

FATTORI DI PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

Dott. Guido Marcangeli
C.O.N.I. - F.I.P. - F.I.R.

Università dell'Insubria (VA) – Scienze motorie –
Corso di teoria dell'attività motoria
Corso di Fisiologia psicologica

MEDICINA DELLO SPORT = PREVENZIONE

- ALLENATORE
- IGIENE SPORTIVA - STILE DI VITA
- ABBIGLIAMENTO
- ALIMENTAZIONE
- IMPIANTI - SUPPORTI MEDICI
- CERTIFICAZIONI MEDICHE
- LOTTA AL DOPING
- TRATTAMENTO DEGLI INFORTUNI
- RIEDUCAZIONE MOTORIA

ALLENATORE (Mantovani)

- CONOSCENZE NECESSARIE :
 - PSICOLOGIA
 - PEDAGOGIA
 - SOCIOLOGIA
 - TEORIA DELL'ALLENAMENTO
 - DISCIPLINE BIOLOGICHE-AUXOLOGIA
 - TECNICA-TATTICA
 - NEUROSCIENZE.

IGIENE SPORTIVA

Incremento dell'igiene personale rapportata all'attività fisica (docce, bagni).

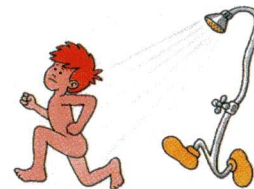
Fattori di prevenzione :

- Ciabattine
- Non tenere i capelli bagnati dopo l'allenamento

1 Dormi almeno 8 - 9 ore



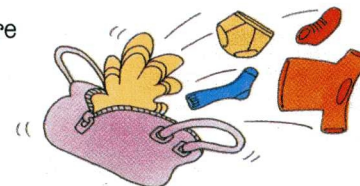
5 Fai sempre la doccia alla fine dello sport!



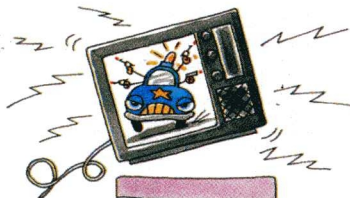
2 Se lo zaino è troppo pesante, non portarlo solo su una spalla!



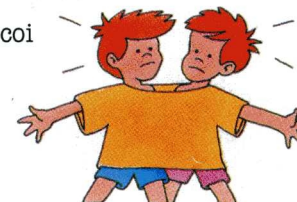
6 Ricordati di vuotare la borsa appena a casa!



3 Non esporti a rumori troppo violenti!



7 Non scambiare i vestiti coi tuoi amici!



4 Proteggiti, se pratichi lo sport all'aperto!



8 Non usare per tutto il giorno le scarpe da ginnastica!



STILE DI VITA

- Mantenere in efficienza gli organi preposti al corretto funzionamento del corpo :
- Polmoni : no fumo
- Fegato : no superalcolici.
- Almeno 8-9 ore di sonno (ottimale pulsatilità degli ormoni testosterone e GH di notte).

ABBIGLIAMENTO

- Cambiarsi sempre nello svolgere l'attività fisica
- Coprirsi adeguatamente
- Evitare di allenarsi a petto nudo
- Levare catenine-braccialetti-orologi
- Levarsi o coprire con un cerotto gli orecchini o il piercing
- Tenere la bocca libera (no caramelle o gomme da masticare) : si evita il soffocamento, e la diminuzione del tono posturale di base
- Scarpe : adeguate –cambio scarpe – allacciature – calzettoni.

ALIMENTAZIONE

- Dieta bilanciata nei costituenti energetici-calorici (glu-lip-prot) e acalorici (vitamine-sali minerali-acqua).
- Incrementare il consumo di frutta e verdura, ricchi rispettivamente di vitamine e sali minerali.
- Bere almeno due litri di acqua al giorno , per mantenere una buona funzionalità renale ed evitare la disidratazione da eccessiva sudorazione
- Essere elastici per quanto riguarda le pause per bere
- Utilizzare la propria borraccia e non prestarla a nessuno.

