



# **NADH**

**Tutto quello che  
dovete sapere sul  
NADH (coenzima 1)**

**Opuscolo informativo  
per medici e terapisti**

**A cura del professor  
George Birkmayer,  
dottore in medicina**

# Indice

## 1. Cos'è il NADH?

## 2. Funzioni fisiologiche del NADH

- 2.1. Il NADH aumenta l'energia nelle cellule del cuore
- 2.2. Il NADH ripara il DNA alterato e rigenera le cellule danneggiate
- 2.3. Il NADH è uno degli antiossidanti più potenti
- 2.4. Il NADH abbassa il colesterolo e la pressione alta
- 2.5. Il NADH rafforza il sistema immunitario
- 2.6. Il NADH stimola la produzione di dopamina e di serotonina
- 2.7. Il NADH stimola la produzione di monossido di azoto e migliora la circolazione del sangue verso gli organi, in particolare verso il cuore e il cervello

## 3. Problemi di salute per i quali i benefici del NADH sono stati scientificamente dimostrati

- 3.1. Sindrome da fatica cronica (CFS/ME)
- 3.2. Depressione
- 3.3. Menopausa
- 3.4. Obesità
- 3.5. Diabete
- 3.6. Demenza di Alzheimer
- 3.7. Morbo di Parkinson
- 3.8. Sclerosi multipla
- 3.9. Ictus
- 3.10. Cancro
- 3.11. Glaucoma e degenerazione maculare
- 3.12. Artrite e artrosi
- 3.13. Uso del NADH come analgesico

4. Uso del NADH in persone sane
  - 4.1. Il NADH aumenta l'energia fisica
  - 4.2. Il NADH migliora la performance mentale
  - 4.3. NADH per la privazione di sonno
  - 4.4. NADH come rimedio per il jet lag
  - 4.5. Il NADH aumenta la libido negli uomini e nelle donne
  - 4.6. NADH - l'unica sostanza con un effetto anti-età scientificamente dimostrato
5. Uso del NADH per problemi cutanei
  - 5.1. NADH Skin Serum - un cosmetico unico nel suo genere
6. Uso del NADH in odontoiatria
7. Quanto è sicuro il NADH?
8. Prodotti originali Prof. George Birkmayer NADH® e imitazioni
9. Opinioni di medici e terapisti sugli effetti del NADH
10. Informazioni sull'autore

# 1. Cos'è il NADH?

La sostanza naturale più promettente nel nostro organismo è il nicotinammideadeninucleotide ridotto (nicotinamide adenine dinucleotide hydride, NADH). Il NADH è la forma biologica dell'idrogeno; reagisce con l'ossigeno presente in ogni cellula vivente, producendo così energia e acqua. Quanto più NADH hanno a disposizione le cellule, tanta più energia esse possono produrre, tanto meglio funzionano e tanto più a lungo vivono (le cellule e l'intero organismo).

Sebbene il NADH si trovi nel cibo che consumiamo, tramite l'alimentazione quotidiana ne assumiamo solo una quantità minima. La maggior parte del NADH viene infatti distrutta durante la cottura. La situazione non migliorerebbe molto se la nostra alimentazione consistesse principalmente di carne e pesce crudi, perché il NADH in essi presente si degrada in pochi secondi nell'ambiente acido prodotto dai succhi gastrici nello stomaco.

È possibile aumentare la quantità di NADH nelle cellule tramite un apporto esterno di NADH? La risposta è sì. Ciò implica che è possibile aumentare i livelli di energia nelle cellule. In questo modo le cellule possono produrre in maggior misura tutti gli elementi essenziali per la vita, quindi funzionano meglio e vivono più a lungo. Ciò è possibile tramite supplementazione di NADH in modo da aumentare la quantità di idrogeno assunto dall'organismo.

La quantità di NADH contenuta in una cellula dipende da quanta energia ha bisogno la cellula stessa. Il cuore e il cervello sono gli organi che tra tutti necessitano di più energia e che quindi beneficiano maggiormente di un apporto esterno di NADH. Grazie al NADH anche tutti gli altri organi, in particolare i polmoni, il fegato e i reni, ricevono più energia e funzionano meglio. L'idrogeno biologico è il combustibile necessario per produrre energia nelle cellule e tramite supplementazione nutrizionale è possibile fornire più NADH al nostro organismo.

## 2. Funzioni fisiologiche del NADH

Il NADH svolge diverse funzioni fisiologiche nel nostro organismo. È il catalizzatore di più di mille processi metabolici. Di seguito sono descritte le sette funzioni fisiologiche più importanti.

## 2.1. Il NADH aumenta l'energia nelle cellule del cuore

Quanto più NADH è presente nelle cellule, tanta più ATP viene prodotta. Grazie a ciò le cellule hanno a disposizione più energia, funzionano meglio e vivono più a lungo.

## 2.2. Il NADH ripara il DNA alterato e rigenera le cellule danneggiate

Il NADH protegge le cellule in caso di esposizione radioattiva e da tossine ambientali, farmaci, prodotti chimici e altre sostanze tossiche.

## 2.3. Il NADH è uno degli antiossidanti più potenti

Nella prefazione del libro «NADH The Energizing Coenzyme» il dott. Richard Passwater, biochimico ed esperto di antiossidanti negli Stati Uniti, scrive: «Non esiste una sostanza che possa essere definita in modo evidente la sostanza più importante nell'organismo o addirittura l'antiossidante più potente, ma il NADH si avvicina a tale definizione come nessun'altra sostanza è in grado di fare. Il NADH è il coenzima primario che guida le reazioni di riduzione e di ossidazione nel metabolismo cellulare ed è anche l'antiossidante più potente.»

## 2.4. Il NADH abbassa il colesterolo e la pressione alta

Questo effetto del NADH è stato dimostrato in uno studio clinico svolto presso il Georgetown University Medical Center di Washington D.C. [1] Si tratta di uno studio in doppio cieco controllato verso placebo in cui per 8 settimane a un gruppo di ratti è stata somministrata una compressa di NADH al giorno. Al secondo gruppo di ratti è stata somministrata una compressa identica priva di NADH. In seguito alla somministrazione di 5 mg al giorno di NADH per 2 mesi, i livelli di colesterolo totale e colesterolo LDL sono scesi di circa il 30%. Lo studio del Georgetown University Medical Center ha mostrato inoltre che in media una dose giornaliera di 5 mg di NADH somministrata per 12 settimane abbassa la pressione sanguigna del 10%. In alcuni pazienti che hanno preso compresse di NADH per parecchie settimane i valori di pressione si sono normalizzati.

## 2.5. Il NADH rafforza il sistema immunitario

Il sistema immunitario è costituito dal sistema cellulare e dal sistema umorale. Il primo si basa sull'attività di specifici globuli bianchi: i linfociti T, i linfociti B e i macrofagi. I macrofagi sono responsabili dell'eliminazione diretta di batteri, virus e altri corpi estranei: li inglobano e li distruggono tramite un processo paragonabile all'ingerimento e alla digestione, da cui deriva il loro nome di fagociti. Il secondo sistema si basa sugli anticorpi che circolano nel sangue.

Uno studio svolto presso l'Affina Immuntechnik GmbH di Berlino ha dimostrato che il NADH stimola la sintesi di quantità di interleuchina 6 proporzionali alla concentrazione di NADH somministrato [2]. Alcune pubblicazioni scientifiche mostrano che l'interleuchina 6 ha un effetto neuroprotettivo sulle cellule nervose che sono state danneggiate da cause diverse. In alcune malattie neurodegenerative, come l'Alzheimer, il morbo di Parkinson e la sclerosi multipla, la concentrazione di interleuchina 6 è notevolmente ridotta. Ciò significa che il NADH potrebbe essere uno strumento utile per compensare tale carenza di interleuchina 6.

## 2.6. Il NADH stimola la produzione di dopamina e di serotonina

La dopamina influisce in modo significativo sul comportamento sessuale, in particolare sulla libido; inoltre inibisce la secrezione di prolattina e riduce l'appetito. Quanto più è alta la concentrazione di dopamina, tanto minore è l'appetito. Questo effetto potrebbe avere una certa importanza per le persone in sovrappeso, dato che il NADH può essere assunto come integratore alimentare. Va menzionato inoltre che la dopamina favorisce la secrezione dell'ormone della crescita; tale ormone svolge un ruolo fondamentale nella rigenerazione delle cellule e dei tessuti.

L'aumento dei livelli di dopamina indotto dal NADH è stato dimostrato nelle cellule nervose isolate [3]. Quando queste cellule vengono incubate con il NADH si osserva un aumento di dopamina pari a sei volte la concentrazione di NADH.

Questi risultati sono stati confermati da alcuni studi condotti presso un'università di Parigi, nei quali il NADH è stato somministrato quotidianamente a dei ratti. I ricercatori francesi

hanno quindi misurato la concentrazione di dopamina e noradrenalina in aree specifiche del cervello, sia prima che 4 settimane dopo l'inizio della somministrazione giornaliera. Dopo 4 settimane si è osservato un aumento del 40% dei livelli di dopamina e noradrenalina nelle aree del cervello in esame [4].

Il NADH inoltre aumenta i livelli di dopamina nel sangue di individui sani, come è stato mostrato in atleti professionisti che hanno assunto NADH (5 mg al giorno) per 4 settimane. In tutti gli atleti il livello di dopamina è aumentato in media del 50% [5].

2.7. Il NADH stimola la produzione di monossido di azoto e migliora la circolazione del sangue verso gli organi, in particolare verso il cuore e il cervello.

Il monossido di azoto (NO) possiede le caratteristiche di un neurotrasmettitore. Svolgendo tale funzione esso influisce sul sistema immunitario e inibisce l'aggregazione delle piastrine che chiudono i vasi sanguigni lesionati e bloccano la fuoriuscita di sangue. Una delle funzioni biologiche più importanti del monossido di azoto è la capacità di rilassare e dilatare i vasi sanguigni. Grazie a questo fenomeno tutti gli organi ricevono più sangue, quindi più ossigeno e più nutrienti, e le cellule funzionano meglio. Il prof. Malinski della Ohio University ha scoperto che il NADH stimola la produzione di NO nelle cellule. Si è visto infatti che il NADH favorisce la produzione di NO più di ogni altra sostanza [6].

L'effetto di rilassamento dei vasi sanguigni indotto dal NADH tramite il NO è di rilevanza medica per angina, asma ed emicrania. Anche gli organi riproduttivi maschili e femminili traggono beneficio dal maggiore irroramento sanguigno indotto dal NADH.

