalle lenti a contatto i migliori risultati. Infatti si consiglia una visita medica oculistica preventiva per escludere eventuali patologie.



Vantaggi

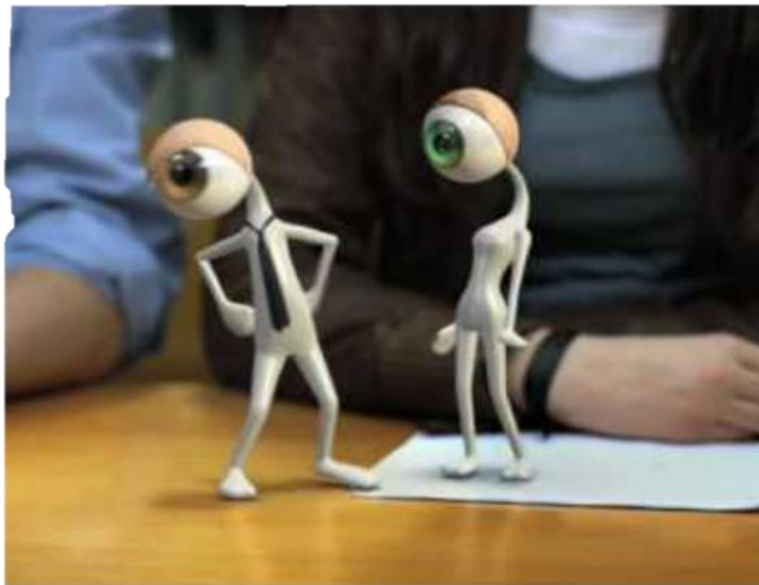
Le LAC offrono diversi vantaggi rispetto agli occhiali. Innanzitutto assicurano un campo-visivo ampio, integro, privo delle restrizioni indotte dalla

montatura dell'occhiale; ciò le rende maggiormente adeguate all'attività sportiva, alle attività dinamiche. Inoltre, essendo a contatto con la cornea, minimizzando le penalizzanti "aberrazioni ottiche da incidenza obliqua della luce" che sono presenti utilizzando gli occhiali, le cui lenti oftalmiche sono poste a 12- 14 mm dalla superficie corneale; le LAC forniscono quindi una miglior qualità visiva, può essere particolarmente utile guidando di notte, al crepuscolo, con la nebbia o la pioggia.

A volte sono meglio le lenti a contatto

In tre condizioni le LAC consentono alle persone di raggiungere una qualità visiva significativa superiore a quella ottenibile con gli occhiali:

- Anisometropi
- Astigmatismo corneale irregolare
- Miopia elevata



Svantaggi

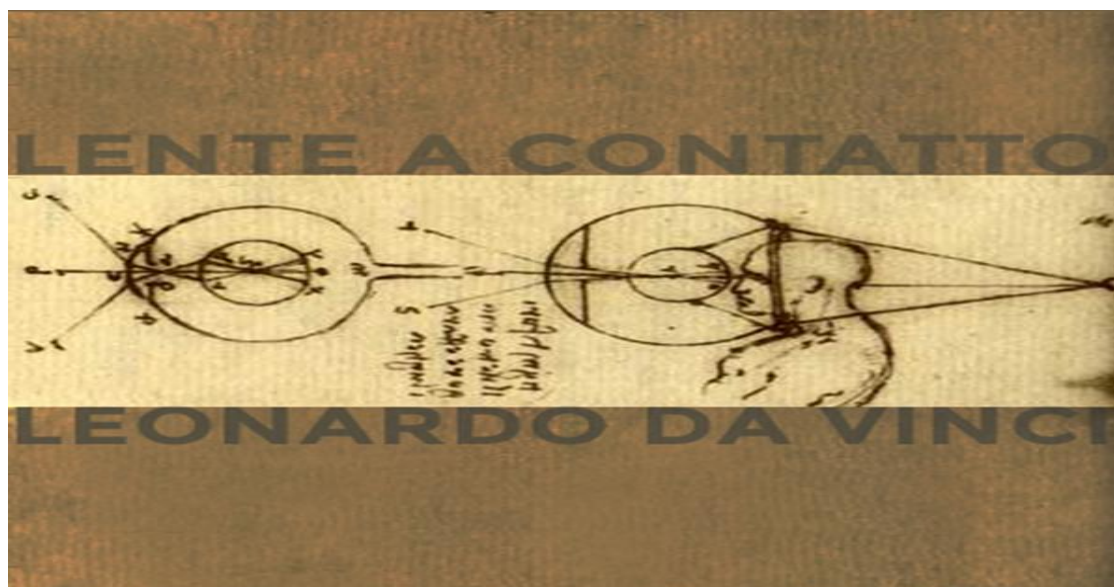
Gli occhiali sono preferiti da chi apprezza la loro facilità d'uso ed è poco motivato verso le procedure di manutenzione e di igiene che le LAC richiedono. Oltre a controindicazioni oculari (occhio secco, blefarite cronica, pterigio, calazio) e a controindicazioni generali (patologie cutanee, diabete, ipertiroidismo), l'utilizzo delle lenti a contatto è inadatto alle condizioni di vita, di lavoro e di gestione del tempo libero di alcune categorie di per-