REGOLE DIETETICHE

- REGOLA DEI 5 PASTI PRINCIPALI

PRIMA COLAZIONE – 10/15 %app.cal.die

MERENDA MATTINA – 5 %

PRANZO – 35/40 %

MERENDA POMERIGGIO – 5 %

CENA – 35/40 %

OBIETTIVI DELL'ALIMENTAZIONE DELLO SPORTIVO

- Garantire la copertura del fabbisogno energetico
- Ripartire la percentuale delle fonti energetiche
- Assicurare la corretta idratazione
- Stabilire il fabbisogno proteico giornaliero individuale
- Ripartire i pasti della giornata in funzione delle attività sportive
- Garantire gli aspetti qualitativi e quantitativi del pasto che precede la gara
- Prevedere la razione di attesa prima della gara
- Organizzare gli interventi nutrizionali durante la gara e l'intervallo
- Stabilire la razione di recupero dopo la gara
- Programmare l'uso degli integratori.

REGOLE NUTRIZIONALI PER I RAGAZZI

- FARE UNA BUONA COLAZIONE AL MATTINO, CON APPORTO ENERGETICO DEL 20% DEL TOTALE;
- NON SALTARE LA MERENDA DEL MATTINO E POMERIGGIO;
- FRUTTA E VERDURA A PRANZO E CENA;
- NON CENARE TROPPO TARDI;
- NON MANGIARE VELOCEMENTE;
- NON PASTICCIARE TRA UN PASTO E L'ALTRO;
- E' NECESSARIA UNA ALIMENTAZIONE VARIATA, MANGIARE DI TUTTO,
- L'ACQUA E' FONDAMENTALE PER CHI FA SPORT, BERNE IN ABBONDANZA.

IMPIANTI

- Dove possibile ridurre e mascherare gli spigoli vivi
- Sollecitare una adeguata pulizia degli spogliatoi.















SUPPORTI MEDICI

- Se è presente la sala medica, accertarsi che si possa utilizzare e che si possano utilizzare i supporti medici presenti, comprese eventuali macchine per il ghiaccio.
- No medicinali nella borsa
- Avere sempre a disposizione una borsa di campo di p.s., e mantenerla pulita, e contenente :
 - - guanti in lattice
 - - pinzette, forbici
 - - disinfettante
 - - garze in compresse
 - - cerotti anti vescica
 - - steristrip
 - - cerotti e bende funzionali (tape-salvapelle-benda elastica)
 - - borsa del ghiaccio-ghiaccio istantaneo-ghiaccio spray.



IL MEDICO DELLO SPORT La pressione della prognosi

Quando ritornerò a giocare? Questa è la domanda che il medico dello sport si sente fare sempre, da tutti, allenatori, atleti, dirigenti, prima ancora di formulare una diagnosi certa. Nessuno, più del medico dello sport, ha necessità di approfondire il tema della valutazione del risultato funzionale. Gli servono dati certi che lo aiutino a prendere la decisione sulla data del rientro agonistico. Numeri, informazioni precise, dati normativi di riferimento, elementi utili a rendere più oggettiva una situazione nella quale spesso vi sono solo opinioni scollegate dalle evidenze scientifiche.



L'ORTOPEDICO La responsabilità delle scelte

In traumatologia sportiva l'ortopedico è spesso chiamato a prendere decisioni. Operare o non operare? Con quale tecnica?

Decisioni che influenzano il risultato finale, alla pari di altre di cui si discute meno, come scegliere se intervenire immediatamente dopo il trauma o attendere un periodo di riabilitazione preoperatoria, come decidere quale tipo di terapia antalgica e anticoagulante impostare nel periodo postoperatorio. Scelte decisive, che inevitabilmente risentiranno anche delle variabili riabilitative capaci di influenzare positivamente o negativamente il risultato funzionale. Per l'ortopedico conoscere e indirizzare queste variabili significa ottimizzare l'evoluzione dell'intervento chirurgico prescelto.