### 3. Problemi di salute per i quali i benefici del NADH sono stati scientificamente dimostrati

#### 3.1. Sindrome da fatica cronica (CFS/ME)

La sindrome da fatica cronica (Chronic Fatigue Syndrome, CFS) è caratterizzata da profonda stanchezza e incapacità lavorativa. In Europa la CFS è meglio conosciuta come encefalomielite mialgica (Myalgic Encephalomyelitis, ME). Questa malattia è caratterizzata da vari sintomi e disturbi non necessariamente collegati tra loro. Nel mondo ne soffrono centinaia di milioni di persone. Il Centers for Disease Control (CDC) statunitense ha definito i seguenti criteri diagnostici per la CFS/ME:

- fatica che dura da 6 mesi
- lieve febbre o brividi
- mal di gola
- dolore ai linfonodi
- flaccidità muscolare
- dolori muscolari
- dolori articolari
- fatica post-sforzo che dura da almeno 24 ore
- mal di testa
- problemi di memoria a breve termine (smemoratezza)
- depressione
- disturbi del sonno

Questi sintomi devono persistere per almeno sei mesi per rientrare nella definizione di CFS/ME. Il CDC non ha stabilito se debbano comparire tutti questi sintomi né quanti di essi debbano essere presenti per soddisfare i criteri di definizione della malattia.

La maggior parte dei sintomi caratteristici della sindrome da fatica cronica potrebbero essere causati da altre malattie croniche, come cancro, insufficienza cardiaca, immunodeficienza e artrite reumatoide, per citarne alcune. Prima di poter diagnosticare la sindrome da fatica cronica bisogna quindi



escludere queste possibili malattie. Per scoprire quale potrebbe essere la causa della fatica debilitante è necessario effettuare diversi esami del sangue. Utilizzando un particolare metodo di tomografia computerizzata gli scienziati di un centro di ricerca statunitense hanno scoperto che nei pazienti con CFS/ME il livello di ATP (adenosintrifosfato) nei muscoli è più basso che nei soggetti di controllo sani [7]. Questo risultato spiega la flaccidità muscolare e la stanchezza che ne deriva - disturbi riscontrati da molti pazienti con CFS/ME.

In base a tale risultato e alla nostra osservazione che il NADH incrementa la produzione di ATP nelle cellule, è stato svolto uno studio su pazienti con CFS/ME per investigare l'efficacia del NADH sui sintomi di questa malattia. Si tratta di uno studio in cross-over e in doppio cieco controllato verso placebo condotto presso la Georgetown University di Washington D.C. Ai pazienti con CFS/ME sono state somministrate per 4 settimane 2 compresse al giorno di NADH (per un totale di 10 mg giornalieri) o di placebo. A questo primo trattamento è seguito un periodo di wash-out di 4 settimane, durante il quale i due gruppi non hanno ricevuto alcuna compressa. Successivamente il gruppo a cui era stato somministrato NADH ha ricevuto il placebo e il gruppo a cui era stato somministrato il placebo ha ricevuto le compresse di NADH. I risultati mostrano che dopo 4 settimane di trattamento il 31% dei pazienti ha manifestato un miglioramento dei sintomi. Dopo 6 mesi di supplementazione di NADH l'alleviamento dei sintomi è stato riscontrato nell'82% dei soggetti [8].

**Indicazione terapeutica in caso di sindrome da fatica cronica:** 3 compresse di Prof. George Birkmayer NADH® CONSTANT ENERGY due volte al giorno. Prendere 3 compresse al mattino a stomaco vuoto con mezzo bicchiere d'acqua e 3 compresse al pomeriggio circa 2 ore dopo pranzo. Dopo l'assunzione attendere 30 minuti prima di mangiare.



### 3.2. Depressione

La depressione è la malattia più frequente del sistema nervoso. In Germania ne soffrono circa 8 milioni di persone; si parla di 340 milioni di persone in tutto il mondo e l'incidenza di questa malattia sta aumentando sensibilmente. La depressione sta diventando un'epidemia globale. Si è stimato che negli Stati Uniti il danno economico provocato da malattie depressive sia

di 40-77 miliardi di dollari. Un'altra espressione per indicare la depressione causata da stanchezza fisica e mentale è la cosiddetta «sindrome da burnout».

I sintomi principali della depressione sono:

- mancanza di iniziativa
- senso di inutilità della vita
- mancanza di interesse
- calo della libido
- perdita di piacere
- stitichezza
- mancanza di concentrazione
- pessimismo generale
- prestazioni ridotte
- autorimprovero
- perdita di sonno
- ansia
- perdita di appetito
- tendenze suicide
- bassa motivazione
- ipocondria

Alcuni neurotrasmettitori come l'adrenalina, la dopamina e la serotonina svolgono un ruolo chiave dal punto di vista biochimico nello sviluppo della depressione. Solitamente nel cervello di una persona depressa i livelli di questi neurotrasmettitori sono bassi. Per questo motivo anche le funzioni biologiche di chi è depresso sono ridotte. Di seguito sono elencate le funzioni più importanti della noradrenalina, della dopamina e della serotonina.

FUNZIONI FISILOGICHE DELLA NORADRENALINA	
ALTI LIVELLI INDUCONO:	BASSI LIVELLI INDUCONO:
pressione alta	pressione bassa
battito accelerato	battito rallentato
crampi muscolari	postura flaccida
insonnia	mancanza di iniziativa
comportamento agitato	fatica e apatia
irrequietezza	

FUNZIONI FISILOGICHE DELLA DOPAMINA	
ALTI LIVELLI INDUCONO:	BASSI LIVELLI INDUCONO:
movimenti coreici involontari	movimenti rallentati (ipocinesia)
movimenti compulsivi	stanchezza fisica
iperattività emotiva	postura non eretta
crampi muscolari tonici	affaticamento
tendenza all'anoressia	
FUNZIONI FISILOGICHE DELLA SEROTONINA	
ALTI LIVELLI INDUCONO:	BASSI LIVELLI INDUCONO:
aumento di appetito	disturbi del sonno
aumento di peso	postura flaccida
sonnolenza	inattività
umore depresso	introversione
diarrea	
rallentamento cognitivo	
perdita di slancio vitale	

Il NADH stimola la biosintesi di questi neurotrasmettitori. Visto che nel cervello delle persone depresse vi è una carenza di noradrenalina, dopamina e serotonina, è sembrata una strategia ragionevole trattare con NADH i pazienti affetti da depressione per alleviare i sintomi della malattia.

Tra il 1990 e il 1992, 205 pazienti depressi sono stati trattati con NADH durante uno studio clinico in aperto svolto presso la nostra clinica a Vienna [9]. Per un periodo di 6 mesi ai pazienti è stato somministrato NADH (10 mg al giorno) per via intravenosa, intramuscolare, od orale sotto forma di compresse. Al termine del periodo di studio il 93% dei pazienti ha riscontrato un miglioramento dei sintomi (fino al 44% nella scala di valutazione della depressione). Alcuni pazienti hanno osservato un miglioramento del proprio umore dopo solo 5 giorni di trattamento con NADH; altri sono migliorati dopo 4 settimane. Non è stato riscontrato alcun effetto collaterale. In quegli stessi anni alcune migliaia di pazienti affetti da depressione, la maggior parte dei quali negli Stati Uniti, hanno

assunto compresse di NADH per un periodo di tempo ancora più lungo. Tutti questi pazienti hanno riscontrato effetti benefici sulla spossatezza fisica e mentale.



#### **Indicazione terapeutica in caso di depressione:**

2-4 compresse sublinguali al giorno di Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY contenenti 20 mg di NADH (2 compresse al mattino e 2 compresse dopo pranzo).

I pazienti che assumono farmaci antidepressivi standard («classici») devono continuare ad assumerli. Il NADH non presenta effetti collaterali né mostra alcuna interazione con gli antidepressivi. Se il paziente evidenzia un miglioramento del suo stato di salute dopo aver preso le compresse di NADH deve interrompere l'assunzione dell'antidepressivo «classico» e non del NADH.

### 3.3. Menopausa

In menopausa la produzione di ormoni sessuali nelle ghiandole riproduttive, in particolare la produzione di estrogeni, rallenta. La riduzione dei livelli estrogenici può causare tutti o alcuni dei seguenti disturbi:

- vampate di calore
- sudorazione profusa
- disturbi del sonno
- capogiri
- sbalzi d'umore e irritabilità
- nervosismo e ansia
- perdita del desiderio sessuale

La terapia classica contro i sintomi della menopausa consiste nella somministrazione di ormoni sessuali sintetici per compensare la carenza di estrogeni. La terapia ormonale sostitutiva (TOS) viene adottata da decenni e ha mostrato di migliorare le condizioni e il benessere delle donne in menopausa. Tuttavia, la TOS è stata sottoposta a un attento esame perché alcune analisi retrospettive hanno rivelato che nelle donne che la assumono regolarmente aumenta il rischio di sviluppare il cancro al seno.

Ma per quale motivo con l'invecchiamento le ovaie smettono di produrre ormoni? La risposta è semplice: nelle cellule che producono tali ormoni manca l'ATP, l'energia di cui le cellule hanno bisogno per produrli. La mia strategia di trattamento dei sintomi della menopausa deriva quindi dall'assunzione che la mancanza di ener-

già nelle ovaie provoca tale carenza ormonale. Visto che il NADH incrementa la produzione di ATP nelle cellule dell'organismo, tale coenzima dovrebbe stimolare la produzione ormonale nelle ovaie e, grazie a ciò, mitigare i comuni disturbi della menopausa.

In base a queste considerazioni è stato condotto uno studio clinico in Austria e in Svizzera su 49 donne, tra i 45 e i 65 anni, che avevano interrotto la TOS o l'assunzione di fitormoni da almeno un mese e che mostravano i sintomi della menopausa (vampate di calore, fatica, disturbi del sonno e sbalzi d'umore) [10]. Alle pazienti è stato somministrato NADH (10 mg al giorno) per 3 mesi. Tutte le pazienti hanno riscontrato l'alleviamento dei sintomi della menopausa, in particolare per quanto concerne l'intensità di vampate di calore, stati depressivi, desiderio sessuale e nervosismo. Questi risultati sono stati confermati in uno studio clinico più piccolo condotto da un ginecologo in Austria su alcune donne che mostravano i sintomi della menopausa [11]. Le pazienti sono state trattate con compresse di NADH per un mese. La maggior parte delle donne ha riscontrato un aumento della libido.

#### **Indicazione terapeutica contro i sintomi della menopausa:**

3 compresse al giorno di Prof. George Birkmayer NADH® CONSTANT ENERGY. Prendere 2 compresse al mattino a stomaco vuoto e 1 compressa 2 ore dopo pranzo.



