



# HÅRMINERALANALYS

18/4-26



# ULRIKA SUNNERHEIM-DAHLMAN

Certifierad Näringsterapeut, Funktionsmedicin, Aukt  
Zonterapeut/reflexolog, Leg. Lärare i Ma/Mu och  
skolhundsförare till storpudeln Tosca

Klinikchef på Odenplans Naturhälsa sedan 1997

Utbildar inom funktionsmedicin/näringsterapi och  
Hårmineralanalys

Terapeutsupport HMA

Forum Academia



- 1983-1986 Lärarutbildning UU, SU och Kungliga Musikaliska Högskolan  
1986-1994 Leg. lärare i matematik och musik  
1991-93 Zonterapiutbildning  
1994 Axelsons GI, massage, fibromassage och lymfflödesmassage  
1997- Klinikchef för Odenplans Naturhälsa.  
1996- Vidareutbildningar inom Funktions- och Näringsterapi  
1998-2000 Basmedicin Axelsons GI motsvarande 40 poäng.  
2001-2003 2-årig Näringsterapiutbildning, certifiering NMTF  
2003-2023 Vidareutbildningar inom näringsmedicinen.  
2015 Uppsala Universitet, Cellära och mikrobiologi  
2015-20 Terapeutsupport och utbildare på AlphaPlus  
2015- Utbildar i Hårmineralanalys, Mage&Tarm,  
Matsmältning, Mikrobiom, Funktionsmedicinska analyser,  
Aminosyror/Aminosyraterapi, Makronutrient  
2020 -21 AFMCP-utbildning via Institute of Functional Medicine  
2021- Utbildningsledare och ägare av Forum Academia, online-utbildningar inom hälsa  
2022-24 Certifieringsutbildning inom Vård/Skol-hund



# HÅRMINERALANALYS – ETT SAMARBETE MELLAN FLERA AKTÖRER



# VEM GÖR VAD I HMA?

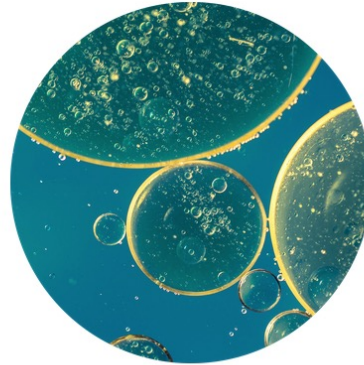




INTERAKTIONER,  
LÄKEMEDEL &  
NÄRING



HÅRMINERALANAL  
YS



NÄRINGSFYSIOLOG  
I & CELLEN



LÄKANDE KOST



BASMEDICIN



MAGE & TARM



KOST, NÄRING &  
HÄLSA



LIVSSTILSUTVECKLI  
NG



# TRACE ELEMENTS



# TRACE ELEMENTS

Startade med hårmineralanalyser 1984

Verksamma i mer än 46 länder

Ca 4 000 läkare/terapeuter använder laboratoriet

Utfört närmare 2 miljoner analyser på över 40 år

Finns på många språk

Utvecklar världsunika kosttillskott för mineralbalansering och tungmetallsavgiftning, som är anpassade till HMA-analyserna



# SERIÖS OCH MYCKET AVANCERAD TEKNIK HOS TE

ISO 9001  
laboratorier

Omfattande  
kalibrering  
efter vart  
24:e prov

Sofistikerad  
analysteknik  
inom ICP-  
MASS

# BILDER FRÅN TRACE ELEMENTS



# FAKTA FRÅN TRACE ELEMENTS LABORATORIUM



Hårmineralanalyser för att nå högsta kvalité och utveckling.



Kalibrering sker i tre steg enligt normen NIST (National Institute of Standards and Technology)

Inomhusmiljön renas och övervakas så att normen för "rena rum" garanteras.



Trace Elements Inc. använder den mest sofistikerade analysteknik inom ICP-Mass Spectrometer som finns.



Trace Element Inc. fortsätter vara ledande inom hårmineral-analysforskningen.

# TRACE ELEMENTS OCH HMA

De känsliga mätinstrumenten kalibreras varje morgon för att visa ett så exakt mätresultat som möjligt.

Varje hårprov dubbelkontrolleras genom att man testar samma hårprov 2 gånger.

TE granskar ca 100 artiklar inom näringsmedicin och nutrition varje vecka för att behålla sin ledande plats inom hårmineralanalysforskning

HMA är mycket pålitligt. Mindre än 2% felmarginal jämfört med t ex blod, urin och avföring som har större felmarginal.



# TRACE ELEMENTS

Hårmineralanalys har länge varit accepterat som ett rutintest för att undersöka förekomsten av toxiska metaller, miljömässig nedsmutsning samt när det gäller att hitta sjukdomsorsaker.

Hår är en lämplig vävnad att använda för att mäta tungmetallsbelastning i kroppen \*.

I över 40 år har läkare, nutritionister, dietister och andra medicinska kliniker använt hårmineralanalyser i sitt arbete, som ett utvärderings- och undersökningsverktyg. De har påverkats av den omfattande mängd forskning som visar sambandet mellan näring och sjukdom.

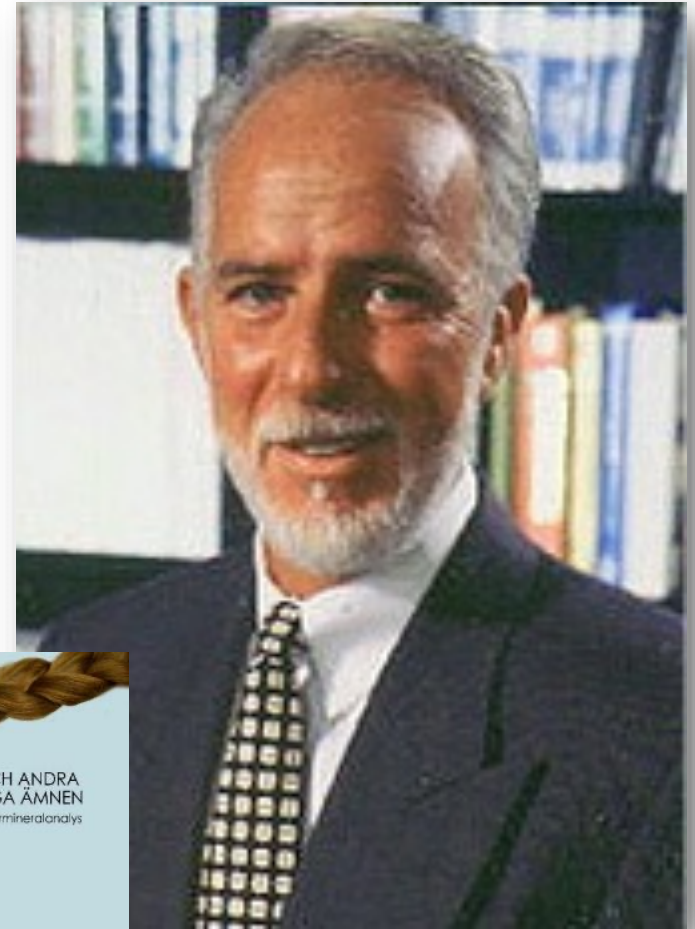
\* I en vetenskaplig studie från 1980 (nr 600/3-8-089) fastslår EPA i USA (Environmental Protection Agency)

# TRACE ELEMENTS

Institutet grundades 1984 av Dr David Watts.

Han är internationellt mycket aktad inom näringsforskningen och anlitas flitigt som föreläsare.

Arbetat kliniskt med näring i mer än 30 år.



# TRACE ELEMENTS OCH HMA

TE har utvecklat en exakt näringsmässig terapeutisk metod baserad på 8 olika biokemiska typer.

I dessa 8 typer finns ett förhållande mellan mineraler, vitaminer och de neuroendokrina system som bestäms genom analys av hårmineralmönster.

TE's forskning har lett till utvecklande av mineralmönster som är associerade med olika sjukdomssymtom, metaboliska typer samt psykologiska kännetecken.

TE är ledande inom utveckling av kosttillskott utformade för specifikt metaboliska typer.



# VEM ÄR HMA-KUNDEN?



# ALLA MÄNNISKOR HAR NYTTA AV HMA

Alla som vill arbeta förebyggande.

Alla som vill veta hur deras upptag av näring är från maten.

Alla som vill veta om de samlar på sig tungmetaller från dricksvattnet, gifter från jordbruk, omgivningen eller från fisk.

Alla som har funderingar kring om de har en snabbare eller långsammare matspjälkning och ämnesomsättning.

Alla som vill få bättre hälsa genom skräddarsydda råd när det gäller kost och kosttillskott.



# BIOKEMISK INDIVIDUALITET

- Hög eller låg kroppsvikt
- Stor eller liten kropp
- Muskelmassa
- Kön
- Hårt arbete, träning eller stress.
- Rökning, alkohol
- Medicin, p-piller, kronisk sjukdom
- Gravida, ammande kvinnor
- Dålig matsmältning och dåligt näringsupptag
- Infektion
- Nyopererade



# NÄRINGSINNEHÅLLET VARIERAR I KOSTEN

Näringsinnehållet i maten har olika näringsinnehåll beroende på var de är odlade och under vilka förutsättningar:

- Odlingsteknik
- Tid för skörd
- Skördeteknik
- Transport
- Jordens näringsinnehåll





FOTO: LIF & LÄSSTYCKEN / SCANPIX

## Brist på näring i svensk brödsäd

Svenskt vete är inte lika näringsrikt som förr. Forskare varnar för att innehållet av järn och andra mineraler inte längre täcker människors behov. Utarmningen av svensk åkerjord anses ha gått så långt att skördarna riskerar att minska.

Vid analyser av långtidstestsök med höstvetet som sträcker sig tillbaka till 1960-talet har forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, upptäckt ett kraftigt minskat innehåll av järn, koppar, zink och krom i åkerjorden. Försörjningen av järn och koppar, men även zink och mangan, bedöms nu i många jordar vara otillräcklig för växtens behov och kan leda till minskade skördar.

- Vi ser inga skördeökningar längre och det här är nästan genomgående på många åkrar. För att lyckas bibehålla dagens höga produktion och samtidigt förse konsumenterna med näringsrika livsmedel behöver vi berika jorden med de mineraler som lakats ur, säger Holger Kirchman, professor vid SLU.  
- Det kommer att innebära en jättestor omställning för jordbruket, men det är nödvändigt.

När forskarna analyserade höstvetekärlor i brödsäd fann de en nästan 50-procentig minskning av järninnehållet sedan 1960-talet.

Holger Kirchman pekar att foderindustrin inte längre accepterar svenskt spannmål som djurföda utan att tillsätta mineraler.

Men samma spannmål används utan motsvarande tillsatser som brödsäd i många livsmedel.

Därför vill SLU-forskarna nu ta ett samlat grepp med andra forskningsgrenar för att utreda hur folkhälsan påverkas.

- Vi har efterlyst siffror från humansidan men inte fått några. Personligen är jag helt säker på att en stor del av svenska folket lider av mineralbrist. För en person som inte idrottar går det inte att täcka behovet med en vanlig kost utan att få i sig alldeles för mycket kalorier, säger Holger Kirchman.

- Jag måste vara självkritisk. Vi har agerat fel, vi har gödslat för grödans behov och inte för att klara människors och djurs mineralbehov. Någonstans har det gått snett, säger Holger Kirchman.

Historien om 1900-talets jordbruk är hittills en framgångssaga. Med stadigt växande skördar har hungersnöden trängts undan och jorden lyckats mätta större delen av sin snabbt växande befolkning.

Men allt fler rapporter om stagnerande skördar tyder på att dagens metoder nått sin gräns.

Växten suger i första hand upp mineralämnena via det vatten som tas upp i roten. När jorden utarmas räcker inte detta. Växten tvingas då anstränga sig och utsöndra ämnen som frigör jordens mineraler.

- När jordarna utarmas är inte heller den förmågan tillräcklig för att klara dagens höga produktion, säger Holger Kirchman.

Och utarmningen av mineraler fortsätter. Tester med traditionell NPK-gödsling (kväve, fosfor och kalcium) avslöjar markant minskade kopparhalter på bara tio år. Fortsätter man som i dag och inte ersätter de mineraler som förs bort med skörd och naturlig urläkning kan jordarnas förråd av koppar, zink och molybden utarmas helt inom 100 år, visar SLU-forskarnas resultat som nyligen redovisades vid Kungliga skogs- och lantbruksakademien.

Den enda lösning som Holger Kirchman anser är realistisk är att anrika de mineraler som behöver tillföras jorden.

- Om vi ska ha ett odlingssystem efter våra önskemål, som inte bara är naturvård och lek, och producera så mycket som vi nu gör, så behöver vi anrika de ämnen som behövs industriellt.

HENRIK ENNART  
Reporter  
henrik.ennart@svd.se  
08-13 56 29



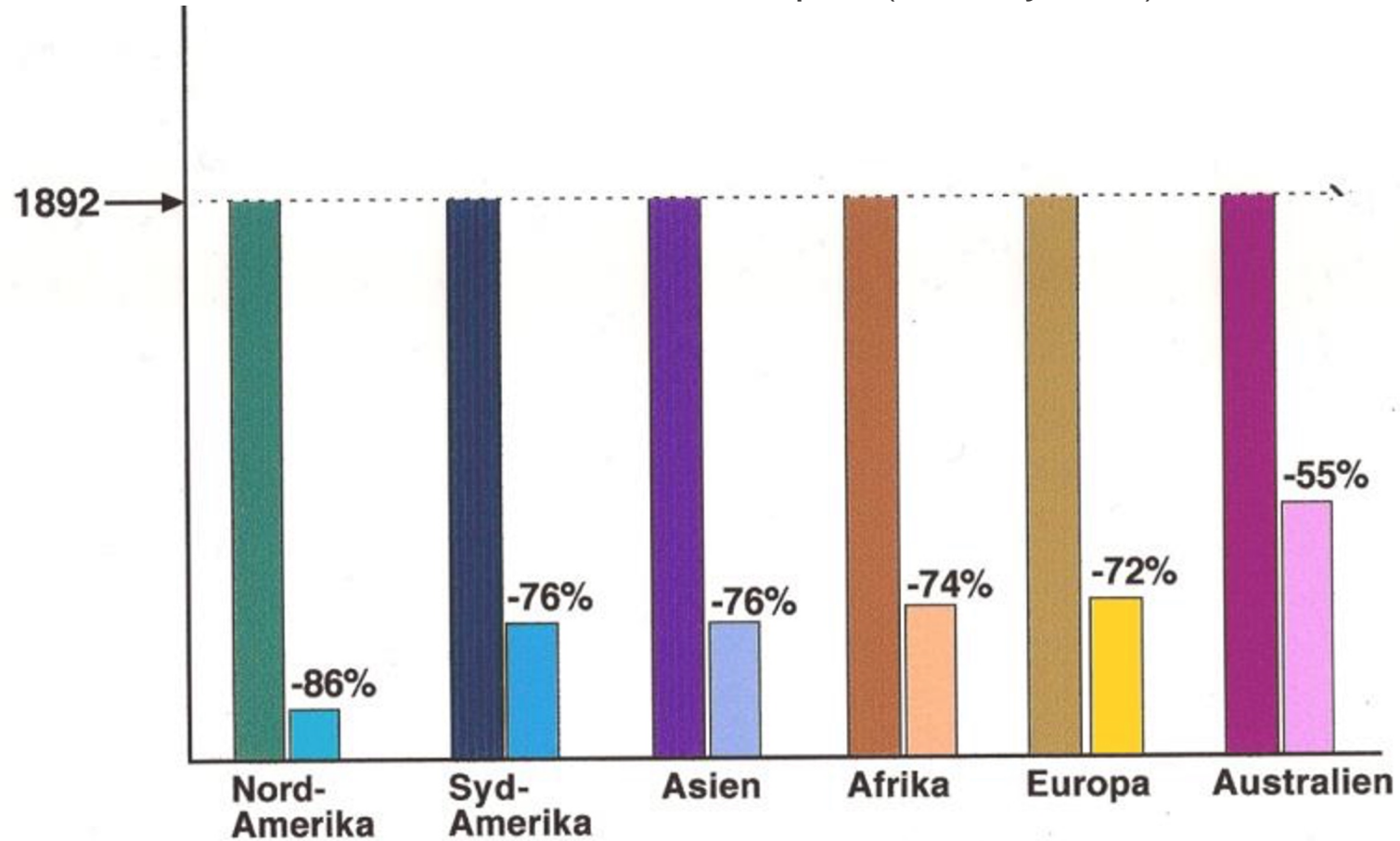
“Foderindustrin  
accepterar inte  
längre svenskt  
spannmål som  
djurföda utan att  
tillsätta mineraler”

Prof. Holger Kirschman, Sveriges  
Lantbruksuniversitet. SLU



# Procentuell reducering av mineraler i odlingsmarken i världen under 100 år.

1992 Earth Summit Report ( Rio de Janeiro)



# VARFÖR BEHÖVS TILLSKOTT AV VITAMINER OCH MINERALER?

För att täcka brister och balansera kroppen näringsmässigt.

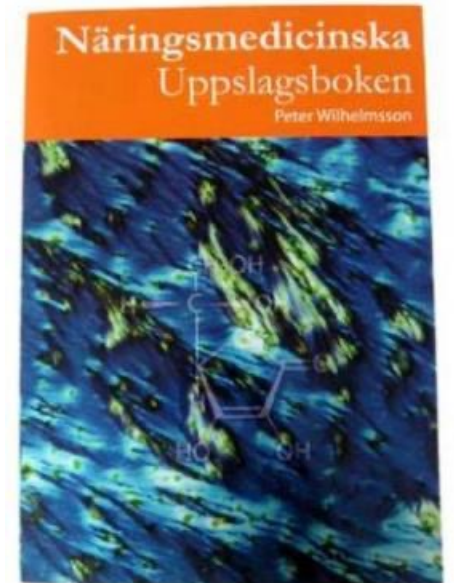
För att vända en degenerativ process i kroppen som ofta beror på långvariga näringsbrister och näringsobalanser.

(Doseringen kan vara upp till 10-100 gånger RDI)  
RDI=rekommenderat dagligt intag



**2007: “Över 100.000 vetenskapliga studier bekräftar de kraftfulla effekter som vitaminer, mineraler och andra kosttillskott kan ha på vår fysiska och mentala förmåga.”**

**2026:.....**



*Källa: Näringsmedicinska Uppslagsboken 2007 Peter Wilhelmsson*



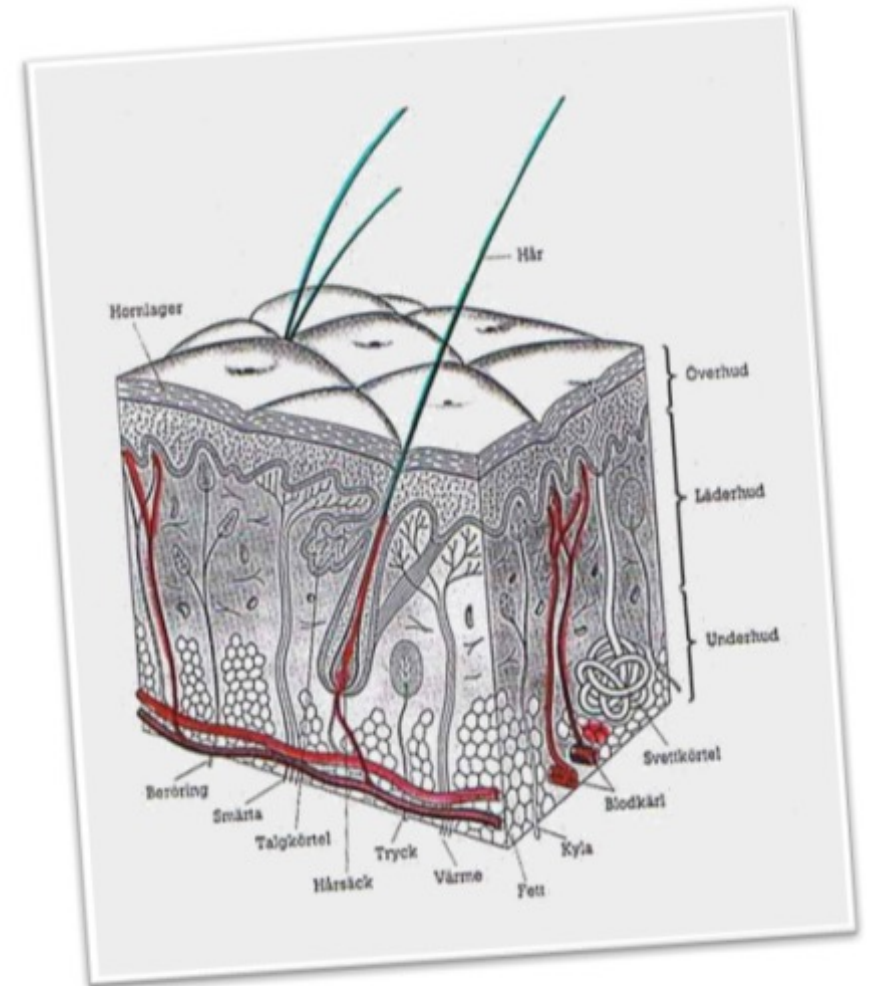
# VAD KAN HÅRET VISA?



# HÅR

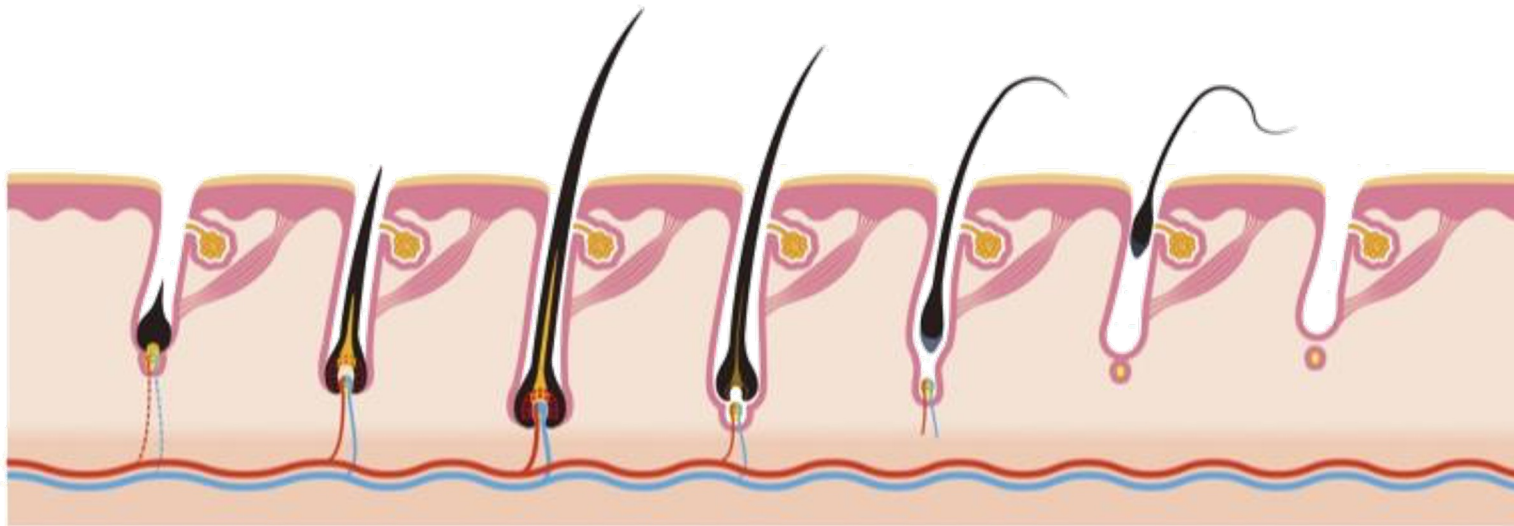
Hår bildas genom att matrixceller bildar hårfibrer i hårfolliklarna.

Under tillväxtfasen är håret utsatt för den interna metaboliska miljön, cirkulerande blod, lymfa och extracellulära vätskor.



# HÅR

När ett hårstrå växer upp från hårsäcken och når hudens yta, hårdnar det yttre lagret och låser in de metaboliska substanserna som har ackumulerats under tillväxtfasen.



# HÅRMINERALANALYS JÄMFÖRT MED ANDRA ANALYSMETODER

Mineralkoncentrationer som återfinns i håret, representerar intag eller exponering som pågått över längre tid.

Blodprov visar vad som finns i blodet vid provtagningstillfället.

Urinprov visar vad som finns i urinen vid provtagningstillfället och det som utsöndras.

Hårmineralanalys visar med andra ord din totala halt av mineralen, den faktiska lagrade mängden under en tidsperiod av månader eller år, inte bara vad du åt under den specifika dagen.



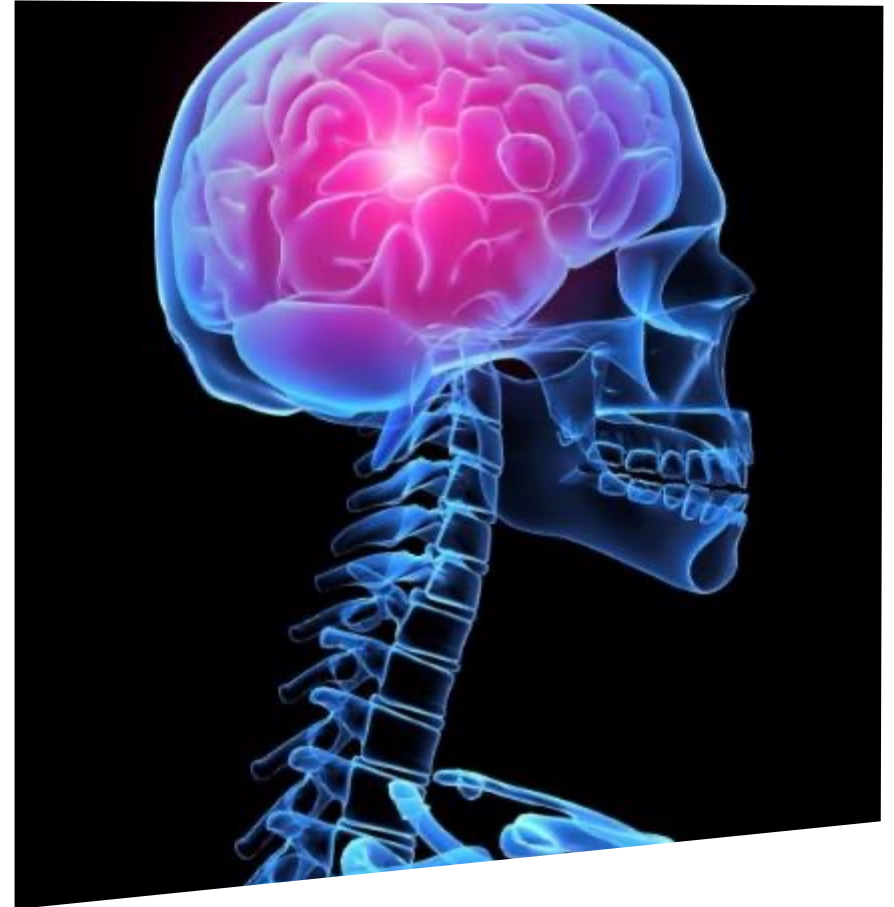
# RÄTT MÄNGD PÅ RÄTT PLATS

Olika mängd mineral lagras på olika ställen som i t ex skelett, bindväv, organ och i röda- och vita blodkroppar.

Kalcium finns i första hand i skelettet och magnesium i musklerna.

Zink finns i ögonen, huden, prostatan och i de vita blodkropparna mm.

Koppar påträffas till större del i levern, hjärnan, hjärtat, benmärgen, i myelinskidorna omkring nerver och i de röda blodkropparna.



# MINERALER OCH NÄRING

Mineralämnen ingår i t ex benvävnad, muskelvävnad, blodkroppar, enzymer och bindväv. Samt i vitaminer!

Även om vissa mikromineraler inte anses essentiella är de viktiga då de ingår i enzymer, hormoner och andra processer i kroppen.

För höga doser av vissa mineraler kan störa samspelet och trycka ner andra mineraler.

# MINERAL- OCH VITAMINSTATUS

Vitaminer och mineraler samarbetar och är beroende av varandra.

Det innebär att man genom att analysera mineralstatus även får fram viktig information om vitaminstatus i kroppen, trots att en hårmineralanalysen inte mäter vitaminhalten.



# MINERALBALANS

Mineraler och vitaminer kan fungera som synergister, då de samverkar med varandra och förstärker varandra, eller som antagonister då de motarbetar och försvagar varandras effekter.

Vissa mineraler och vitaminer fungerar synergistiskt när de är i balans, men om nivån av t ex en mineral blir för hög kan de fungera antagonistiskt istället.



# RDI-, ODI- ELLER TDI-VÄRDEN

RDI-nivåer tar inte hänsyn till viktiga saker som skydd mot miljögifter eller skydd mot svåra kroniska sjukdomar.

En del människor kan behöva upp till 10 ggr mer av ett vitamin-, mineral eller aminosyra än andra när man anpassar näringsbehovet till individen istället för till stora grupper av människor.

RDI – Rekommenderat dagligt intag  
(För att undvika brister/sjukdom)

ODI – Optimalt dagligt intag

TDI – Terapeutiskt dagligt intag



# VAD VISAR EN HMA-RAPPORT?



# DESSA ÄMNINGEN FÖREKOMMER PÅ ANALYSEN

## Nutrient minerals

Ca	Kalcium
Mg	Magnesium
Na	Natrium
K	Kalium
Cu	Koppar
Zn	Zink
P	Fosfor
Fe	Järn
Mn	Mangan
Cr	Krom
Se	Selen
B	Bor
Co	Kobolt
Mo	Molybden
S	Svavel

## Additional minerals

Ge	Germanium
Ba	Barium
Bi	Vismut
Rb	Rubidium
Li	Litium
Ni	Nickel
Pt	Platina
Tl	Tallium
V	Vanadin
Sr	Strontium
Sn	Tenn
Ti	Titan
W	Wolfram
Zr	Zirkon

## Toxic minerals

Sb	Antimon
U	Uran
As	Arsenik
Be	Beryllium
Hg	Kvicksilver
Cd	Kadmium
Pb	Bly
Al	Aluminium

# SAMSPEL

Alla mineraler, vitaminer och aminosyror har stor betydelse för människan.

De flesta har ett samspel där inte bara deras egna mängder utan även deras inbördes förhållanden, kvoten eller ration spelar roll.



# FÖRHÅLLANDEN MELLAN MINERALERNA

## Significant ratios:

Ca/P  
Na/K  
Ca/K  
Zn/Cu  
Na/Mg  
Ca/Mg  
Fe/Cu


## Toxic ratios:

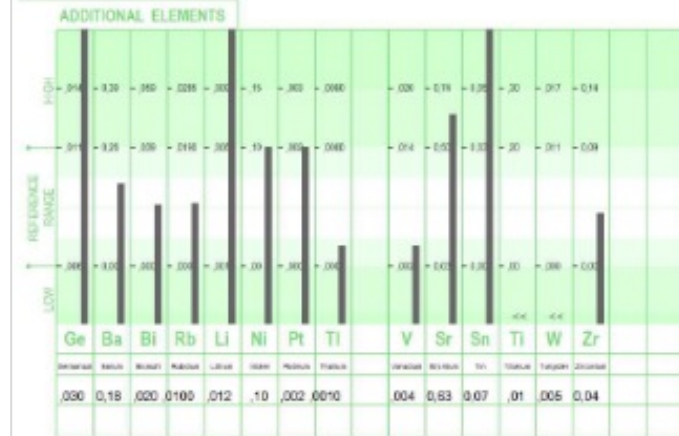
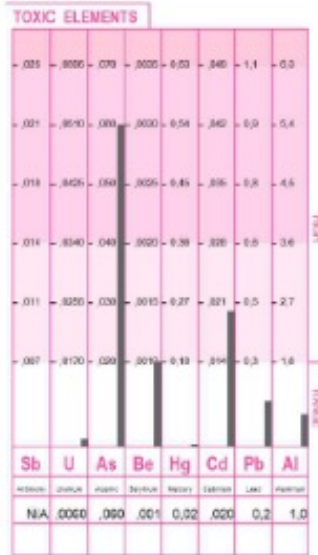
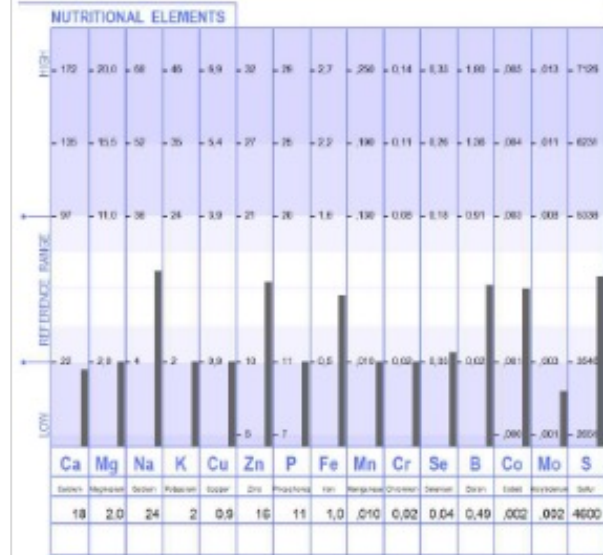
Ca/Pb  
Fe/Pb  
Fe/Hg  
Se/Hg  
Zn/Cd  
Zn/Hg  
S/Hg  
S/Cd  
S/Pb

## Additional ratios:

Ca/Sr  
Cr/V  
Cu/Mo  
Fe/Co  
K/Co  
K/Li  
Mg/B  
S/Cu  
Se/Tl  
Se/Sn  
Zn/Se

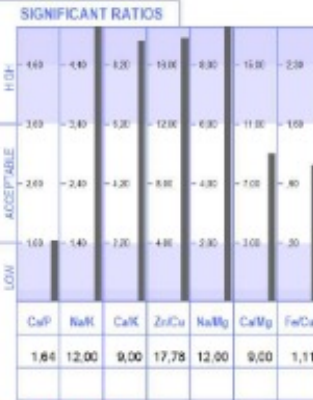
# BILD PÅ HMA-RAPPORT

		LABORATORY NO.: <b>1</b>	
451 Sarbel Drive - Addison, TX 75001 - U.S.A.		PROFILE NO.: <b>2</b>	SAMPLE TYPE: <b>SCALP</b>
PATIENT: <b>SAMPLE, SUSIE</b>	AGE: <b>47</b>	SEX: <b>F</b>	METABOLIC TYPE: <b>FAST 2</b>
REQUESTED BY: <b>HOUSE</b>	ACCOUNT NO.: <b>007</b>	DATE: <b>2012-01-05</b>	



\*N\* Below Calibration Limit. Value Given is Calibration Limit.  
 \*GM\* Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 \*NR\* Controls Not Possible.  
 Ideal Levels And Interpretation Have Been Based On Best Samples Observed From The Web Portal To The Central Region Of The Body.  
 Laboratory Analyses Provided By Trace Elements, Inc. 451 N. W. Lombard Street, Laboratory, No. 45 50481757

2012-01-05  
 CURRENT TEST RESULTS  
 PREVIOUS TEST RESULTS



### ADDITIONAL RATIOS

RATIO	CALCULATED VALUE		EXPECTED
	Current	Previous	
Ca/B	28.67		13/1
Cr/V	6.00		13/1
Ca/Mg	450.00		625/1
Fe/Cu	500.00		440/1
K/Cu	1000.00		2000/1
K/Li	196.67		2500/1
Mg/B	4.08		40/1
S/Cu	5111.11		1138/1
Se/Ti	40.00		33/1
Se/Sn	.57		0.57/1
Zn/Sn	228.57		157/1

### LEVELS

All mineral levels are reported in milligrams percent (milligrams per one-hundred grams of hair). One milligram percent (mg%) is equal to ten parts per million (ppm).