IL FISIATRA Il monitoraggio del percorso

Durante il percorso di cura di ogni paziente entrano in gioco tante variabili che si modificano progressivamente: il dolore, il gonfiore, l'arco di movimento, la forza muscolare, la resistenza alla fatica, l'equilibrio, la coordinazione e altre ancora.

Il fisiatra ha la responsabilità di monitorizzare queste variabili e di modificare gli interventi riabilitativi in funzione di esse.

Ogni sua azione è potenzialmente in grado di ottimizzare il risultato funzionale che deve essere adattato alle reali possibilità di ogni singolo caso e diventare il suo traguardo finale.



IL FISIOTERAPISTA Le mani sul paziente

In realtà, nella relazione con il paziente, il fisioterapista non mette solo le mani, ci mette anche la mente, il cuore e la determinazione nel guarirlo.

Il concetto di "mani sul paziente" enfatizza in particolare la vicinanza, il contatto, che spesso continuano per mesi, a volte per anni. Nessuno meglio del fisioterapista è in grado di educare e motivare il paziente nel ricercare il miglior risultato funzionale possibile.

Troppo spesso ci si concentra su dettagli tecnici e si dimentica che la motivazione e l'educazione del paziente sono forse le variabili più importanti per il risultato finale.



IL LAUREATO IN SCIENZE MOTORIE L'esercizio come farmaco

Numerose evidenze scientifiche sottolineano la centralità dell'esercizio nel trattamento delle patologie dell'apparato locomotore. A differenza dei farmaci, che hanno posologie e somministrazioni ben definite, l'esercizio fisico è spesso ancora affrontato in modo approssimativo e non rigoroso.

Quante sedute di rinforzo muscolare devono essere previste per recuperare un deficit di forza del 20%? Quale programma di prevenzione deve essere seguito per prevenire un re infortunio?

Parlare di esercizio fisico in un congresso che ha come tema il miglioramento del functional outcome non è solo un'opportunità: è un dovere.



CERTIFICAZIONI MEDICHE

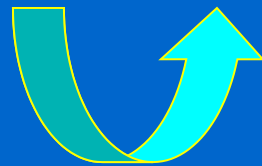
- Controllare che il piccolo/grande atleta sia coperto dal punto di vista della certificazione , agonistica o non agonistica.
- Evitare lezioni/allenamenti di prova per l'atleta non provvisto di certificazione.

DOPING

- Nel caso ci sia un atleta che sia sottoposto al protocollo antidoping, evitare di usare farmaci «fai da te», e richiedere sempre un parere di medici competenti della materia doping.

**La conoscenza è
da sempre stata
la migliore arma
per evitare i pericoli**

**Il doping è un
procedimento sleale
d'impiego o
assunzione di
qualsiasi sostanza
che appartiene alle
classi di agenti
farmacologici
proibite:**



- stimolanti
- anabolizzanti
- narcotici
- diuretici
- beta-agonisti
- beta-bloccanti

Sono vietate le seguenti pratiche:

- 🔒 Doping ematico
- 🔒 Somministrazione di trasportatori artificiali di ossigeno o di sostituti del plasma
- 🔒 Manipolazioni farmacologiche, chimiche e fisiche
- 🔒 Doping genetico

**Sono vietate le seguenti classi
di sostanza (in determinate
condizioni):**



Alcool



Cannabinoidi



Glicocorticoidi



Betabloccanti

**CHI ASSUME
FARMACI PER USO
IMPROPRIO
NELLO SPORT,
RISCHIA
LA SALUTE**

RECIPROCA IGNORANZA

- Per ottimizzare l'attività motoria in toto, evitare la reciproca ignoranza tra :
 - - FAMIGLIE E SOCIETA'
 - - STAFF TECNICO E DIRIGENZIALE
 - - STAFF TECNICO E FAMIGLIA (INFORTUNIO)
 - - GIOCATORE E STAFF TECNICO.