### 3.4. Obesità

Il nuovo integratore alimentare per tenere il peso sotto controllo

Finalmente è arrivata la primavera. È arrivato il momento di tenere il peso sotto controllo, perché avere una figura snella non solo rende più attraenti, ma è anche più sano. Si può raggiungere quest'obiettivo con un integratore alimentare che contiene NADH, guaranà e tè verde. È stato scientificamente dimostrato che assumere regolarmente guaranà e tè verde fa perdere peso. Il guaranà contiene caffeina. La caffeina attiva il metabolismo e quindi il cibo che assumiamo viene assimilato meglio. Inoltre, la caffeina contenuta nel guaranà ha un effetto saziante che frena l'appetito. Molti studi hanno mostrato che l'estratto di tè verde attiva il metabolismo dei grassi. Inoltre, il tè verde contiene caffeina, che attiva il sistema nervoso simpatico e stimola il tessuto adiposo.

Il NADH - l'idrogeno biologico - reagisce con l'ossigeno, anch'esso presente in ogni cellula, e produce ATP (adenosina trifosfato), che immagazzina energia nella cellula. In questo modo l'energia aumenta nelle cellule e quindi anche in tutto il nostro organismo, così

abbiamo più energie e possiamo fare più movimento. In uno studio osservazionale, una miscela di NADH, guaranà e tè verde è stata testata su 27 persone in sovrappeso (BMI>30). Senza aver cambiato la dieta dei soggetti in studio, è stata osservata una perdita di peso di 3 kg statisticamente significativa.

Sulla base di osservazioni aneddotiche del peso di chi assume NADH, abbiamo effettuato una meta-analisi retrospettiva degli effetti del NADH su pazienti con sindrome da fatica cronica (CFS/ME) [8]. Abbiamo rilevato il peso dei pazienti con CFS/ME prima e dopo il periodo di trattamento con NADH. I risultati hanno mostrato una perdita di peso significativa, con un valore medio pari a circa 2,3 kg in appena 4 settimane di assunzione di NADH (dose giornaliera da 10 mg). La riduzione di peso indotta dal NADH è stata confermata in uno studio successivo [12]. Durante 3 mesi di assunzione di NADH i pazienti obesi, con indice di massa corporea (body mass index, BMI) maggiore di 30, hanno perso tra 2,3 e 2,7 kg.



#### **Indicazione terapeutica in caso di obesità:**

4 capsule al giorno di Prof. George Birkmayer NADH® Kilow. Prendere 2 capsule al mattino a stomaco vuoto e 2 capsule 2 ore dopo pranzo.

#### **3.5. Diabete**

La glicemia alta nel diabete è causata da carenza di insulina. Questo ormone produce diversi effetti biologici. Nelle cellule favorisce l'assorbimento di zucchero (glucosio), aminoacidi e acidi grassi. Inoltre inibisce la degradazione delle proteine, dei grassi e del glicogeno, la «riserva di zuccheri» del nostro organismo. L'insulina modula il trasporto di glucosio dal sangue verso le cellule, un processo di cui l'organismo ha bisogno con urgenza visto che le cellule necessitano del glucosio per produrre NADH. Quindi il NADH, il combustibile necessario per produrre energia nelle cellule, genera ATP. Se l'insulina nel nostro organismo è insufficiente, alle cellule viene trasportato meno glucosio e la concentrazione di zuccheri nel sangue aumenta.

In base a recenti risultati scientifici, sembra che il diabete di tipo 2 sia causato da un guasto nei mitocondri, le centrali elettriche delle cellule. Se i mitocondri sono danneggiati la produzione di energia nelle cellule rallenta. Ciò accade anche nelle cellule beta del pancreas, che così produce meno insulina

o non ne produce affatto. Diversi fattori sono ritenuti causa della disfunzione dei mitocondri nel diabete di tipo 2, in particolare l'alta concentrazione di colesterolo e di trigliceridi nel sangue. Anche i farmaci che abbassano il colesterolo però possono alterare la funzione mitocondriale.

Molte persone assumono regolarmente compresse di NADH e i feedback ricevuti da alcuni di loro riportano che i valori di glicemia si sono normalizzati. In una clinica negli Stati Uniti gestita da un mio collega i pazienti con diabete di tipo 2 vengono trattati con NADH, molti di questi pazienti attualmente assumono solo NADH invece dei farmaci antidiabetici standard. Io stesso ho consigliato di assumere NADH a molti miei pazienti con diabete di tipo 2. Dopo 3-4 mesi i valori di glicemia e di emoglobina glicata HbA1C si sono normalizzati. Alcuni di questi pazienti mi hanno mostrato un referto della clinica universitaria in cui si afferma che non hanno più bisogno di assumere farmaci antidiabetici.

#### **Indicazione terapeutica in caso di diabete:**

2 compresse di Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY due volte al giorno.



### 3.6. Demenza di Alzheimer

La demenza può essere definita come la perdita di funzioni intellettive quali la capacità di ragionare, eseguire calcoli, leggere, ricordare, riuscire a concentrarsi, comprendere e reagire a segnali visivi e acustici, per elencarne alcune. L'incapacità di elaborare informazioni e agire in base a esse, nonché di mantenere un'igiene personale di base, sono sintomi di compromissione cognitiva. L'aspetto clinico della demenza di Alzheimer è caratterizzato da perdita di memoria, peggioramento delle capacità intellettive e compromissione delle attività sociali quotidiane. Tra i sintomi della malattia troviamo difficoltà di apprendimento, diminuzione della capacità di giudizio, disorientamento temporale e spaziale e perdita delle capacità comunicative.

Un semplice metodo per valutare la performance cognitiva di un individuo è il Mini Mental State Examination (MMSE). Questa scala di valutazione permette di determinare le capacità cognitive di una persona in meno di cinque minuti. Il test può essere effettuato da chiunque.

Il MMSE viene svolto ponendo i seguenti quesiti:

#### Orientamento temporale e spaziale:

1. In che anno siamo? (1 punto)
2. In che stagione siamo? (1 punto)
3. Qual è la data di oggi? (1 punto)
4. Che giorno della settimana è oggi? (1 punto)
5. In che mese siamo? (1 punto)
6. In che nazione siamo? (1 punto)
7. In quale regione siamo? (1 punto)
8. In quale città? (1 punto)
9. In che luogo ci troviamo ora? (1 punto)
10. A che piano siamo? (1 punto)

#### Memoria:

11. L'esaminatore nomina tre oggetti.
12. L'esaminatore chiede al paziente di ripetere il nome dei tre oggetti.  
(1 punto per ogni risposta corretta)

#### Attenzione e calcolo

13. Serial sevens: si chiede al paziente di sottrarre la cifra 7 da 100 per cinque volte.  
(1 punto per ogni risposta corretta).  
In alternativa: si chiede al paziente di fare lo spelling di una parola di 5 lettere (per esempio: carne) o di contare alla rovescia (per esempio da 99 a 94).  
(massimo 5 punti)

#### Richiamo

14. L'esaminatore chiede al paziente di ripetere i tre oggetti al punto 11. (massimo 3 punti)

#### Comprensione, linguaggio e prassia

15. L'esaminatore indica una matita e un orologio. Il paziente deve dire il loro nome quando l'esaminatore li indica. (massimo 2 punti)
16. L'esaminatore chiede al paziente di ripetere «sopra la panca la capra campa». (massimo 1 punto)
17. Il paziente deve eseguire un comando a tre stadi come per esempio: «Prenda il foglio con la mano destra. Pieghi il foglio a metà. Posi il foglio sul pavimento.»  
(massimo 3 punti)



18. Far leggere ed eseguire al paziente il seguente comando: «Chiuda gli occhi» (scritto a caratteri grandi). (1 punto)
19. Far scrivere al paziente una frase a sua scelta. (La frase deve contenere soggetto e oggetto e deve avere un senso. Non tener conto degli errori ortografici nell'assegnare il punteggio.) (1 punto)
20. L'esaminatore disegna due pentagoni intersecati di circa 5 cm di lato e fa copiare il disegno al paziente. (Assegnare 1 punto se il numero dei lati e degli angoli è corretto e se all'intersezione i lati formano un quadrilatero.) (1 punto)

Il punteggio massimo, 30 punti, indica che le prestazioni cerebrali sono nella norma. Se la persona esaminata totalizza un punteggio inferiore a 24 potrebbe essere il primo segno di funzioni cognitive ridotte. In caso di punteggio basso è necessario chiarire la causa del disturbo perché potrebbe indicare l'insorgere della demenza di Alzheimer.

Il cervello umano consuma circa un terzo di tutta l'energia prodotta dall'organismo. La carenza di energia può quindi essere considerata una possibile causa di compromissioni cognitive. Se è davvero il deficit di ATP a causare la demenza di Alzheimer, allora l'uso di NADH come combustibile per la produzione di ATP nelle cellule dovrebbe avere un effetto positivo sui sintomi. Partendo da questa premessa, presso la Georgetown University di Washington, D.C. è stato organizzato uno studio clinico in doppio cieco controllato verso placebo su malati di Alzheimer [13]. I pazienti hanno ricevuto 2 compresse di NADH (per un totale di 10 mg) al giorno. Lo studio, durato 6 mesi, è stato completato da 17 pazienti. Le loro capacità cognitive sono state valutate utilizzando la Mattis Dementia Rating Scale (MDRS) e parte della batteria di test CogScreen, che sono entrambi metodi di misura comunemente utilizzati. Con la MDRS si è osservato un miglioramento della performance cognitiva, i pazienti che prima dell'inizio dello studio avevano un punteggio pari a 107 dopo lo studio hanno totalizzato 108,5 punti. La performance cognitiva dei pazienti che hanno ricevuto il placebo è scesa a 99 punti dopo 6 mesi. Ulteriori miglioramenti significativi sono stati osservati tramite un test di fluency verbale e la Fuld Object Memory Evaluation.

## PUNTEGGIO TOTALE NELLA MATTIS DEMENTIA RATING SCALE (MDRS), N=24 ( $p<0.05$ )

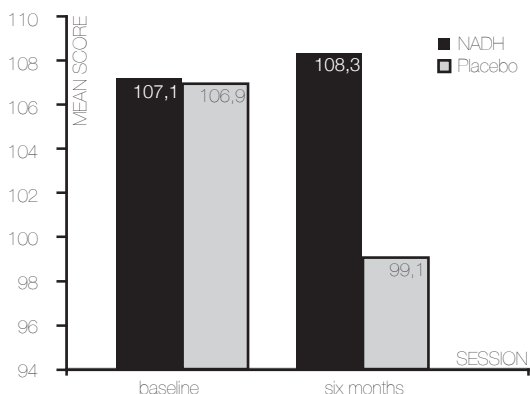


Figura 3.6. Risultati del test di performance cognitiva, ottenuti utilizzando la Mattis Dementia Rating Scale, effettuato su malati di Alzheimer prima e dopo 6 mesi dal trattamento con NADH. In base a questi due studi indipendenti si può concludere che dopo 6 mesi di trattamento con NADH la performance cognitiva dei malati di Alzheimer migliora significativamente.