### NUTRITIONAL ELEMENTS

Extensively studied, the nutrient elements have been well defined and are considered essential for many biological functions in the human body. They play key roles in such metabolic processes as muscular activity, endocrine function, reproduction, skeletal integrity and overall development.

### TOXIC ELEMENTS

The toxic elements or "heavy metals" are well-known for their interference upon normal biochemical function. They are commonly found in the environment and therefore are present to some degree, in all biological systems. However, these metals clearly pose a concern for toxicity when accumulation occurs to excess.

### ADDITIONAL ELEMENTS

These elements are considered as possibly essential by the human body. Additional studies are being conducted to better define their requirements and amounts needed.

### RATIOS

A calculated comparison of two elements to each other is called a ratio. To calculate a ratio value, the first mineral level is divided by the second mineral level.  
 EXAMPLE: A sodium (Na) test level of 24 mg% divided by a potassium (K) level of 12 mg% equals a Na/K ratio of 2.4 to 1.

### SIGNIFICANT RATIOS

If the synergistic relationship (or ratio) between certain minerals in the body is disturbed studies show that normal biological functions and metabolic activity can be adversely affected. Even at extremely low concentrations, the synergistic and/or antagonistic relationship between minerals still exist, which can indirectly affect metabolism.

### TOXIC RATIOS

It is important to note that individuals with elevated toxic levels may not always exhibit clinical symptoms associated with those particular toxic minerals. However, research has shown that toxic minerals can also produce an antagonistic effect on various essential minerals eventually leading to disturbances in their metabolic utilization.

### ADDITIONAL RATIOS

These ratios are being reported solely for the purpose of gathering research data. This information will then be used to help the attending health-care professional in evaluating their impact upon health.

### REFERENCE RANGES

Generally, reference ranges should be considered as guidelines for comparison with the reported test values. These reference ranges have been statistically established from studying an international population of "healthy" individuals.  
 Important Note: The reference ranges should not be considered as absolute limits for determining deficiency, toxicity or acceptance.



# BILD PÅ HMA-RAPPORT

## METABOLISK TYP

Denna del av rapporten behandlar den metaboliska profilen, viken grundar sig på forskning under ledning av Dr. D.L. Watts. Varje klassificering grundläggs av mängden vävnadsmineraler samt dess stimulatoriska respektive hämmande effekt på de viktigaste energiproducerande endokrina körtlarna. Dessa körtlar reglerar absorbering, avsöndring, metabolisk användning och införlivande av näringsämnen i kroppens vävnader såsom huden, organen, skelettet, håret och naglarna. Hur effektivt näringsämnena tillgodogörs beror till stor del på funktionen hos de endokrina körtlarna.

### SNABB ÄMNESOMSÄTTNING (TYP 2)

- \*\* Sympatisk dominans
- \*\* Tendens till minskad sköldkörtelfunktion (minskad hormonavsöndring)
- \*\* Tendens till ökad binjureaktivitet (ökad hormonavsöndring)

Det nuvarande mineralmönstret visar på en snabb metabolisk hastighet (snabb ämnesomsättning, typ 2). Den endokrina obalans som förknippas med snabb ämnesomsättning typ 2 beror vanligtvis på en akut stressreaktion eller möjligt inflammatoriskt tillstånd. Snabb ämnesomsättning av typ 2 förknippas ofta med hög energinivå. Energinivån kan dock skifta, i synnerhet under stressperioder.

Det bör påpekas att stress är en normal del av livet och har en nyttig funktion under förutsättning att stressen hålls under kontroll. Kronisk och okontrollerad stress kan orsaka olika vitamin- och mineralobalanser, bristande energi och minskad förmåga att upprätthålla god hälsa.

Anmärkning: Endokrin substitutionsterapi såsom behandling med tyroxin, insulin, binjure steroider (anti-inflammatoriska mediciner) etc. såväl som endokrina antagonister eller eventuellt bortopererad körtel, kan påverka vävnadsmineralbildningen. Om så är fallet, kan inte den rapporterade endokrina statusen anses vara representativ för den endokrina aktiviteten. Vid dessa omständigheter, bör man ta i beaktande andra kliniska tester och patienthistoria.

## NÄRINGSMINERALHALTER

Denna del av rapporten behandlar de näringsmineralhalter som visar på måttliga eller avsevärda avvikelser från idealvärdena. Det ljusblå området på diagrammet visar referensvärden baserade på statistisk från analyser gjorda på synbart friska individer. Följande avsnitt bygger däremot på kliniska data, därför kan det hända att mineraler som visar moderata förändringar från referensnivån inte kommenteras om inte klinisk betydelse kan påvisas.

### ANMÄRKNING:

Det bör påpekas att de ämnen som faller inom den normala nivån också påverkas av det känsliga och viktiga förhållandet till andra näringsämnen. Längre fram i rapporten under rubriken NÄRINGSMINERALERNAS PROPORTIONER kommer detta viktiga samspel mellan näringsmineralerna att diskuteras.

### KALCIUM (Ca)

Kalciumhalten i vävnaderna är lägre än normalt. Detta är inte ovanligt hos en patient i er ålder och med er metaboliska typ. Om denna profil emellertid försämras eller fortgår under en längre tid, ökas risken för ett eller flera av följande symptom:

Ångest	Sömnlöshet
Allergier	Tandproblem
Retlighet	Muskelkramp

### FAKTORER SOM KAN BIDRA TILL EN LÅG KALCIUMHALT

- \* Ökad binjureaktivitet
- \* Låg bisköldkörtelaktivitet
- \* För hög fosforretention
- \* Ansamling av giftiga metaller
- \* Otillräckligt kalciumintag

### MAGNESIUM OCH BISKÖLDKÖRTELHORMON

Magnesium jämte kalcium reglerar syntesen och/eller avsöndringen av bisköldkörtel hormon. Magnesium- och kalciumbrist i kombination kan peka på en minskad bisköldkörtelaktivitet, vilket kan resultera i minskad kalcium- och magnesiumabsorption från kosten.

### MANGAN (Mn) OCH BLODSOCKERREGLERING

Låga manganhalter är ganska vanligt, men en halt på 0,01 mg% är avsevärt lägre än normalt. Mangan behövs i kombination med vissa vitaminer och mineraler för många biokemiska reaktioner, inklusive kolhydratsomsättning och energiproduktion. Manganbrist återfinns ofta tillsammans med sådana symptom som låga blodsockerhalter, ligamentära problem och rubbad fortplantningsfunktion.

### GERMANIUM (Ge)

Din germaniumnivå på 0,03 mg% överskrider den fastställda referensnivån för detta ämne. Högt intag av germanium har rapporterats ha en skadlig effekt på njurfunktionen.

### ÖRTER SOM INNEHÅLLER GERMANIUM (Ge)

Vitlöök	Aloe Vera
Vallört	Ginseng
Vattenkrasse	Klorella
Reishi svamp	Shiitake svamp

**LITIUM (Li)** Även om litium nivå överskrider det fastställda referensvärdet, visar detta värde för närvarande inte på någon klinisk betydelse. Emellertid skall dess kliniska betydelse även värderas i sitt förhållande till andra näringsmineraler.

### TENN (Sn)

Din tennivå på 0,07 mg% överskrider den fastställda referensnivån för detta ämne. Det har rapporterats att överskott av tenn stör jämmetabolism och orsakar nedbrytning av blodet. Högt tennvärde ökar också utsöndringen av selen och zink ur kroppen.

## NÄRINGSMINERALPROPORTIONER

Denna del av rapporten går igenom de näringsmineralproportioner som visar måttliga eller avsevärda avvikelser från den "idealiska" proportionen.

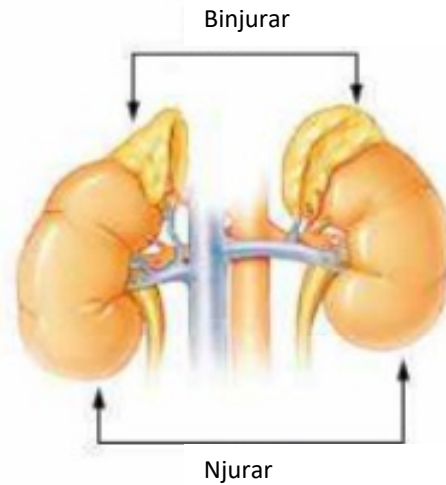
Pågående forskning visar att störda metaboliska funktioner inte nödvändigtvis uppstår till följd av en brist eller ett överskott av en viss mineral, utan snarare från en obalans i förhållandet (proportionen) mellan mineralerna. Beroende på detta invecklade förhållande mellan mineralerna är det extremt viktigt att obalanser kan fastställas. När de väl har upptäckts kan korrigerande behandling sedan användas för att återställa en normal biokemisk balans.

Anmärkning: "Näringsgrafnen" som visas på omslaget till denna rapport, och som utvecklats av forskare vid Trace Elements, Inc., visar det motverkande förhållandet mellan viktiga näringsämnen, inklusive grundämnen (pilarna visar de motverkande effekterna vid absorption och retention).

# VAD VISAR EN HMA RAPPORT?



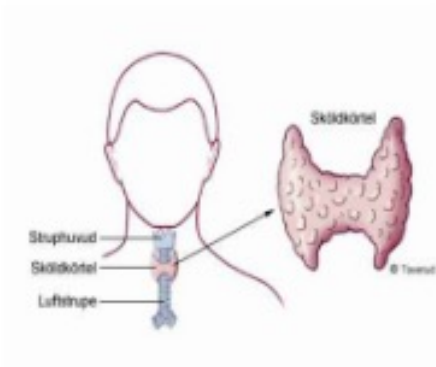
Ämnesomsättningstyp



Binjurefunktion



Tendenser till vissa besvär



Sköldkörtelfunktionen



Känslomässiga tillstånd



Förklaring till befintliga symtom

# VAD VISAR EN HMA RAPPORT?

## Ämnesomsättningstyp

Snabb eller långsam?

Kalcium/Fosfor

**Förklaring till befintliga symtom**

**Tendenser till sjukdomar**

Påverka gm näringstillskott

**Förslag på kosttillskott**

Skräddarsytt program för  
effektivare resultat



## Binjurefunktion

Natrium/Magnesium

Natrium och Kalium

## Sköldkörtelfunktion

Kalcium/Kalium

## Kostråd

Personliga behov och  
ämnesomsättningstyp

# SIGNIFICANT RATIOS

Ca/P - Metabolisk typ

Na/K - Binjurefunktion, inflammation, stress

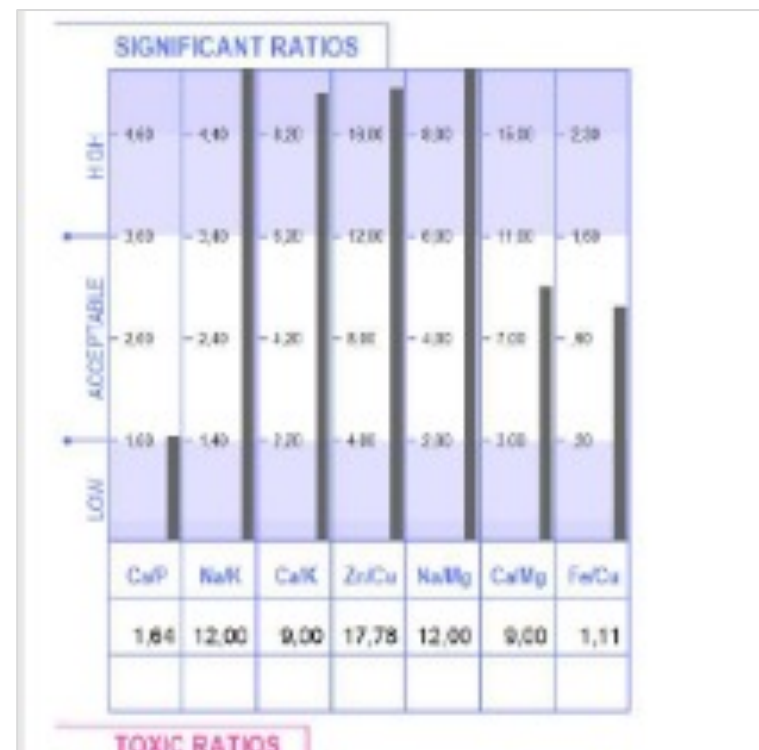
Ca/K - Sköldkörtelaktivitet

Zn/Cu - Balans mellan progesteron och östrogen

Na/Mg – Binjureaktivitet, blodtryck

Ca/Mg - Insulin, muskler och skelett. Bisköldkörtelaktivitet

Fe/Cu - Användandet av järn



# DEN KÄNSLOMÄSSIGA BILDEN

Kalcium – högt kalcium indikerar ett skyddande skal. Du behåller känslor inom dig, depression.

Magnesium – högt magnesium indikerar mjukhet. Lätt för att prata om och visa känslor.

Koppar – kvoten koppar/zink påverkar känslor. Högt koppar – ofta känslomänniskor.

Natrium – lågt natrium indikerar obeslutsamhet och intellektuell konflikt.



# KAN MINERALOBALANSER ORSAKA SJUKDOM?

## **Migrän och inlärningsbesvär**

Samband med överbelastning av tungmetaller och höga kopparvärden som sänker andra mineraler.

## **MS**

Lågt kopparvärde.

## **Virusinfektioner**

Konsekvent mönster av högt Ca/P, högt Ca/Mg och lågt Zn/Cu

## **Muskelproblem**

Ratio Ca/Mg. Mg är relaxerade för muskler. Ca bidrar till kontraherad muskel.

# KAN MINERALOBALANSER ORSAKA SJUKDOM?

## **Arterioskleros**

Överskott av kalkansamlingar vid kärlväggarna. Högt Ca/Mg.

## **Förhöjt kolesterol och hjärtsjukdomar**

Ofta samband med kopparbrist eller alltför högt Zn/Cu förhållande (LDL/HDL)  
Cr har visat sig ha kolesterolsänkande egenskaper.

## **Högt blodtryck**

Kan orsakas av lågt Ca/Na eller högt Na/Mg.

## **Hyperaktivitet hos barn**

Kan orsakas av överskott av Al, Cd, Pb, Hg som påverkar näringsupptaget och av underskott av Ca och Mg.

## **Känslor**

Högt Ca kan t ex visa om man tenderar att hålla känslor för sig själv.

# METABOLISKA KROPPSTYPERNA



# SNABB ELLER LÅNGSAM?

Dina mineralnivåer säger en hel del om din metaboliska typ.

Sympatisk med snabb ämnesomsättning (ca. 25% av befolkningen).

Parasympatisk med långsam ämnesomsättning (ca. 75% av befolkningen).

# DET AUTONOMA NERVSYSTEMET

## Parasympatiska Nervsystemet

### BROMS

Pupillen drar ihop sig  
Rikligt med tunnflytande  
saliv

Reducerar slagfrekvens

Reducerar kontraktionskraft

Bronkerna drar ihop sig  
Ökar tarmaktivitet

Ökar sekretionen i  
matspjälknings körtlar

Beteende: Lugn, avslappnad,  
vänlig, glad, "tålmod"



## Sympatiska Nervsystemet

### GAS

Ökat blodtryck  
Utvidgar pupillen  
Sparsamt med tjockflytande  
saliv

Ökad hjärtfrekvens  
Ökad kontraktionskraft i  
hjärtat

Bronkerna utvidgas  
Minskad tarmaktivitet

Ökad glukosfrisättning

Ökad adrenalinfrisättning

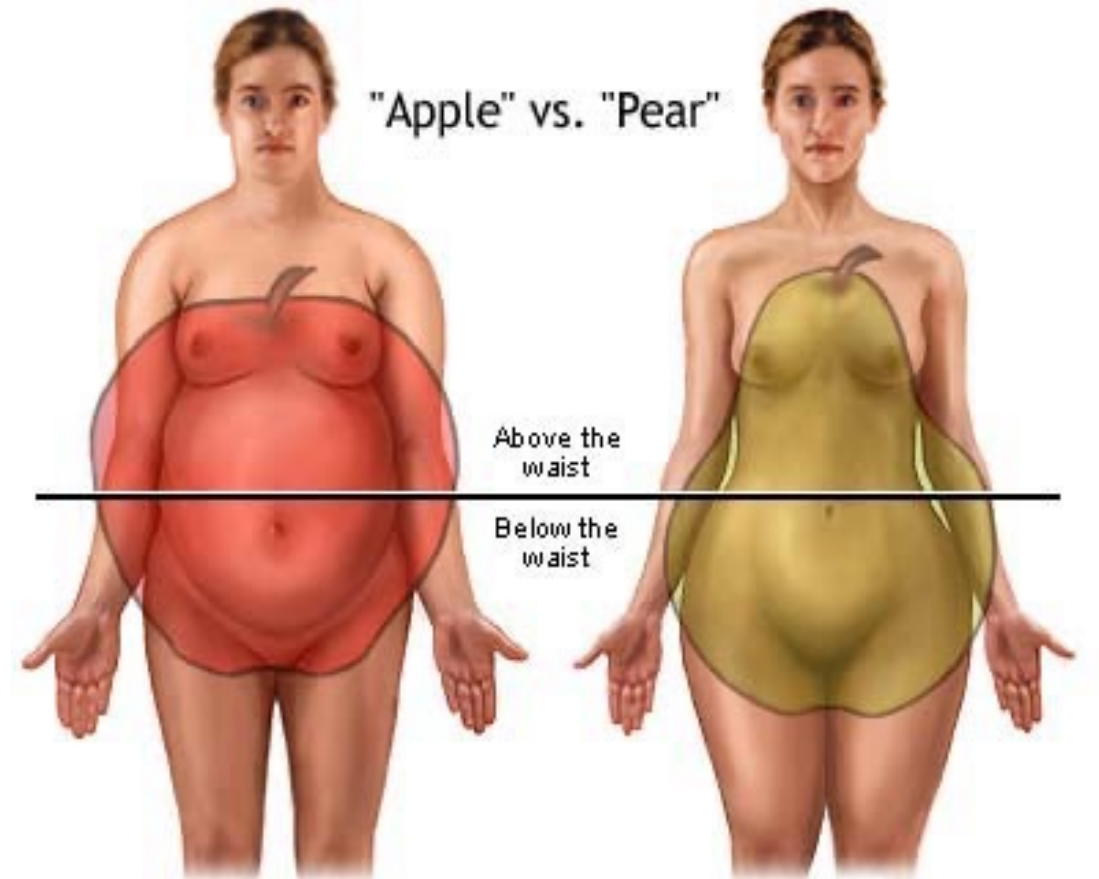
Beteende: irritation, snabba  
tankeprocesser, aggressivitet,  
fientlighet

# ÄMNESOMSÄTTNINGSTYPER

Kvoten mellan kalcium och fosfor visar om du är parasympatisk (långsam) eller sympatisk (snabb).

Det finns olika 4 olika typer inom båda kroppstyperna beroende på binjure- och sköldkörtelfunktionen.

Den metaboliska kroppstypen talar om vilka mineraler som passar just dig.



© ADAM Inc.

# SYMPATISKA TYPEN

Sjukdomar som associeras med sympatiska typen:

Reumatoid artrit, leukemi, högt blodtryck, hypertyreoidism, oro, barndiabetes, MS, sår i tolvfingertarmen, histaminallergi o s v.

Ökad kvarhållning av stimulerande mineraler och vitaminer:

P Na K Fe Mn Se A E B1 B6 B10

Behov av lugnande näringstillskott:

Ca Mg, Cr, Zn Cu Se B5, B6, B12, B2, D-vitamin.



# PARASYMPATISKA TYPEN

Sjukdomar som associeras med parasympatiska typen:

Diabetes typ 2, hypotyreodism, osteoartrit, allergi, astma, PMS, virusinfektioner, anorexi/bulimi, magsår, candida, svampinfektioner, lågt blodtryck, låg binjurefunktion.

Ökad kvarhållning av lugnande mineraler och vitaminer:

Ca Mg Zn Cu Cr D B2 B12

Behov av stimulerande näringstillskott:

P Na K Fe Mn Se A E B1 B6 B10 C

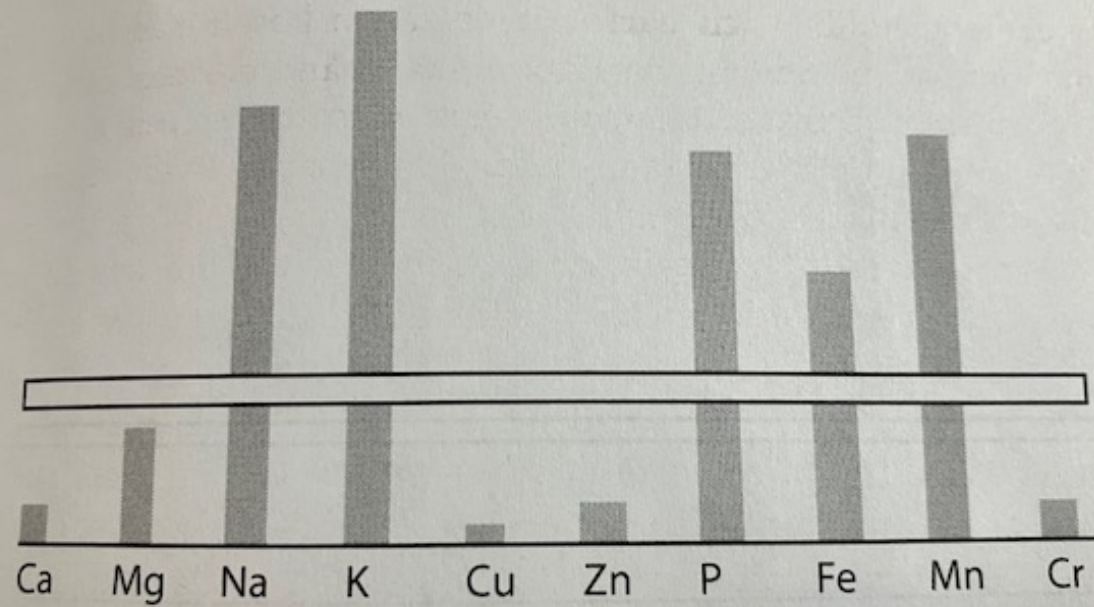
# ÄMNESOMSÄTTNINGSTYPER

Någon med långsam metabolism bör inte äta mineraler med för lugnande inverkan i för stora mängder eller under alltför lång tid, då kan det sakta ner metabolismen ytterligare -och tvärtom för den som har en snabb ämnesomsättning.

Detta blir ännu viktigare ju äldre vi blir.

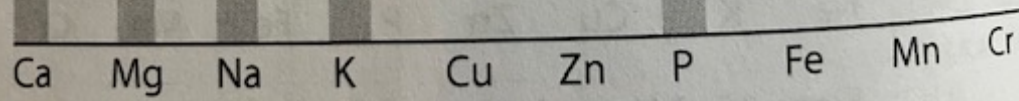
Så viktigt att veta!



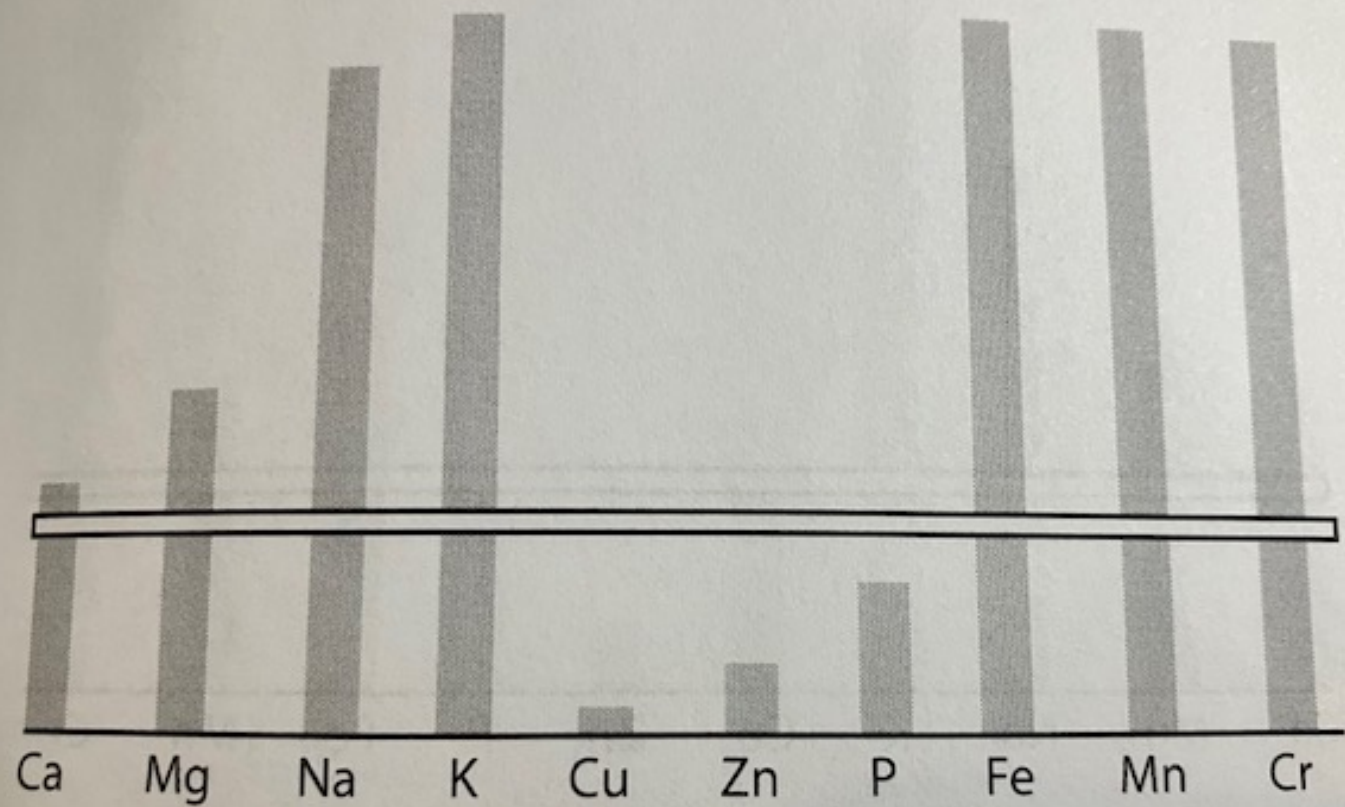


Figur 10: Mineralmönster för kaffe

Härnäst visas mineralmönstret för solta kringlor som visar e



Figur 12: Mineralmönster för en populär coladryck (vanligt söttad)



Figur 13: Mineralmönster för lakritsrot

# **TOXISKA METALLER**

---



# PERIODISKT SYSTEM

METALLER										ICKE-METALLER							
Alkalimetaller		Alkaliska jordartsmetaller		Lantanoider	Övergångsmetaller	Post transition metals				Metalloider		Icke-metaller		Halogener		Adelgaser	
				Aktinider													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H Väte																	2 He Helium
3 Li Litium	4 Be Beryllium	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Abbr. Tecken Namn</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C Fast</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Hg Flytande</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">H Gas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Rf Okänd</div> </div>								5 B Bor	6 C Koldioxid	7 N Kväve	8 O Syre	9 F Fluor	10 Ne Neon		
11 Na Natrium	12 Mg Magnesium											13 Al Aluminium	14 Si Kisel	15 P Fosfor	16 S Svavel	17 Cl Klor	18 Ar Argon
19 K Kalium	20 Ca Kalcium	21 Sc Scandium	22 Ti Titan	23 V Vanadin	24 Cr Krom	25 Mn Mangan	26 Fe Järn	27 Co Kobolt	28 Ni Nickel	29 Cu Koppar	30 Zn Zink	31 Ga Gallium	32 Ge Germanium	33 As Arsenik	34 Se Selen	35 Br Brom	36 Kr Krypton
37 Rb Rubidium	38 Sr Strontium	39 Y Yttrium	40 Zr Zirkonium	41 Nb Niob	42 Mo Molybden	43 Tc Teknetium	44 Ru Rutenium	45 Rh Rodium	46 Pd Palladium	47 Ag Silver	48 Cd Kadmium	49 In Indium	50 Sn Tin	51 Sb Antimon	52 Te Tellur	53 I Jod	54 Xe Xenon
55 Cs Cesium	56 Ba Barium	57 La Lantan	72 Hf Hafnium	73 Ta Tantal	74 W Wolfram	75 Re Rhenium	76 Os Osmium	77 Ir Iridium	78 Pt Platina	79 Au Guld	80 Hg Kvicksilver	81 Tl Tallium	82 Pb Bly	83 Bi Vismut	84 Po Polonium	85 At Astat	86 Rn Radon
87 Fr Francium	88 Ra Radium	89 Ac Aktinier	104 Rf Rutherfordium	105 Db Dubnium	106 Sg Seaborgium	107 Bh Bohrium	108 Hs Hassium	109 Mt Meitnerium	110 Ds Darmstadtium	111 Rg Roentgenium	112 Cn Copernicium	113 Uut Ununtrium	114 Fl Flerovium	115 Uup Ununpentium	116 Lv Livermorium	117 Uus Ununseptium	118 Uuo Ununoctium

58 Ce Cerium	59 Pr Praseodym	60 Nd Neodym	61 Pm Prometium	62 Sm Samarium	63 Eu Europium	64 Gd Gadolinium	65 Tb Terbium	66 Dy Dysprosium	67 Ho Holmium	68 Er Erbium	69 Tm Thulium	70 Yb Ytterbium	71 Lu Lutetium
90 Th Torium	91 Pa Protaktinium	92 U Uran	93 Np Neptunium	94 Pu Plutonium	95 Am Americium	96 Cm Curium	97 Bk Berkelium	98 Cf Californium	99 Es Einsteinium	100 Fm Fermium	101 Md Mendelevium	102 No Nobelium	103 Lr Lawrencium

# TOXIC RATIOS

Ca/Pb	Lågt Ca till Pb: tecken på blytoxicitet. Symtom: hyperaktivitet, minnesförlust, artrit, koncentrationssvårigheter.
Fe/Pb	Lågt Fe till Pb: tecken på blytoxicitet, inlärningssvårigheter, koncentrationsproblem.
Fe/Hg	Lågt Fe till Hg, tecken på toxicitet. Symtom: skakningar, ledvärk, huvudvärk.
Se/Hg	Lågt Se mot Hg, kan visa på ökad produktion av fria radikaler.

# TOXIC RATIOS

Zn/Cd	Lågt Zn till Cd tecken på Cd-toxicitet, njurproblem, emfysem, sterilitet, högt blodtryck, artrit, hyperkolesterol.
Zn/Hg	Lågt Zn till Hg tecken på Hg-toxicitet, koppar ökar när Zn minskar.
S/Hg	S är antagonist till toxiner. Bra att inta svavelrik mat för att minska Hg.
S/Cd	Cd är nervtoxin som angriper många enzymer. Huvudantagonist är Zn.
S/Pb	S bör vara högre än 4000 i Nutritional Elements. Om S är för lågt kan det bidra till njurproblem, sänka immunförsvaret, artrit mm.

# KVICKSILVER (HG)

## Olika former av Hg:

Organiskt och oorganiskt kan uppträda som salter.

Organiskt: metyl-, etyl-, alkyl- och fenyl-Hg

Metylform: fisk och skaldjur

Ethylkvicksilver: tiomersal, kontaktlinsvätska, tårersättning och vissa vaccinationer

Alkylkvicksilver: bekämpningsmedel

Fenylkvicksilver: rostskyddsfärg, latexfärg

# ORGANISKT OCH OORGANISKT HG

Organiskt Hg från intag av fisk.

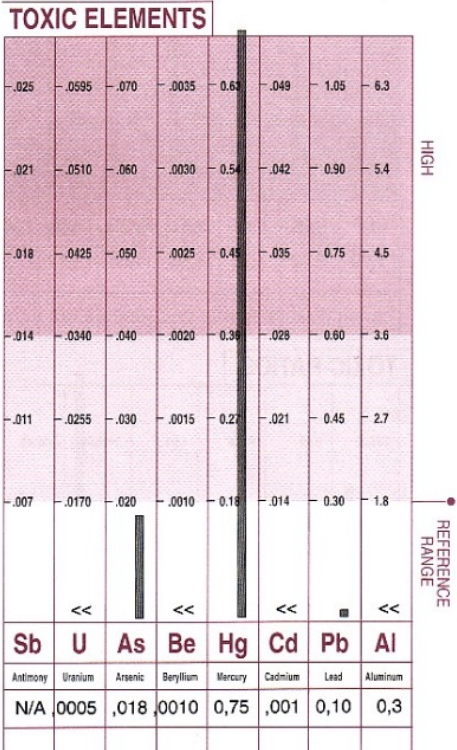
Tarmfloran kan metylera oorganiskt Hg till organiskt Hg. Även metylering i levern gör denna omvandling.