TRAUMA

- EFFETTO LESIVO PRODOTTO SUL TESSUTO DA AZIONE MECCANICA
 - SINGOLA (macrotrauma unico, intenso, improvviso);
 - RIPETUTA (somma di azioni lievi, con effetto ripetitivo o usura);
 - ENDOGENA (cause intrinseche, es. varismo, calcio a vuoto);
 - ESOGENA (agente meccanico esterno).

- Gli effetti dipendono da :
- A) massa e velocità del corpo contundente;
- B) natura del corpo contundente;
- C) qualità e condizioni del tessuto colpito;
- D) estensione del tessuto colpito.

CAUSE DI TRAUMA : allenamento non adeguato, fattori psichici, stanchezza, fatica, scarsa tecnica, fattori meteo.

- **CONSEGUENZE** : idrartro, emartro, deficit muscolare, lassità legamentosa, distorsioni ricorrenti, sublussazioni ricorrenti, ossicalcificazione paraarticolare, condromalacia, ischemia tessutale, usura cartilaginea, artrosi.
- **Ossa** : osteoporosi trabecolare e algodistrofia;
- **Articolazioni** : rigidità;
- **Muscoli** : ipotrofia, deficit funzionale per modificazioni della componente contrattile-viscoso-elastica, con perdita o perturbazione del patrimonio afferenziale ed efferenziale.

- Nel trauma si ha rottura di microvasi, iperemia attiva e passiva, quindi essudato e liberazione di sostanze algogene, immediata per quanto riguarda istamina, serotonina, chinine, prostaglandine, intermedia per gli enzimi lisosomiali attivanti il complemento, tardiva per ulteriori sostanze algogene.
- La vasodilatazione conseguente, l'edema, la successiva infiammazione (rubor dolor calor), devono essere trattate con cura e tempestivamente.

- **MODIFICAZIONI NEUROENDOCRINE :**
si ha una prima fase immediata, asintomatica ed analgesica; una fase intermedia con danneggiamento tessutale e dolore e ansia; una fase tardiva con riduzione dell'attività, prolungamento del sonno, scarsezza dell'appetito, ridotto livello di attenzione, depressione.

- **MODIFICAZIONI VEGETATIVE RIFLESSE :**
aumento generalizzato simpatico (aumento delle resistenze periferiche, pressione sanguigna, lavoro cardiaco, consumo di ossigeno, diminuzione del tono intestinale e urinario), spasmo, iperalgesia, persistenza nel tempo del dolore. Si liberano catecolamine, cortisolo, ACTH, glucagone, ADH, riduzione di renina e testosterone; incremento della ventilazione, della glicemia, di FFA, HL, di chetoni ematici, di consumo di ossigeno, del tempo di coagulazione, fibrinolisi e aggregazione piastrinica.

TRAUMI

- ACUTI : alla base vi è un macrotrauma intenso, unico, evidente.

FERITE-EMORRAGIE-
CONTUSIONI-
DISTORSIONI-LUSSAZIONI
- FRATTURE-
ELONGAZIONI-
STIRAMENTI-STRAPPI.

Importante un immediato primo intervento volto spesso a produrre vasocostrizione in risposta alla vasodilatazione ed edema.

- CRONICI : alla base vi sono tanti microtraumi ripetuti (patologie da sovraccarico funzionale).

TENDINITI-LOMBALGIE-
PUBALGIE-TIBIALE
ANTERIORE-FRATTURE DA
STRESS.

Importante una ANAMNESI accurata volta a scoprire le cause, i cambiamenti (nell'allenamento, nella morfologia, nell'abbigliamento, nei terreni).