**Indicazioni terapeutiche in caso di demenza d'Alzheimer e altre compromissioni cognitive:** 2 compresse di Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY due volte al giorno. Prendere 2 compresse al mattino e 2 compresse al pomeriggio. Lasciar sciogliere le compresse sotto la lingua.

### 3.7. Morbo di Parkinson

Il morbo di Parkinson è caratterizzato da tre sintomi chiave: tremore (oscillazioni), rigidità e acinesia (immobilità). Bisogna precisare però che non tutti i casi di tremore o mobilità ridotta sono riconducibili alla diagnosi di morbo di Parkinson. Nel 1987 il mio defunto padre, il professore Walter Birkmayer, ha usato per la prima volta il NADH come infusione intravenosa su un paziente affetto da morbo di Parkinson. Il paziente presentava difficoltà ad alzarsi da seduto ed era in grado di camminare solo facendo brevi passi e inciampando su sé stesso. A seguito dell'infusione di NADH il paziente è saltato giù dalla sedia ed è stato in grado di camminare normalmente. Entro un anno già 480 malati di Parkinson assumevano

NADH. L'85% di questi pazienti ha riscontrato un miglioramento tra il 10 e il 60% nella percentuale di disabilità entro 2-4 settimane di trattamento [14].

### **Indicazioni terapeutiche in caso di morbo di Parkinson:**

iniziare con 1 compressa di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® CONSTANT ENERGY) e osservare gli effetti per qualche giorno. Se non si osservano miglioramenti aumentare la dose a 2 compresse al giorno per una settimana. Se si osservano miglioramenti aumentare la dose giornaliera a 3 compresse al giorno. Prendere 2 compresse con un bicchiere d'acqua al mattino a stomaco vuoto e attendere 20 minuti prima di mangiare. Prendere la terza compressa nel primo pomeriggio intorno alle ore 15.



### 3.8. Sclerosi multipla

Non è ancora chiaro quali siano le cause dello sviluppo della sclerosi multipla (SM). Quello che sappiamo è che le cellule del sistema nervoso centrale (SNC), in particolare quelle che producono mielina, muoiono. Se la guaina mielinica delle cellule guasta, le cellule non funzionano più in modo corretto

#### **Ciò causa i sintomi caratteristici della SM.**

#### **I sintomi principali della SM sono:**

- stanchezza
- disabilità motorie
- crampi muscolari
- compromissione della vista
- problemi di coordinazione
- alterazione della sensibilità
- difficoltà a parlare
- disturbi vescicali e intestinali

Stanchezza e fatica sono i maggiori disturbi riscontrati da quasi tutti i malati di SM. Tali disturbi sono sintomo di una carenza di energia. Dal punto di vista biochimico la mancanza di energia corrisponde a una bassa concentrazione di ATP nell'organismo. In base a questa osservazione il prof. András Guseo, primario del reparto di Neurologia del Szent György Hospital di Székesfehérvár in Ungheria, ha condotto uno studio sugli effetti del NADH nei malati di SM [15]. In seguito al trattamento con NADH, il 63% dei pazienti si è sentito significativamente

meglio, in particolare per quanto concerne vitalità, stanchezza, mobilità, rilassamento e durata delle «fasi di benessere» tra i periodi di fatica. Il 38% dei pazienti ha riscontrato una maggiore vitalità e una minore stanchezza. Nel 10% dei pazienti la mobilità è migliorata. Il 28% dei pazienti ha riferito di aver trascorso alcuni giorni senza soffrire di alcuna fatica. Durante la terapia con NADH queste fasi di benessere erano durate anche più a lungo.



### **Indicazioni terapeutiche in caso di sclerosi multipla (SM):**

2 o 3 compresse al giorno di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® CONSTANT ENERGY). Prendere 2 compresse al mattino a stomaco vuoto con un bicchiere d'acqua e attendere 20 minuti prima di mangiare. Prendere la terza compressa nel primo pomeriggio intorno alle ore 15.

I pazienti che soffrono di profonda fatica devono assumere per i primi due mesi da 4 a 6 compresse al giorno di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® CONSTANT ENERGY).

## 3.9. Ictus

L'ictus può essere provocato dalla rottura o dall'ostruzione di un vaso sanguigno nel cervello. Se in una specifica area del cervello l'afflusso di sangue diminuisce, al cervello vengono a mancare ossigeno e nutrienti.

Tra i nutrienti mancanti vi è anche il NADH, quindi in questa area del cervello manca il combustibile per la produzione di energia ATP. Senza energia il tessuto si rovina e alla fine muore. Quando ciò avviene le funzioni controllate da questa specifica area del cervello cessano. A seconda di quale parte del cervello - emisfero sinistro o emisfero destro - è colpita, la parte controlaterale del corpo mostra sintomi di emiplegia (paralisi) o afasia (compromissione della capacità di usare parole o di comprenderne il significato). In molti casi la difficoltà nel parlare e le alterazioni della sensibilità del corpo sono i primi segni di un ictus in corso.

Dopo un ictus le aree del cervello confinanti con la zona colpita non funzionano in modo corretto perché non ricevono abbastanza sangue e per questo motivo non ricevono segnali dalle cellule nervose vicine. Se le cellule nervose danneggiate ma ancora vive ricevono NADH possono produrre più energia e rigenerarsi. Dopo un breve periodo di tempo l'area dovrebbe ricominciare a funzionare interamente. In base all'estensione

dell'area colpita la rigenerazione può avvenire entro pochi giorni o possono essere necessari un paio di mesi.

Poiché aumenta l'energia nelle cellule, il NADH è stato somministrato ad alcuni pazienti colpiti da ictus. In diversi casi si è osservato un miglioramento del decorso dell'ictus sotto trattamento con NADH.

In un caso una donna di 84 anni colpita da ictus a giugno del 2003 ha sviluppato emiplegia e afasia motoria. Due settimane dopo l'ictus la paziente ha iniziato ad assumere NADH, 4 compresse (40 mg) al giorno (Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY). Due settimane dopo è riuscita ad alzarsi dal letto, a camminare e a parlare. Il neurologo della clinica ha ammesso che la paziente dopo il trattamento con NADH stava considerevolmente meglio sia fisicamente che mentalmente rispetto a un mese prima dell'ictus. La paziente ha continuato a prendere due compresse al giorno di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY). Secondo suo nipote, che era medico assistente nella clinica dove la paziente era stata ricoverata, la donna ha continuato a stare meglio mentre assumeva NADH rispetto a prima dell'ictus.

#### **Indicazione terapeutica in caso di ictus acuto:**

2 compresse di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY) due volte al giorno. Prendere 2 compresse al mattino e 2 compresse dopo pranzo. Dopo la riabilitazione e come prevenzione: 1 compressa di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY) due volte al giorno. Prendere una compressa al mattino e una compressa dopo pranzo.



### 3.10. Cancro

Il cancro si sviluppa a causa di esposizione cronica ad agenti fisici e psichici. I promotori più importanti per l'induzione del cancro sono elencati di seguito.

Promotori per lo sviluppo del cancro:

- radicali liberi
- pesticidi/diserbanti
- raggi X e raggi cosmici
- tossine industriali
- radiazioni ionizzanti
- fumo

- radiazione nucleare
- acqua inquinata
- radiazione ultravioletta
- farmaci immunosoppressori
- campi elettromagnetici
- citostatici
- elettrodotti
- mercurio (presente nell'amalgama delle otturazioni dentali)

Come si evince dall'elenco, esistono promotori fisici e chimici, entrambi i quali hanno la capacità di produrre radicali liberi. I radicali liberi sono atomi o molecole con un elettrone spaiato e sono molto reattivi. A causa dell'alta reattività attaccano gli acidi nucleici, i lipidi (grassi) e le proteine, e possono modificare considerevolmente la struttura di questi componenti cellulari. Se fosse possibile disattivare questi promotori, si potrebbe arrestare lo sviluppo del cancro o almeno inibirlo. I migliori divoratori di radicali liberi sono gli antiossidanti, sostanze che agiscono contro l'ossidazione.

Tra gli antiossidanti biologici esistenti in natura, presenti nelle cellule viventi, ci sono le vitamine A, C ed E, il selenio, il glutatione, il NADH e alcuni enzimi. La forza di un antiossidante dipende dalla sua capacità di prevenire l'ossidazione. Il processo opposto all'ossidazione è la riduzione: una sostanza a elevato potere riducente è un forte antiossidante. Il NADH possiede il potenziale di riduzione più forte tra tutte le sostanze biologiche, quindi è l'antiossidante più potente. Il dott. Richard Passwater, esperto di antiossidanti, ha scritto nella prefazione del libro «NADH The Energizing Coenzyme»: «Non esiste una sostanza che possa essere definita in modo evidente la sostanza più importante nell'organismo o addirittura l'antiossidante più potente, ma il NADH si avvicina a tale definizione come nessun'altra sostanza è in grado di fare.» Il NADH agisce come protettore contro la formazione del cancro in modo triplice:

1. È un elemento essenziale per la riparazione del DNA.
2. È il più forte antiossidante biologico.
3. Incrementa l'energia ATP nelle cellule.

Tenendo conto di queste sue funzioni, nel 2001 ho iniziato a trattare malati di cancro somministrando loro NADH in compresse. La tabella sottostante riassume i risultati osservati

su diversi malati di cancro trattati con NADH.

### Elenco dei casi di cancro trattati con NADH

Tipo di cancro	Numero di casi	Esito
tumore alla prostata	17	10 RT, 7 ST
tumore mammario	5	3 RT, 2 ST
glioblastoma	2	1 RT, 1 ST
linfoma non Hodgkin	3	2 RT, 1 ST
carcinoma polmonare a piccole cellule	3	1 RT, 2 ST
tumore al colon	4	1 RT, 3 ST
tumore gastrico	1	1 RT
tumore al pancreas	1	1 RT
RT = regressione del tumore; ST = scomparsa del tumore		

Grazie ai risultati positivi ottenuti con il NADH nel trattamento di malati di cancro, due colleghi americani mi hanno chiesto di riportare la mia esperienza con l'uso del NADH nel loro libro «Phytopharmaceuticals in Cancer Prevention». Nel mio contributo, intitolato «NADH in Cancer Prevention and Therapy», illustro i diversi meccanismi biochimici del NADH e i modi in cui esso agisce nel controllare la crescita delle cellule tumorali e discuto di alcuni miei pazienti che sono stati trattati con successo con NADH.

#### Indicazione terapeutica in caso di cancro:

all'inizio della terapia è consigliato assumere 8 compresse (Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY) due volte al giorno. Appena il tumore regredisce si può diminuire il dosaggio a 3 compresse di NADH due volte al giorno. Se il tumore scompare è consigliato assumere come cura preventiva 2 compresse di NADH due volte al giorno per un periodo di 1-2 anni.