sona: polvere, vapori chimici; turbolenze d'aria, altitudini elevate e uso sistematico di farmaci rendono controindicato l'utilizzo della LAC e orientano verso l'uso degli occhiali. La compensazione con lenti oftalmiche altera la posizione appartenente degli oggetti nello spazio e limita la visione periferica (in relazione alla forma e alla dimensione della montatura, al potere diottrico delle lenti oftalmiche e della distanza tra l'occhi e le lenti oftalmiche), mentre le LAC non interferiscono con questi importanti aspetti visuo-percettivi. Le lenti oftalmiche provocano una inoltre una modificazione dimensionale degli oggetti, che cresce all'aumentare del loro potere diottrico: dietro agli occhiali si nota un ingrandimento dell'occhio e le lenti sono positive (ipermetropia) e un rimpicciolimento dell'occhio quando le lenti sono negative (miopia).per questo sono frequenti i casi in cui le LAC, garantendo una qualità estetica più naturale, vengono scelte dal soggetto al fine di migliorare l'estetica dell'occhio del volto, evitare l'ansia generata dall'uso dell'occhiale, eliminare l'influenza negativa dell'occhiale sulla qualità della comunicazione interpersonale.

Curiosità

1) Quale fu la prima idea di lente a contatto?

Leonardo da Vinci nel 1508 fece degli schizzi su come poteva essere la forma di un'ipotetica lente a contatto. Egli verificò che immergendo l'occhio in una sfera di vetro contenente acqua, esisteva un continuo ottico fra la superficie interna della sfera e quella esterna della cornea.



2) Possono aiutare a fermare il progredire di un disturbo ottico?

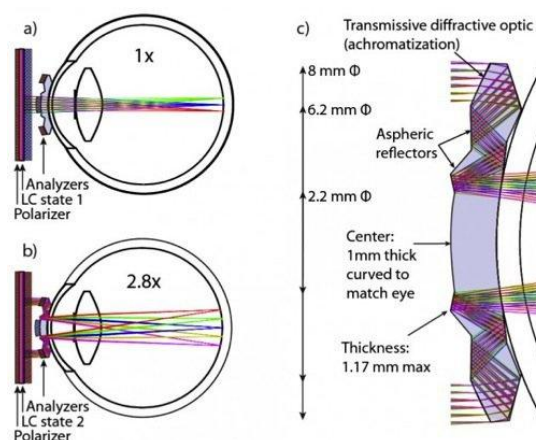
Vi sono ricerche che dimostrano che l'uso di lenti a contatto tende a fermare l'avanzamento della miopia nei bambini.

3) Sono tutte uguali?

No, le lenti a contatto possono essere classificate secondo il materiale: rigide (di PoliMetilMetacrilato, PMMA), morbide convenzionali (di Idrossietilmetacrilato, HEMA, dette anche "idrogel"), rigide gaspermeabili dette anche RGP o semplicemente "gaspermeabili" e, infine, le morbide di nuova generazione: biopolimeri, idrogel-silicone.

4) In un futuro prossimo ci potranno essere lenti a contatto che possano dare dei "poteri"?

Un team di **ricercatori finanziati da DARPA** (Defense Advanced Research Projects Agency), guidato da **Joseph Ford** dell'Università della California, ha sviluppato un nuovo tipo di lenti a contatto, che, di fatto, permetterebbero a qualunque utilizzatore di espandere le proprie capacità visive, oltre quanto consentito dai limiti del nostro apparato. Le suddette lenti, infatti, permettono di ingrandire le immagini, arrivando a **"zoomarle" di 2.8 volte**. E' però bene chiarire immediatamente la destinazione d'uso: il progetto non nasce allo scopo di fornire avveniristiche capacità, ma per offrire un ausilio ai pazienti affetti da maculopatia degenerativa.



<http://altadefinizione.hdblog.it/2013/07/03/i-ricercatori-darpa-sviluppano-le-lenti-a-contatto-con-zoom-2-8x/>

5) Cosa sono le lenti cosmetiche?