P. - PROTECTION

R. – REST

I. - ICE

C. – COMPRESSION

E. – ELEVATION

TRAUMI ACUTI

- CAUSE ESTRINSECHE : cattiva tecnica – metodologia non adeguata – terreni/attrezzature non adeguate – materiali/abbigliamento non adeguati – alimentazione non adeguata – stile di vita non consono – acclimatazione non eseguita – tempi di recupero affrettati – aspettative e motivazioni non adeguate.

- CAUSE INTRINSECHE : alterazioni anatomiche (paramorfismi) – astenia (da fattori alimentari o malattie favorenti) – scarsa flessibilità delle ossa (interventi ormonali squilibrati) – mancanza di equilibrio (problemi neurologici) – sesso (predisposizione anatomica, morfologica, biomeccanica, ormonale differente).

Traumi cronici

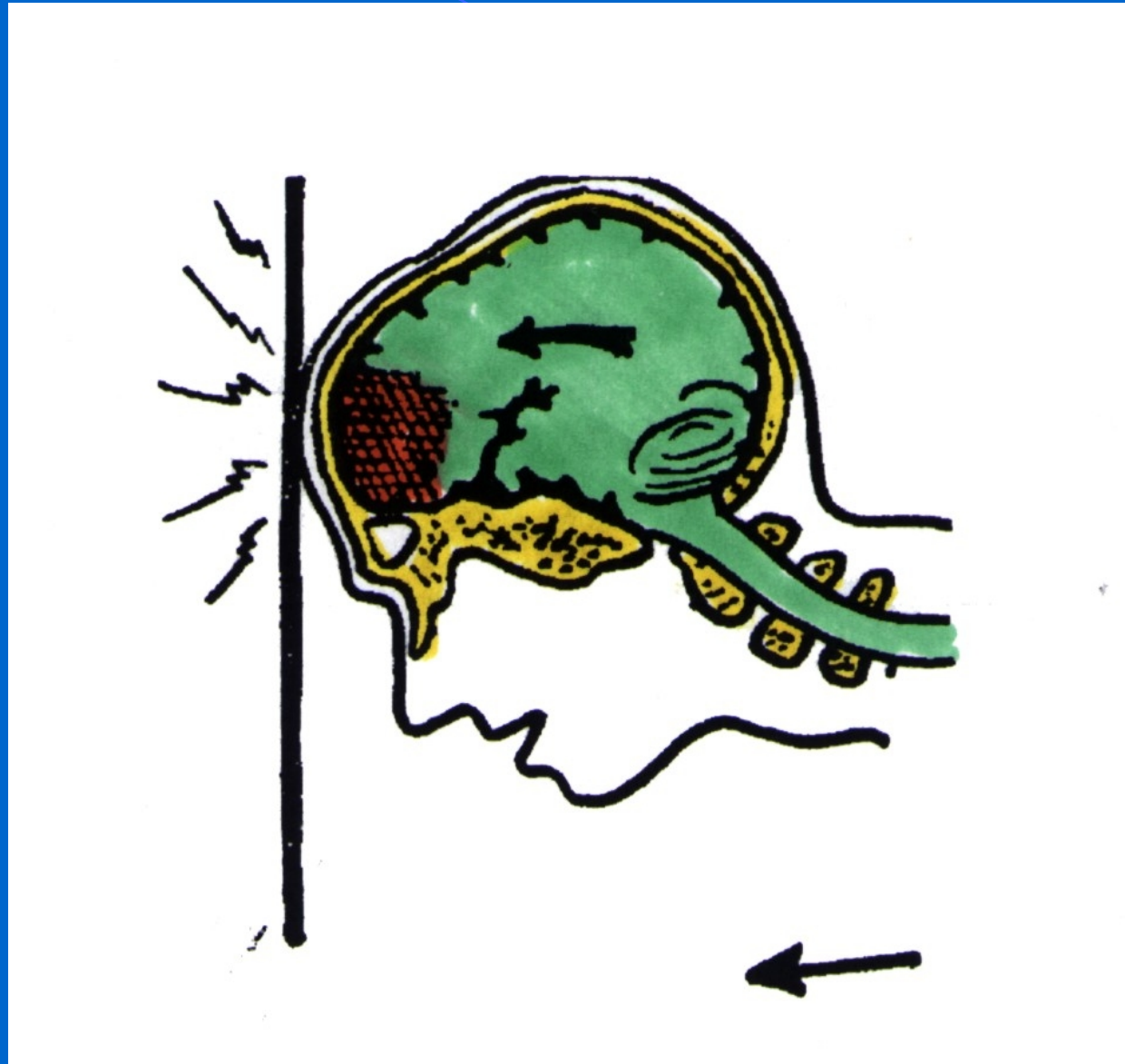
- **PATOLOGIE DA SOVRACCARICO :**
lesioni da esposizione a forze ripetute superiori alla capacità della struttura.
- Sono sempre il risultato di un cambiamento, nell'atleta, ambiente, attività.
- Anamnesi – sintomatologia – esame obiettivo – esami diagnostici – terapia.