#### 3.11. Glaucoma e degenerazione maculare

Gli effetti positivi del NADH sui disturbi oftalmologici sono stati dimostrati dalla dott.ssa Marion Uhlig e dal prof. dott. Manfred Krauß durante una sperimentazione clinica svolta presso l'ospedale universitario Universitätsspital di Chemnitz [16]. Ai pazienti è stata somministrata per 4 settimane una

capsula al giorno di Prof. George Birkmayer NADH Vision (contenente 10 mg di NADH e 450 mg di L-arginina). I pazienti soffrivano di pressione oculare elevata (glaucoma): alcuni avevano la papilla deformata, altri presentavano una riduzione del campo visivo. Nello studio sono stati considerati i fattori di rischio associati al glaucoma vascolare e al glaucoma neurovascolare con perdita della visione periferica.

Dopo quattro settimane di assunzione di Prof. George Birkmayer NADH Vision la pressione oculare si è normalizzata in tutti i pazienti. Nel 90% dei pazienti la capacità visiva è migliorata in media di 2,5 linee di acutezza. Due diversi indici perimetrici che misurano i cambiamenti nel campo visivo, profondità media del difetto (Mean Defect, MD) e Pattern Standard Deviation (PSD), hanno mostrato un miglioramento del campo visivo di circa il 70%. In tutti i pazienti la visione notturna è migliorata del 100%. Nell'80% dei pazienti la sensibilità all'abbagliamento si è ridotta. In tutti i pazienti i tempi di reazione agli stimoli visivi si sono ridotti, ciò indica che l'attenzione e la performance cognitiva sono migliorate.

Dopo quattro settimane di assunzione di Prof. George Birkmayer NADH Vision i valori misurati nel bilancio cardiovascolare si sono normalizzati. Questi valori esprimono quantitativamente il rapporto tra attività simpatica e attività parasimpatica cardiovascolare. Perciò una riduzione di tali valori indica rilassamento cardiovascolare, rigenerazione e riduzione dello stress nel sistema cardiovascolare. Anche la variabilità della frequenza cardiaca è diminuita. In quattro settimane i valori medi di pressione sistolica e diastolica sono entrambi scesi progressivamente con l'uso di Prof. George Birkmayer NADH Vision. Ciò può essere dovuto o al fatto che il cuore pompa di più o a una minore resistenza al flusso arterioso, che a sua volta sarebbe causata da una maggiore elasticità delle arterie.



**Indicazione terapeutica contro glaucoma e degenerazione maculare:** 2 capsule di Prof. George Birkmayer NADH Vision due volte al giorno con mezzo bicchiere d'acqua. Da prendere 20 minuti prima di colazione e 20 minuti prima di cena.

### 3.12. Artrite e artrosi

Alcune osservazioni effettuate su singoli pazienti hanno mostrato che Prof. George Birkmayer NADH Arthros produce miglioramenti significativi nei disturbi articolari cronici e acuti. L'integratore alimentare Prof. George Birkmayer NADH Arthros contiene 20 mg di NADH stabilizzato, 240 mg di gluco-



samina, 160 mg di condroitina e 40 mg di metilsulfonilmetano (MSM). Contiene i costituenti importanti per la rigenerazione del tessuto cartilagineo e stimola tale rigenerazione grazie al NADH che incrementa il trasporto di ossigeno verso le cellule. Inoltre favorisce la sintesi di liquido sinoviale e svolge un'azione lubrificante nei movimenti articolari. Le seguenti testimonianze di alcuni pazienti illustrano ciò che si può ottenere usando Prof. George Birkmayer NADH Arthros:

*«Soffro di forti dolori articolari dal 2007. Nessuno dei medici che ho consultato è mai veramente riuscito a migliorare la situazione. Ho provato a combattere il dolore con Voltaren e Parkemed. Una lastra fatta nel 2010 aveva mostrato che il tessuto cartilagineo nelle ginocchia e nell'anca era quasi completamente sparito. Uso Prof. George Birkmayer NADH Arthros da maggio del 2011. Lo prendo tre volte al giorno. Da giugno del 2011 non sento più dolore quando cammino e quando salgo le scale. Secondo due dei miei medici, un ortopedico specialista e un chiropratico, non esiste una spiegazione per questo improvviso miglioramento delle mie condizioni.» - dott. P.L.*

*«Ora sono otto settimane che prendo NADH Arthros e sono davvero convinto che funziona. Mi sento bene. Fare attività fisica mi diverte e non mi provoca dolore. Il 13 agosto andrò in vacanza per tre settimane, quindi il primo ciclo terapeutico con NADH Arthros finirà durante le vacanze. A settembre farò la visita medica finale con risonanza magnetica.»*

- Distinti saluti dott.ssa Ursula Frank, internista

**Indicazione terapeutica contro artrite e artrosi:** 1 capsula di Prof. George Birkmayer NADH® Arthros con mezzo bicchiere d'acqua 20 minuti prima di ogni pasto (colazione, pranzo, cena).



### 3.13. Uso del NADH come analgesico

Alcuni pazienti affetti da forti dolori dovuti alla loro malattia (cancro e artrite reumatoide), a lesioni o a operazioni hanno riscontrato un effetto antidolorifico di Prof. George Birkmayer NADH® Vision.

**Indicazione terapeutica come analgesico:** 3 capsule di Prof. George Birkmayer NADH® Vision due volte al giorno con mezzo bicchiere d'acqua. Da prendere 20 minuti prima di colazione e 20 minuti prima di cena.



## 4. Uso del NADH in persone sane

### 4.1. Il NADH aumenta l'energia fisica

In collaborazione con un'università dell'ex Cecoslovacchia è stato condotto uno studio durante il quale alcuni ciclisti agonisti hanno assunto 10 mg di NADH al giorno [17]. Prima e dopo un mese di somministrazione di NADH sono stati misurati alcuni indicatori di performance - capacità vitale, consumo d'ossigeno, concentrazione di lattato nel sangue e tempo di reazione. Dal confronto con i valori registrati all'inizio dello studio si è osservato che in seguito alla somministrazione di NADH il consumo di ossigeno è maggiore e avviene più rapidamente, la concentrazione di lattato è scesa e il tempo di reazione è significativamente più basso.

Un ulteriore studio è stato effettuato dal dott. Bill Misner [18], allenatore di alcuni atleti di punta americani, ai quali ha somministrato una dose giornaliera di NADH da 10 mg per 60 giorni. Tutti gli atleti sono migliorati nella performance di sprint (5 minuti in bicicletta o 1 miglio - circa 1,5 km - di corsa) e anche nella performance di durata hanno mostrato un livello di prestazione migliore.

Per confermare questi risultati preliminari è stato condotto uno studio in cross-over, in doppio cieco, controllato verso placebo presso il Dipartimento di Medicina sportiva dell'Università di Friburgo in Germania [19]. Uno dei due gruppi di atleti, tutti in ottima forma fisica, ha assunto NADH (3 compresse al giorno da 10 mg ciascuna) per 4 settimane.

Alla somministrazione è seguito un periodo di wash-out di 6 settimane. Dopo questa fase di riposo gli atleti hanno ricevuto compresse di placebo per 4 settimane. Il secondo gruppo ha iniziato con le compresse di placebo nelle prime 4 settimane e poi, dopo le 6 settimane di wash-out, ha continuato con le compresse di NADH per 4 settimane. Sono stati esaminati i seguenti parametri: massima capacità aerobica, consumo di ossigeno, quantità di anidride carbonica espirata, concentrazione di lattato nel sangue e concentrazione di catecolamine nel sangue. I test sono stati eseguiti all'inizio e alla fine di ciascun periodo di trattamento.

**In seguito alla supplementazione di NADH si sono osservati i seguenti effetti:**

Per quanto riguarda l'energia metabolica il consumo di ossigeno è diminuito e il quoziente respiratorio è aumentato.

La quantità di anidride carbonica espirata è diminuita, così come la concentrazione di lattato. La diminuzione di lattato indotta dal NADH produce delle conseguenze pratiche notevoli sugli atleti. Assumendo regolarmente NADH, infatti, gli atleti teoricamente potrebbero allenarsi più a lungo in condizione aerobica, allungando così la durata dell'allenamento.

Per quanto riguarda la regolazione metabolica si è osservata una riduzione della concentrazione di potassio. Tale riduzione potrebbe essere spiegata da una maggiore richiesta di potassio dovuta all'attività fisica. Anche la concentrazione plasmatica di creatina è diminuita grazie al NADH. Durante un allenamento di resistenza l'attività dell'enzima creatinchinasi (creatine kinase, CK) è maggiore che a riposo. Tale incremento è causato da lesioni del tessuto muscolare danneggiato da un allenamento troppo intenso. Durante il trattamento con NADH questo incremento di attività della CK è molto più basso. Ciò potrebbe essere un'evidenza indiretta dell'effetto protettivo che il NADH svolge contro il danneggiamento delle cellule. Per quanto riguarda gli indicatori dello stress sistemico si è visto che le concentrazioni di alcuni ormoni dello stress, la nora-drenalina e l'ormone adrenocorticotropo (adrenocorticotropic hormone, ACTH), sono diminuite.

La riduzione del tempo di consumo di ossigeno da parte delle cellule in seguito all'assunzione di NADH denota un maggiore utilizzo di ossigeno. Ciò indica una disponibilità più elevata di NADH che a sua volta comporta una concentrazione più alta di ATP nelle cellule. L'aumento medio di ATP osservato è circa il 7%. Questo dato, insieme alla minore concentrazione di lattato, implica che gli atleti possono allenarsi più a lungo nella fase aerobica. Ciò comporta una resistenza maggiore e una performance migliore, in particolare per i maratoneti.

L'efficacia del NADH nel migliorare la performance fisica è stata esaminata anche in uno studio controllato verso placebo svolto da alcuni ricercatori dell'Università di Jyväskylä in Finlandia [20]. Questi risultati confermano le conclusioni dello studio dell'università di Friburgo. La concentrazione di lattato nel sangue, misurata dopo un test aerobico di corsa, è significativamente più bassa dopo l'assunzione di NADH che dopo l'assunzione del placebo. In seguito all'assunzione di NADH anche la forza nel salto è maggiore e i tempi di reazione sono più rapidi. Alcuni lettori potrebbero chiedersi: il NADH è

considerato una sostanza dopante? Lo abbiamo chiesto al direttore medico e scientifico dell'International Olympic Committee (IOC) che ha risposto in modo conciso e chiaro: «Il NADH non compare nella lista delle sostanze vietate.»



#### **Indicazioni d'uso del NADH per aumentare l'energia fisica:**

3 compresse al giorno di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY). Prendere 2 compresse al mattino a stomaco vuoto e 1 compressa nel pomeriggio, 2 ore dopo pranzo.