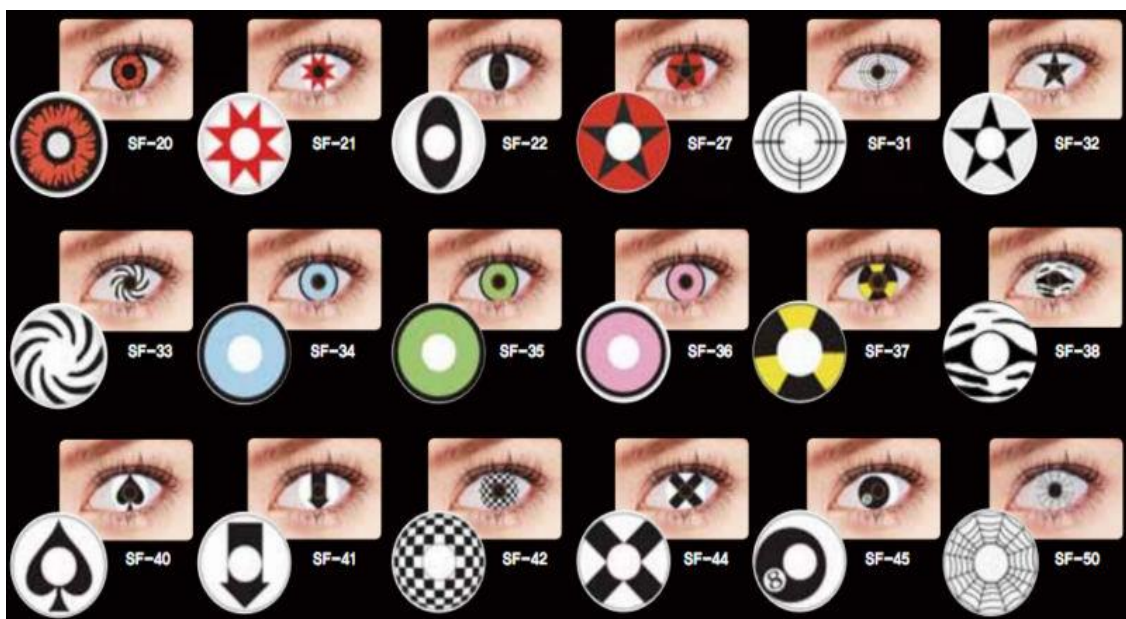
Le lenti cosmetiche sono lenti che permettono di “personalizzare” i propri occhi (colore e forme della pupilla e dell’iride).

Sono disponibili due tipi: opache e intensificanti.

Le lenti opache coprono tutta l’iride e, pertanto, la superficie visibile non è altro che il colore della lente stessa;

le lenti intensificanti non cambiano il colore degli occhi ma rendono più forte quello già presente.

Esistono lenti a contatto colorate che oltre ad avere una funzione puramente cosmetica possono correggere i difetti visivi.



6) Si può perdere la vista se non si sta attenti all’igiene delle lenti?

Sì, raramente uno scarso igiene può portare a delle infezioni da Acanthamoeba, che in casi gravi può portare alla cecità.

L’ Acanthamoeba è un’ameba presente in natura (un animale piccolissimo, monocellulare) che si trova comunemente in fonti d’acqua, come quella di rubinetto, l’ acqua di pozzo, vasche idromassaggio, acque sporche e provenienti dal sottosuolo. Se questi piccoli parassiti infettano l’occhio, si può rischiare di contrarre una patologia pericolosa: la cheratite da Acanthamoeba. Questa patologia è stata diagnosticata per la prima volta nel 1973 ed è responsabile del 90% dei casi.

7) Le lenti a contatto potranno essere usate anche in altri modi?

La Samsung sta lavorando a un nuovo progetto hi-tech: le lenti a contatto "smart che permettono di scattare foto e fare video. Il brevetto è stato depositato nel 2014. La lente a contatto sarebbe in realtà un display, dotato di macchina fotografica, antenna radio, e diversi sensori per rilevare il movimento degli occhi. Quest'ultimo elemento è molto importante: infatti, sarebbe il movimento degli occhi, nello specifico il battito delle sopracciglia, a permettere di muoversi tra i comandi del menu. Per l'uso sarà, ovviamente, necessario collegare le lenti a uno smartphone.

8) Sarà possibile indossare lenti a contatto permanenti?

Presto sarà possibile sottoporsi ad un intervento di 8 minuti che salva la vista dei miopi che potranno dire per sempre addio agli occhiali: sono le lenti bioniche del dottor Garth Webb della Ocumetics Technology, Canada. La lente bionica non è altro che un dispositivo che s'installa rapidamente all'interno dell'occhio stesso attraverso una procedura che può avvenire ambulatorialmente, senza bisogno di anestesia né di ricovero. Con una siringa si inietta nell'occhio una soluzione salina e contemporaneamente la micro lente ripiegata su sé stessa, procedura che dura circa 8 minuti. Una volta avvenuta l'iniezione, dopo soli 10 secondi la lente è all'interno dell'occhio aderisce al cristallino.



Clarissa Leva

Hasan Moamedi, Ludovica Petrella, Sara Rakipi

III DL a.s.2017- 2018 - Liceo Scientifico "Charles Darwin" - Roma