I HMA ser vi metylkvicksilver.



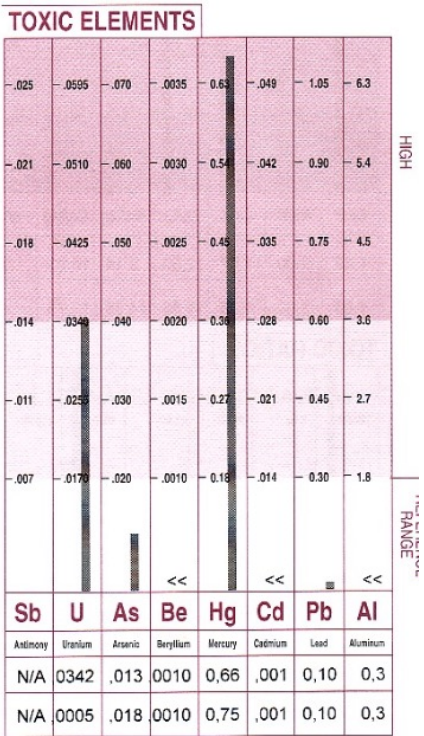
# METHYLVICKSILVER I HMA:

04-02-23



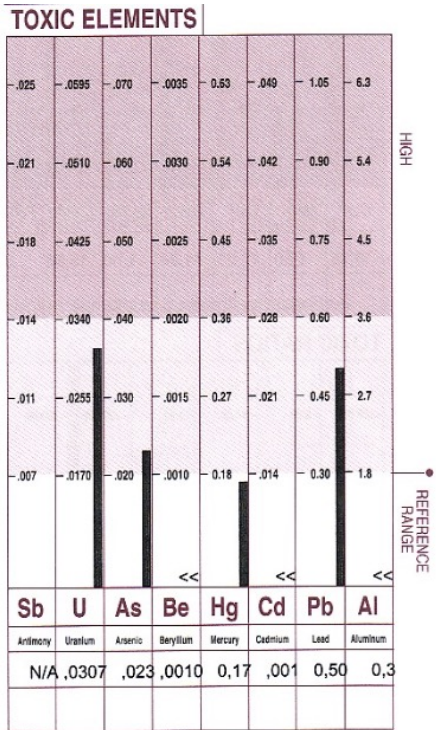
0,75 mg%

04-07-27



0,66 mg%

05-02-11



0,17 mg%

# HUR KVICKSILVER LAGRAS I KROPPEN

Lagrar sig i cellmembranen. Oxiderar proteiner på insidan av cellen.  
Skapar fria radikaler som angriper DNA.

Koncentrerar sig i:

- Hypotalamus
- Levern
- Njurar
- Immunförsvaret
- Tarmfloran
- Sköldkörteln
- Hjärtat



# TOXISKA SKADOR AV KVICKSILVER (HG)

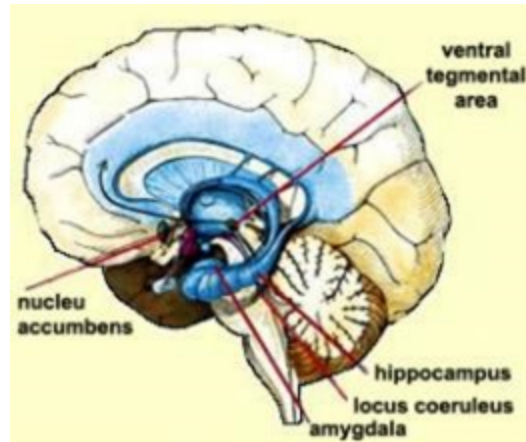
## Neurologiska

Oxidativa skador;

Amygdala, hippokampus & hjärnstammen

Serotoninfrisättning & transport

Störd dopaminmetabolism



## Lever

Försämrar avgiftningen

Nedsätter reglering av cystein

Skadar S-oxidationen

Minskar glutation

# TOXISKA SKADOR AV KVICKSILVER (HG)

## Immunologiska:

Interfererar med cytokiner

Ökad risk för virusinfektion

Metylkvicksilver hämmar makrofager

Hämmar T-, B-, NK celler.

Inducerar autoimmuna antikroppar

## Gastrointestinala:

Skadar endotelceller och mikrovilli

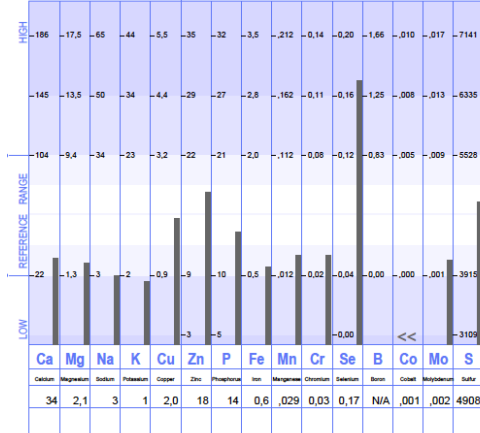
Gynnar dysbios bl.a. tillväxt av helicobacter pylori & candida

# UNG MAN MED STOR TRÖTTTHET, ME/CFS, LÅGT IMMUSFÖRSVAR, HÖGT KVICKSILVER:

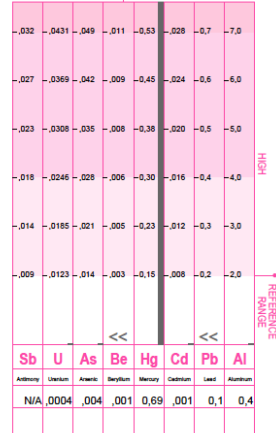


LABORATORY NO.: 1999953	
PROFILE NO.: 2	SAMPLE TYPE: SCALP
PATIENT: ANALYS-ID 123527,	AGE: 19 SEX: M METABOLIC TYPE: FAST 4
REQUESTED BY: [2NBB] U SUNNERHEIM-DAH	ACCOUNT NO.: 864 DATE: 2026-02-03

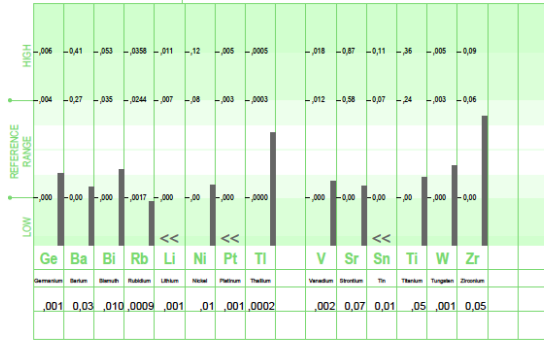
## NUTRITIONAL ELEMENTS



## TOXIC ELEMENTS



## ADDITIONAL ELEMENTS



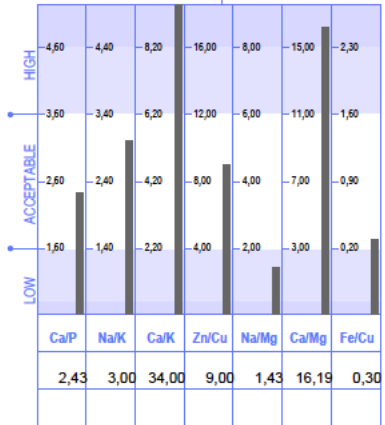
\*"<" Below Calibration Limit; Value Given in Calibration Limit  
 \*"ONS": Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 \*"NA": Currently Not Available

Ideal Levels And Interpretation Have Been Based On Hair Samples Obtained From The Mid-Parietal To The Occipital Region Of The Scalp.

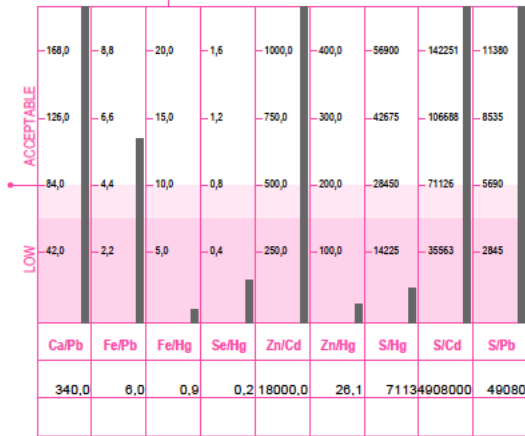
Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc. an H. H. S. Licensed Clinical Laboratory, No. 42 D0481787 Lab Dir: T. Flanagan-Moore, DCLS

2026-02-03  
 CURRENT TEST RESULTS  
 PREVIOUS TEST RESULTS

## SIGNIFICANT RATIOS



## TOXIC RATIOS



## ADDITIONAL RATIOS

# TOXISKA SKADOR AV KVICKSILVER (HG)

Annan negativ påverkan av Hg:

Kardiovaskulära

Autism

Alzheimers

Endokrin dysfunktion

Njurar

Sköldkörtel



# ÄMNEN SOM SKYDDAR MOT HG

## Antagonister:

Se

Zn

Fe

S

C-vitamin

E-vitamin



## Andra ämnen:

Cystein

Cystin

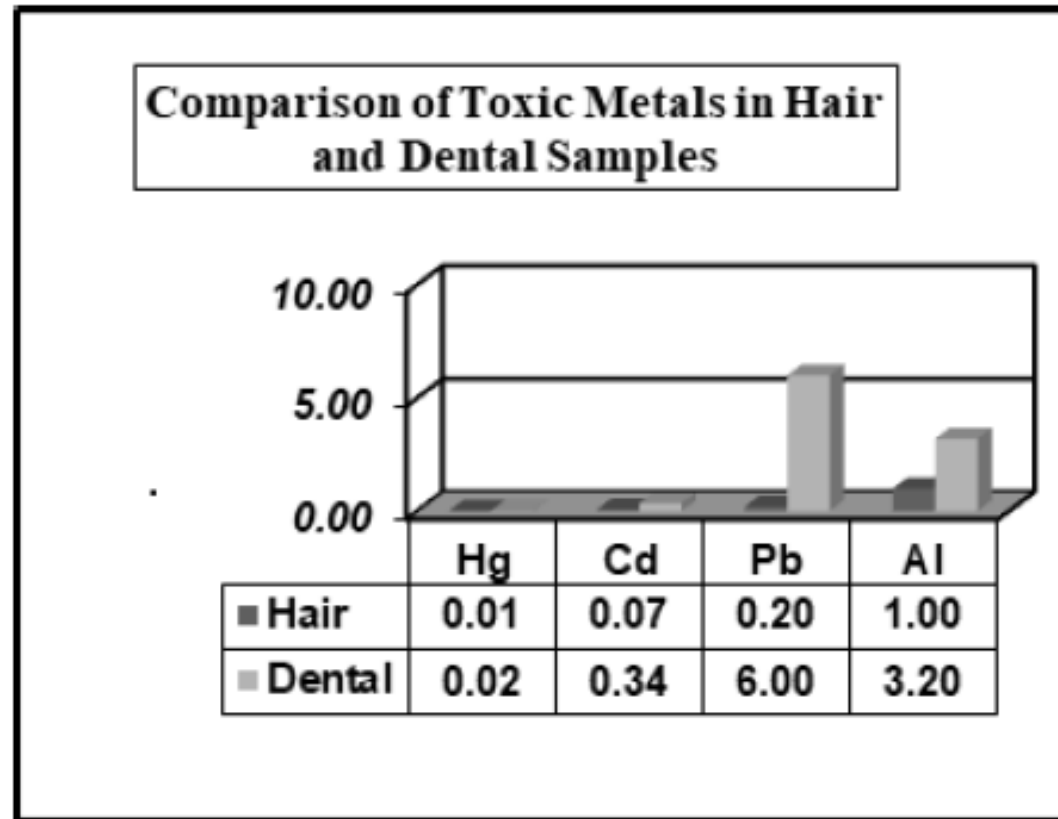
Metionin

Pektin

Chlorella, koriander, korngräs

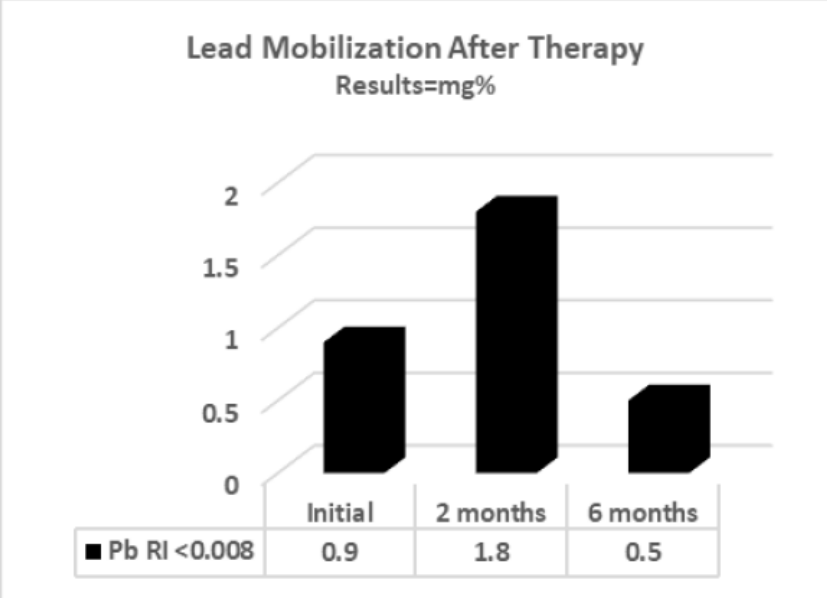
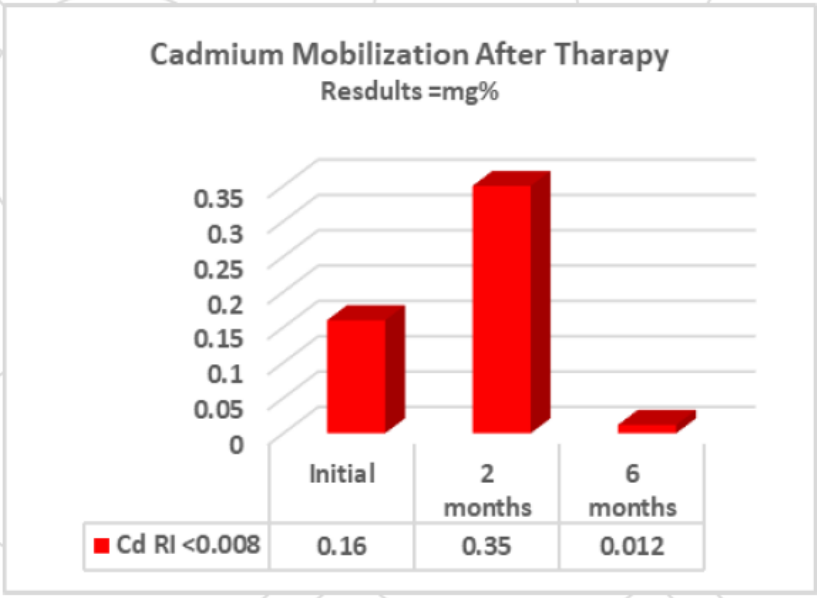
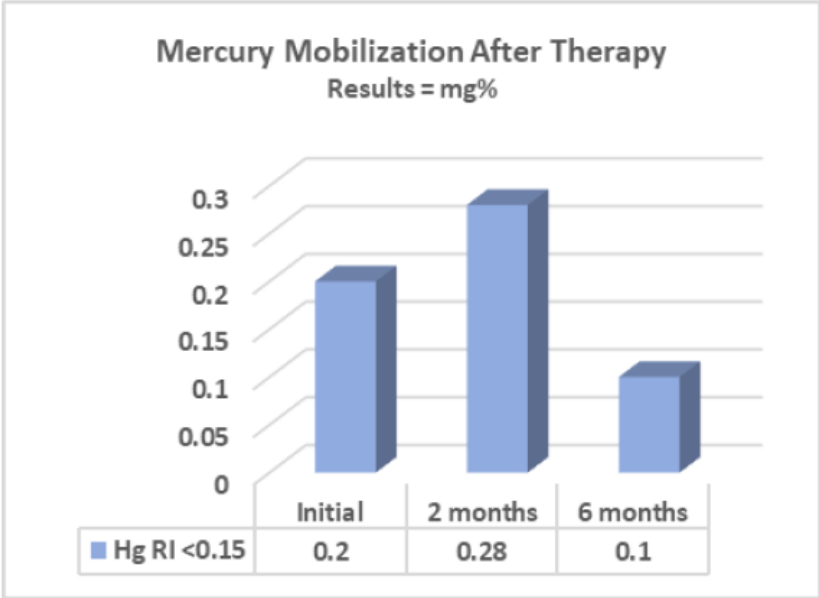
Glutation

## JÄMFÖRELSE AV OLIKA LAGRINGSSTÄLLEN AV TOXISKA METALLER:



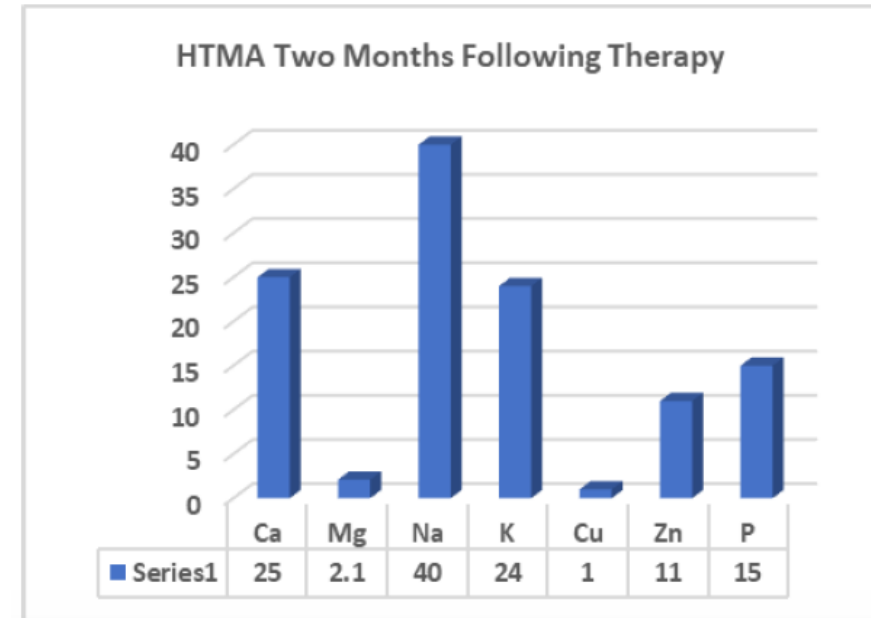
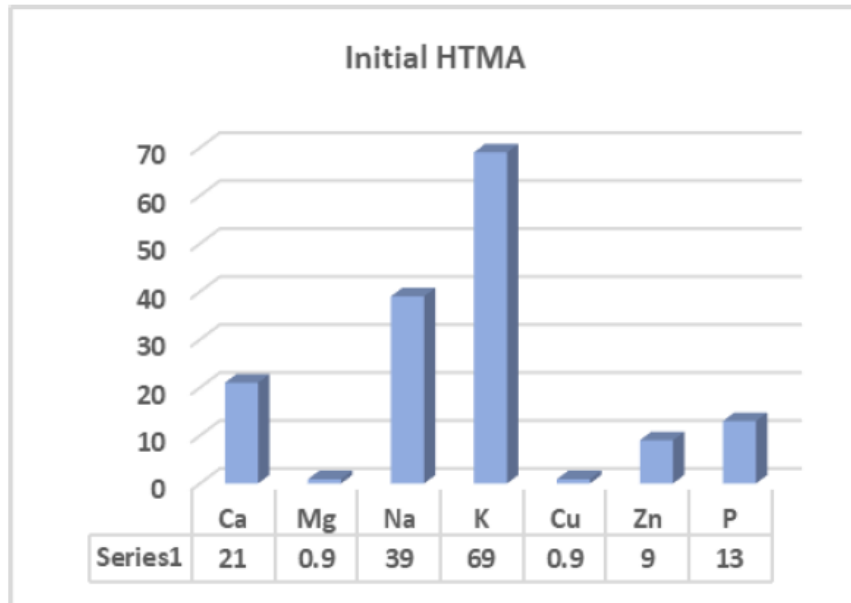
- KÄLLA: NEWSLETTER TRACE ELEMENTS NOVEMBER-DECEMBER 2021

# MOBILISERING OCH ELIMINERING AV TOXISKA METALLER:



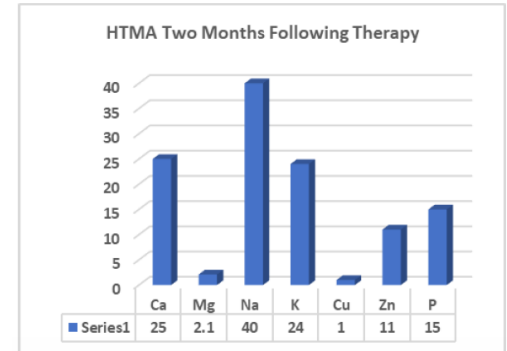
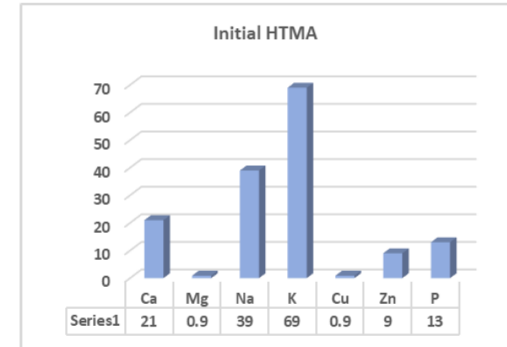
Källa: Newsletter Trace Elements November-December 2021

## MOBILISERING OCH ELIMINERING AV TOXISKA METALLER, BINJURAR:



## MOBILISERING OCH ELIMINERING AV TOXISKA METALLER, BINJURAR :

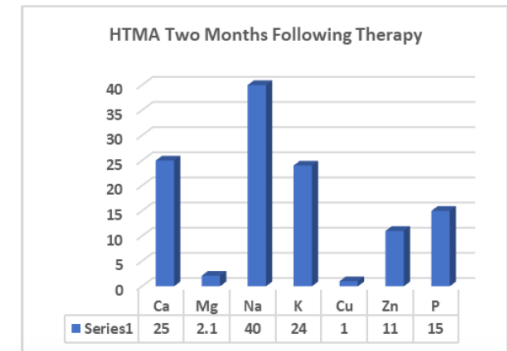
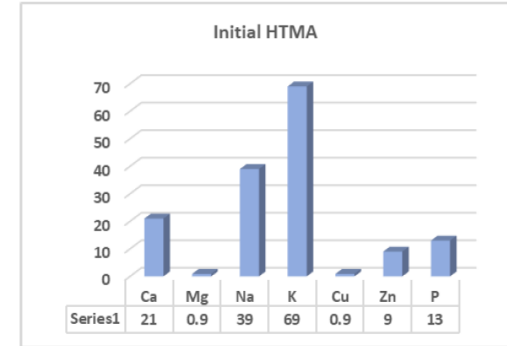
”Med behandling (HTMA-kur), ökade kvoten Na/K med 300%, från 0,56 till 1,66. Förbättring av binjurarnas aktivitet är avgörande för tillfredsställande lever- och njurfunktion och för proteinsyntesen och främjar mobilisering, och eliminering av tungmetaller.”



## MOBILISERING OCH ELIMINERING AV TOXISKA METALLER, BINJURAR :

”Det har visat sig att den metod som vi på Trace Elements Inc har utvecklat är extremt effektiv och säker när det gäller mobilisering, utsöndring och avgiftning av tungmetaller. Metoden gör det också möjligt för kroppen att prioritera avgiftningen av flera tungmetaller utifrån kapaciteten hos varje individs unika metabola status.”

”Kostrekommendationerna och rekommendationerna om specifika kosttillskott i rapporten räcker för att mobilisera och eliminera tungmetaller hos de allra flesta. När individens metabola profil balanseras kommer tungmetaller att mobiliseras. Processen förstärker kroppens förmåga till avgiftning istället för att försöka framtvinga en eliminering av tungmetaller som kan vara skadlig.”

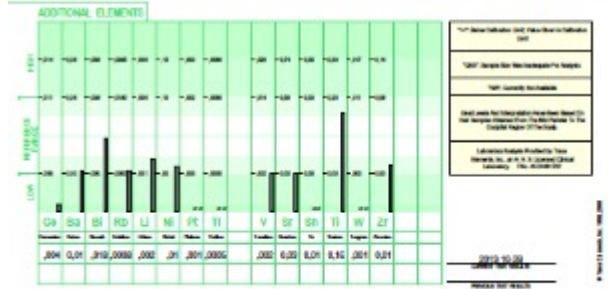
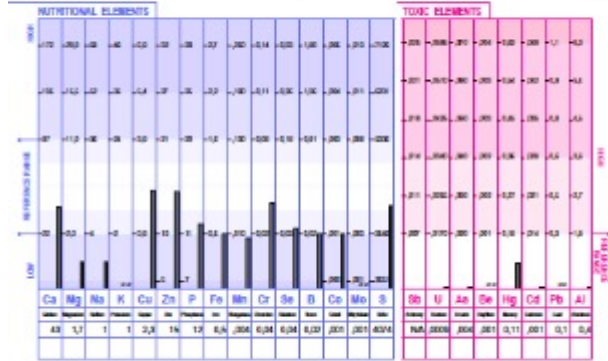


# PATIENTFALL

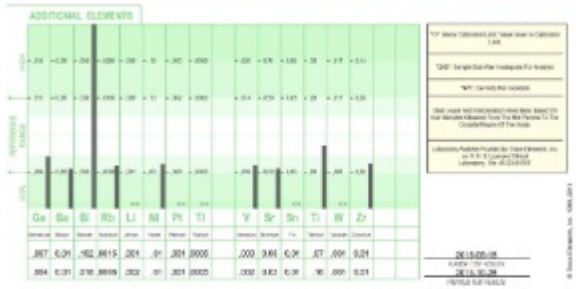
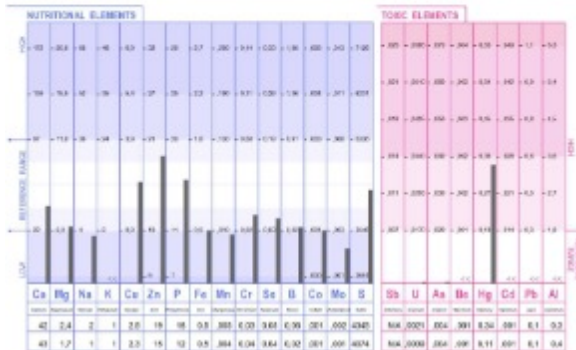


# ELIMINERING AV HG

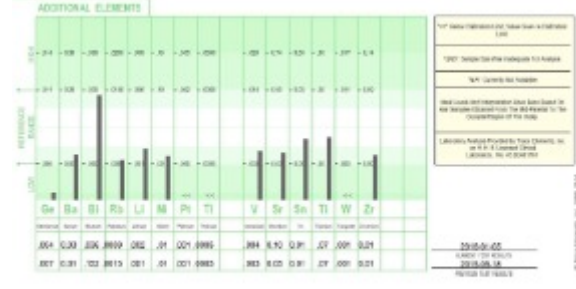
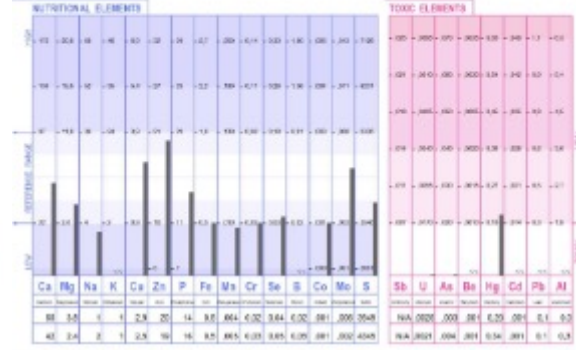
REPORTED BY: U. LINNENHEIM-DAHLMAN	ACCOUNT NO: 864	DATE: 2019-10-28
------------------------------------	-----------------	------------------



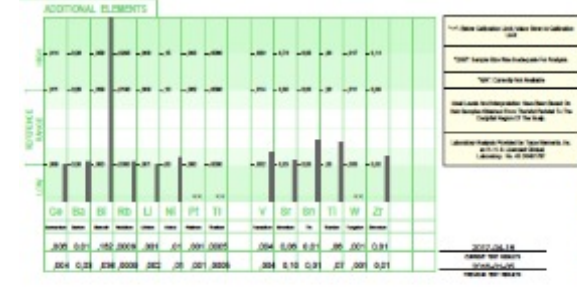
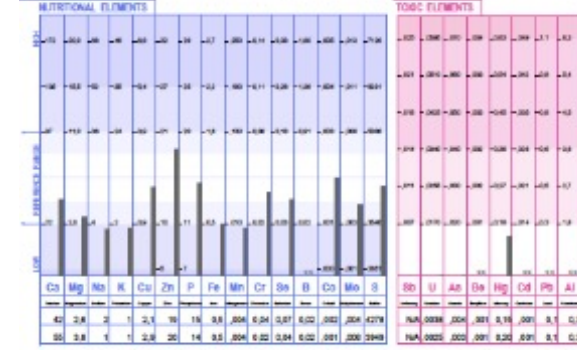
REPORTED BY: U. LINNENHEIM-DAHLMAN	ACCOUNT NO: 864	DATE: 2019-05-18
------------------------------------	-----------------	------------------



REPORTED BY: U. LINNENHEIM-DAHLMAN	ACCOUNT NO: 864	DATE: 2016-01-25
------------------------------------	-----------------	------------------



REPORTED BY: U. LINNENHEIM-DAHLMAN	ACCOUNT NO: 864	DATE: 2017-04-18
------------------------------------	-----------------	------------------

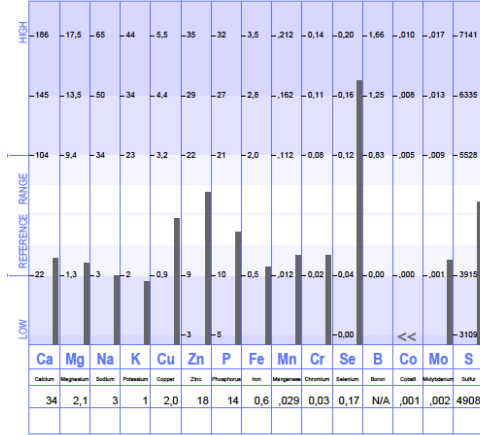


# UNG MAN MED STOR TRÖTTTHET, ME/CFS. HÖGT KVICKSILVER:

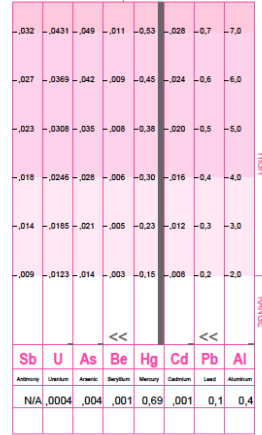


LABORATORY NO.: 1999953	
PROFILE NO.: 2	SAMPLE TYPE: SCALP
PATIENT: ANALYS-ID 123527,	AGE: 19 SEX: M METABOLIC TYPE: FAST 4
REQUESTED BY: [2NBB] U SUNNERHEIM-DAH	ACCOUNT NO.: 864 DATE: 2026-02-03

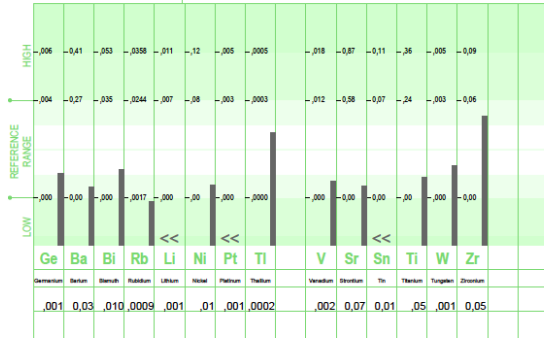
## NUTRITIONAL ELEMENTS



## TOXIC ELEMENTS



## ADDITIONAL ELEMENTS

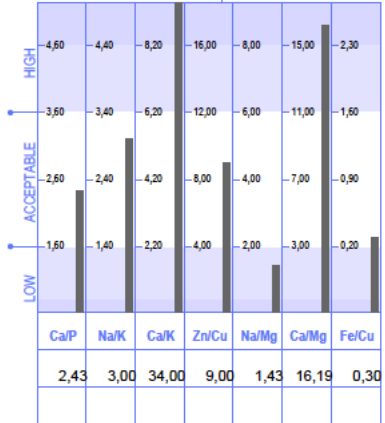


\*"<" Below Calibration Limit; Value Given in Calibration Limit  
 \*ONS: Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 \*NA: Currently Not Available  
 Ideal Levels And Interpretation Have Been Based On Hair Samples Obtained From The Mid-Parietal To The Occipital Region Of The Scalp.  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc. an H. H. S. Licensed Clinical Laboratory, No. 42 D0481787 Lab Dir: T. Flanagan-Moore, DCLS

2026-02-03  
 CURRENT TEST RESULTS  
 PREVIOUS TEST RESULTS

© Trace Elements, Inc. 1998, 2014, 2020

## SIGNIFICANT RATIOS



## TOXIC RATIOS



## ADDITIONAL RATIOS

# FORTS. UNG MAN MED STOR TRÖTTHET, ME. HÖG KVICKSILVER

## KVICKSILVER (Hg) TOXICITET

Kvicksilver är en giftig metall som kan ge upphov till många väl dokumenterade symptom. Man bör inte utsättas för kvicksilver mer än vad som är absolut nödvändigt och kvicksilver bör inte ackumuleras i överskott i kroppen. Nedan följer några av de vanligare kvicksilverkällorna:

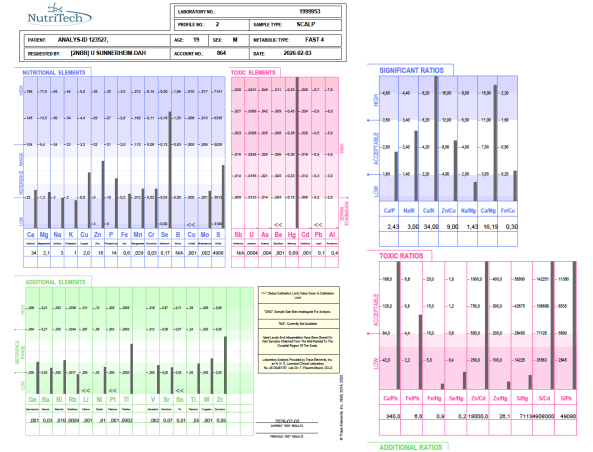
- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| Vissa insektsmedel                                | Förorenad fisk                 |
| Batteritillverkning                               | Vissa svampdödande medel       |
| Amalgamfyllningar                                 | Vissa blekande hudkrämer       |
| Vissa urindrivande medel                          | Mörkrums-, fotograferingsmedel |
| Vissa bakteriedödande medel                       | Elektronikindustri             |
| Vattenbaserad färg                                | Kalomel laxermedel             |
| Industriförbränning av behandlat byggnadsmaterial | Vissa mediciner                |

## KRONISK ELLER EXTREM AKUT KVICKSILVERFÖRGIFTNING KAN BIDRA TILL NÅGOT AV FÖLJANDE SYMPTOM

- \* Skakningar
- \* Minnesförlust
- \* Hudirritation
- \* Överdriven salivutsöndring
- \* Ataxi (dåligt balanssinne)
- \* Njurrubbning
- \* Svårigheter att svälja
- \* Neurologisk rubbning
- \* Stickande domningar (i synnerhet runt läpparna)
- \* Brännande domningar (märks vanligtvis i händerna och fötterna)
- \* Okontrollerbar eller överdriven rodnad

## ANMÄRKNING:

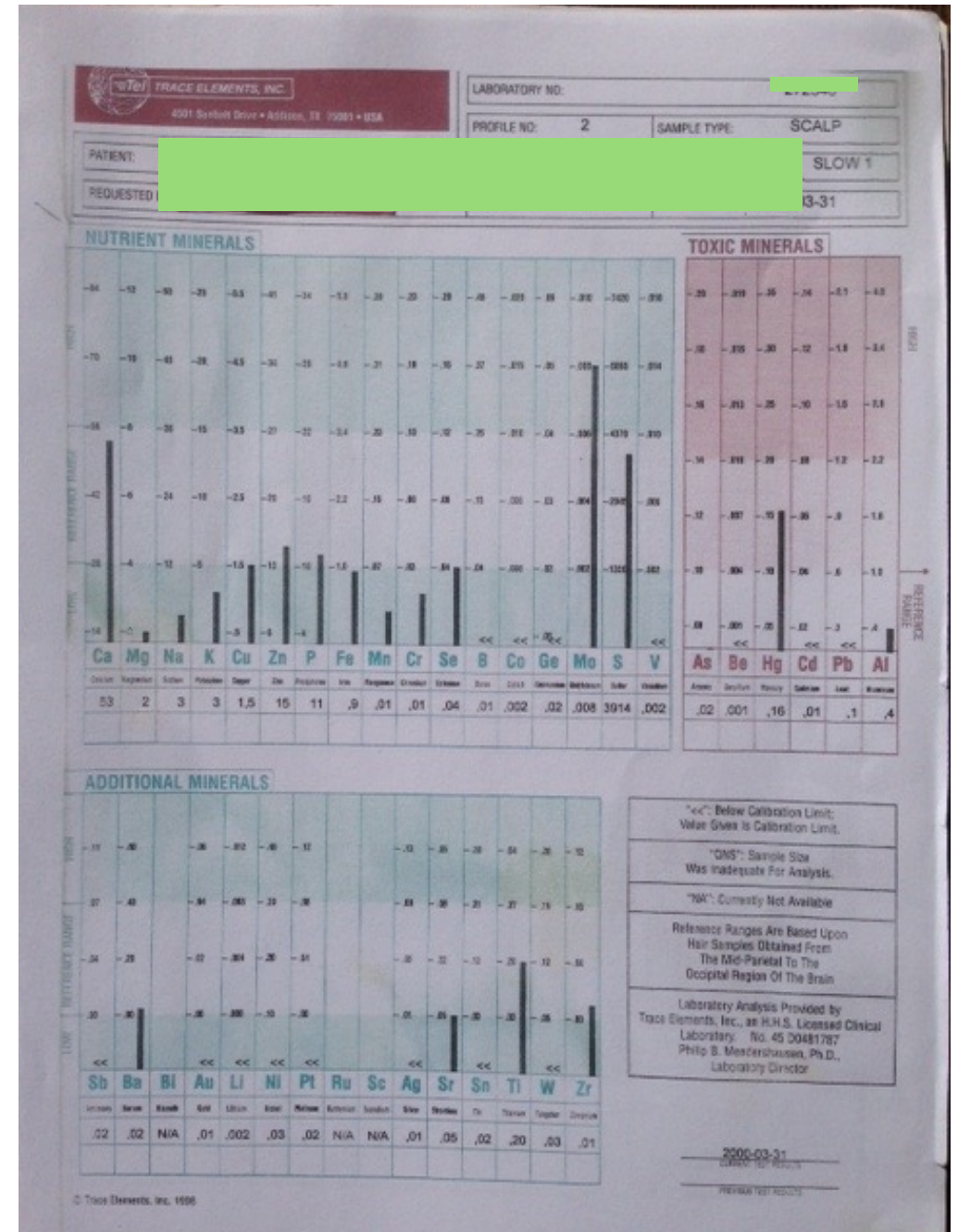
Blodtester kan ibland avslöja förhöjda gifthalter i kroppen. Kroppens skyddsmekanismer avskiljer emellertid det giftiga ämnet från blodet och lagrar in det i olika vävnader i kroppen efter exponeringen av ämnet. Om exponeringen inte är pågående eller kronisk, kan det därför hända att blodvärdena inte visar förhöjda värden.



KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FRUKOST	LUNCH	KVÄLLSMAT
SYMTHYMO (metabolisk support)	1	0	1
MAGNESIUMPLUS	1	0	1
GT-FORMULA	2	2	2
PYRIDOXPLUS	1	1	1
HCL PLUS	1	1	1
VITAMIN E PLUS	1	1	1

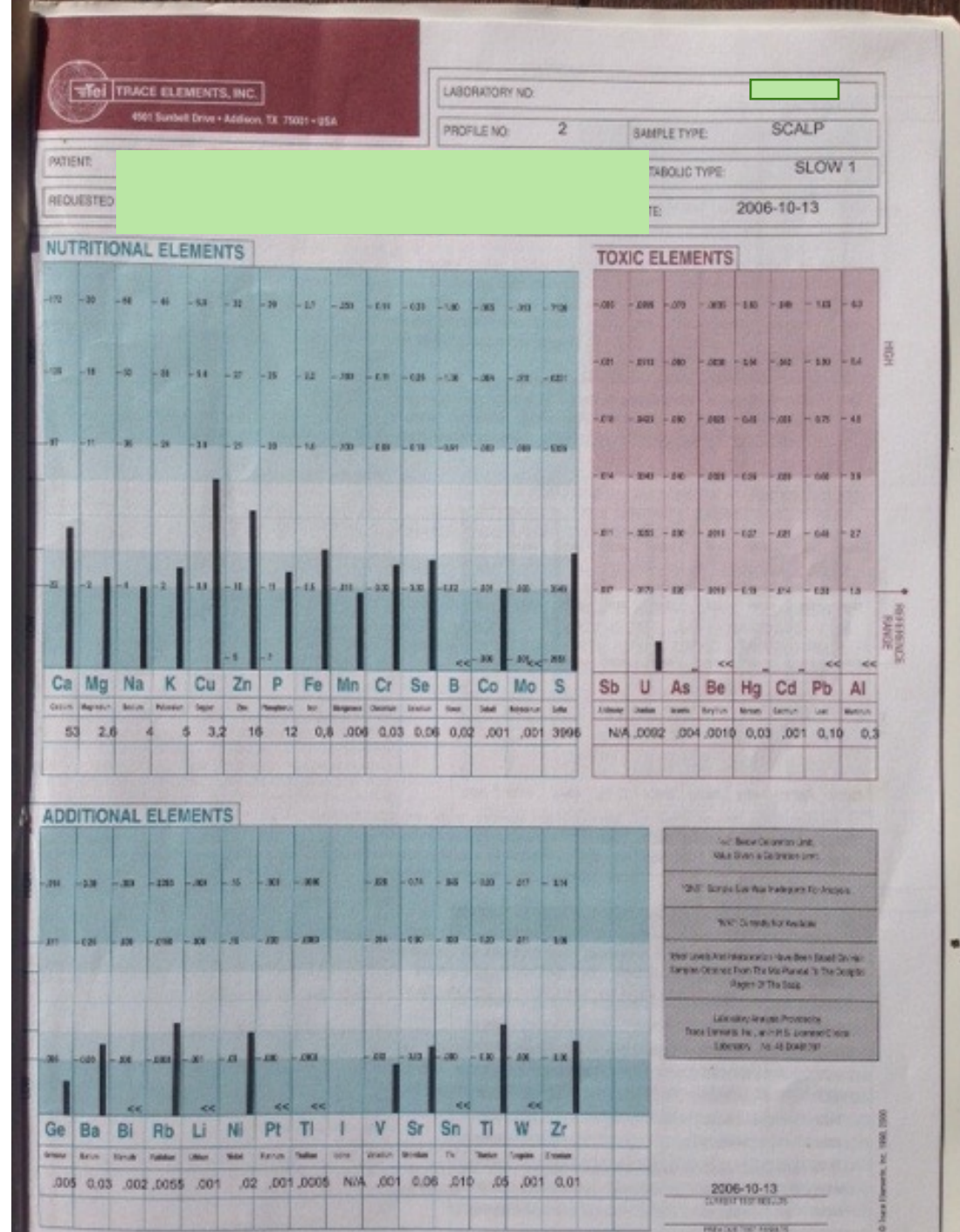
# PATIENTFALL

- KVINNA 41 ÅR
- HÖG STRESSBELASTNING
- SMÅBARNSFÖRÄLDER
- KARRIÄREN, NYSTARTAT FÖRETAG
- KVICKSILVER UTSÖNDRAS, NYLIGEN AMALGAMSANERAT



# PATIENTFALL FORTS

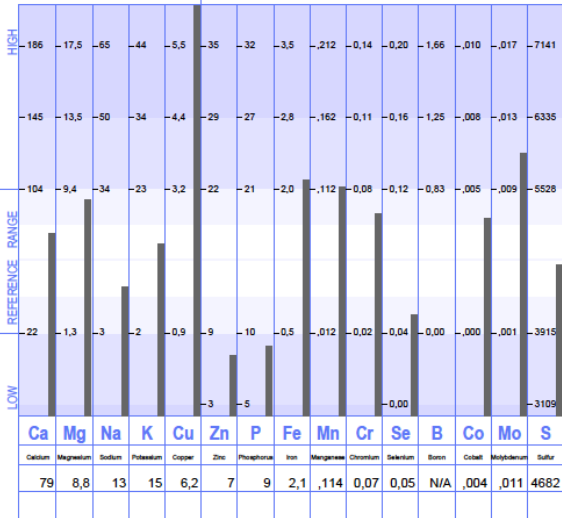
- FORTSÄTTNING KVINNA 41 ÅR
- MER BALANS I TILLVARON
- MER STRESSTÅLIG, UTHÅLLIGHET
- KVICKSILVER BORTA



# POJKE 5 ÅR :

PATIENT: ANALYS-ID 107831,	AGE: 5	SEX: M	METABOLIC TYPE: SLOW 1
REQUESTED BY: [ZB7B] U SUNNERHEIM-DAH	ACCOUNT NO.: 864	DATE: 2022-02-14	

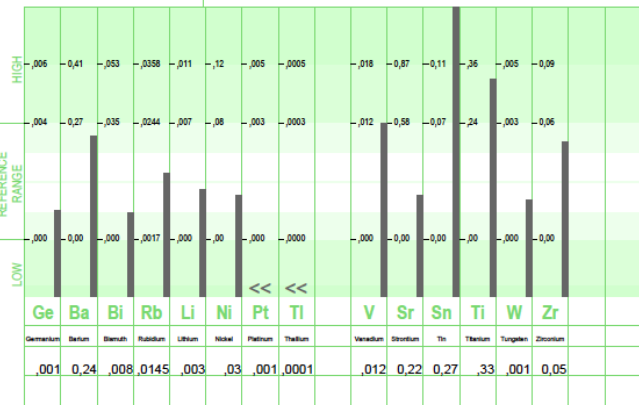
## NUTRITIONAL ELEMENTS



## TOXIC ELEMENTS



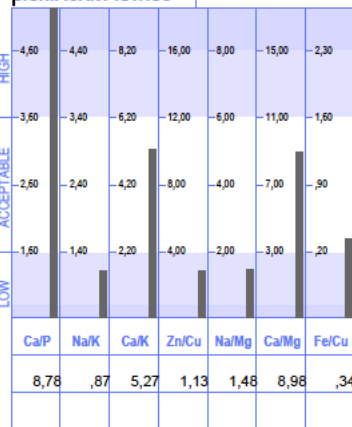
## ADDITIONAL ELEMENTS



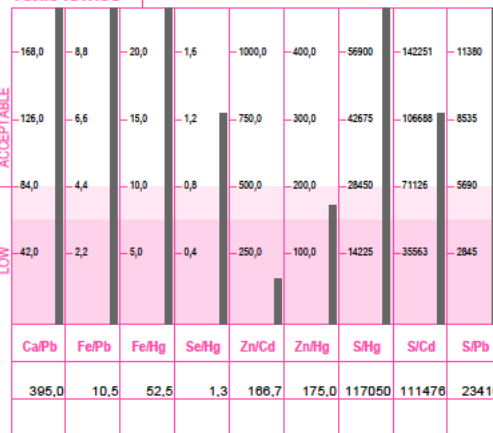
\*"-": Below Calibration Limit; Value Given Is Calibration Limit  
 "ONS": Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 "NA": Currently Not Available  
 Ideal Levels And Interpretation Have Been Based On Hair Samples Obtained From The Mid-Parietal To The Occipital Region Of The Scalp.  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc. an H. H. S. Licensed Clinical Laboratory, No. 45 D0481787 Lab Dir: P. Mendershausen, Ph.D.

2022-02-14  
 CURRENT TEST RESULTS  
 PREVIOUS TEST RESULTS

## SIGNIFICANT RATIOS



## TOXIC RATIOS



KÖSTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FRUKOST	LUNCH	KVÄLLSMAT
PARADREN (metabolisk support)	1	1	1
PYRIDOXPLUS	1	0	1
ZMC PLUS (Zn + Mn + C)	1	1	1

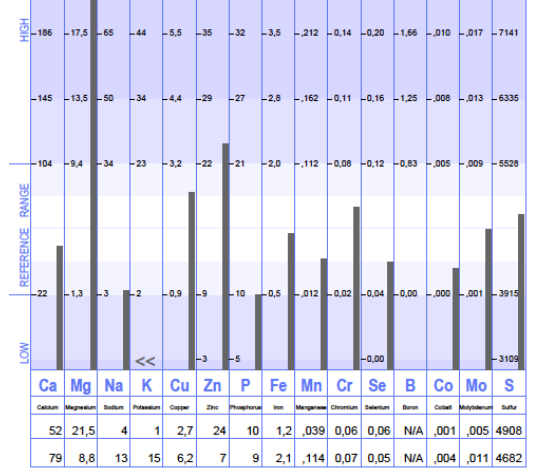
# POJKE, NU 9 ÅR OMANALYS



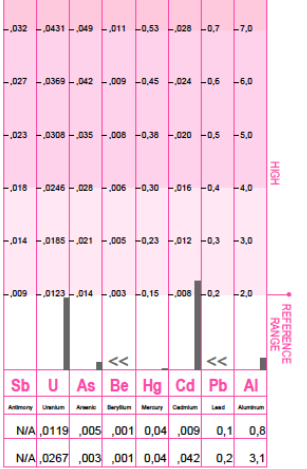
LABORATORY NO.:	1660493
PROFILE NO.:	3
SAMPLE TYPE:	SCALP

PATIENT:	ANALYS-ID 122009,	AGE:	9	SEX:	M	METABOLIC TYPE:	SLOW 1
REQUESTED BY:	[2M55] U SUNNERHEIM-DAH	ACCOUNT NO.:	864	DATE:	2025-09-05		

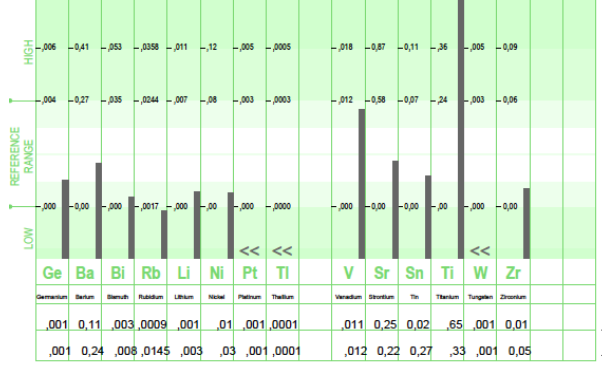
## NUTRITIONAL ELEMENTS



## TOXIC ELEMENTS



## ADDITIONAL ELEMENTS

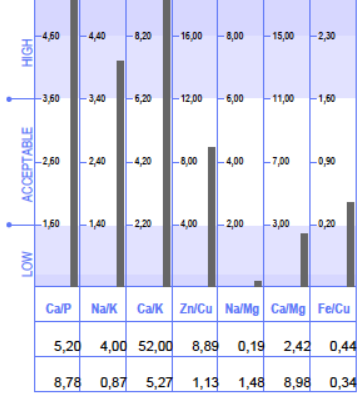


"<": Below Calibration Limit, Value Given is Calibration Limit  
 "ONS": Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 "N/A": Currently Not Available  
 Ideal Levels And Interpretation Have Been Based On Hair Samples Obtained From The Mid-Parietal To The Occipital Region Of The Scalp.  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc. an H. H. S. Licensed Clinical Laboratory, No. 45 00481137, Lab Dir: T. Flowers-Moore, DCLS

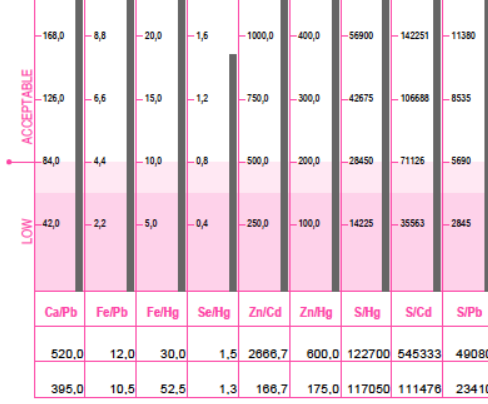
2025-09-05  
 CURRENT TEST RESULTS  
 2022-02-14  
 PREVIOUS TEST RESULTS

© Trace Elements, Inc. 1998, 2014, 2020

## SIGNIFICANT RATIOS



## TOXIC RATIOS



## ADDITIONAL RATIOS



KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FRUKOST	LUNCH	KVÄLLSMAT
PARADREN (metabolisk support)	2	2	2
K PLUS	1	1	1
VITAMIN E PLUS	1	1	1

# MAN 65 ÅR, HJÄRTARYTMIER

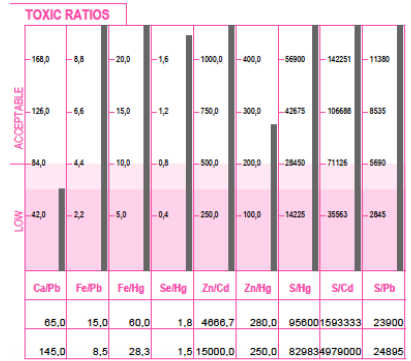
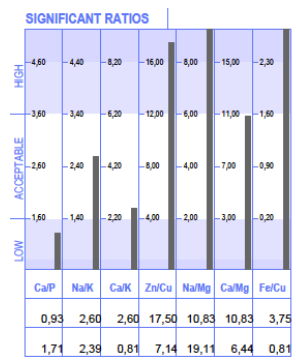
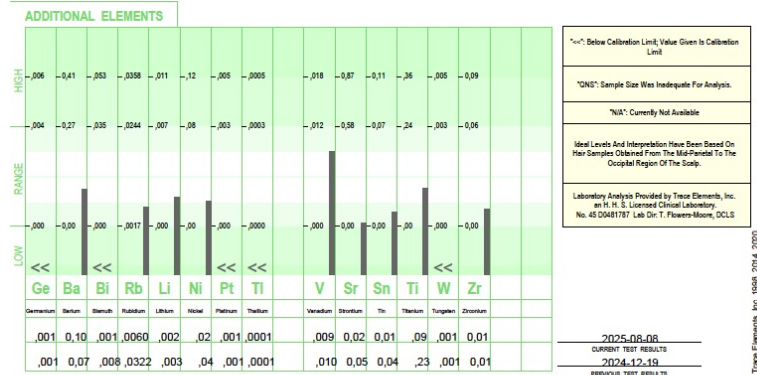
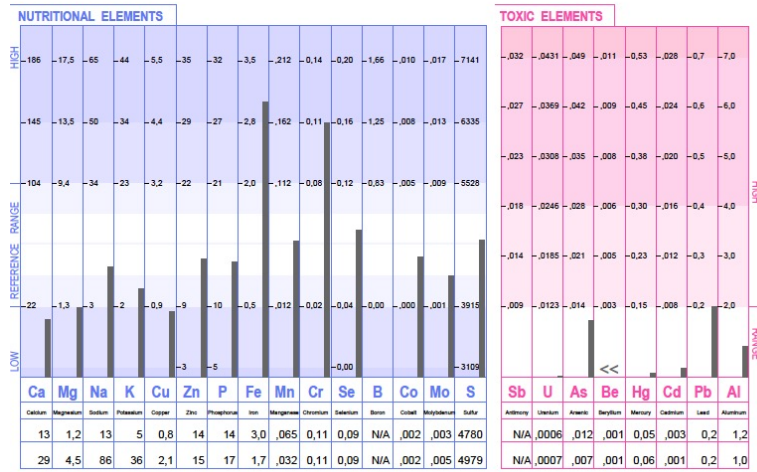
**TRACE ELEMENTS**  
4501 Sunbelt Drive • Addison, Tx • 75001 • U.S.A.

LABORATORY REV. **JUN24**

PROFILE NO.: **3** SAMPLE TYPE: **SCALP**

PATIENT: **ANALYS-ID 121505,** AGE: **66** SEX: **M** METABOLIC TYPE: **FAST 1**

REQUESTED BY: **[ZLR5] U SUNNERHEIM-DAH** ACCOUNT NO.: **864** DATE: **2025-08-08**



KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FRUKOST	LUNCH	KVÄLLSMAT
SYMTHYMO (metabolisk support)	1	1	1
KALCIUMPLUS	1	0	1
MAGNESIUMPLUS	1	0	1
GT-FORMULA	1	1	1
PYRIDOXPLUS	1	0	1
KOPPARPLUS	1	1	2
DIGESTZYM	2	2	2
VITAMIN E PLUS	1	0	1

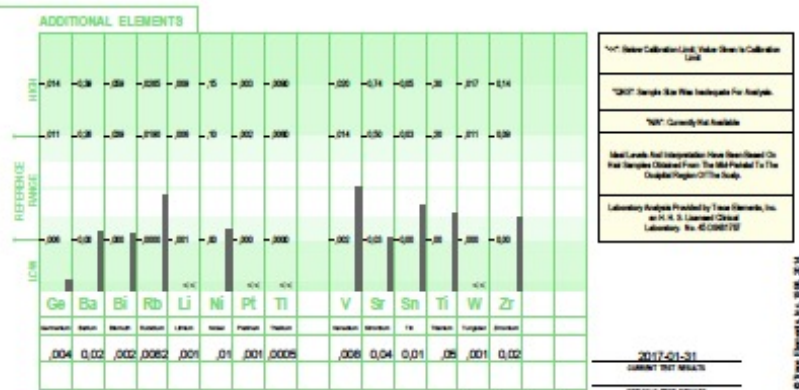
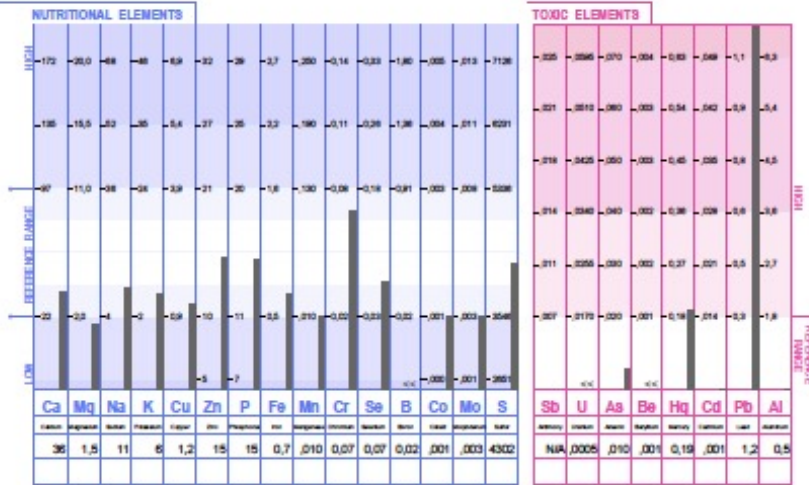
© Trace Elements, Inc. 1998, 2014, 2020

# MAN 69 ÅR, HÖGT BLY (PB) OCH KVICKSILVER (HG)



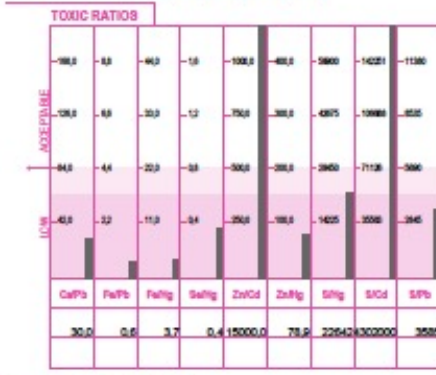
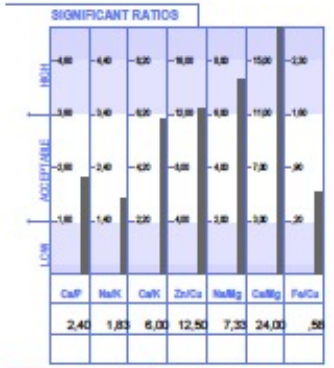
LABORATORY NO.:	1351256
PROFILE NO.:	2
SAMPLE TYPE:	SCALP

REQUESTED BY:	K. ADAMCZAK	ACCOUNT NO.:	864	DATE:	2017-01-31
---------------	-------------	--------------	-----	-------	------------



\*All Values Calibration Used (Values Given to Calibration Unit)  
 \*DQT Sample Size Was Indicated For Analysis  
 \*N/C\* Correlate Not Available  
 Most Levels And Interpretation Have Been Based On Past Samples Obtained From The Same Patient To The Complete Region Of The Study.  
 Laboratory Analyzed Performed By Trace Elements, Inc. at N. A. S. Licensed Clinical Laboratory No. 42 026737

2017-01-31  
 CURRENT TEST RESULTS



Ratio	Current	Previous	Expected
Ca/Zr	900.00		131/1
Ca/V	8.75		13/1
Ca/Mo	400.00		625/1
Fe/Co	700.00		443/1
K/Co	6000.00		2999/1
K/U	6000.00		2
Mg/B	75.00		
S/Cu	3995.00		1
Se/Tl	140.00		0
Se/Sn	7.00		0
Zn/Sr	1500.00		1

**LEVELS**  
 All mineral levels are reported in milligrams percent (milligrams per one-hundred grams of hair). One milligram percent (mg%) is equal to ten parts-per-million (ppm).

**NUTRITIONAL ELEMENTS**  
 Extensively studied, the nutrient elements have been well defined and are considered essential for many biological functions in the human body. They play key roles in such metabolic processes as muscular activity, endocrine function, reproduction, skeletal integrity and overall development.

**TOXIC ELEMENTS**  
 The toxic elements or "heavy metals" are well-known for their interference upon normal biochemical function. They are commonly found in the environment and therefore are present to some degree, in all biological systems. However, these metals clearly pose a concern for toxicity when accumulation occurs to excess.

**ADDITIONAL ELEMENTS**  
 These elements are considered as possibly essential by the human body. Additional studies are being conducted to better define their requirements and amounts needed.

**RATIOS**  
 A calculated comparison of two elements to each other is called a ratio. To calculate a ratio value, the first mineral level is divided by the second mineral level.  
 EXAMPLE: A sodium (Na) level of 24 mg% divided by a potassium (K) level of 10 mg% equals a Na/K ratio of 2.4 to 1.

**SIGNIFICANT RATIOS**  
 If the synergistic relationship (or ratio) between certain minerals in the body is disturbed, studies show that normal biological functions and metabolic activity can be adversely affected. Even at extremely low concentrations, the synergistic and/or antagonistic relationships between minerals still exist, which can indirectly affect metabolism.

**TOXIC RATIOS**  
 It is important to note that individuals with elevated toxic levels may not always exhibit clinical symptoms associated with those particular toxic minerals. However, research has shown that toxic minerals can also produce an antagonistic effect on various essential minerals eventually leading to disturbances in their metabolic utilization.

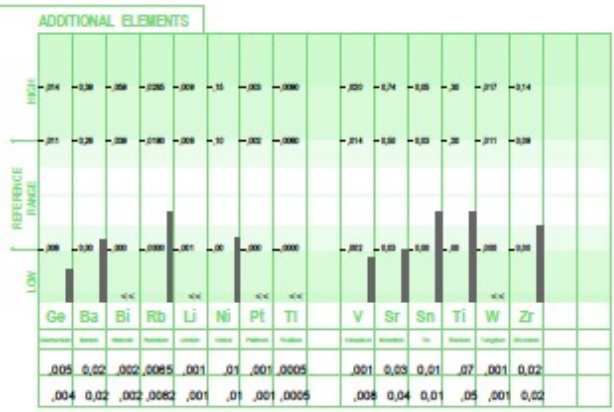
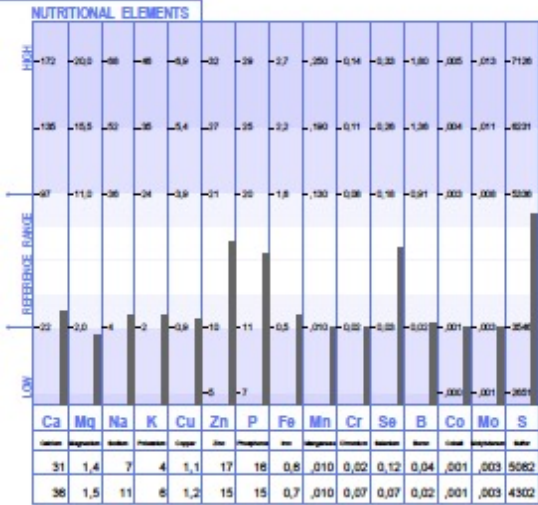
**ADDITIONAL RATIOS**  
 These ratios are being reported solely for the purpose of gathering research data. This information will then be used to help the attending health-care professional in evaluating their impact upon health.

KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FRUKOST	LUNCH	KV
SYMPACK/DAILY (metabolisk support)*	1	0	1
MAGNESIUMPLUS	1	0	1
GT-FORMULA	2	2	2
PYRIDOXPLUS	1	1	2
KOPPARPLUS	1	0	1
VITAMIN E PLUS	1	0	1

# FORTS: MAN 69 ÅR (NU 70ÅR) MED HÖGT BLY (PB) OCH KVICKSILVER (HG), UPPFÖLJNINGSPANALYS



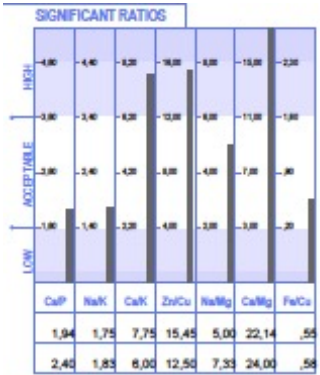
LABORATORY NO.: 1361258		
PROFILE NO.: 3	SAMPLE TYPE: AXILLARY	
REQUESTED BY: [IQDP] K ADAMCZAK	ACCOUNT NO.: 884	DATE: 2018-01-30



\*CV: Below Calibration Limit Value Shown as Calibration Limit  
 \*QAC: Sample Size Was Inadequate For Analysis  
 \*NAT: Cannot Not Available  
 \*Use Levels And Interpretation Have Been Based On Hair Samples Obtained From The Mid-Posterior To The Occipital Region Of The Scalp.  
 Laboratory Analytical Procedure Trace Elements, Inc.  
 401 N. S. United Street  
 Laboratory, No. 43 DMS137

2018-01-30  
 CLINICAL TEST RESULTS  
 2017-01-31  
 PHYSICAL TEST RESULTS

© Trace Elements, Inc 1096, 2014



### ADDITIONAL RATIOS

RATIO	CALCULATED VALUE		EXPECTED
	Current	Previous	
Ca/B	1033.33	900.00	
Cr/V	20.00	8.75	
Cu/Mo	388.67	400.00	
Fe/Co	800.00	700.00	
K/Cr	4000.00	6000.00	
K/Li	4000.00	6000.00	
Mg/B	35.00	75.00	
S/Cu	4620.00	3585.00	
Se/Tl	240.00	140.00	
Se/Sr	12.00	7.00	
Zn/Se	1700.00	1500.00	

### LEVELS

All mineral levels are reported in milligrams percent (milligrams per one-hundred grams of hair). One milligram percent (mg%) is equal to ten parts per million (ppm).