#### 4.2. Il NADH migliora la performance mentale

Il NADH aiuta gli studenti. Nell'ultimo decennio il numero di studenti che soffrono di calo e compromissione dell'attenzione è drammaticamente aumentato. Gli studenti non sono quasi più capaci di concentrarsi su un dato argomento in classe per un lungo periodo di tempo, causando stress in molti insegnanti. Oggi tale compromissione viene chiamata disturbo da deficit di attenzione/iperattività (Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, ADHD). È un disturbo legato alle scorte di adrenalina e dopamina nel cervello - se i livelli di questi ormoni si azzerano, l'attenzione cala di conseguenza. Si è visto che il NADH aiuta gli studenti a concentrarsi e a lavorare per un periodo di tempo più lungo e, grazie a ciò, migliora la loro performance cognitiva.



#### **Indicazioni d'uso del NADH per migliorare la performance mentale:**

2 compresse al giorno di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY). Prendere una compressa al mattino e una compressa dopo pranzo.

#### 4.3. NADH per la privazione di sonno

Più del 50% della popolazione occidentale soffre di privazione del sonno. Le conseguenze dei debiti di sonno sono elencate di seguito:

- compromissione cognitiva
- calo di attenzione
- tempi di reazione lenti
- incremento di un fattore 6 del numero di incidenti
- causa del 24% degli incidenti mortali
- causa di 10 000 incidenti aerei all'anno negli Stati Uniti
- causa di catastrofi come il disastro di Chernobyl e l'incidente di Exxon Valdez

La carenza di sonno della popolazione porta notevoli danni economici non solo per via dei grandi incidenti «ambientali», come il disastro di Chernobyl, ma anche perché causa errori che avvengono durante la produzione quotidiana di beni di consumo. Per questo motivo alcuni ricercatori della Cornell University di New York hanno condotto uno studio in doppio cieco controllato verso placebo per verificare l'efficacia delle pastiglie di NADH sulla performance cognitiva compromessa dalla privazione di sonno [21]. Il protocollo di studio è riassunto di seguito:

I partecipanti allo studio sono stati tenuti svegli per 24 ore e controllati tramite EEG. I soggetti del gruppo di controllo hanno ricevuto il placebo. Ai soggetti del gruppo di studio è stato somministrato NADH (20 mg). Al mattino, dopo aver dormito tutta la notte, e il secondo giorno, dopo 24 ore di privazione di sonno, i partecipanti hanno dovuto svolgere alcuni test cognitivi come un test di percezione visiva, un test per misurare la capacità di risolvere problemi matematici e un test dei tempi di reazione. Una privazione di sonno di 24 ore riduce l'attenzione, la concentrazione, il tempo di reazione agli stimoli visivi, la percezione visiva e anche la capacità di risolvere problemi matematici. Dopo 24 ore di privazione di sonno gli effetti benefici del NADH su queste capacità sono stati impressionanti. Con il NADH:

- la capacità totale di problem solving è migliorata significativamente rispetto a quella valutata dopo l'assunzione del placebo;
- la percezione visiva è migliorata sia complessivamente che in termini di velocità
- il problem solving matematico è migliorato (persino rispetto a quando i soggetti hanno dormito per tutta la notte).

Dalla conclusione di questo studio si è visto che prendendo 2 compresse dopo 24 ore in cui non si è dormito, al mattino la performance cognitiva è quattro volte migliore che dopo aver dormito una notte intera.

**Indicazioni d'uso del NADH per compensare la compromissione cognitiva causata dalla privazione di sonno:** da 2 a 4 compresse al giorno di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY) a seconda dell'entità della privazione di sonno e della stanchezza cognitiva. Prendere 2 compresse al mattino e 2 compresse al pomeriggio.



#### 4.4. NADH come rimedio per il jet lag

Il jet lag consiste in una costellazione di sintomi che compaiono dopo aver volato attraverso più fusi orari. Tra i sintomi troviamo malessere generale e fatica, sonno disturbato, fastidi gastrointestinali e compromissione della performance cognitiva. Il jet lag colpisce non solo i piloti e i membri degli equipaggi, ma anche un gran numero di viaggiatori frequenti, come manager, militari e atleti internazionali.

L'effetto positivo delle compresse sublinguali di NADH è stato dimostrato tramite uno studio in cross-over in doppio cieco controllato verso placebo presso il Dipartimento di Neurologia della Georgetown University di Washington D.C. [22]. Allo studio hanno partecipato 36 individui sani tra donne e uomini. I partecipanti allo studio hanno volato durante la notte su regolari voli di linea dalla costa occidentale (San Diego, California) alla costa orientale (Baltimora, Maryland) con scalo a Phoenix, Arizona. Le condizioni e la performance cognitiva dei partecipanti sono state esaminate facendo svolgere loro alcune attività di una batteria ufficiale di test usata dalla Federal Aviation Administration e dalla NASA. L'esito dello studio è stato il seguente: gli individui che hanno preso pastiglie di NADH hanno mostrato nei test risultati significativamente migliori in termini di performance cognitiva e sonnolenza rispetto ai soggetti che hanno assunto il placebo.



**Indicazioni d'uso del NADH come contromisura per il jet lag:** 2 compresse di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® RAPID ENERGY) dopo essere atterrati nel nuovo fuso orario e 1 compressa 4 ore dopo.

#### 4.5. Il NADH aumenta la libido negli uomini e nelle donne

A causa di uno stile di vita frenetico l'essere umano utilizza più energia di quella che ha a disposizione. Di conseguenza la «batteria» si scarica e può manifestarsi la «sindrome da burnout». In molti casi tale condizione causa anche disfunzioni sessuali, come perdita del desiderio sessuale e problemi di erezione. Questo disturbo è più grave in chi assume farmaci per abbassare il colesterolo. È scientificamente dimostrato che tali farmaci inibiscono la biosintesi di testosterone e di estrogeno e quindi causano un calo della potenza sessuale negli uomini e della libido nelle donne. Molte donne (più del 50% in Germania) soffrono di calo della

libido, non solo durante e dopo la menopausa, ma anche in età più giovane. Il centro del desiderio sessuale negli uomini e nelle donne non è localizzato nella zona genitale, ma nel cervello - più precisamente nell'ipotalamo. L'eccitazione sessuale è infatti regolata dalla dopamina. Una bassa concentrazione di dopamina nell'ipotalamo induce uno stato depressivo, portando all'inattività e alla perdita del desiderio sessuale. È scientificamente dimostrato che il NADH stimola la biosintesi di dopamina e di conseguenza la libido negli uomini e nelle donne. Inoltre il NADH incrementa la produzione di monossido di azoto (NO) causando l'aumento del flusso sanguigno verso gli organi genitali.

**Indicazioni d'uso del NADH come contromisura per le disfunzioni sessuali:** 2 capsule di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® VISION) due volte al giorno. Prendere 2 capsule al mattino e 2 capsule al pomeriggio.



#### 4.6. NADH - l'unica sostanza con un effetto anti-età scientificamente dimostrato

L'essere umano desidera vivere più a lungo senza invecchiare, mantenendo ovviamente una qualità di vita molto alta. Il termine «anti-età» è stato creato per soddisfare un desiderio della nostra società. La domanda fondamentale è: esistono sostanze che riescono a mantenere le cellule vive per un periodo di tempo più lungo? La risposta è sì, esiste l'ATP (adenosintrifosfato), la molecola, presente nelle cellule, che immagazzina energia. Se la concentrazione di ATP scende sotto un certo limite critico la cellula muore. Quanta più ATP ha a disposizione la cellula, tanto meglio essa può funzionare e tanto più a lungo può vivere. Perciò la domanda decisiva è: possiamo aumentare la concentrazione di ATP nelle cellule? La risposta è sì, possiamo: usando il NADH. Ciò è stato dimostrato da alcuni studi condotti presso la Karl-Franzens-Universität Graz [23]. Incubando con NADH alcune cellule del cuore isolate si è rilevato un aumento della concentrazione di ATP al loro interno. Grazie al NADH queste cellule mostrano una maggiore capacità di sopravvivenza e vivono più a lungo. Questo effetto di allungamento della vita del NADH è stato riscontrato anche nei globuli rossi umani.

**Indicazioni d'uso del NADH come anti-età:** 3 compresse al giorno di NADH (Prof. George Birkmayer NADH® CONSTANT ENERGY). Prendere 2 compresse al mattino a stomaco vuoto e 1 compressa al pomeriggio, circa 2 ore dopo pranzo.



## 5. Uso del NADH per problemi cutanei

### 5.1. NADH Skin Serum - un cosmetico unico nel suo genere

NADH Skin Serum è un prodotto unico e innovativo basato su una formula protetta da brevetto. Contiene un solo principio attivo, NADH, in una forma molto specifica che gli permette di penetrare nella pelle. Nel derma il NADH produce energia e acqua, cioè tutto quello di cui la pelle ha bisogno per rimanere vitale, rosea e liscia. Inoltre il NADH presente in questo prodotto svolge tutte le altre funzioni fisiologiche descritte nei paragrafi precedenti. Rigenera le cellule danneggiate dall'esposizione al sole, da reazioni allergiche o da sostanze tossiche o non tollerate dall'organismo.

NADH Skin Serum è diverso da altri prodotti cosmetici perché offre diversi vantaggi.

- Contiene un solo principio attivo (NADH)
- Contiene un solo veicolante (lecitina pura)
- Il NADH penetra nella pelle
- Il NADH entra nelle cellule
- Nelle cellule il NADH produce energia e acqua
- Il NADH ripara le cellule epiteliali danneggiate

Dopo l'applicazione di NADH Skin Serum si può usare qualsiasi altro prodotto cosmetico.

L'effetto positivo che NADH Skin Serum ha sulla riduzione delle rughe è stato dimostrato presso il reparto di Dermatologia della Universitäts-Hautklinik di Friburgo in Germania [24]. Un effetto positivo simile è stato documentato tramite fotografia computerizzata standardizzata su teleangectasie («vene a ragno») che si sono ridotte in modo significativo [24].

Gli altri cosmetici contengono:

- molti ingredienti
- due o più veicolanti (olio in acqua o acqua in olio)
- ingredienti che agiscono principalmente sulla superficie della pelle
- diversi ingredienti i cui effetti non sono stati accertati



sperimentalmente

- diverse sostanze cosmetiche che possono causare effetti collaterali o reazioni avverse sulla pelle

Si è osservato che NADH Skin Serum ha effetti benefici sui seguenti problemi cutanei: teleangectasia, varicosi, macchie cutanee, invecchiamento della pelle, pelle impura, vitiligine, rosacea e acne. Applicando NADH Skin Serum il derma viene stimolato e diventa più liscio e roseo. NADH Skin Serum svolge un effetto curativo sull'ulcera diabetica. Si è visto infatti che in 2-4 settimane le ulcere si chiudono con uno strato di cellule epiteliali. Grazie a ciò il contagio viene arrestato.