FRATTURA DELLA COLONNA VERTEBRALE

Va sospettata se:

- **colpo violento al rachide**
- **violenti dolori**
- **impossibilità a muovere un arto**
- **paraestesia agli arti**

TRAUMA CRANICO



TRAUMA CRANICO

SEGNI CLINICI (si evidenziano in genere rapidamente, e sono conseguenza di disturbi funzionali temporanei, più che di alterazioni organiche:

- **Stato di incoscienza anche momentaneo**
- **Amnesia retrograda o anterograda**
- **Anisocoria delle pupille**
- **Rallentamento dei movimenti**
- **Problemi di non coordinazione ed equilibrio**
- **Fenomeni motori di tipo convulsivo**
- **Rallentata risposta alle domande**
- **Atteggiamento confuso e disordinato**
- **Stato di sopore**

RIABILITAZIONE

ALLENAMENTO – GARA – TRAUMA –
GUARIGIONE CLINICA --

ALLENAMENTO – GARA

Fondamentale è il concetto di RIEDUCAZIONE
FUNZIONALE, GUARIGIONE FUNZIONALE.

L' arto dopo guarigione clinica ha perso i benefici e
gli adattamenti dati dall'allenamento.

Si ha perdita di : mobilita'-forza-resistenza-velocità-
calcificazione-propriocezione.

“Ci si mette più tempo a guarire che a farsi male !”

RIABILITAZIONE

- Ristabilire la funzione di articolazioni e arti;
- Riportare l'atleta a livelli precedenti il trauma prima possibile e meglio possibile.
- Valutazione : ANAMNESI – ESAME CLINICO – VALUTAZIONE SPERIMENTALE (dolore-gonfiore-range of movement-stabilità-performance muscolare).
- Quindi : FASE ACUTA – RECUPERO – RICONDIZIONAMENTO.
- “NON ESISTE IL TEMPO IDEALE PER IL RITORNO ALL'ATTIVITA' SPORTIVA !”

RUOLO GENERALE DEL SOCCORRITORE

- 1. Non spostare l'infortunato se non in caso di necessità;**
- 2. Agire con calma e sicurezza;**
- 3. Osservare attentamente le modalità dell'infortunio, o farsele raccontare;**
- 4. Chiamare il soccorso;**
- 5. Esaminare l'infortunato;**
- 6. Fare attenzione ai pericoli del luogo;**
- 7. Non somministrare mai alcool all'infortunato;**
- 8. Allontanare gli estranei e i compagni di gioco;**
- 9. Infondere comunque serenità;**
- 10. In assenza di personale specializzato, se si hanno nozioni di base di pronto soccorso, assumersi decisamente le responsabilità dell'intervento.**