### NUTRITIONAL ELEMENTS

Extensively studied, the nutrient elements have been well defined and are considered essential for many biological functions in the human body. They play key roles in such metabolic processes as muscular activity, endocrine function, reproduction, skeletal integrity and overall development.

### TOXIC ELEMENTS

The toxic elements or "heavy metals" are well-known for their interference upon normal biochemical function. They are commonly found in the environment and therefore are present to some degree, in all biological systems. However, these metals clearly pose a concern for toxicity when accumulation occurs to excess.

### ADDITIONAL ELEMENTS

These elements are considered as possibly essential by the human body. Additional studies are being conducted to better define their requirements and amounts needed.

### RATIOS

A calculated comparison of two elements to each other is called a ratio. To calculate a ratio value, the first mineral level is divided by the second mineral level.  
 EXAMPLE: A sodium (Na) test level of 24 mg% divided by a potassium (K) level of 10 mg% equals a Na/K ratio of 2.4 to 1.

### SIGNIFICANT RATIOS

If the synergistic relationship (or ratio) between certain minerals in the body is disturbed, studies show that normal biological functions and metabolic activity can be adversely affected. Even at extremely low concentrations, the synergistic and/or antagonistic relationships between minerals still exist, which can indirectly affect metabolism.

### TOXIC RATIOS

It is important to note that individuals with elevated toxic levels may not always exhibit clinical symptoms associated with these particular toxic minerals. However, research has shown that toxic minerals can also produce an antagonistic effect on various essential minerals eventually leading to disturbances in their metabolic utilization.

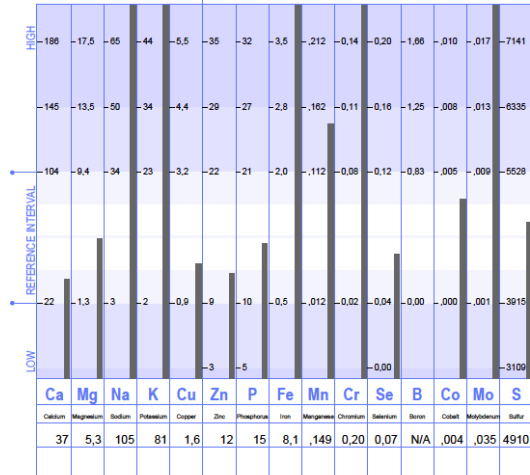
KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FRUKOST	LUNCH	KVÄLLSMAT
SYNTHYMO (metabolisk support)	1	0	1
MAGNESIUMPLUS	1	0	1
GT-FORMULA	2	2	2
PYRIDOXPLUS	1	1	2
KOPPARPLUS	1	0	1
VITAMIN E PLUS	1	0	1

# MAN 40 ÅR, BILMEKANIKER



LABORATORY NO.: <b>1644491</b>	
PROFILE NO.: <b>2</b>	SAMPLE TYPE: <b>SCALP</b>
PATIENT: <b>ANALYS-ID 106621,</b>	AGE: <b>40</b> SEX: <b>M</b> METABOLIC TYPE: <b>FAST 1</b>
REQUESTED BY: <b>[2A9P] K TIENSUU</b>	ACCOUNT NO.: <b>864</b> DATE: <b>2021-11-15</b>

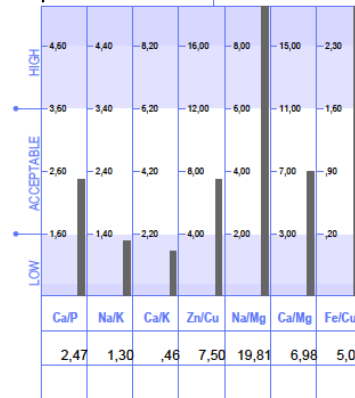
## NUTRITIONAL ELEMENTS



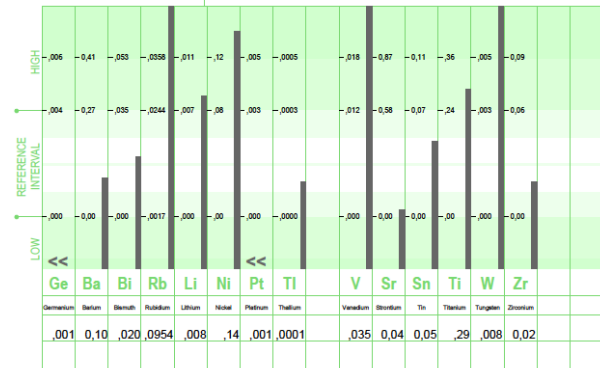
## TOXIC ELEMENTS



## SIGNIFICANT RATIOS



## ADDITIONAL ELEMENTS

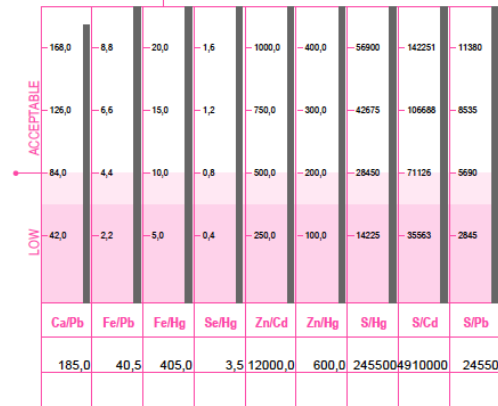


<<<: Below Calibration Limit; Value Given is Calibration Limit  
 \*QNS\*: Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 \*N/A\*: Currently Not Available  
 Ideal Levels And Interpretation Have Been Based On Hair Samples Obtained From The Mid-Parietal To The Occipital Region Of The Scalp.  
 Laboratory Analysis Provided By Trace Elements, Inc. 2014, H.S. Licensed Clinical Laboratory, No. 45 00481787 Lab Dir: P. Mendenhausen, Ph.D.

2021-11-15  
 CURRENT TEST RESULTS  
 PREVIOUS TEST RESULTS

© Trace Elements, Inc. 1998, 2014

## TOXIC RATIOS



## ADDITIONAL RATIOS

TENDENCY	1	2	3	4	5	6	7	8
ALLERGIES								
ARTHRITIS-RHEUM								
DEPRESSION								
HEADACHES								
HOSTILITY								
HYPERACTIVITY								
HYPERTENSION								
INFECTIONS								

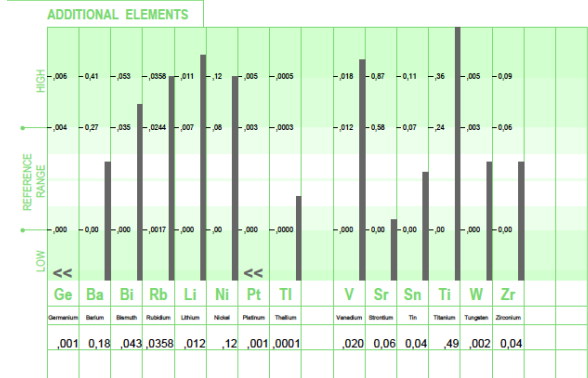
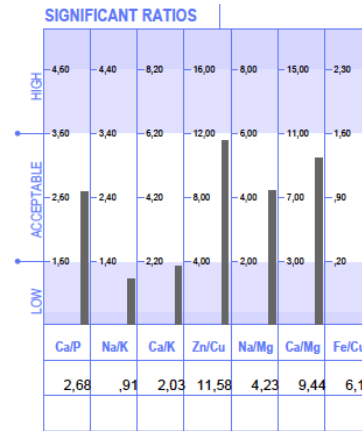
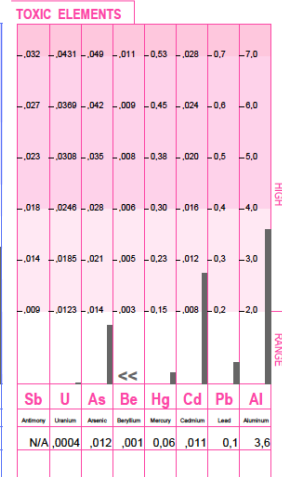
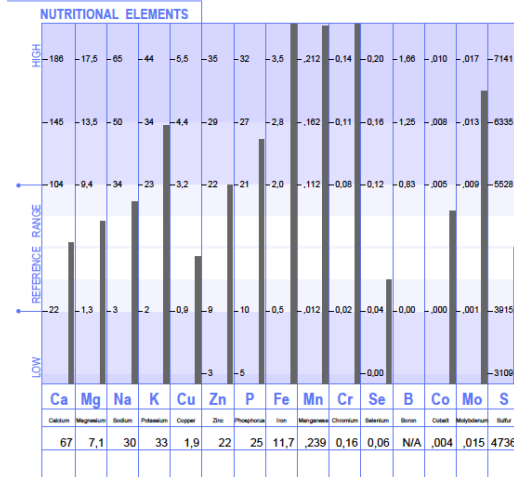
POSTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FROKOST	LUNCH	KVALLSMM
SYMTHYMO (metabolisk support)	2	2	2
KALCIUMPLUS	1	1	1
MAGNESIUMPLUS	1	0	1
PYRIDOXPLUS	1	0	1
MANGANPLUS	1	0	1
ZINKPLUS	1	0	1
DIGESTZYM	3	3	3

# MAN 37 ÅR, BILMEKANIKER, SLOW 4



4001 Sunbelt Drive Addison, Tx 75001 U.S.A.

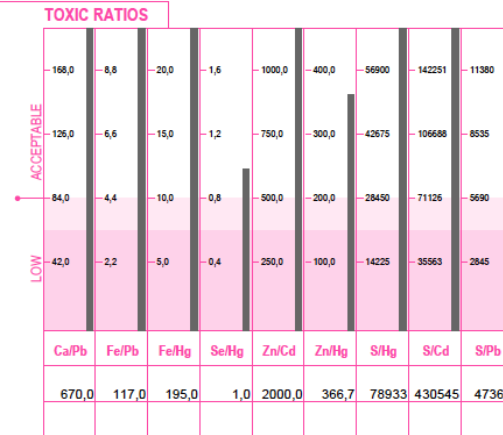
LABORATORY NO.:	1678458		
PROFILE NO.:	2		
SAMPLE TYPE:	SCALP		
PATIENT: ANALYS-ID 108986,	AGE: 37	SEX: M	METABOLIC TYPE: SLOW 4
REQUESTED BY: [2C3E] S FJELLBORG	ACCOUNT NO.: 864	DATE: 2022-05-02	



\*\*\*: Below Calibration Limit; Value Given is Calibration Limit  
 \*QNS\*: Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 \*NA\*: Currently Not Available  
 Ideal Levels And Interpretation Have Been Based On Hair Samples Obtained From The Mid-Frontal To The Occipital Region Of The Scalp.  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc. an H. S. Licensed Clinical Laboratory. No.45 00481787 Lab Dir. P. Mendenhausen, Ph.D.

2022-05-02  
 CURRENT TEST RESULTS  
 PREVIOUS TEST RESULTS

© Trace Elements, Inc. 1988, 2014, 2020



## FAKTORER SOM KAN BIDRA TILL JÄRNANSAMLING

Följande metaboliska faktorer kan bidra till järnansamling, även om för hög exponering eller för högt jämntag inte är fallet:

- \* Kopparbrist
- \* För högt alkoholintag
- \* Cirros
- \* Brist på vitamin B6
- \* Infektioner (kroniska)
- \* För högt intag av vitamin C
- \* Ett flertal örter

## KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER

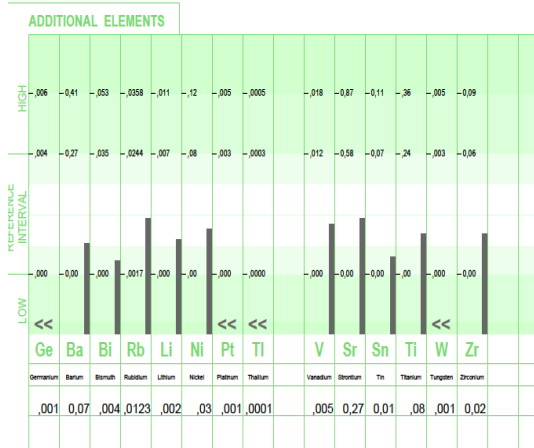
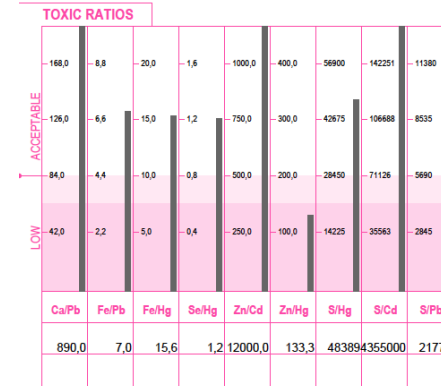
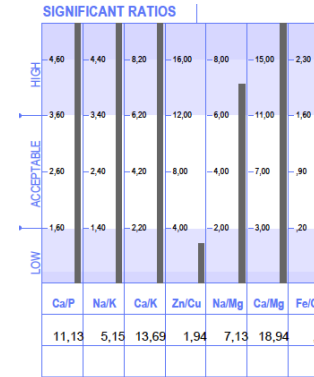
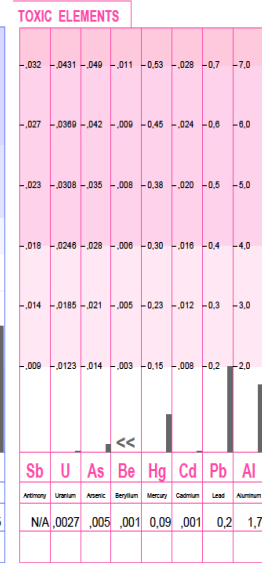
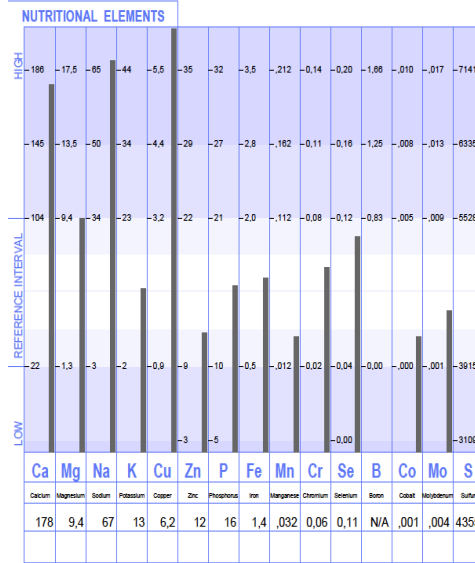
- PARADREN (metabolisk support)
- PYRIDOXPLUS
- MANGANPLUS
- DIGESTZYM
- VITAMIN E PLUS

	FRUKOST	LUNCH	KVÄLLSMAT
PARADREN (metabolisk support)	1	0	1
PYRIDOXPLUS	1	0	1
MANGANPLUS	1	0	1
DIGESTZYM	1	1	1
VITAMIN E PLUS	1	0	1

# PATIENTFALL: INFERTILITET PAR 2 J&D

- ANALYS NR 1, MANNEN
- FÖRSÖKT ETT ÅR
- STRESSIGT JOBB, TRIVS
- TRÖTTA SPERMIER, DÅLIG KVALITÉ MAJ-21
- ÖVRIGA ANALYSER: IMUPROC OCH FA
- ALLTID HAFT MAGBESVÄR OCH ONT I KROPPEN

PATIENT: ANALYS-ID 103105,	AGE: 31	SEX: M	METABOLIC TYPE: SLOW 2
REQUESTED BY: [27K1] U SUNNERHEIM-DAH	ACCOUNT NO.: 864	DATE: 2021-04-14	



\*C: Below Calibration Limit; Value Given is Calibration Limit  
 \*QNS: Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 \*NA: Currently Not Available  
 Ideal Levels And Interpretation Have Been Based On Hair Samples Obtained From The Mid-Parietal To The Occipital Region Of The Scalp.  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc. an H. S. Licensed Clinical Laboratory No. 45 C006183 Lab. Dir. P. Mendenhausen, Ph.D.

2021-04-14  
 CURRENT TEST RESULTS  
 PREVIOUS TEST RESULTS

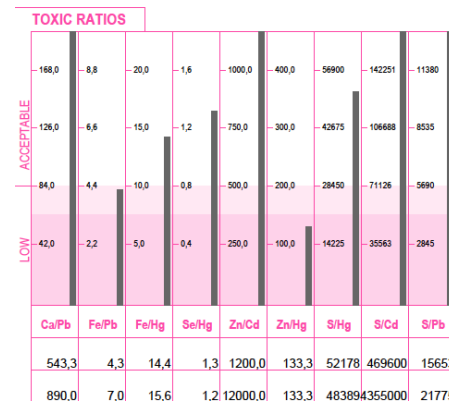
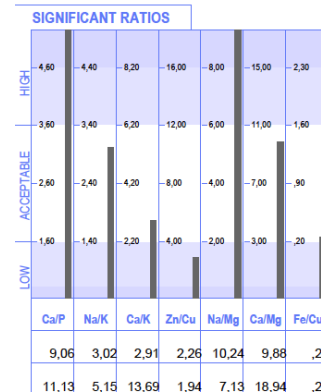
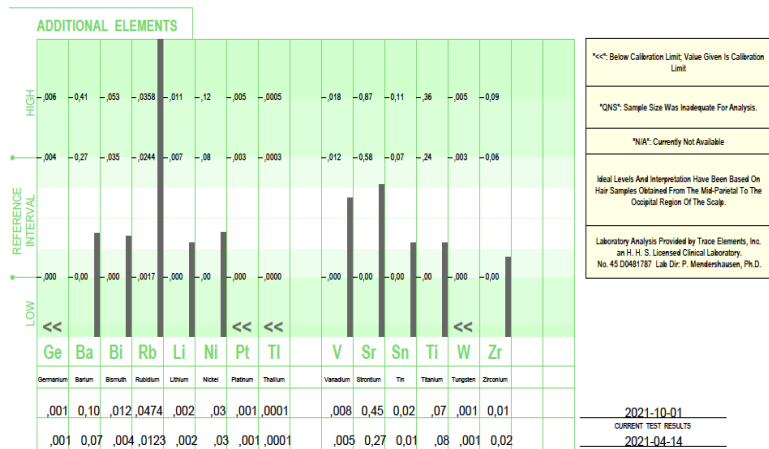
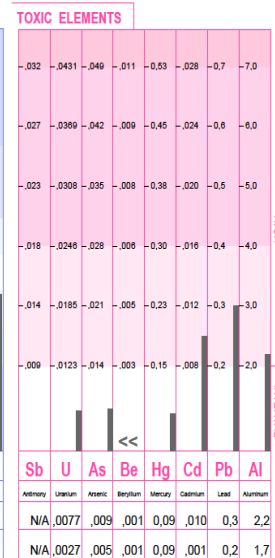
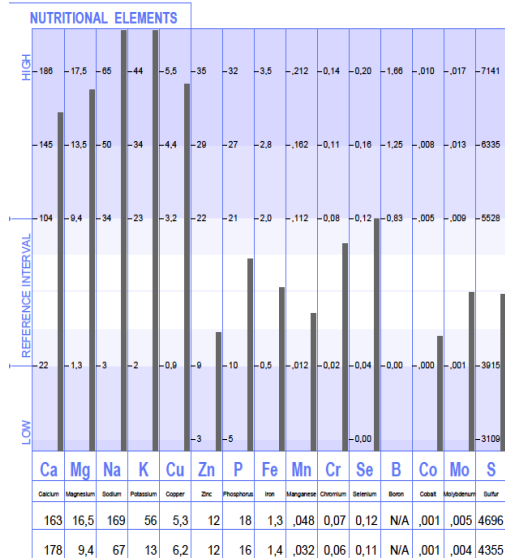
© Trace Elements, Inc. 1998, 2014

KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FRUKOST	LUNCH	KVÄLLSMAT
PARADREN (metabolisk support)	1	1	2
MIN-PLEX B (Mg + Cr + B6)	2	2	2
ZMC PLUS (Zn + Mn + C)	2	1	2
HCL PLUS	1	1	1

# PATIENTFALL: INFERTILITET PAR 2 J&D

- OMANALYS, MANNEN
- FÖRSÖKT ETT ÅR
- STRESSIGT JOBB, TRIVS
- TRÖTTA SPERMIER, DÅLIG KVALITÉ MAJ-21
- ÖVRIGA ANALYSER: IMUPROC OCH FA
- ALLTID HAFT MAGBESVÄR OCH ONT I KROPPEN

PATIENT: ANALYS-ID 105763,	AGE: 31	SEX: M	METABOLIC TYPE: SLOW 4
REQUESTED BY: [29LV] U SUNNERHEIM-DAH	ACCOUNT NO.: 864	DATE: 2021-10-01	



## KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER

PARADREN (metabolisk support)

FRUKOST

LUNCH

KVÄLLSMAT

1

0

1

PYRIDOXPLUS

1

0

1

ZMC PLUS (Zn + Mn + C)

1

1

2



## GIFTIGA METALLHALTER

---

Hår är en av de vävnader som rekommenderas av United States Environmental Protection Agency ("E.P.A.") som lämplig vävnad att använda för att avslöja tungmetallsinlagringar i kroppen. I en E.P.A. rapport från 1980 anges människohår som en lämplig vävnad att använda till att göra biologiska mätningar på eventuell förekomst av tungmetaller i kroppen. Denna rapport bekräftar andra forskningsresultat som också har upptäckt att hår är en lämpligare vävnad än blod och urin att använda för att avslöja eventuell exponering av ett flertal giftiga ämnen.

### KADMIUM (Cd) TOXICITET

Kadmium är en giftig metall som hindrar många mineralers absorption och funktion exempelvis: zink, järn, koppar och mangan. Kadmium tenderar att ackumuleras huvudsakligen i njurarna, men utfälls, om det finns ett överskott, även i levern och skelettet. Några kadmiumkällor är:

Tobak

Plastförbränning

Superfosfat gödningsämnen

Elektronikindustri

Zinkdegel

Galvaniserade vattenledningar

Bilavgaser

### RUBBADE METABOLISKA FUNKTIONER OCH KADMIUM

Man har funnit ett samband mellan kronisk eller långvarig kadmiumexponering och njurubbning, abnorma skelettförändringar, emfysem, lunginflammation, leverubbning, blodbrist och avfärgad eller gulnad tandemalj. Dessa abnormaliteter kan inträffa flera år efter kadmiumexponeringen.

### VIKTIG ANMÄRKNING:

AVLÄGSNANDE AV KADMIUM FRÅN KROPPEN KAN OFTA ORSAKA INFLUENSALIKNANDE SYMPTOM.

## CADMIUM TOXICITY MAY CONTRIBUTE TO:

Zinc Deficiency  
Arthritis  
Emphysema  
Anemia

Kidney Disturbance  
Hypertension  
Atherosclerosis  
Pneumonitis

## ADDITIONAL TEST(S):

- \* Pubic Hair Cadmium... to confirm endogenous accumulation and/or exogenous contamination.
- \* 24 Hour Urine Cadmium

## IMPORTANT NOTE:

ELIMINATION OF CADMIUM FROM THE BODY CAN OFTEN PRODUCE SYMPTOMS THAT ARE SIMILAR TO FLU SYMPTOMS.

## NOTE:

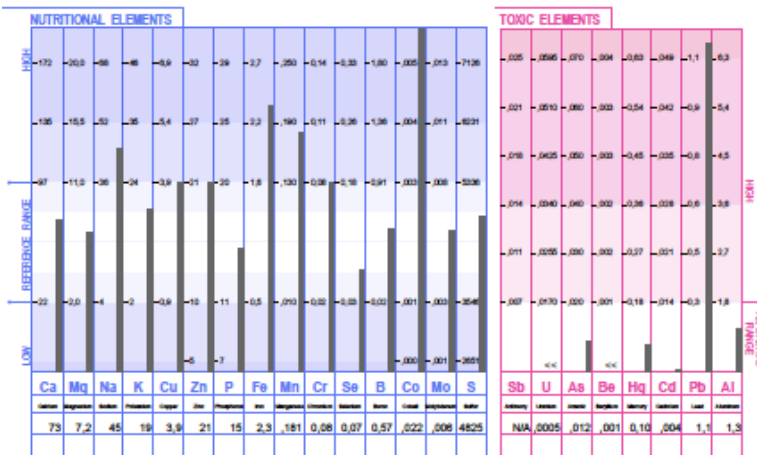
At this time, further confirmation of heavy metal toxicity using a blood test may or may not reveal an elevated level. This is due to the protective response of the body, in which following a toxic metal exposure, the element is sequestered from the blood and stored in various other tissues. Therefore, if the exposure is not ongoing or chronic, elevated levels in the blood may not be present. It is recommended that another analysis be performed in at least one year to monitor any changes in toxic metal accumulation.

## IMPORTANT NOTE ON TOXIC METAL ELIMINATION:

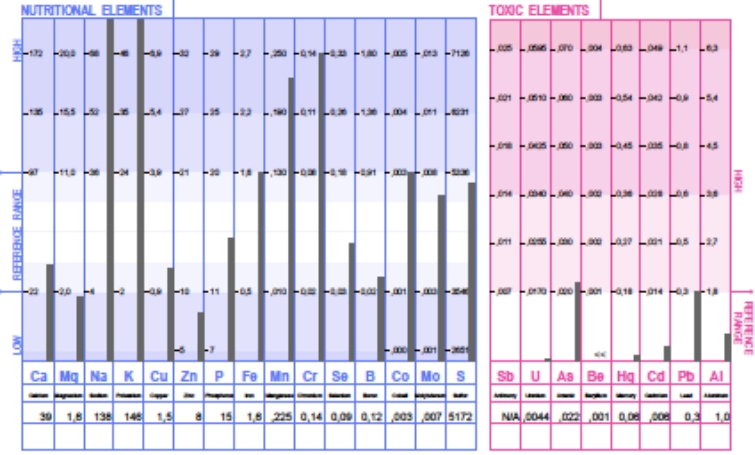
As toxic metals are mobilized from storage tissues for removal from the body, the patient may experience an exacerbation of his/her present symptoms or new symptoms associated with a particular mineral. If this occurs, or if the symptoms become too uncomfortable have the patient discontinue supplementation for three days, during which symptoms should be relieved. Have the patient then resume the program at one-third the recommended dosage, usually the PM portion, then gradually build up to twice per day and back to the full program. This may be done over a one to two-week period. If symptoms again arise, have the patient continue on only the PM portion for one week before increasing.

# GISSA YRKE ELLER FRITIDSSYSSELSÄTTNING:

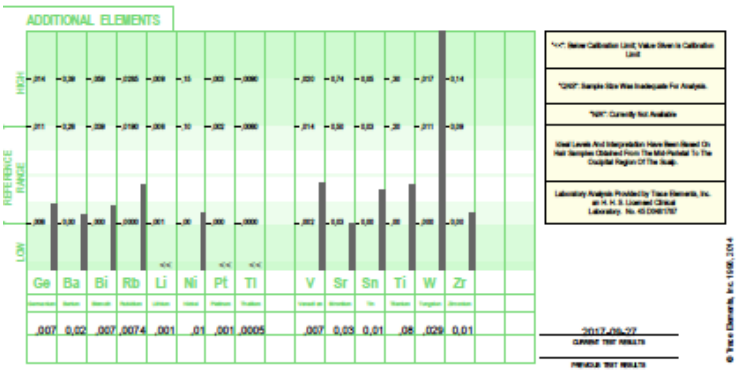
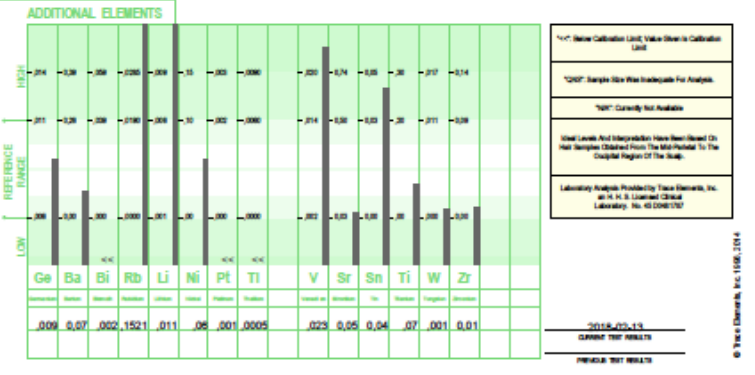
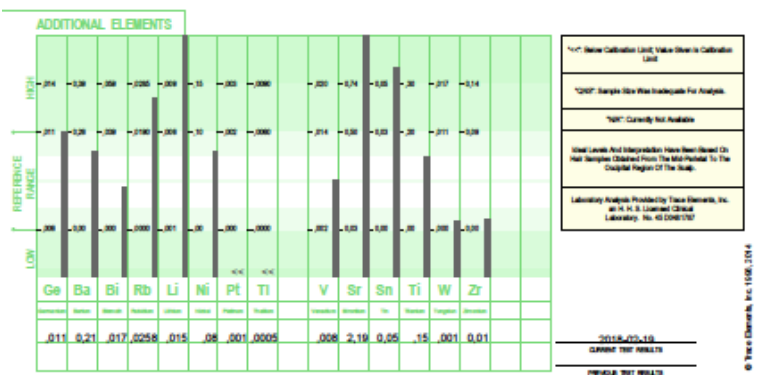
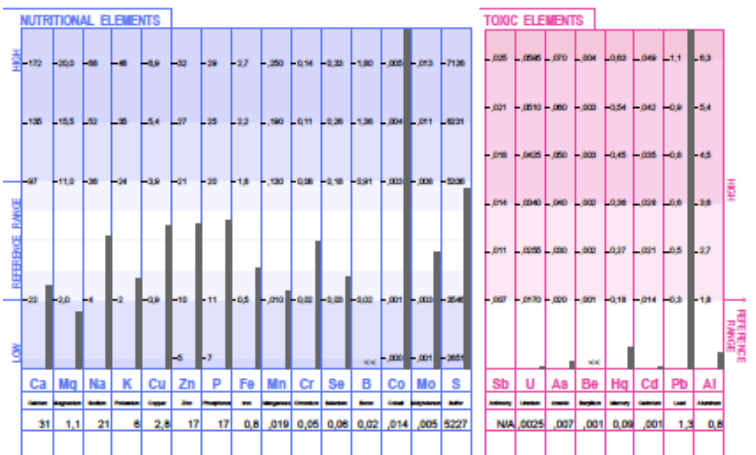
REQUESTED BY: [1GPG] M NILSSON      ACCOUNT NO.: 884      DATE: 2018-02-19



REQUESTED BY: [1GNY] K STIGH      ACCOUNT NO.: 884      DATE: 2018-02-13



REQUESTED BY: G. LEXMYR LINDSTRÖM      ACCOUNT NO.: 884      DATE: 2017-08-27

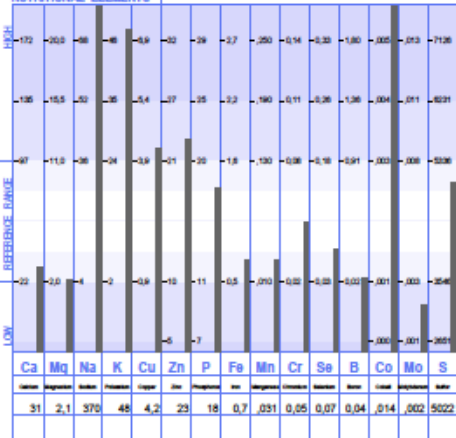


# SKIDSKYTTE, ELIT



LABORATORY NO.:	1448808
PROFILE NO.:	2
SAMPLE TYPE:	SCALP
PATIENT:	ANALYS-ID 84865,
AGE:	30
SEX:	M
METABOLIC TYPE:	FAST 1
REQUESTED BY:	[THD] K PAGLERT
ACCOUNT NO.:	884
DATE:	2018-08-24

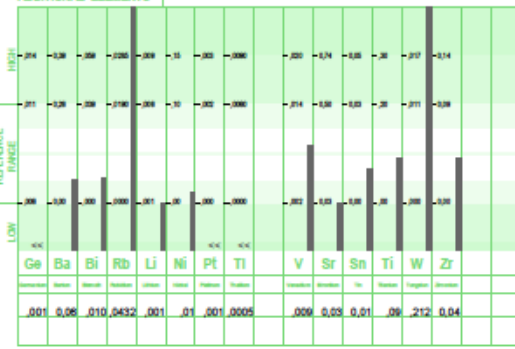
## NUTRITIONAL ELEMENTS



## TOXIC ELEMENTS



## ADDITIONAL ELEMENTS



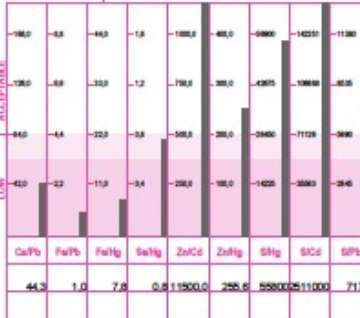
\*CV: Intra Calibration Coef. Value Given in Calibration List  
 \*CVF: Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 \*NC: Currently Not Available  
 Your Levels And Interpretation Have Been Based On Wet Samples Obtained From The Skin/Head To The Occipital Region Of The Head.  
 Laboratory Analysis Performed By Trace Elements, Inc. at N. K. S. Limited Clinical Laboratory, No. 42 0386157

© Trace Elements, Inc. 1188, 104.4  
 2018-08-24  
 CLINICAL TEST RESULTS  
 PHYSICAL TEST RESULTS

## SIGNIFICANT RATIOS



## TOXIC RATIOS



## ADDITIONAL RATIOS

RATIO	CALCULATED VALUE	EXPECTED
Ca/Sr	1033.33	1311
Ca/V	5.58	131
Ca/Mn	2100.00	8251
Fe/Co	50.00	4491
K/Cr	3428.57	29001
K/Li	48000.00	25001
Mg/Bi	52.50	431
Si/Cs	1195.71	11381
Se/Ti	140.00	311
Se/Sn	7.00	0.611
Zn/Se	2300.00	1811

## LEVELS

All mineral levels are reported in milligrams percent (milligrams per one-hundred grams of hair). One milligram percent (mg%) is equal to ten parts per million (ppm).