**Indicazioni d'uso:** spruzzare 3 o 4 volte sulla zona della pelle interessata e massaggiare fino a che la pelle non è asciutta.

## 6. Uso del NADH in odontoiatria

NADH DENTAL GEL è stato usato con successo anche per la terapia di disturbi gengivali. Si è osservato che in seguito a interventi chirurgici (per esempio l'estrazione di un dente) i tempi di guarigione sono considerevolmente minori; le infiammazioni o il sanguinamento delle gengive scompaiono in pochi giorni. NADH DENTAL GEL rafforza le difese immunitarie contro le infezioni della bocca e migliora le condizioni della mucosa orale. NADH DENTAL GEL dona vitalità sia alle gengive sane che alle gengive malate. Il NADH infatti rende le gengive più resistenti alle infiammazioni e le mantiene vitali più a lungo. Incrementa la produzione di energia cellulare nelle gengive e negli altri tessuti verso cui viene trasportato attraverso le mucose e il flusso sanguigno.

Prof. George Birkmayer NADH® DENTAL GEL non è tossico, anche se assunto con una concentrazione di 500 mg per kg di peso corporeo. Una dose spray di Prof. George Birkmayer NADH® DENTAL GEL contiene 16 mg di NADH.

**Indicazioni d'uso:** dopo aver lavato i denti spruzzare tre volte sulla zona gengivale d'interesse e massaggiare con la lingua o con un dito per 1-2 minuti fino a completo assorbimento.



## 7. Quanto è sicuro il NADH?

Come prerequisito per poter svolgere sperimentazioni cliniche le autorità sanitarie richiedono una documentazione scientifica dettagliata riguardo alle proprietà chimiche, farmacologiche e tossicologiche della sostanza farmaceutica utilizzata e del suo principio attivo. Gli esami richiesti dalle autorità sanitarie in merito a tossicità acuta, tossicità subacuta e tossicità cronica del NADH sono stati effettuati in Gran Bretagna in un laboratorio indipendente di fama internazionale. Si è osservato che la dose massima tollerata di NADH, somministrata per via intravenosa, è pari a 500 mg per kg di peso corporeo [25]. Per una persona di 70 kg di peso ciò corrisponde a 35 000 mg (in lettere: trentacinquemila milligrammi) cioè 35 g di NADH. Tale quantità corrisponde a 5 cucchiaini. Sono stati esaminati anche gli effetti dell'applicazione a lungo termine di dosaggi più elevati di NADH. In questo caso i soggetti di studio sono stati dei ratti a cui è stata somministrata una compressa da 5 mg di NADH al giorno per 6 mesi. Gli organi di questi animali non hanno mostrato alcuna alterazione sia dal punto di vista macroscopico che dal punto di vista microscopico. Rapportando a un uomo di 70 kg di peso la dose da 5 mg di NADH somministrata a un ratto di 330 g di peso si ottengono 1 050 mg di NADH (in lettere: mille e cinquanta milligrammi), una dose che applicata per un mese non arreca danno agli organi. Il NADH non presenta alcun effetto collaterale. Il prodotto a base di NADH da me sviluppato è in commercio da anni in Europa e negli Stati Uniti come integratore dietetico. Da quando è in commercio molte persone assumono questo prodotto quotidianamente. Finora non sono state riscontrate reazioni avverse. Eventuali effetti collaterali devono essere documentati in tutti gli studi clinici. Studi di questo tipo sono stati svolti su soggetti volontari in conformità alle linee guida di buona pratica clinica (Good Clinical Practice, GCP) presso i seguenti istituti e università:

- Georgetown University di Washington
- Cornell University di New York
- Lennox Hill Hospital (NISMAT Institute) di New York
- Dipartimento di Neurologia, Sveučilište u Zagrebu (Università di Zagabria)
- Istituto di Medicina sportiva, Università di Friburgo
- Birkmayer Institute for Parkinson Therapy, Vienna
- First Military Medical University (ora Southern

Medical University), Guangzhou Hospital, Guangzhou

- Istituto di Chimica medica,

Karl-Franzens-Universität Graz

- Istituto di Fisiologia, Karl-Franzens-Universität Graz

In tutti questi studi non sono stati osservati effetti collaterali né interazioni con i farmaci più comunemente utilizzati, come antipertensivi, antidepressivi e antistaminici.

## 8. Prodotti originali Prof. George Birkmayer NADH<sup>®</sup> e imitazioni

Da quando l'effetto energizzante del NADH è diventato di dominio pubblico alcune ditte hanno iniziato a vendere come integratori alimentari i loro prodotti contenenti NADH. Questi prodotti a base di NADH si possono dividere in due gruppi:

- quelli che contengono NADH in forma instabile
- quelli in cui il NADH viene prodotto secondo la formula brevettata

Nei prodotti appartenenti al primo gruppo la concentrazione di NADH diminuisce dopo qualche settimana perché il NADH si degrada rapidamente, perciò se il consumatore non osserva alcun effetto ne deduce che tutti i prodotti a base di NADH non siano efficaci. Queste imitazioni sono una truffa a danno dei consumatori perché la concentrazione di NADH riportata sull'etichetta è molto più alta di quella effettivamente contenuta in una compressa.

Inoltre su tutti questi altri prodotti a base di NADH presenti in commercio non è stato effettuato alcuno studio scientifico. Queste ditte sfruttano i risultati dei nostri studi sul NADH per le loro attività commerciali. Fanno credere ai consumatori che il loro prodotto a base di NADH sia identico alla nostra formula brevettata e che quindi abbia il suo stesso effetto. I prodotti appartenenti al secondo gruppo infrangono i nostri brevetti. Contro queste ditte sono in corso diverse cause legali. Nonostante ciò queste ditte continuano a vendere i loro prodotti

e a trarne profitti fino a quando non viene fatta loro causa. Lo stesso vale per il prodotto ENADA-NADH, da me inizialmente sviluppato. Le ditte che vendono i prodotti ENADA in Europa e negli Stati Uniti non hanno più alcuna licenza di vendita perché il contratto di licenza è scaduto parecchi anni fa. Queste ditte e i loro distributori, compresi medici e terapeuti, che vendono ENADA-NADH sono penalmente perseguibili in quanto i loro fornitori non possiedono più i diritti di distribuzione di questo prodotto. Gli unici prodotti a base di NADH autorizzati dal prof. Birkmayer sono i prodotti Prof. George Birkmayer NADH®.

## 9. Opinioni di medici e consumatori sugli effetti del NADH

- Sono soddisfatto dei risultati.
- Mi sento più vivo ed energico. Dormo davvero molto meglio! Questo prodotto è un miracolo!
- Ho più energia. Non mi stanco più così facilmente. Finora sono entusiasta di questo prodotto. Lo prendo per il Parkinson e per la depressione. Mi sento veramente molto meglio.
- Ho molta più energia e non ho bisogno di dormire durante il giorno.
- Ottimo prodotto!! Ha un potenziale enorme!!
- Ottimo integratore!
- Mi sento molto meglio.
- Migliora la mia depressione.
- Mi è stato di grande aiuto per la memoria e per la depressione. Fantastico. È l'unico prodotto che funziona.
- Mio marito ha 75 anni e io 66. Ci sentiamo quasi di nuovo adolescenti. Grazie.
- Ha migliorato la mia qualità di vita. Non posso vivere senza!
- Lo studio medico mi disse che stavano ottenendo buoni risultati con questo prodotto. Ritengo stia migliorando la mia attenzione.
- Ha eliminato la fatica cronica, la depressione e la confusione mentale di cui soffrivo da lungo tempo.
- Adoro questo integratore. Mi ha veramente aiutato.
- Risultati eccezionali. Ottimo prodotto.

- Prodotto fantastico!
  - Aiuta anche mio figlio con l'ADHD.
  - Lo consiglio vivamente.
  - Mi ha dato molta energia.
  - È utile.
  - I risultati sono migliori di quanto mi aspettassi.
  - La sera ho voglia di camminare. Ho più energia!
  - È il più grande miglioramento che io abbia mai ottenuto da quando ho l'EBV. Riesco anche a concentrarmi meglio perché la mia mente non divaga. Grazie!
  - Sono molto soddisfatto di questo prodotto.
- 
- Tutti i benefici menzionati nel libro di Atkin si sono realizzati.
  - Ho la CFS da anni e questo è l'unico prodotto che mi ha aiutato.
  - L'energia che dà è evidente.
  - Con questo prodotto spero anche di perdere peso.
  - È magnifico.
  - Trovo che il mio atteggiamento mentale sia migliorato e sento di avere molta più energia.
  - Sto prendendo NADH solo da due settimane, ma noto decisamente di avere più energie.

Altre opinioni di consumatori trovate online:

*Ci sono voluti due mesi di assunzione di questo prodotto, ma la mia «nebbia al cervello» è sparita! Per me è stata una benedizione!*

- Bonnie

*Prendere due compresse al giorno mi ha aiutato a concentrarmi meglio.*

- Gordon

*Per anni sono stata malissimo, sentivo una fatica così incredibile da non riuscire a lavorare, non esco di casa troppo spesso perché qualsiasi attività per me è una tale scocciatura che neanche mi godo le attività divertenti. Ho ricevuto il mio ordine di NADH la scorsa settimana e l'ho preso immediatamente. Non ho voluto aspettare fino al mattino! Ho notato una differenza già entro dieci minuti quando mi sono alzata per seguire mio marito in giardino mentre svolgeva le faccende domestiche. Non mi sono più sentita come se vivessi in un «corpo morto», espressione con cui di solito descrivo come mi sento. Lo prendo da circa una settimana*

*e questa settimana sono uscita due volte a fare commissioni. Non solo sono stata CAPACE di svolgere queste semplici attività, ma mi è davvero PIACIUTO fare la spesa e altre attività del genere. Riuscire a fare cose e, per giunta, divertirsi nel farle è qualcosa che appartiene al passato di molti anni fa e dopotutto sono così EMOZIONATA all'idea di poter tornare alla mia vita di prima!! Mi stanco ancora molto perché dopo anni di attività così limitata le mie forze si sono affievolite e di conseguenza ho preso peso, ma questo tipo di fatica dovrebbe attenuarsi facendo più attività fisica grazie al NADH. So di sembrare uno spot pubblicitario, ma 5 anni fa ho praticamente perso la vita che mi ero goduta per 35 anni ed È COSÌ BELLO IMMAGINARE UN FUTURO DOVE POSSO TORNARE ALLA MIA VITA DI PRIMA! Ho provato così tanti prodotti, ma nessuno di loro è mai stato neanche lontanamente paragonabile a questo.*

- Chrissi

*Punteggio del prodotto 9-10. Quando la mia scorta finisce i sintomi tornano a essere molto gravi nel giro di circa 4-5 giorni.*

- anonimo

*Queste pillole sono un dono di Dio! Hanno cambiato il mio livello di energia. Ne prendo tre solo quando so di non essere in grado di svolgere un'attività e funzionano veramente!!*

- anonimo

*Ogni giorno come prima cosa ne prendo 10 mg a stomaco vuoto, potrei provare a prenderne anche una dose più elevata. Dopo un paio di settimane ho notato che il mio livello di energia quotidiano è aumentato. Sto imparando a trovare il mio ritmo e soffro ancora di crisi, ma sembra che questo integratore mi stia aiutando. Ho provato molti integratori diversi.*

- anonimo

*Dopo aver aumentato il dosaggio a 20 mg al giorno i risultati sono stati entusiasmanti. Ho sentito che le mie energie e la mia attenzione sono aumentate in modo regolare raggiungendo un livello costante. Probabilmente è l'integratore più efficace che io abbia mai provato.*

- anonimo

## 10. Informazioni sull'autore



*Professor George Birkmayer,  
dottore in medicina e in  
chimica*

Prof. George Birkmayer, dottore in medicina. Nato il 30 gennaio 1941 a Vienna, Austria. Figlio del Prof. Walther Birkmayer, medico (scopritore della terapia con L-DOPA per il morbo di Parkinson)

1968

Dottorato in Biochimica, Universität Wien, Austria

1970–1973

Assegno di Post Doc, Dipartimento di Biologia cellulare, Universität München, Germania

1973

Professore associato di Biologia cellulare, Universität München, Germania

1974

Assegno di ricerca con il prof. Bishop, Dipartimento di Microbiologia, University of California, San Francisco

1976

Docente ospite presso alcune università di New York, Philadelphia, Montreal

1979

Laurea in medicina presso Universität München, Germania

1988

Professore di chimica medica, Universität Graz, Austria

1983-2005

Direttore medico e scientifico, Prof. Birkmayer Laboratorien, Vienna, Austria

1989

Professore ospite presso l'Università di Pechino, Cina

1984–2005

Segretario generale dell'International Academy of Tumor Marker Oncology

1992–oggi

Presidente & AD, Menuco Corporation

1996–oggi

Professore ospite presso l'Università di Guangzhou, Cina

2000

Fellow dell' l'American College of Nutrition

2003

Professore ospite presso l'Università di Xi'an, Cina

2005

Presidente dell'International Academy of Tumor Marker Oncology

Il prof. George Birkmayer, dottore in medicina, creatore del NADH stabilizzato, è stato il primo a riconoscere l'importanza del NADH nello sviluppo cellulare e nella trasmissione di energia per tutte le funzioni e gli organi del corpo umano. Ha fondato la Menuco Corporation nel 1995, è un ricercatore biochimico rinomato in tutto il mondo ed è il direttore sanitario del Birkmayer Institute for Parkinson Therapy, che ha trattato migliaia di pazienti colpiti dal morbo di Parkinson dopo aver studiato il rapporto esistente dal punto di vista biochimico tra il morbo di Parkinson e il NADH.

## Bibliografia

1. Busheri N, Taylor J, Lieberman S, Mirdamadi-Zonosi N, Birkmayer G, Preuss HG. *Oral NADH effects blood pressure, lipid peroxidation and lipid profile in spontaneously hypertensive rats*. Geriat. Nephrol. Urol. 1998; 18(2) 95-100
2. Nadlinger K, Birkmayer J, Gebauer F, Kunze R. *Influence of reduced Nicotinamide Adenine Dinucleotide (NADH) on the production of Interleukin-6 by peripheral human blood leucocytes*. Neuroimmunomodulation, 2002; 9: 203-208
3. Vrecko K, Storga D, Birkmayer GD, Möller R, Tarfeit E,



- Horejsi R, Reibnegger G. *NADH stimulates endogenous dopamine biosynthesis by enhancing the recycling of tetrahydrobiopterin in rat pheochromocytoma cells*. *Biochimica et Biophysica Acta* 1997; 1361: 59-65
4. Gardier AM, *Étude cinétique in vivo de dose et de temps concernant les effets du NADH sur la synthèse centrale de dopamine chez le Rat après administration chronique*. Université Paris-Sud Internal Lab Report 1995
  5. Birkmayer G. *NADH- The Biological Hydrogen* Ch.4.9 S.44-46
  6. Malinski T., Personal Communication 2003
  7. Wong R, Lopaschuk G, Zhu G, Walker D, Catellier D, Burton D, Teo K, Collins-Nakai, Montague T. *Skeletal muscle metabolism in the chronic fatigue syndrome*. In vivo assessment by <sup>31</sup>P nuclear magnetic resonance spectroscopy. *Chest* 1992; 102: 1716-1722
  8. Forsyth LM, Preuss HG, MacDowell AL, Chiazzie L, Birkmayer GD, Bellanti JA. *Therapeutic effects of oral NADH on the symptoms of patients with chronic fatigue syndrome*. *Annals of Allergy, Asthma, and Immunology* 1999; 82: 2
  9. Birkmayer GD, Birkmayer W. *The coenzyme Nicotinamide Adenine Dinucleotide (NADH) as biological antidepressive agent*. Experience with 205 patients. *New Trends in Clinical Neuropharmacology* 1991; 5: 75-86
  10. Friedrich F, Nadlinger K, Rammer E, Birkmayer G, Friedrich F. *NADH – neue Wege in der Behandlung des klimakterischen Syndroms*. *Journal für Menopause* 2006; 3: 10-12
  11. Birkmayer J.G.D. *NADH (Coenzym-1) und seine Effekte bei Menopause und Andropause* *Gynäkologische Endokrinologie* 2016
  12. Lotfi R. et al, *Journal of Food Science and Engineering* 2016; 6: 280-285!
  13. Lotfi R, Birkmayer JG, Ghouini A, *Metabolic and Anthropometric Effects of NADH RAPID ENERGY® in Diabetic Type 2*, *Journal of Food Science and Engineering* 2016; 6: 280-285
  14. Birkmayer GD, Vrecko C, Volc D, Birkmayer W. *Nicotinamide adenine dinucleotide (NADH) – a new therapeutic approach to Parkinson's disease, comparison of oral and parenteral application*. *Acta Neurol. Scand.* 1993; 87: 146: 32-35
  15. Guseo A, *Has Nicotinamide Adenine Dinucleotide (NADH) an effect in Multiple Sclerosis?* St. George Hospital, Székesfehérvár, Hungary White Paper Report
  16. Uhlig M, Krauß M, *Die positiven Wirkungen von NADH in der Augenheilkunde – eine Anwendungserprobung*. Vortrag auf dem 5. NADH Symposium 2010 Hamburg

17. Birkmayer GD, Vank P, *Reduced Coenzyme I (NADH) improves psychomotoric and physical performance in athletes*, Birkmayer Institute for Parkinson Therapy, White Paper Report
18. Misner B, Birkmayer GD, Schlachter H, Berg A. *The coenzyme Nicotinamide Adenine Dinucleotide (NADH) as a biological ergogenic factor in short-term and prolonged exercise*.
19. Birkmayer GD, Nadlinger K, *Stabilized NADH improves the physical and mental performance in highly conditioned athletes*. IC-MAN Proceedings, International Conference on Mechanisms and Actions of Nutraceuticals, 2002.
20. Mero A, Raitanen R, Birkmayer GD, Komi P. *Effects of Nicotinamide Adenine Dinucleotide Hydride on physical and mental performance*. Journal of Sports Sciences 2006
21. Moline ML, Rebata JL, Flye BL, Zendell SM, Broch L, Ford T, Zak R, Kay GG. *Effectiveness of NADH in Alleviating Effects of Sleep Deprivation in Healthy Middle-Aged Adults*. New York-Presbyterian Hospital-Weill Medical College of Cornell University.
22. Kay GG, Virre ES, Moline M. *Stabilized NADH as Counter Measure against Jet Lag and Sleep Deprivation*. J. Tumor Marker Oncol. 2001; 16: 124-125
23. Pelzmann B, Hallström S, Schaffer P, Lang P, Nadlinger K, Birkmayer GD, Vrecko C, Reibnegger G, Koidl B. *NADH supplementation decreased pinacidil-primed IK(ATP) in ventricular cardiomyocytes by increasing intracellular ATP*. Brit. J. Pharm. 2003; 139: 749-754
24. Augustin M, Zschocke I. *Ointment Preparation containing NADH in Teleangiectasis, Final Biometric Report*, Universitäts Hautklinik, Freiburg, 2000
25. Birkmayer GD, Nadlinger K. *On the Safety of Reduced Nicotinamide Adenine Dinucleotide (NADH)*. Journal Environmental Pathology, Toxicology and Oncology 2004; 23: 179-194



# Informazioni su questo opuscolo

Se poteste prendere una sostanza naturale presente in ogni singola cellula per aumentare la vostra energia complessiva, la prendereste? Se poteste prendere una sostanza naturale che rinforza il sistema immunitario e protegge le cellule da eventuali danni, la prendereste? Se poteste prendere una sostanza naturale che migliora le vostre capacità cognitive e la vostra memoria, la prendereste? La maggioranza di voi risponderebbe «Certo». Questo opuscolo vi darà informazioni su tale sostanza, cos'è, quali sono le sue funzioni biologiche e in che modo questa sostanza migliora le performance fisiche e mentali negli individui sani ed è di aiuto nelle malattie causate da carenza di energia. La forma biologica dell'idrogeno presente nel nostro organismo reagisce con l'ossigeno in ogni cellula vivente per produrre l'energia essenziale per l'organismo. La maggior parte degli individui riceve una quantità di ossigeno sufficiente per la produzione di energia dall'aria che respira. Il fattore che limita tale produzione nel nostro organismo è l'idrogeno: l'idrogeno è indispensabile per la produzione di energia nelle nostre cellule. Perciò la forma biologica dell'idrogeno è il segreto della nostra energia vitale.

Questo opuscolo vi darà informazioni sul NADH, l'idrogeno biologico, sulle sue funzioni fondamentali per la vita e sui suoi molteplici effetti energizzanti, che ha non solo sugli atleti ma anche su chi soffre di problemi di salute come fatica cronica o morbo di Alzheimer.

Per avere maggiori informazioni o per ordinare i prodotti Prof. George Birkmayer NADH contattateci:

NADH HANDELS GmbH,  
Schwarzspanierstrasse 15|1|7, A 1090 Vienna  
tel: +43(0)13616996, fax: +43(0)13616996-11  
email: [office@nadh-austria.at](mailto:office@nadh-austria.at)  
sito web: [www.birkmayer-nadh.com](http://www.birkmayer-nadh.com)