**NUTRITIONAL ELEMENTS**  
 Extensively studied, the nutrient elements have been well defined and are considered essential for many biological functions in the human body. They play key roles in such metabolic processes as muscular activity, endocrine function, reproduction, skeletal integrity and overall development.

**TOXIC ELEMENTS**  
 The toxic elements or "heavy metals" are well-known for their interference upon normal biochemical functions. They are commonly found in the environment and therefore are present to some degree, in all biological systems. However, these metals clearly pose a concern for toxicity when accumulation occurs to excess.

**ADDITIONAL ELEMENTS**  
 These elements are considered as possibly essential by the human body. Additional studies are being conducted to better define their requirements and amounts needed.

## RATIOS

A calculated comparison of two elements to each other is called a ratio. To calculate a ratio value, the first mineral level is divided by the second mineral level.  
 EXAMPLE: A sodium (Na) test level of 24 mg% divided by a potassium (K) level of 10 mg% equals a Na/K ratio of 2.4 to 1.

**SIGNIFICANT RATIOS**  
 If the synergistic relationship (or ratio) between certain minerals in the body is disturbed, studies show that normal biological functions and metabolic activity can be adversely affected. Even at extremely low concentrations, the synergistic and/or antagonistic relationships between minerals still exist, which can indirectly affect metabolism.

**TOXIC RATIOS**  
 It is important to note that individuals with elevated toxic levels may not always exhibit clinical symptoms associated with these particular toxic minerals. However, research has shown that toxic minerals can also produce an antagonistic effect on various essential minerals eventually leading to disturbances in their metabolic utilization.

**ADDITIONAL RATIOS**  
 These ratios are being reported solely for the purpose of gathering research data. This information will then be used to help the attending health-care professional in evaluating their impact upon health.

## REFERENCE RANGES

Generally, reference ranges should be considered as guidelines for comparison with the reported test values. These reference ranges have been statistically established from studying an international population of "healthy" individuals.  
 Important Note: The reference ranges should not be considered as absolute limits for determining deficiency, toxicity or acceptance.

2018-08-24

PATIENT: ANALYS-ID 84865,

KOSTTILLSKOTTREKOMMENDATIONEN I DETTA ANALYSSVAR BASERAS PÅ DIN INDIVIDUELLA METABOLISKA TYP OCH DITT UNIKA MINERALMÖNSTER. NOTERA ATT DE REKOMMENDATIONER SOM GES ÄR BASERADE PÅ SPECIFIKA HÖGKVALITATIVA PRODUKTER SOM ÄR SYNERGISTISKT UTPRÖVADE FÖR ATT GE MAXIMALT UPPTAG I MAGTARMKANALEN OCH MAXIMALT UTNYTTJANDE I CELLERNA. FÖLJANDE KOSTTILLSKOTT SKALL INTAGAS TILLSAMMANS MED MAT FÖR ATT ÖKA UPPTAGET OCH FÖR ATT UNDVIKA MAGPROBLEM.

KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FRUKOST	LUNCH	KVÄLLSMAT
SYMTHYMO (metabolisk support)	2	2	2
KALCIUMPLUS	1	1	1
MIN-PLEX B (Mg + Cr + B6)	2	2	2
ZMC PLUS (Zn + Mn + C)	1	0	1
DIGESTZYM	2	2	2

OVANSTÅENDE REKOMMENDATIONER KANSKE INTE INKLUDERAR MINERALER SOM ÖVERSKRIDER IDEALNIVÅN ELLER OCKSÅ REKOMMENDERAS KANSKE MINERALER SOM ÖVERSKRIDER IDEALNIVÅN PÅ FRAMSIDANS GRAFISKA BILD. DETTA BEROR INTE PÅ NÅGOT MISSTAG VID TOLKNINGEN AV ANALYSRESULTATET. REKOMMENDATIONERNA ÄR NOGA UTRÄKNADE MED UTGÅNGSPUNKT FRÅN VARJE ENSKILD MINERAL SPECIFIKA PÅVERKAN PÅ ANDRA MINERALER, FÖR ATT PÅ SÅ VIS FÅ EN SYNERGISTISK EFFEKT. DETTA PROGRAM ÄR UTFORMAT FÖR ATT BALANSERA PATIENTENS MINERALNIVÅ GENOM DESSA SAMVERKANDE REAKTIONER.

ÖBS! OM DU TAR NÅGON FORM AV LÄKEMEDEL SKALL DESSA ALDRIG TAS SAMTIDIGT SOM KOSTTILLSKOTTEN. MEDICINER INNTAGES MINST 2 TIMMAR FÖRE ELLER EFTER INNTAG AV KOSTTILLSKOTT.

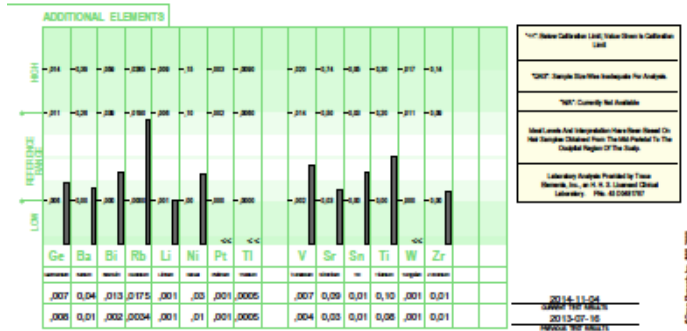
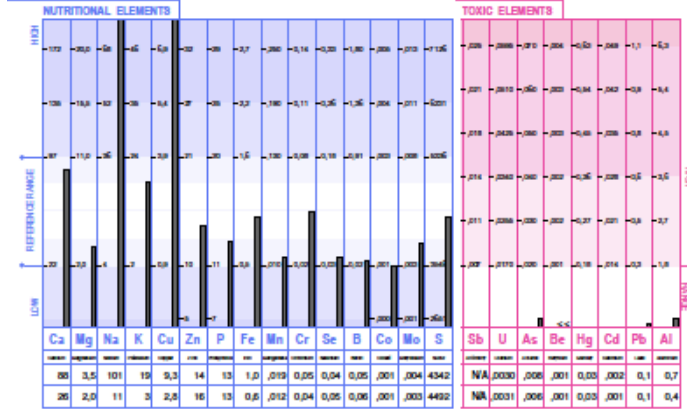
OVANSTÅENDE KOSTTILLSKOTT SKALL INTE INTAS UNDER EN LÄNGRE TIDSPERIOD ÄN 2 ELLER 3 MÅNADER BERÖENDE PÅ METABOLISK TYP, UTAN ATT MAN GÖR EN UPPFÖLJNING VIA EN OMANALYS. DETTA ÄR HELT NÖDVÄNDIGT FÖR ATT UPPTÄCKA EVENTUELLA FÖRÄNDRINGAR OCH DÄRMED KUNNA ÄNDRÅ PÅ KOSTTILLSKOTTETS REKOMMENDATIONEN.

# PATIENTFALL VATTEN

- FÖRE OCH EFTER FLYTT TILL UPPSALA

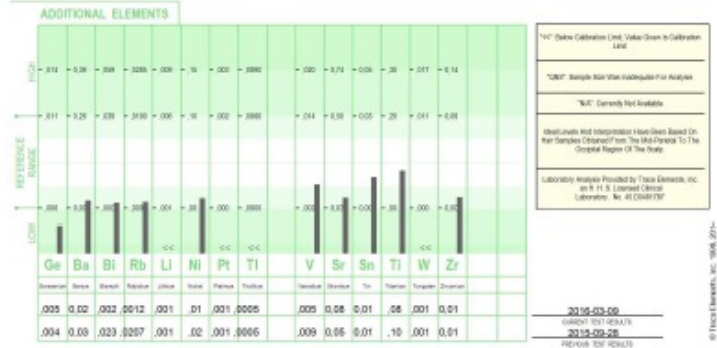
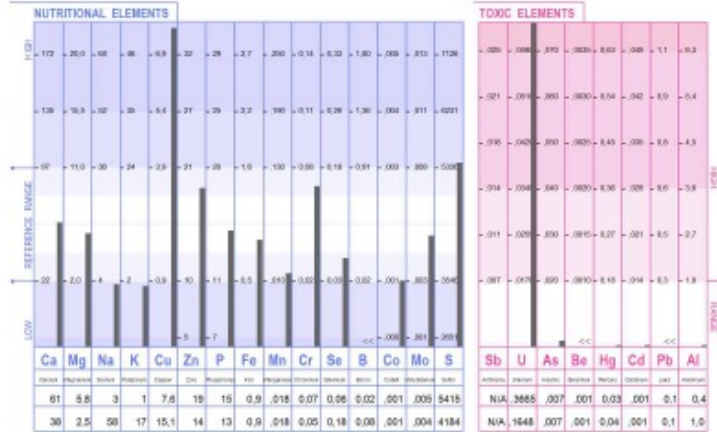
**TRACE ELEMENTS, INC.**  
801 Suddow Drive, Ashland, TN 37015 U.S.A.

LABORATORY NO.: [REDACTED]  
PROFILE NO.: 3 SAMPLE TYPE: SCALP  
PATIENT: [REDACTED] METABOLIC TYPE: SLOW 2  
REQUESTED BY: U. SUNNERHEIM-DAHLMAN ACCOUNT NO.: 864 DATE: 2014-11-04




**TRACE ELEMENTS, INC.**  
801 Suddow Drive, Ashland, TN 37015 U.S.A.

LABORATORY NO.: [REDACTED]  
PROFILE NO.: 3 SAMPLE TYPE: SCALP  
PATIENT: [REDACTED] METABOLIC TYPE: SLOW 1  
REQUESTED BY: U. SUNNERHEIM-DAHLMAN ACCOUNT NO.: 864 DATE: 2016-03-09

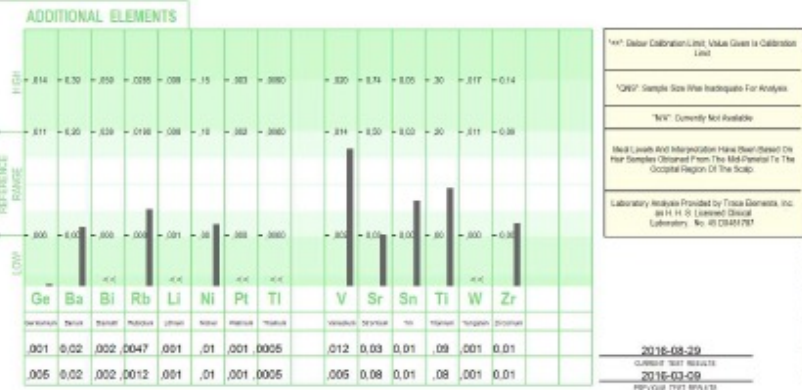
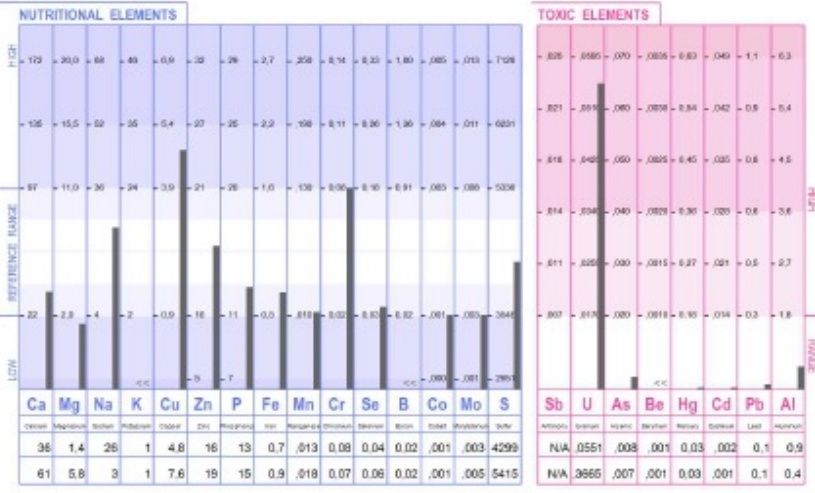


# Forts Patientfall Vatten


Efter en sommar på annan ort, med annat vatten:


**TRACE ELEMENTS, INC.**  
4821 Sunset Drive - Addison, TX 75001 - U.S.A.

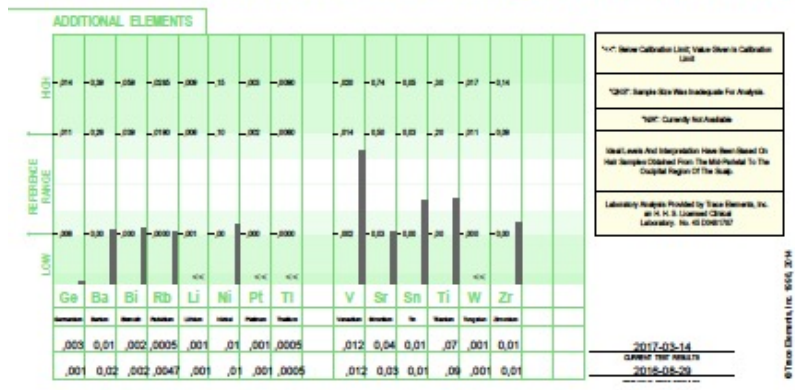
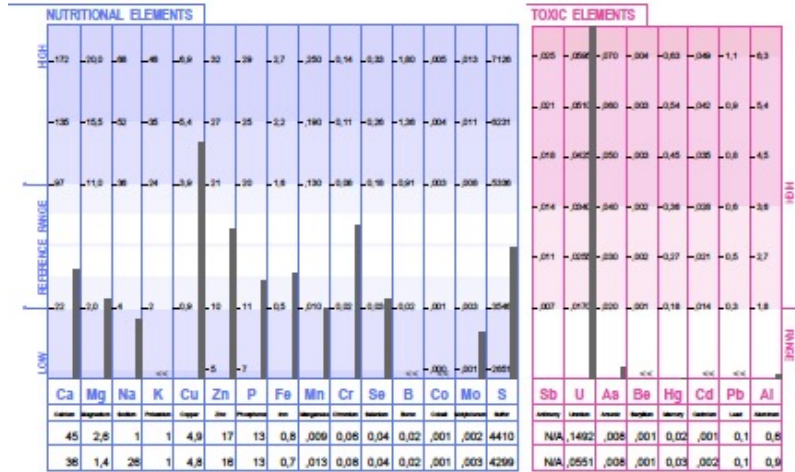
LABORATORY NO.: [REDACTED]	
PROFILE NO.: 3	SAMPLE TYPE: SCALP
PATIENT: [REDACTED]	METABOLIC TYPE: SLOW 2
REQUESTED BY: U. SUNNERHEIM-DAHLMAN	ACCOUNT NO.: 864
DATE: 2016-08-29	



...och tillbaka i Uppsala och efter 7 månader:

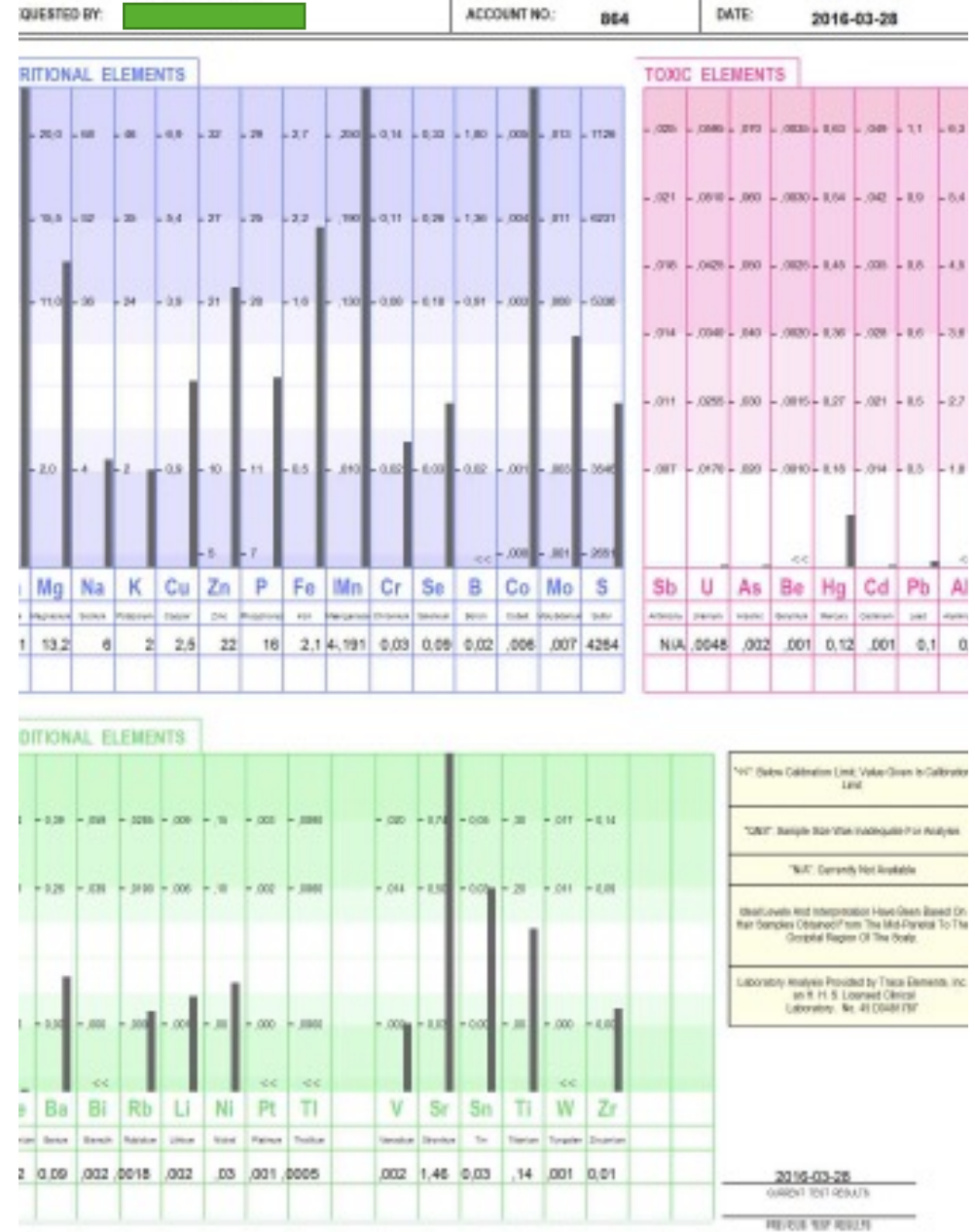

**TRACE ELEMENTS**  
4821 Sunset Drive - Addison, TX 75001 - U.S.A.

LABORATORY NO.: [REDACTED]	
PROFILE NO.: 3	SAMPLE TYPE: SCALP
PATIENT: [REDACTED]	METABOLIC TYPE: SLOW 1
REQUESTED BY: U. SUNNERHEIM-DAHLMAN	ACCOUNT NO.: 864
DATE: 2017-03-14	



# PATIENTFALL VATTEN

HÖGA MANGAN- OCH JÄRNNIVÅER FRÅN EGEN BRUNN I NORRTÄLJETRAKTEN.



# PATIENTFALL VATTEN

HÖGA MANGAN- OCH JÄRNNIVÅER FRÅN EGEN BRUNN, MAMMAN I FAMILJEN.



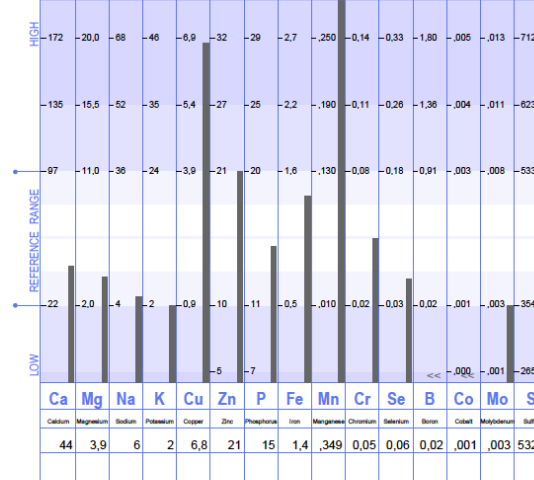
# PATIENTFALL VATTEN

HÖGA MANGAN- OCH JÄRNNIVÅER FRÅN EGEN BRUNN, DOTTERN I FAMILJEN.

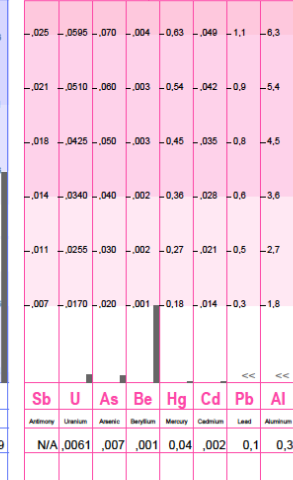


LABORATORY NO.: 1523267	
PROFILE NO.: 2	SAMPLE TYPE: SCALP
PATIENT: ANALYS-ID 94261,	AGE: 14 SEX: F METABOLIC TYPE: SLOW 1
REQUESTED BY: [20QD] M COLLINDER	ACCOUNT NO.: 864 DATE: 2019-12-16

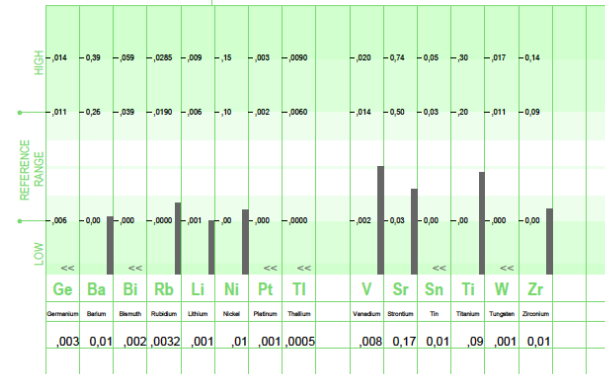
### NUTRITIONAL ELEMENTS



### TOXIC ELEMENTS



### ADDITIONAL ELEMENTS

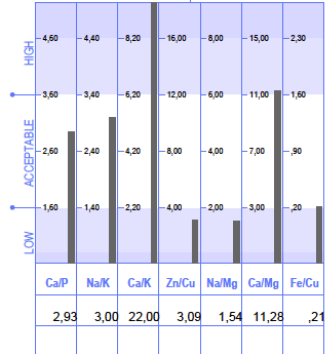


<<<: Below Calibration Limit; Value Given is Calibration Limit.  
 \*QNS\*: Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 \*NA\*: Currently Not Available.  
 Ideal Levels And Interpretation Have Been Based On Hair Samples Obtained From The Mid-Parietal To The Occipital Region Of The Scalp.  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc. an H. H. S. Licensed Clinical Laboratory. No. 45 D0481787

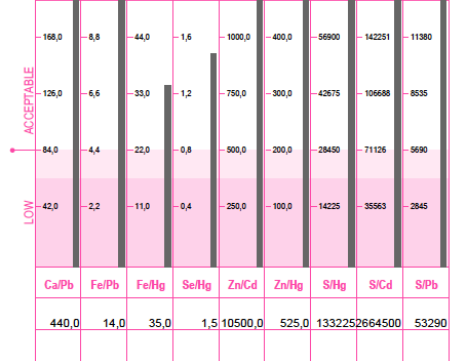
2019-12-16  
 CURRENT TEST RESULTS  
 PREVIOUS TEST RESULTS

© Trace Elements, Inc. 1998, 2014

### SIGNIFICANT RATIOS



### TOXIC RATIOS

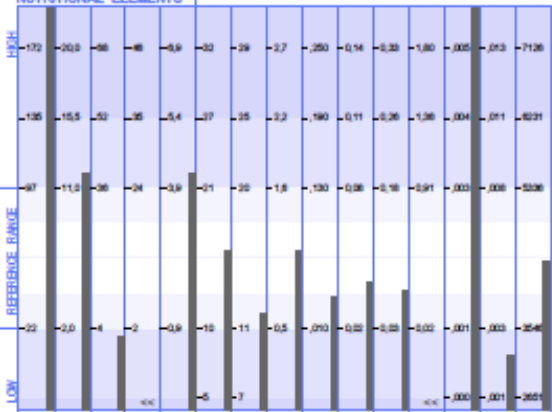


### ADDITIONAL RATIOS

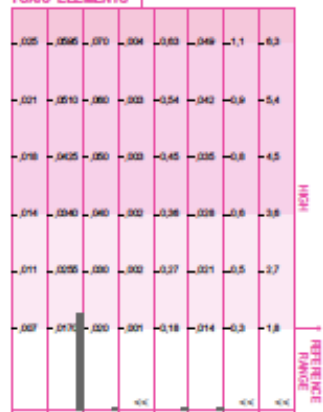
KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FRUKOST	LUNCH	KVÄLLSMAT
PARADREN (metabolisk support)	2	2	2
MIN-PLEX B (Mg + Cr + B6)	1	1	1
K PLUS	1	1	1
ZINKPLUS	1	1	1

# LAUSANNE, SCHWEIZ:

## NUTRITIONAL ELEMENTS



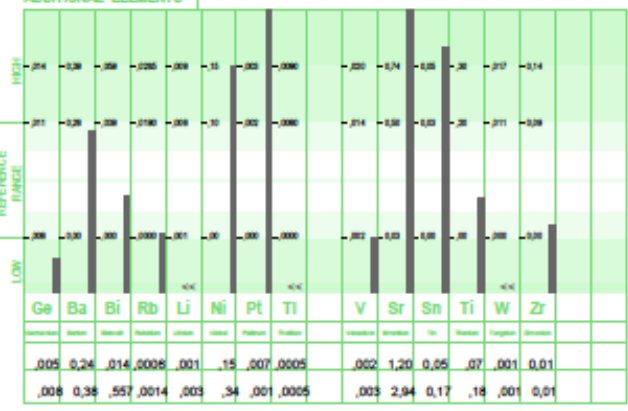
## TOXIC ELEMENTS



Element	Value	Reference Range
Ca	300	11.9
Mg	480	21.3
Na	2	4.2
K	1	18
Cu	4.2	18
Zn	12	1.1
P	1.1	0.38
Fe	0.04	0.04
Mn	0.07	0.02
Cr	0.02	0.02
Se	0.115	0.02
B	0.02	0.02
Co	0.115	0.02
Mo	0.002	0.002
S	4395	4395

Element	Value	Reference Range
Sb	0.005	0.005
U	0.001	0.001
As	0.002	0.002
Be	0.001	0.001
Hg	0.005	0.005
Cd	0.001	0.001
Pb	0.005	0.005
Al	0.1	0.3

## ADDITIONAL ELEMENTS



\*C: New Calibration Limit Value Shown in Calibration Limit  
 \*DQ: Sample Size Was Inadequate For Analysis  
 \*N/A: Currently Not Available  
 \*All Levels And Interpretation Have Been Based On All Samples Obtained From The 800-Postal To The Capital Region Of The Study  
 Laboratory Analysis Provided By Trace Elements, Inc.  
 4014 S.E. Leonard Circle  
 Laboratory No. 40 D081707

2018-05-26  
 Current Test Results  
 2017-05-21  
 Previous Test Results

# PATIENTFALL

- MAN 41 ÅR
- HUDBESVÄR

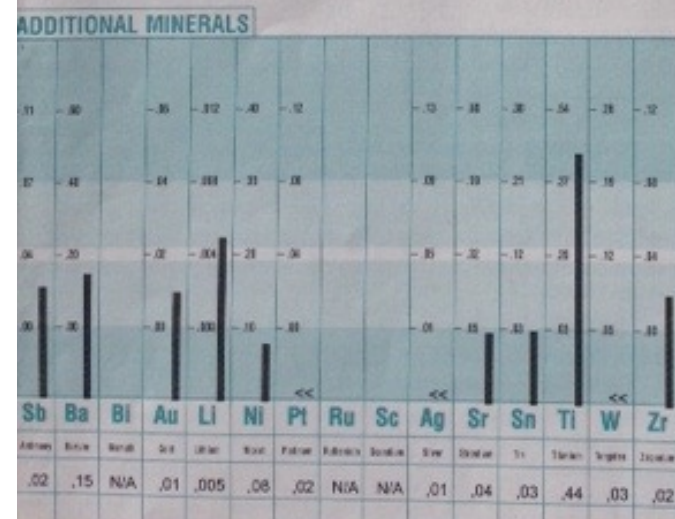
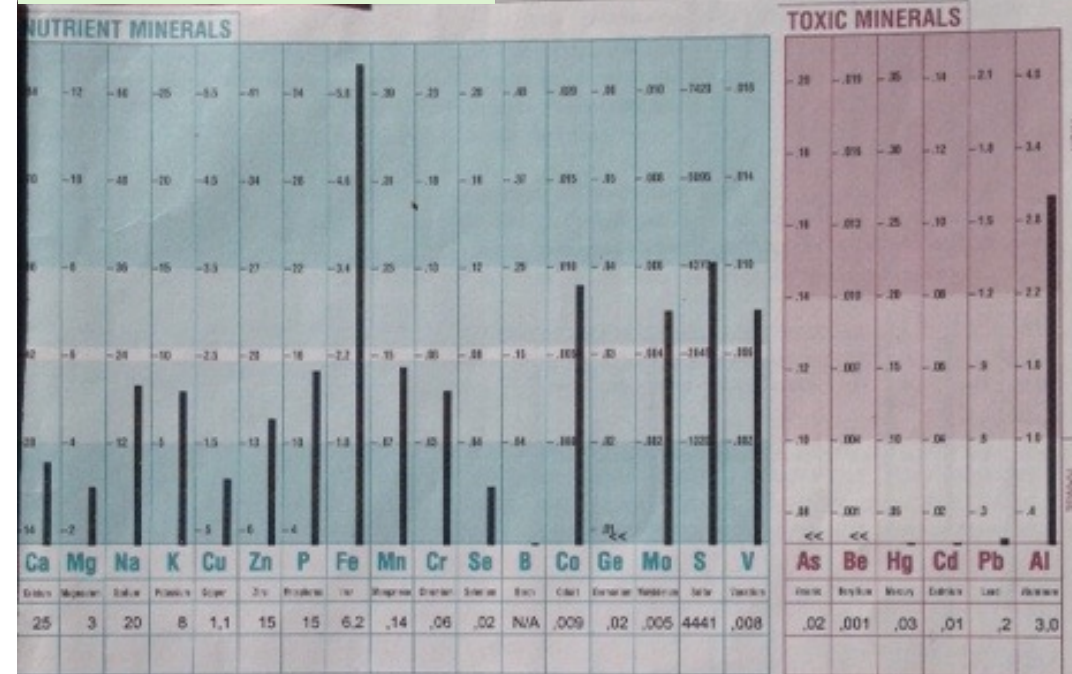
TRACE ELEMENTS, INC.  
4981 Sashell Drive • Addison, TX 75001 • USA

LABORATORY NO. [REDACTED]

PROFILE NO. 2 SAMPLE TYPE: SCALP

AGE: 41 SEX: M METABOLIC TYPE: FAST 1

ACCOUNT NO: 864 DATE: 2000-07-18



"<<": Below Calibration Limit. Value Given is Calibration Limit.

"DNS": Sample Size Was Inadequate For Analysis.

"NA": Currently Not Available

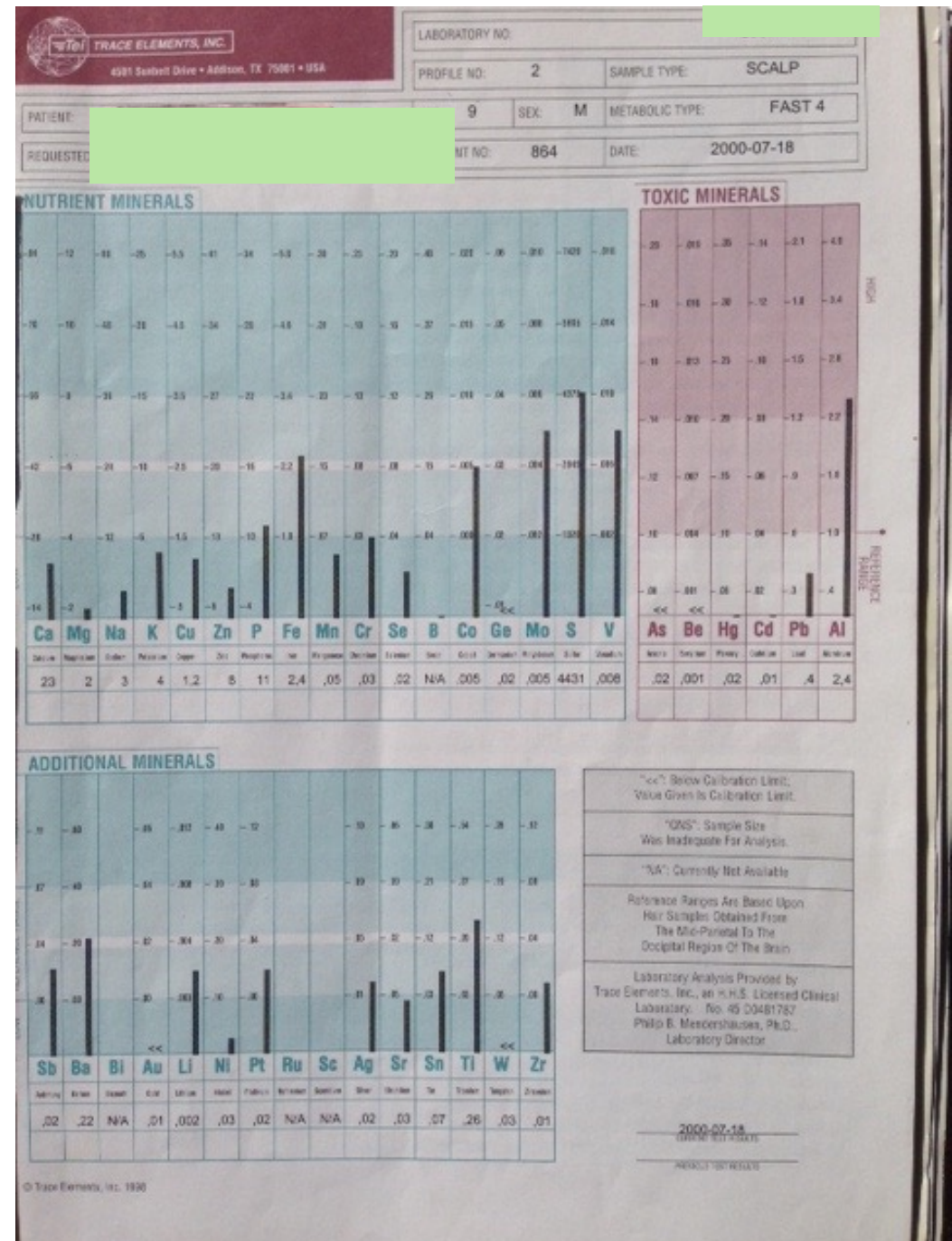
Reference Ranges Are Based Upon Hair Samples Obtained From The Mid-Parietal To The Occipital Region Of The Brain.

Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc., an H.L.S. Licensed Clinical Laboratory. No. 45 D0481787 Philip B. Mendenhausen, Ph.D., Laboratory Director



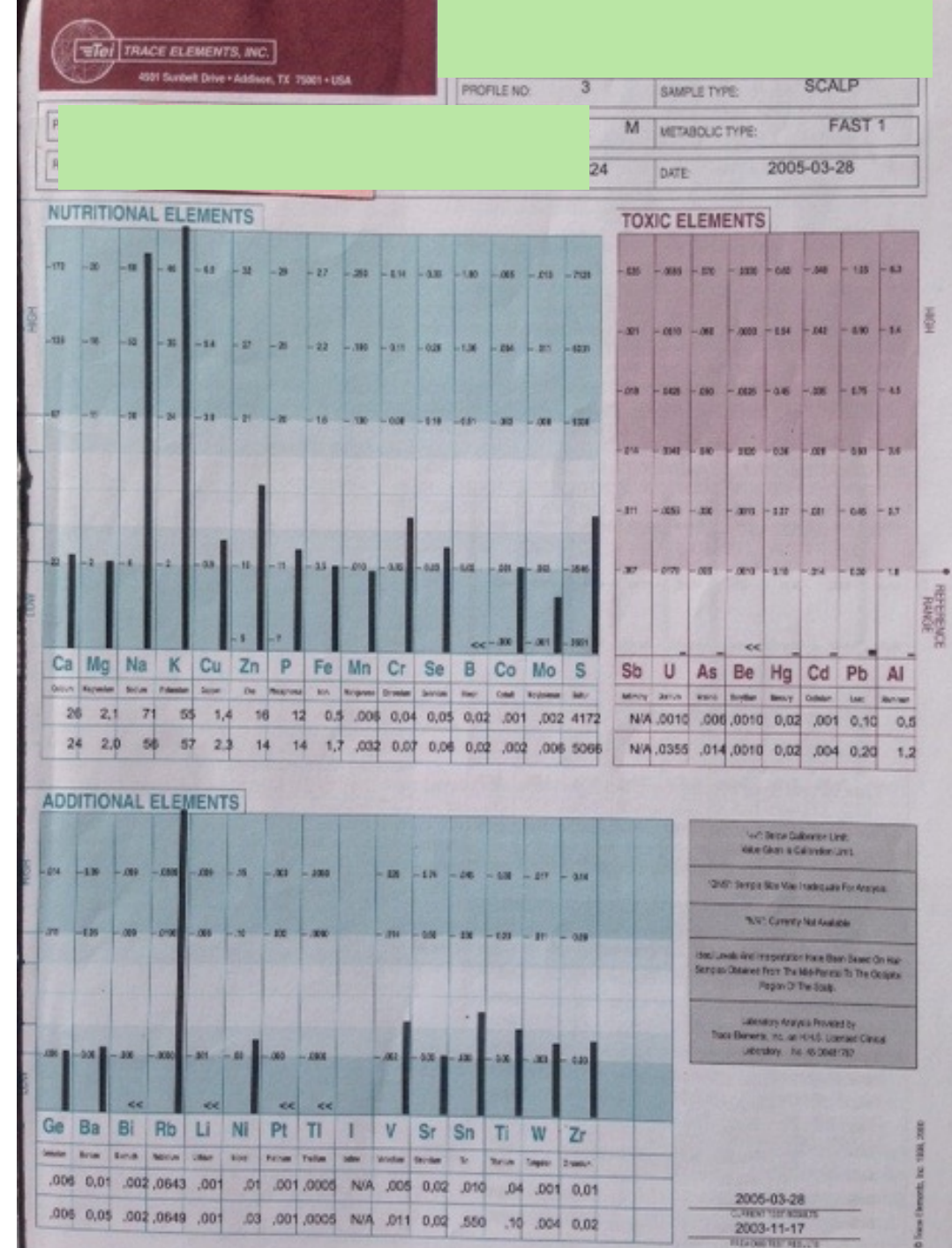
# PATIENTFALL

- POJKE 9 ÅR
- KONCENTRATIONSSVÅRIGHETER
- LÄS O SKRIVSVÅRIGHETER
- UTREDS FÖR ADHD OCH DYSLEXI



# PATIENTFALL FORTS

- FORTS POJKE 9 ÅR
- BESVÄRSFRI
- LUGNARE REDAN EFTER 1-2 VECKOR MED BALANSERINGSKUREN



# BARN MED INLÄRNINGSSVÅRIGHETER

Figure 20

Ben Jan. '88

dinganlar  
bile  
eattle bind  
shofler  
burebrann THREE+R

Figure 21

Mar. '88

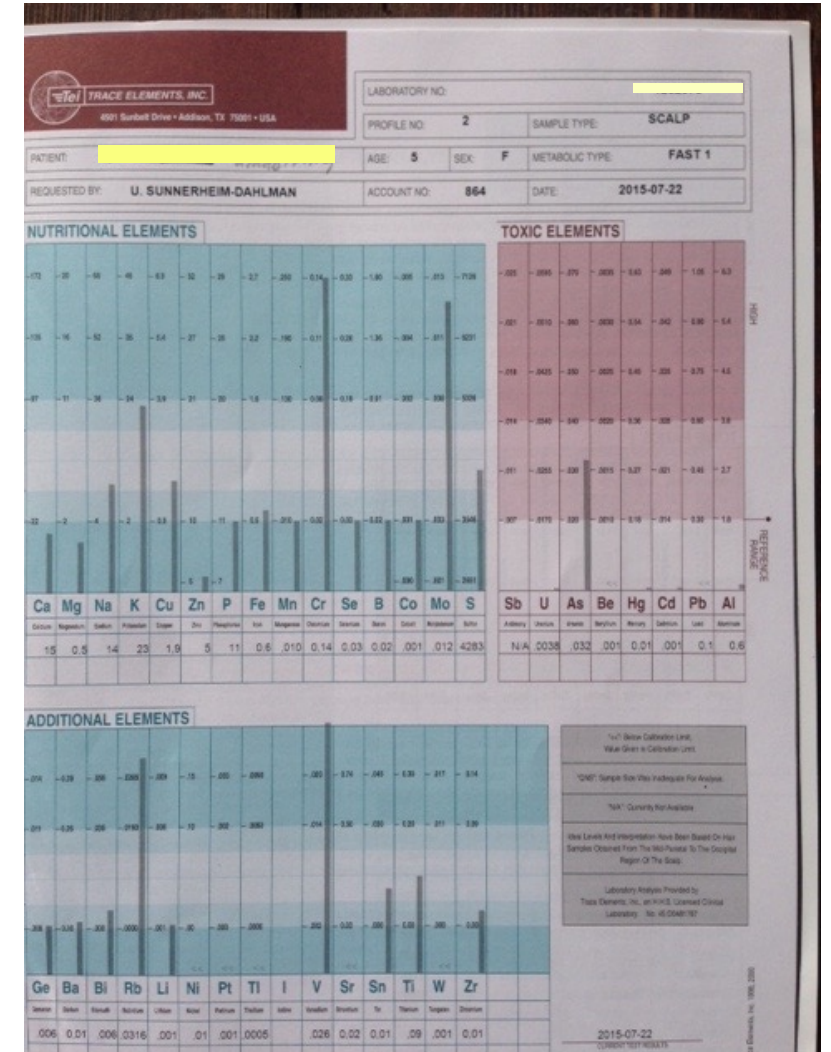
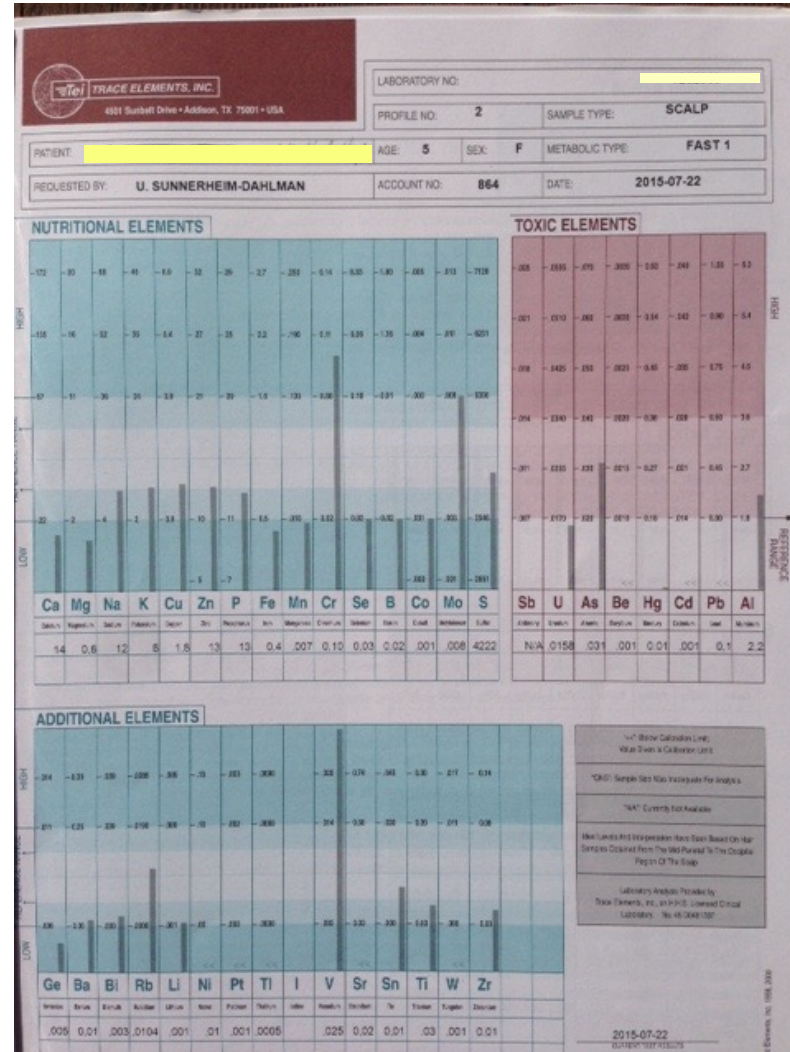
doghouse  
hatbox  
homemade  
storybook

Figur 20: Barn 11 år med dyslexi och högt Cu.

Figur 21: Textprov efter 3 mån.

# PATIENTFALL

- FLICKOR 5 ÅR TVILLINGAR 2
- DEN ENA SÄMRE TILLVÄXT
- ALLERGIER HUDBESVÄR



# FLICKA 4 ÅR, TILLVÄXT



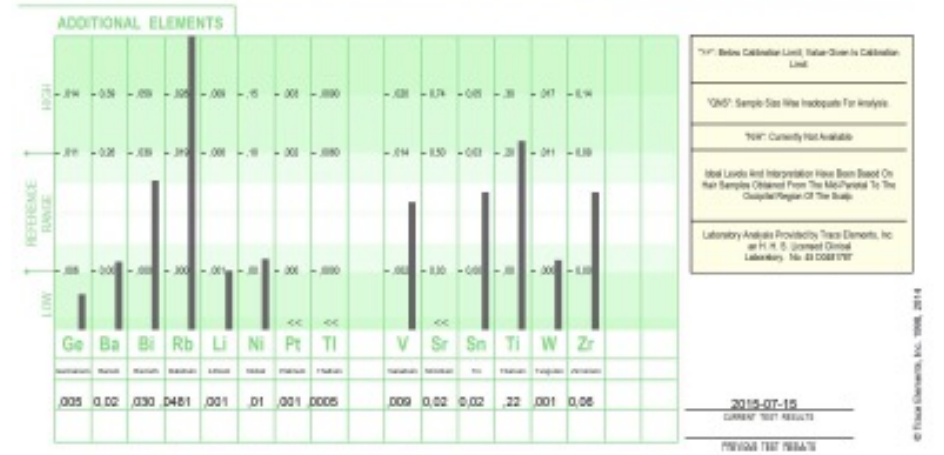
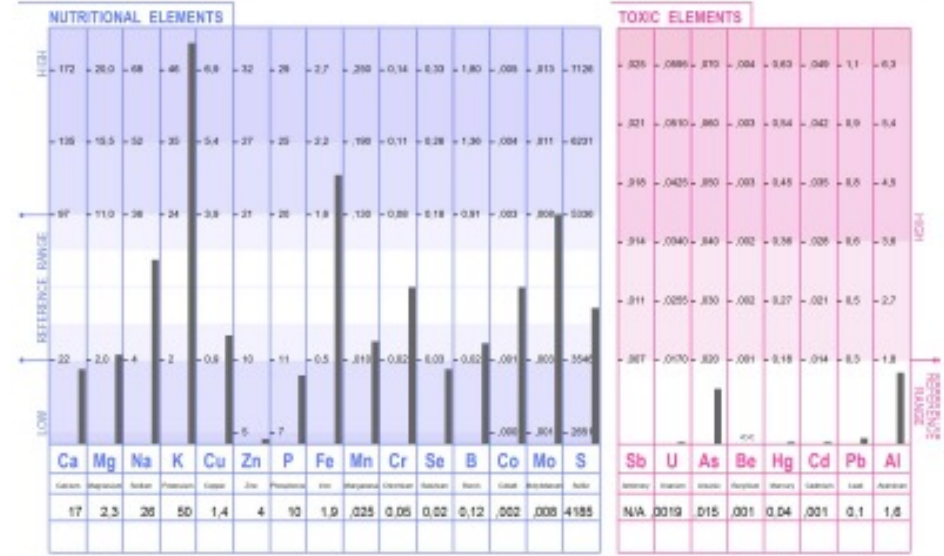
TRACE ELEMENTS, INC.  
4321 Sunset Drive, Houston, TX 77021 U.S.A.

LABORATORY NO.: [REDACTED]

PROFILE NO.: 2 SAMPLE TYPE: SCALP

PATIENT: L [REDACTED] AGE: 4 SEX: F METABOLIC TYPE: FAST 1

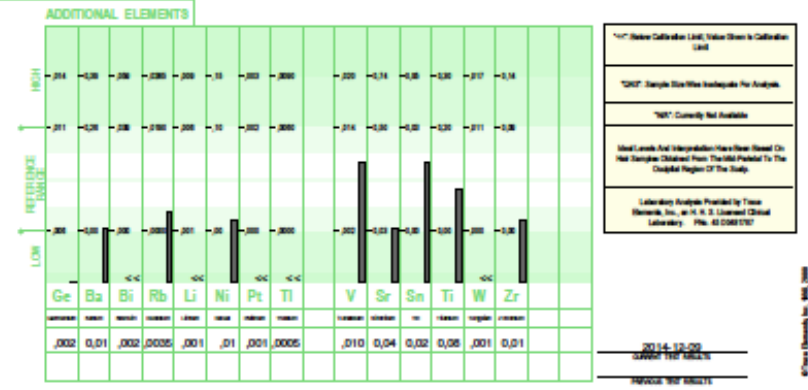
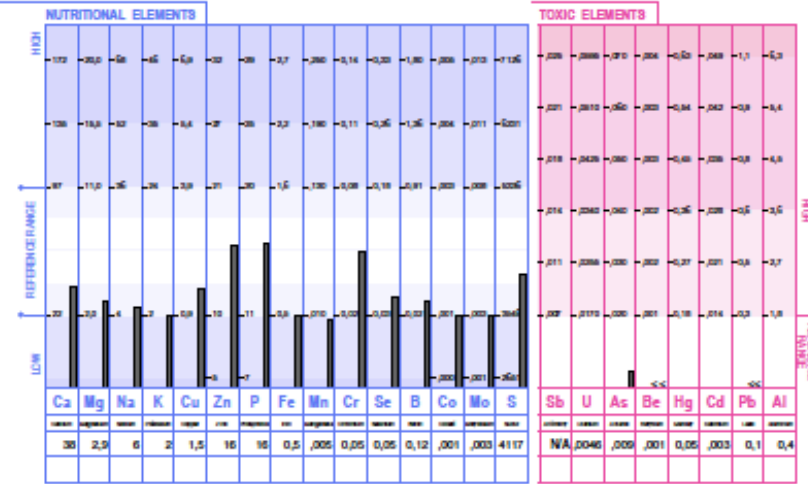
REQUESTED BY: U. SUNNERHEIM-DAHLMAN ACCOUNT NO.: 064 DATE: 2015-07-15



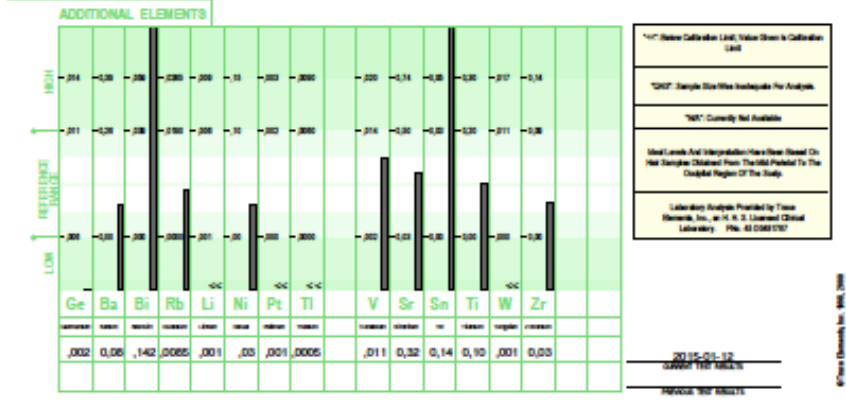
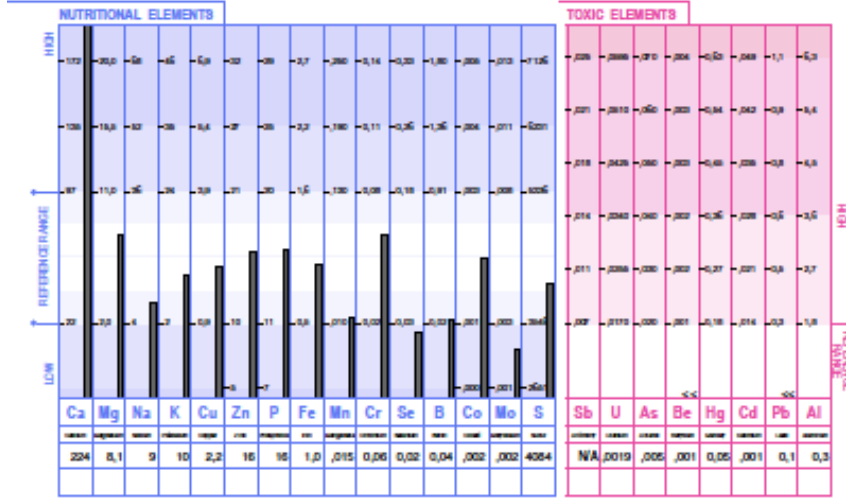
# PATIENTFALL: INFERTILITET PAR 1, M&G

- FÖRSÖKT MÅNGA ÅR...
- IVF, HORMONBEH...
- GIVIT UPP FÖRHOPPN.
- KVINNAN 46 ÅR OCH MANNEN 42 ÅR
- ANALYSERNA DEC-14

LABORATORY NO: [REDACTED]		
PROFILE NO: 2	SAMPLE TYPE: SCALP	
AGE: 42	SEX: M	METABOLIC TYPE: FAST 4
REQUESTED BY: U. SUNNERHEIM-DAHLMAN	ACCOUNT NO: 864	DATE: 2014-12-09

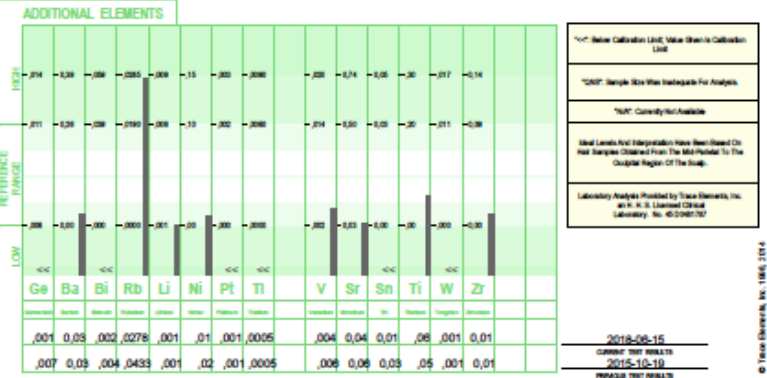
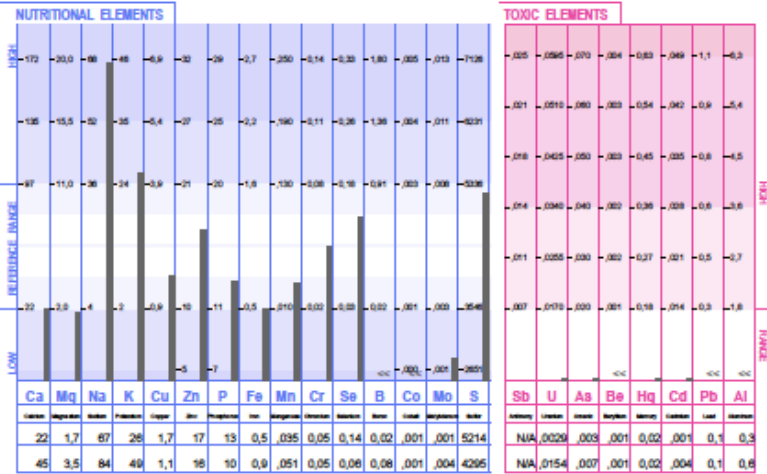


LABORATORY NO: [REDACTED]		
PROFILE NO: 2	SAMPLE TYPE: SCALP	
AGE: 46	SEX: F	METABOLIC TYPE: SLOW 1
REQUESTED BY: U. SUNNERHEIM-DAHLMAN	ACCOUNT NO: 864	DATE: 2015-01-12



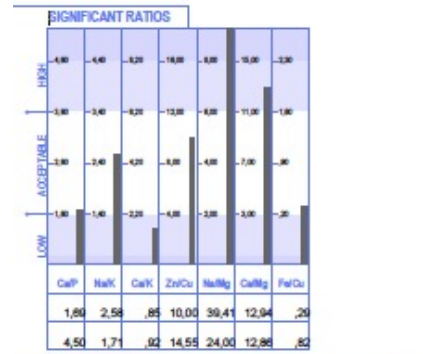
# Kvinna 91 år, benskörhet

PATIENT: ANALYS-ID 83833,	AGE: 91	SEX: F	METABOLIC TYPE: FAST 1
REQUESTED BY: [180P] U SUNNERHEIM-DAH	ACCOUNT NO.: 884	DATE: 2018-06-15	



100% New Calibration Used. Value Shown is Calibration Limit.  
 100% Sample Size Was Analyzed For Analysis.  
 100% Correlation Available.  
 Most Levels Not Interpretation Have Been Based On Real Samples Collected From The Mid-Portion To The Outer Region Of The Soup.  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc. at 30 N. St. Colonial Capital Laboratory, No. 4833487307

2018-06-15  
 CURRENT TEST RESULTS  
 2018-12-19  
 REFERENCE TEST RESULTS



RATIO	CALCULATED VALUE		REFERENCE
	Current	Previous	
Ca/Sr	550.00	750.00	13101
Cr/V	12.50	8.33	1301
Ca/Mo	1700.00	275.00	82501
Fe/Co	500.00	900.00	44001
K/Co	26000.00	49000.00	250001
MU	26000.00	49000.00	250001
Mg/B	85.00	43.75	4001
Si/Cu	3067.08	3004.55	113801
Se/Ti	280.00	120.00	3001
Se/Sn	14.00	2.00	0.6001
Zn/Sn	1700.00	533.33	16001

**LEVELS**  
 All mineral levels are reported in milligrams percent (milligrams per one-hundred grams of hair). One milligram percent (mg%) is equal to ten parts per million (ppm).  
**NUTRITIONAL ELEMENTS**  
 Extensively studied, the nutrient elements have been well defined and are considered essential for many biological functions in the human body. They play key roles in such metabolic processes as muscular activity, endocrine function, reproduction, skeletal integrity and overall development.  
**TOXIC ELEMENTS**  
 The toxic elements or "heavy metals" are well-known for their interference upon normal biochemical function. They are commonly found in the environment and therefore are present to some degree, in all biological systems. However, these metals clearly pose a concern for toxicity when accumulation occurs to excess.  
**ADDITIONAL ELEMENTS**  
 These elements are considered as possibly essential by the human body. Additional studies are being conducted to better define their requirements and amounts needed.  
**RATIOS**  
 A calculated comparison of two elements to each other is called a ratio. To calculate a ratio value, the first mineral level is divided by the second mineral level.  
 EXAMPLE: A sodium (Na) test level of 24 mg% divided by a potassium (K) level of 10 mg%

2018-06-15

PATIENT: ANALYS-ID 83833,

**SIGNIFICANT!**  
 If the average body is clear metabolic acid concentrations, minerals still are...  
**TOXIC RATIOS!**  
 It is important always exhibit minerals. How produce an acid leading to disto...  
**ADDITIONAL!**  
 These ratios / research data. health-care pro...  
 Generally, not comparison of been statistical "healthy" indivi / important. Not absolute limits!

KOSTTILLSKOTTREKOMMENDATIONEN I DETTA ANALYSSVAR BASERAS PÅ DIN INDIVIDUELLA METABOLISKA TYP OCH DITT UNIKA MINERALMÖNSTER. NOTERA ATT DE REKOMMENDATIONER SOM GES ÄR BASERADE PÅ SPECIFIKA HÖGKVALITATIVA PRODUKTER SOM ÄR SYNERGISTISKT UTPROVADE FÖR ATT GE MAXIMALT UPPTAG I MAG/TARMKANALEN OCH MAXIMALT UTNYTTJANDE I CELLERNA. FÖLJANDE KOSTTILLSKOTT SKALL INTAGAS TILLSAMMANS MED MAT FÖR ATT ÖKA UPPTAGET OCH FÖR ATT UNDVIKA MAGPROBLEM.

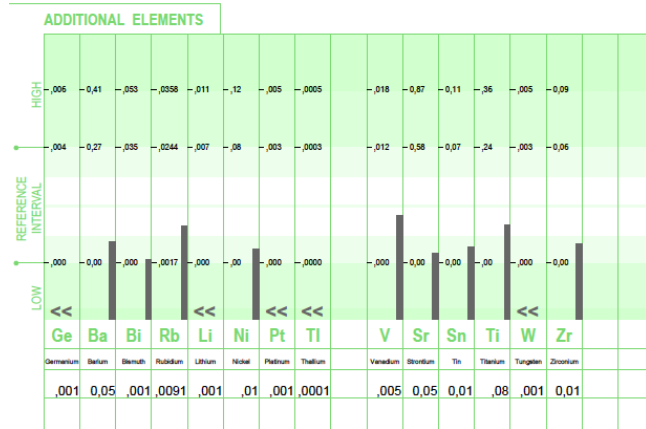
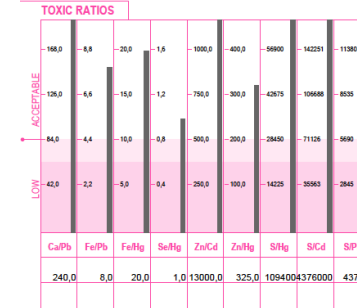
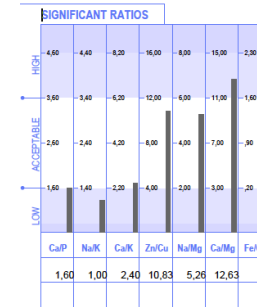
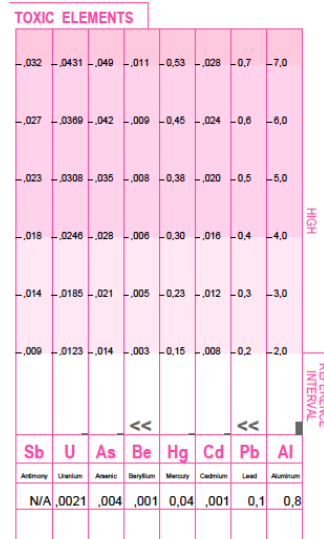
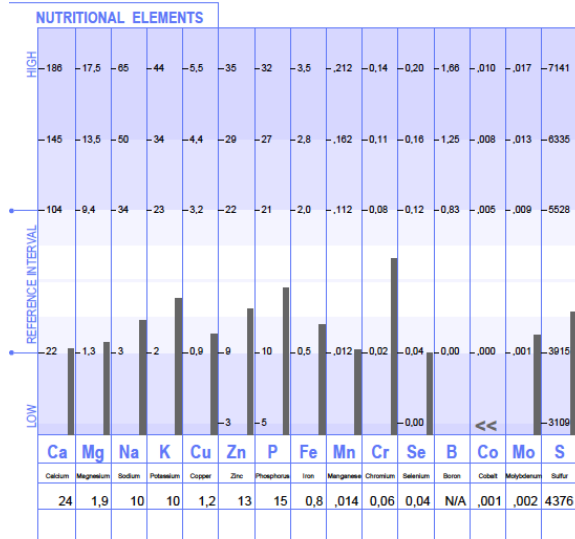
KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FRUKOST	LUNCH	KVÄLLSMAT
SYMTHYMO (metabolisk support)	2	2	2
KALCIUMPLUS	1	1	2
MAGNESIUMPLUS	1	0	1
GT-FORMULA	2	2	2
PYRIDOXPLUS	1	1	1
KOPPARPLUS	1	1	1
DIGESTZYM	2	2	2
VITAMIN E PLUS	1	0	1

# PATIENTFALL: MULTIPLE SCLEROS



4501 Sunbelt Drive Addison, TX 75001 U.S.A.

LABORATORY NO.: <b>1568743</b>	
PROFILE NO.: <b>2</b>	SAMPLE TYPE: <b>SCALP</b>
PATIENT: <b>ANALYS-ID 99580,</b>	AGE: <b>39</b> SEX: <b>M</b> METABOLIC TYPE: <b>FAST 1</b>
REQUESTED BY: <b>[24U4] M MORANDER</b>	ACCOUNT NO.: <b>864</b> DATE: <b>2020-10-09</b>



<<<: Below Calibration Limit, Value Given is Calibration Limit  
 \*QNS\*: Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 \*N/A\*: Currently Not Available  
 Ideal Levels And Interpretation Have Been Based On Hair Samples Obtained From The Mid-Parietal To The Occipital Region Of The Scalp.  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc. an H. H. S. Licensed Clinical Laboratory. No. 45 D048 1787 Lab Dir: P. Mendenhausen, Ph.D.

2020-10-09  
 CURRENT TEST RESULTS  
 PREVIOUS TEST RESULTS

© Trace Elements, Inc. 1998, 2014

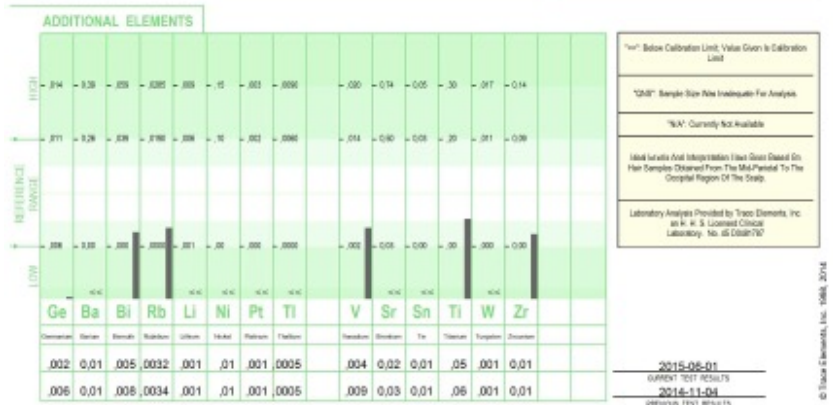
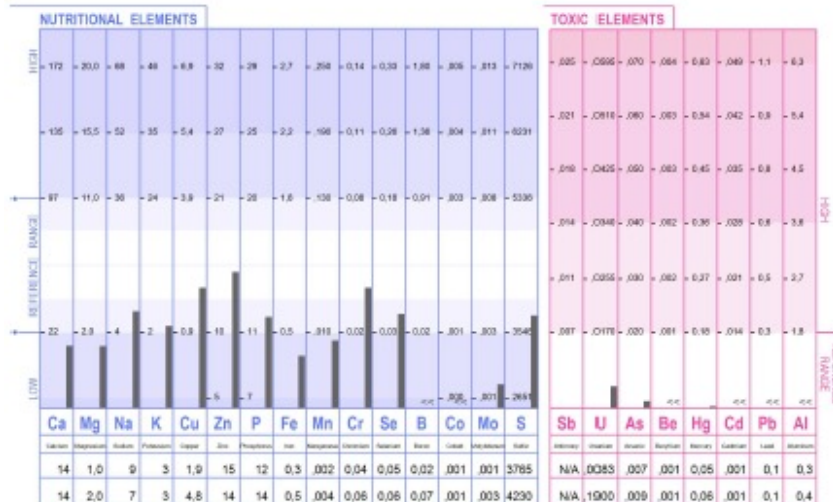
KOSTTILLSKOTT REKOMMENDATIONER	FRUKOST	LUNCH	KVALLSMAT
SYMTHYMO (metabolisk support)	1	1	1
KALCIUMPLUS	1	0	1
MAGNESIUMPLUS	1	0	1
GT-FORMULA	2	2	2
PYRIDOXPLUS	1	1	1
KOPPARPLUS	1	1	2
DIGESTZYM	2	2	2
VITAMIN E PLUS	1	0	1

# VINNA 60 ÅR MED CELIAKI:

**TRACE ELEMENTS, INC.**  
401 Sorell Drive - Addison, TX 75001 U.S.A.

LABORATORY NO.: [REDACTED]  
PROFILE NO.: 3 SAMPLE TYPE: SCALP

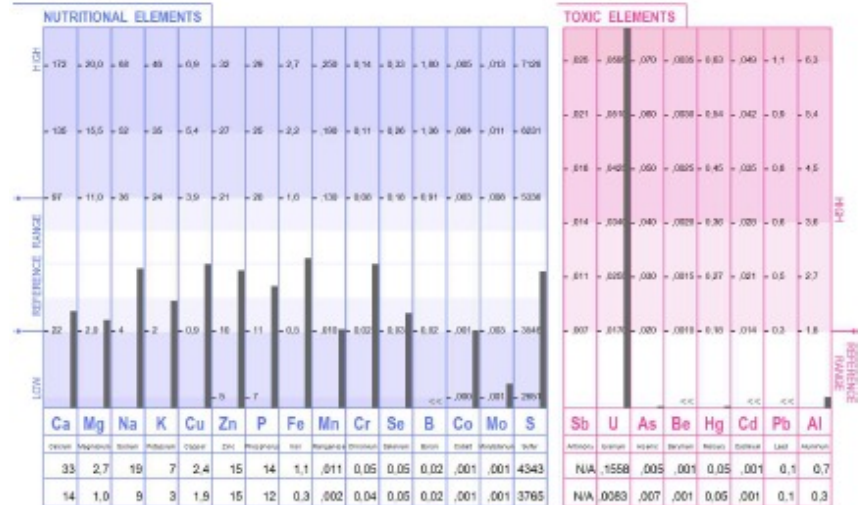
PATIENT: [REDACTED] AGE: 61 SEX: F METABOLIC TYPE: FAST 2  
REQUESTED BY: U. SUNNERHEIM-DAHLMAN ACCOUNT NO.: 864 DATE: 2015-06-01



**TRACE ELEMENTS**  
401 Sorell Drive - Addison, TX 75001 U.S.A.

LABORATORY NO.: [REDACTED]  
PROFILE NO.: 3 SAMPLE TYPE: SCALP

PATIENT: [REDACTED] AGE: 63 SEX: F METABOLIC TYPE: FAST 2  
REQUESTED BY: U. SUNNERHEIM-DAHLMAN ACCOUNT NO.: 864 DATE: 2016-10-18



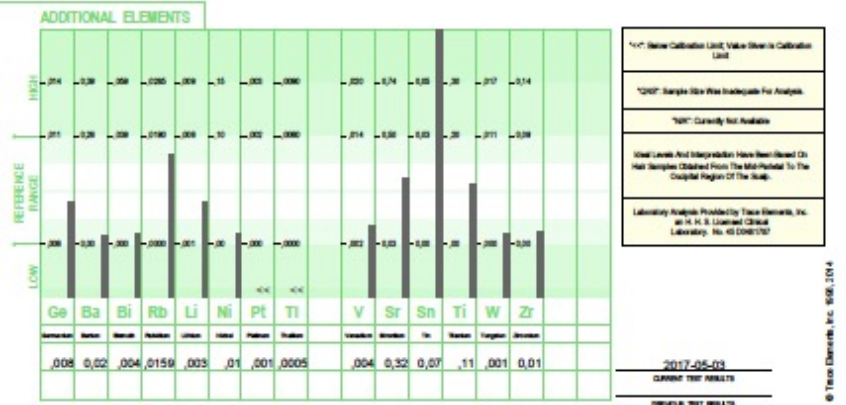
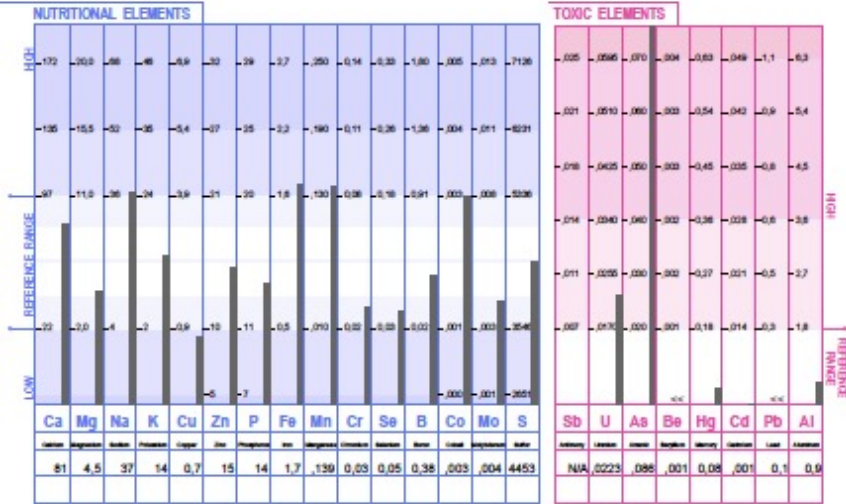
\*N\* Below Calibration Limit, Value Given is Calibration Limit  
 \*QMP\* Sample Size Was Inadequate For Analysis  
 \*NA\* Currently Not Available  
 \*N/A\* Currently Not Available  
 Ideal Levels And Interpretation Have Been Based On Hair Samples Obtained From The Mid-Occipital To The Occipital Region Of The Scalp.  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc. 401 S. S. Sorell Drive Addison, TX 75001 U.S.A. (972) 441-7877

2016-10-18  
 CURRENT TEST RESULTS  
 2015-06-01  
 PREVIOUS TEST RESULTS

# Högt Arsenik, As:



LABORATORY NO.:			
PROFILE NO.:	2	SAMPLE TYPE:	SCALP
PATIENT:		AGE: 48	SEX: F
		METABOLIC TYPE:	SLOW 2
REQUESTED BY:		ACCOUNT NO.:	884
		DATE:	2017-06-03



## DOCTOR REPORT

continuing exposure to arsenic, especially if symptoms associated with elevated arsenic are present.

**SYMPTOMS OF CHRONIC OR LONG-TERM ARSENIC EXPOSURE INCLUDE:**  
 Dermatitis  
 Neuropathy  
 Anemia  
 Pigmentation of nails  
 Drowsiness  
 Confusion  
 Hyperpigmentation of the Skin  
 Respiratory Tract Irritation  
 Muscle Aches  
 Headaches  
 Weakness  
 Convulsions

**SYMPTOMS ASSOCIATED WITH SHORT-TERM EXPOSURE MAY INCLUDE:**  
 Nausea  
 Diarrhea  
 Burning sensation of mouth and throat  
 Vomiting  
 Abdominal Pain

**SOURCES OF ARSENIC:**  
 Arsenic has been found high in some seafood obtained from coastal waters, particularly shrimp, oysters, and mussels. Other sources include arsenic rich soils, herbicides, arsenic containing insect sprays, burning of arsenate treated building materials in fireplaces, coal combustion, and smelters.

An additional confirmatory screening test using pubic hair, which is usually unexposed to the daily environment is suggested, and will be provided at no additional charge by this laboratory. If the arsenic level is determined to be from an external contamination, it should still be considered extremely important that continued exposure be minimized since arsenic is known to increase the risk for skin, lung, and liver cancers.

Other clinical tests may include pubic or an axillary hair test, as well as urine and blood arsenic analysis. Arsenic is antagonistic to selenium and may therefore contribute to free-radical formation.

**NOTE:**  
 At this time, further confirmation of heavy metal toxicity using a blood test may or may not reveal an elevated level. This is due to the protective response of the body, in which following a toxic metal exposure, the element is sequestered from the blood and stored in various other tissues. Therefore, if the exposure is not ongoing or chronic, elevated levels in the blood may not be present. It is recommended that another analysis be performed in at least one year to monitor any changes in toxic metal accumulation.

## CONTRAINDICATIONS

It is suggested that additional supplementation and/or intake of the following nutrients and food substitutes (if any) should be avoided by the patient until re-evaluation.

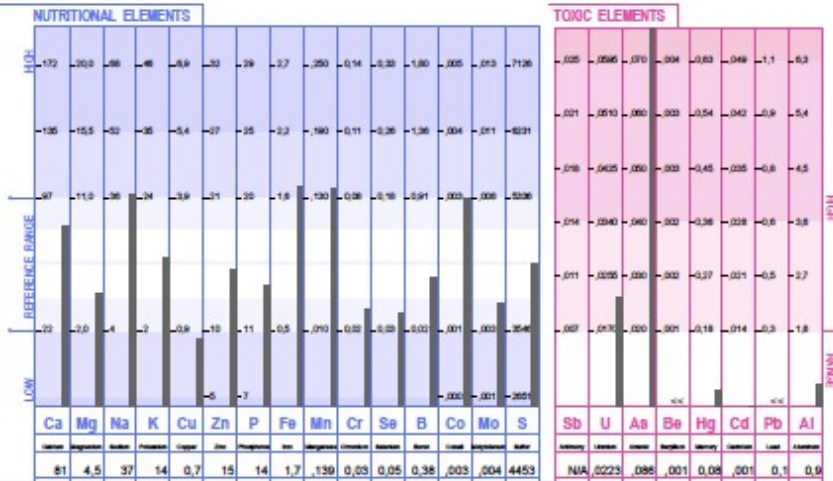
**\* VITAMIN B3 \***  
 Vitamin B3 (niacin), lowers or antagonizes the mineral copper. Niacin is presently in vogue as an anti-cholesterol supplement. However, it can contribute to hypercholesterolemia if an individual has a copper deficiency by further lowering the individual's copper status. A high zinc to copper ratio has been documented to affect adversely the HDL/LDL ratio. Therefore, avoidance of extra niacin supplementation by the patient is warranted at this time.

**\* VITAMIN B5 \***  
 Vitamin B5 (pantothenic acid), antagonizes the retention of the mineral copper. Since the patient is presently showing a low tissue copper level, extra pantothenic acid supplementation should be avoided at this time.

**\* VITAMIN D \***  
 Vitamin D and PABA are known to antagonize thyroid function and increase the absorption and retention of calcium. Excessive vitamin D supplementation can contribute to a loss of potassium and suppress thyroid expression. The

# Högt Arsenik, As:

REQUESTED BY: N. JOHANSSON	ACCOUNT NO.: 884	DATE: 2017-06-03
----------------------------	------------------	------------------



Warning exposure to arsenic, especially a signposts associated with elevated arsenic, are present.

**SYMPTOMS OF CHRONIC OR LONG-TERM ARSENIC EXPOSURE INCLUDE:**

- Dermatitis
- Neuropathy
- Anemia
- Pigmentation of nails
- Drowsiness
- Confusion
- Hyperpigmentation of the Skin
- Respiratory Tract Irritation
- Muscle Aches
- Headaches
- Weakness
- Convulsions

**SYMPTOMS ASSOCIATED WITH SHORT-TERM EXPOSURE MAY INCLUDE:**

- Nausea
- Diarrhea
- Burning sensation of mouth and throat
- Vomiting
- Abdominal Pain

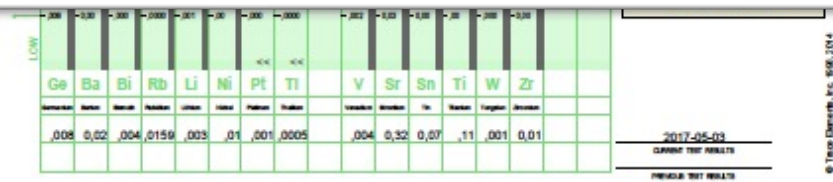
**SOURCES OF ARSENIC:**  
Arsenic has been found high in some seafood obtained from coastal waters, particularly shrimp, oysters, and mussels. Other sources include arsenic rich soils, herbicides, arsenic containing insect sprays, burning of arsenate treated building materials in fireplaces, coal combustion, and smelters.

An additional confirmatory screening test using pubic hair, which is usually unexposed to the daily environment is suggested, and will be provided at no additional charge by this laboratory. If the arsenic level is determined to be from an external contamination, it should still be considered extremely important that continued exposure be minimized since arsenic is known to increase the risk for skin, lung, and liver cancers.

Other clinical tests may include pubic or an axillary hair test, as well as urine and blood arsenic analysis. Arsenic is antagonistic to selenium and may therefore contribute to free-radical formation.

**NOTE:**  
At this time, further confirmation of heavy metal toxicity using a blood test may or may not reveal an elevated level. This is due to the protective response of the body, in which following a toxic metal exposure, the element is sequestered from the blood and stored in various other tissues. Therefore, if the exposure is not ongoing or chronic, elevated levels in the blood may not be present. It is recommended that another analysis be performed in at least one year to monitor any changes in

An additional confirmatory screening test using pubic hair, which is usually unexposed to the daily environment is suggested, and will be provided at no additional charge by this laboratory. If the arsenic level is determined to be from an external contamination, it should still be considered extremely important that continued exposure be minimized since arsenic is known to increase the risk for skin, lung, and liver cancers.



Issue copper level, extra pantothenic acid supplementation should be avoided at this time.

**\* VITAMIN D \***  
Vitamin D and PABA are known to antagonize thyroid function and increase the absorption and retention of calcium. Excessive vitamin D supplementation can contribute to a loss of potassium and suppress thyroid expression. The

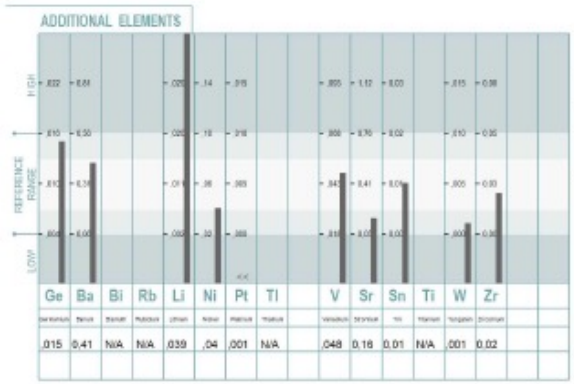
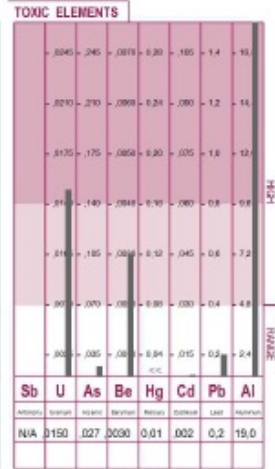
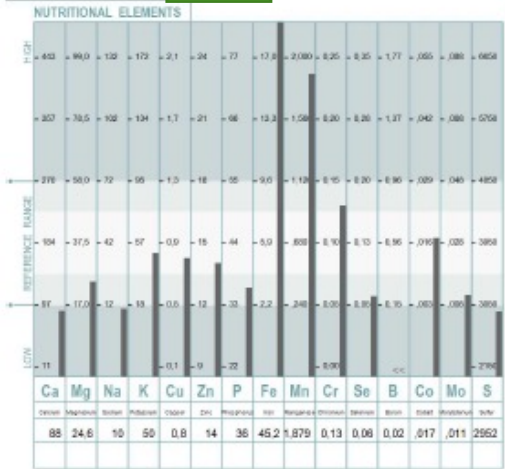
© Trace Elements, Inc. 2000 - 2016



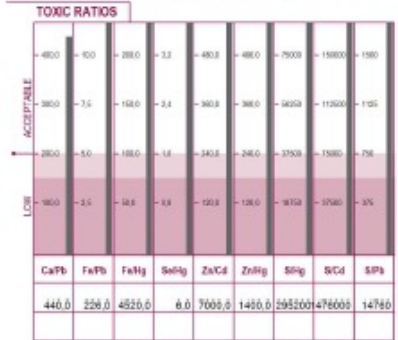
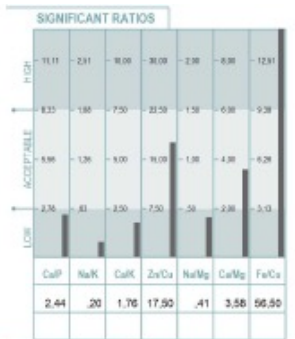
# ANALYS: HÄST



LABORATORY NO.:  
 PROFILE NO.: **55**  
 EQUINE: **L**  
 AGE: **19** SEX: **MALE**  
 REQUESTED BY: **K.A.** ACCOUNT NO.: **884** DATE: **2018-08-29**



\*C\* Below Calibration L.U.C. Value Over In Calibration Limit  
 \*DNC\* Double Check Rate Inappropriate Analysis  
 \*NA\* Currently Not Available  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc.  
 4811 S. Loop West, Suite 100  
 Houston, TX 77057  
 2018-08-29  
 CURRENT TEST RESULTS  
 PREVIOUS TEST RESULTS



### ADDITIONAL RATIOS

Ratio	Current Value	Previous Value	Reference Range
Ca/Sr	590.00		N/A
Cu/V	2.71		N/A
Cu/Be	72.73		N/A
Fe/Co	2658.82		N/A
K/Cu	2941.18		N/A
K/Li	1202.00		N/A
Mg/B	1230.00		N/A
Si/Ca	3690.00		N/A
Se/Ti	75.00		N/A
Se/Sn	8.00		N/A
Zn/Se	1400.00		N/A

### LEVELS

All mineral levels are reported in milligrams percent (milligrams per one-hundred grams of hair). One milligram percent (mg%) is equal to ten parts-per-million (ppm).

### NUTRIENT MINERALS

Extensively studied, the nutrient minerals have been well defined and are considered essential for many biological functions. They play key roles in such metabolic processes as muscular activity, endocrine function, reproduction, skeletal integrity and overall development.

### TOXIC MINERALS

The toxic minerals or "heavy metals" are well-known for their interference upon normal biochemical function. They are commonly found in the environment and therefore are present to some degree, in all biological systems. However, these metals clearly pose a concern for toxicity when accumulation occurs to excess.

### ADDITIONAL MINERALS

These minerals are considered as possibly essential. Additional studies are being conducted to better define their requirements and amounts needed.

### RATIOS

A calculated comparison of two minerals to each other is called a ratio. To calculate a ratio value, the first mineral level is divided by the second mineral level.  
 EXAMPLE: A sodium (Na) test level of 24 mg% divided by a potassium (K) level of 10 mg% equals a Na/K ratio of 2.4 to 1.

### SIGNIFICANT RATIOS

If the synergistic relationship (or ratio) between certain minerals is disturbed, studies show that normal biological functions and metabolic activity can be adversely affected. Even at extremely low concentrations, the synergistic and/or antagonistic relationships between minerals still exist, which can indirectly affect metabolism.

### TOXIC RATIOS

It is important to note that animals with elevated toxic levels may not always exhibit clinical symptoms associated with these particular toxic minerals. However, research has shown that toxic minerals can also produce an antagonistic effect on various essential minerals eventually leading to disturbances in their metabolic utilization.

### ADDITIONAL RATIOS

These ratios are being reported solely for the purpose of gathering research data. This information will then be used to help the attending health-care professional in evaluating their impact upon health.

### REFERENCE RANGES

Generally, reference ranges should be considered as guidelines for comparison with the reported test values. These reference ranges have been statistically established from studying a population of "healthy" animals.  
 Important Note: The reference ranges should not be considered as absolute limits for determining deficiency, toxicity or acceptance.



used only as a reference point. However, they should be balanced above, below or at the "ideal" point. A major deviation between the P.A.T. axis can adversely affect the health of the horse. In the performance horse, a major deviation will particularly affect speed and/or stamina.

**NOTE:**  
 A "balanced" P.A.T. would appear on the following Index with all three bar graphs extending the same length to the right. Ideally, all three would extend to the mid-way point, but as mentioned previously, a balance anywhere within the box is acceptable.



**ADRENAL INSUFFICIENCY AND LOW ENERGY PRODUCTION**  
 The current mineral pattern indicates decreased adrenal activity in this horse. This may result in a lack of energy production leading less than optimum quickness for a performance horse.

**PROTEIN CATABOLISM**  
 The current metabolic pattern is indicative of increased catabolism. Catabolism is the process of breaking down complex compounds, such as, tissue protein during metabolism. If excessive and chronic, this condition may result in an inability to hold weight and will decrease the efficiency of the horse's feed.

**\*\* PERFORMANCE INDEX \*\***  
 The following performance index (P.I.) graphically displays the relationship of the energy producing glands on speed and endurance.



**----- NUTRITIONAL MINERALS -----**

**LOW TISSUE CALCIUM (Ca)**  
 Tissue calcium is moderately depressed. This can be a normal physiological response to increased stress or workload. A moderately low tissue calcium can be considered normal when the horse is dominant in sympathetic neuro-endocrine function.

**CALCIUM TO PHOSPHORUS (Ca/P) RATIO**  
 Both calcium and phosphorus along with other minerals combine to form the major constituents of bone salts necessary for the maintenance of the skeleton and teeth. A prolonged reduction in calcium retention relative to phosphorus (see low Ca/P ratio) can eventually lead to the skeletal depletion of mineral salts, resulting in weakness of the legs, increased susceptibility to fractures, weakening of the tooth enamel, and enlargement of the facial bones.

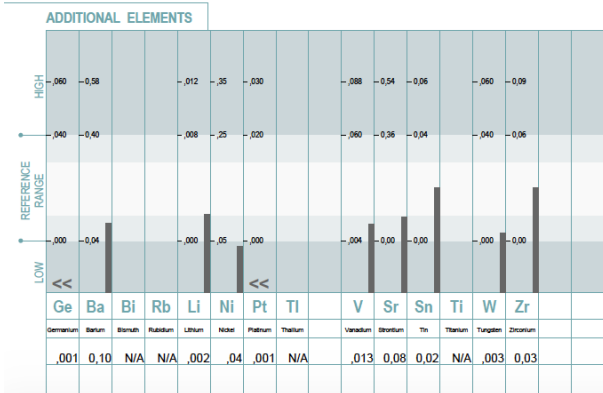
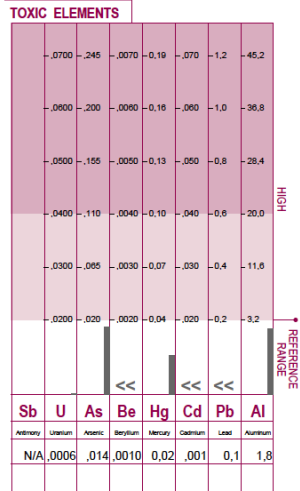
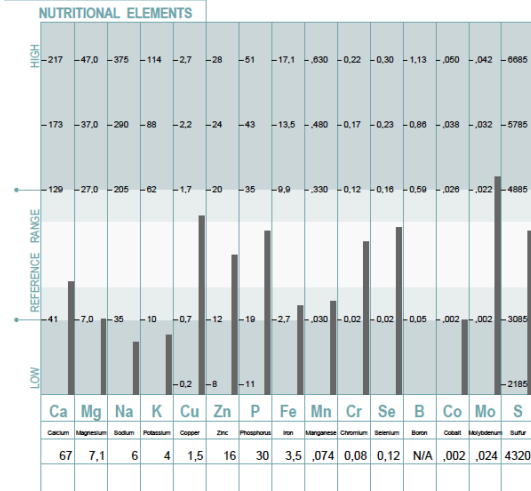
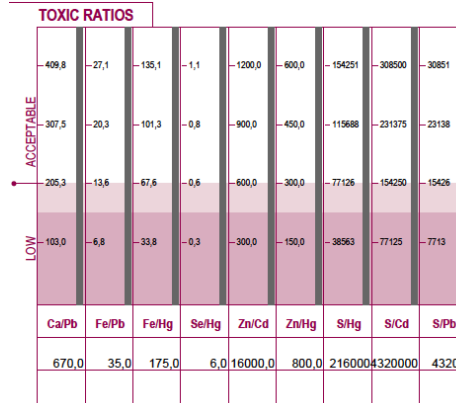
**THE FOLLOWING FEEDS MAY BE INCREASED AT THIS TIME**  
 The following list of feeds have a high percentage of calcium relative to phosphorus and which may be increased until the tissue calcium-to-phosphorus ratio has been improved.

**FEED** **Ca/P RATIO**

# ANALYS: HUND, TOSCA STORPUDEL 4 MÅNADER



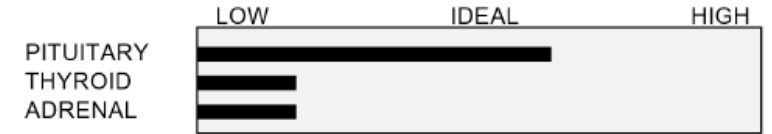
LABORATORY NO.:	1635146
PROFILE NO.:	10
CANINE ANALYS-ID 105764,	AGE: 1 SEX: FEMALE
REQUESTED BY: [29LW] U SUNNERHEIM-DAH	ACCOUNT NO.: 864 DATE: 2021-10-04



<<< Below Calibration Limit; Value Given is Calibration Limit.  
 \*ONS\*: Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 \*N/A\*: Currently Not Available.  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc.  
 an H. H. S. Licensed Clinical Laboratory, Inc. 45 00481787

2021-10-04  
CURRENT TEST RESULTS

© Trace Elements, Inc. 1998, 2014



RECOMMENDATION	AM	NOON	PM
SYM-PACK	1	0	0
PYRIDOX PLUS	1	0	0
ZINC PLUS	1	0	1
VITAMIN C PLUS	1	0	0

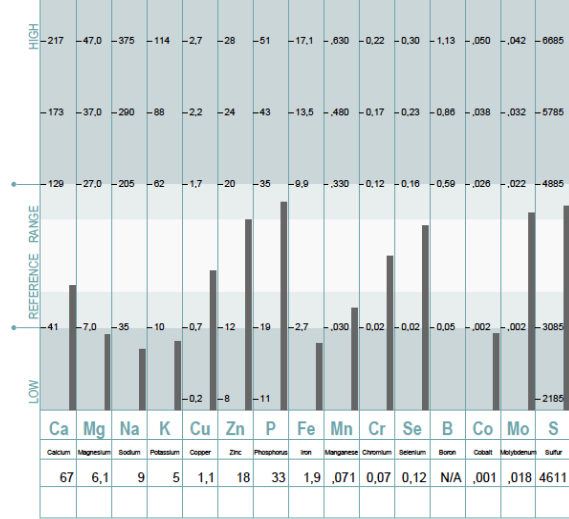
# ANALYS: HUND, TOSCA STORPUDEL 8 MÅNADER



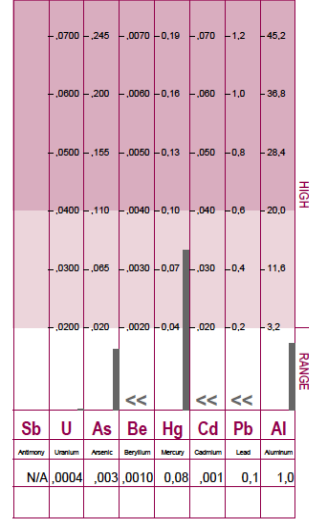
4501 Sunbelt Drive - Addison, Tx - 75001 - U.S.A.

LABORATORY NO.:	1660550
PROFILE NO.:	10
CANINE ANALYS-ID 107832,	AGE: 1 SEX: FEMALE
REQUESTED BY: [2B7C] U SUNNERHEIM-DAH	ACCOUNT NO.: 864 DATE: 2022-02-15

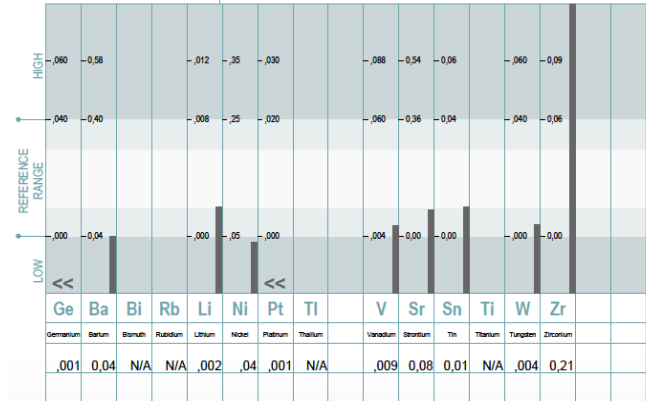
## NUTRITIONAL ELEMENTS



## TOXIC ELEMENTS



## ADDITIONAL ELEMENTS

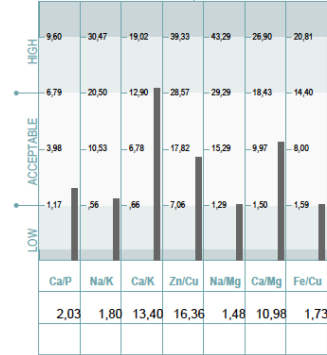


<<< Below Calibration Limit, Value Given is Calibration Limit  
 \*QNS\*: Sample Size Was Inadequate For Analysis.  
 \*N/A\*: Currently Not Available  
 Laboratory Analysis Provided by Trace Elements, Inc.  
 an H. H. S. Licensed Clinical Laboratory. No. 45 D0461787

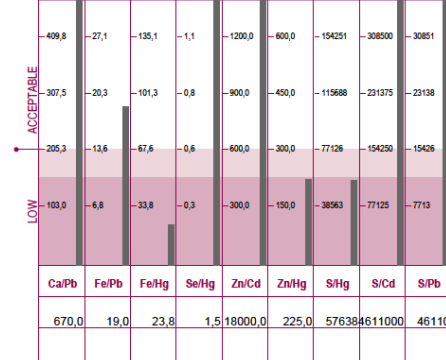
2022-02-15  
 CURRENT TEST RESULTS

Trace Elements, Inc. 1998,  
 14, 2020

## SIGNIFICANT RATIOS



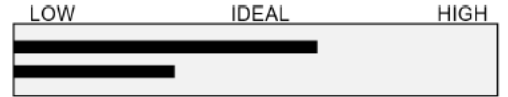
## TOXIC RATIOS



PITUITARY  
 THYROID  
 ADRENAL



ENDURANCE  
 SPEED



RECOMMENDATION

AM

NOON

PM

SYM-PACK

1

0

0

PYRIDOX PLUS

1

0

0

MANGANESE PLUS

0

1

0

ZINC PLUS

1

0

0

VITAMIN C PLUS

1

0

0

# ANALYS: HUND, TOSCA, STORPUDEL 1 ÅR OCH 7 MÅNADER



4501 Sunset Drive • Addison, TX 75001 • U.S.A.

LABORATORY NO.: 1745338

PROFILE NO.: 10

CANINE ANALYS-ID 112724

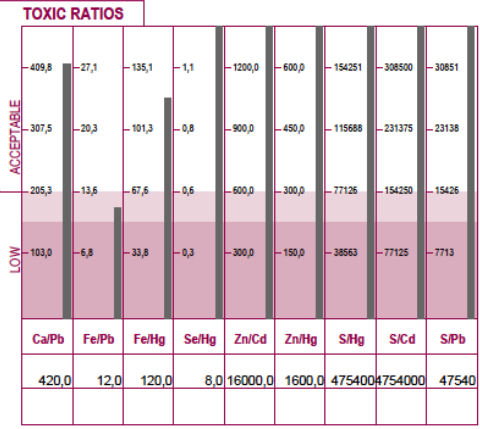
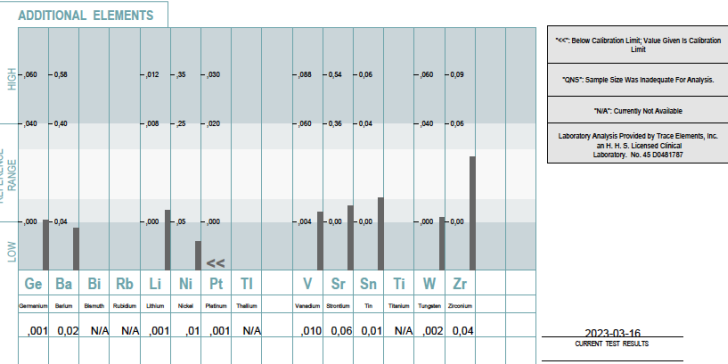
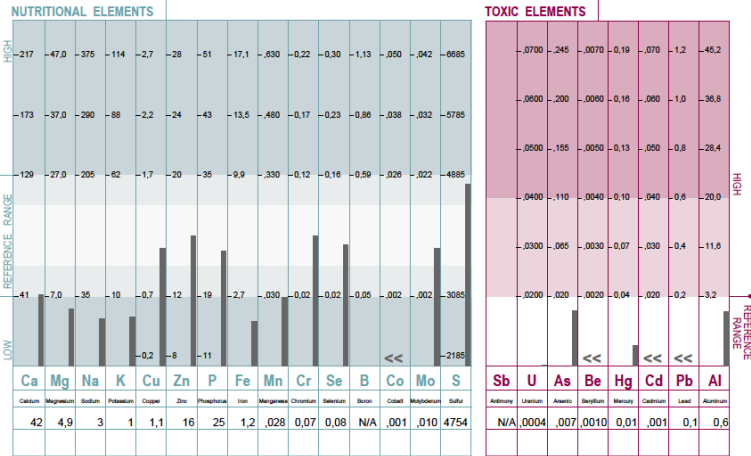
AGE: 1

SEX: FEMALE

REQUESTED BY: [ZEZ8] U SUNNERHEIM-DAH

ACCOUNT NO.: 864

DATE: 2023-03-16



RECOMMENDATION	AM	NOON	PM
SYM-PACK	1	0	0
PYRIDOX PLUS	1	0	0
MANGANESE PLUS	0	1	0
ZINC PLUS	1	0	1
VITAMIN C PLUS	1	0	0