**H3: Vitaminen**

1. **Algemene begrippen**
* Deficiëntieziekten
* Geen eenduidige definitie
	+ Onontbeerlijkheid: molecule nodig voor bepaalde chemische reactie
	+ Opname via voeding (in de vorm van previtamine)
* Verschillen onderling
	+ Cofactor (werking/functie)
	+ Activatie
	+ Lokalisatie
	+ Moleculaire structuur
	+ Deficiëntieverschijnselen
1. **Nomenclatuur en eigenschappen**
* Onderverdeling in vetoplosbaar/wateroplosbaar
	+ Belangrijk voor farmacie
		- Resorptie
		- Distributie en opstapeling weefsels
		- Eliminatie uit organisme
1. **Tekorten (deficiëntie)**
* Zelden klassieke deficiëntie met klinische symptomen
	+ Door voedingspatroon in België 🡪 volstaat om te voldoen in vitaminen-behoefte
		- Mentaal
			* Vegetariërs
			* Politieke/economische redenen
		- Spontaan
			* Fastfood
			* Ethylisme (alcoholisme)
		- Effect medicatie
* Vitamine-reserve
	+ Reserve: periode waarin vitaminenoden kunnen worden gedekt door voorraad aanwezig in lichaam

|  |  |
| --- | --- |
| Vitamine | Reservetijd |
| Vit. B12 | 3-5 jaar |
| Vit. A | 1-2 jaar |
| Foliumzuur | 3-4 maanden |
| Vit. K | 2-6 weken |
| Riboflavine | 2-6 weken |
| Pyridoxine | 2-6 weken |
| Niacine | 2-6 weken |
| Thiamine | 4-10 dagen |

1. **Vitamines als geneesmiddel**
* Dagelijks aanbevolen hoeveelheid voor verschillende omstandigheden
* Vitaminedeficiëntie 🡪 vitamines toevoegen
	+ Oorzaak?
		- Abnormaal voedingspatroon
		- Stress
		- Bejaarden, armen
		- Drugsgebruik, alcoholisme, roken
	+ Behandeling? 🡪 multivitaminebehandeling
		- Evenwichtige toediening: overdosis/ongewenste wisselwerkingen vermijden
* Therapeutische gebruik
1. **Risico’s van hoge doseringen**
* Experimenten niet automatisch van dier 🡪 mens
* Vitamines worden vaak aanbevolen voor ziektes (vb. kanker) van lange duur
* Overdosage
	+ Symptomen niet noodzakelijk verband met oorzaak
	+ Kunnen aanleiding geven tot verhoging vitaminen-inname
* Medische gecontroleerde therapeutische toediening megadosis
	+ Congenitale afwijkingen
	+ Deficiënt transport
	+ Malabsorptie
	+ Neutralisatie toxische effecten
1. **Ouderen**
* Oorzaken
	+ Onwetendheid
	+ Sociale isolatie
	+ Moedeloosheid
	+ Armoede
	+ Fysische/mentale handicaps
	+ Onjuiste kookproces/langdurig warm houden voedsel in bejaardentehuis/hospitaal
	+ Chronische ziekten
	+ Geneesmiddelen
* Effecten op
	+ Bacteriële flora
	+ Weefseldistributie
	+ Metabolisme
	+ Excretie
	+ Aborptie
* Supplementen 🡪 vaak noodzakelijk
1. **Contraceptiva**
* Combinatie-contraceptiva
	+ Vit. A ↑
	+ Pyridoxine, riboflavine, foliumzuur, Vit. B12 ↓
* Afwijkend voedingspatroon 🡪 mede-oorzaak
* Plots stoppen inname 🡪 afwijkingen
* Vaak stoornissen in tryptofaan metabolisme
	+ Verminderde kynureninase-activiteit
		- Oorzaak
			* Tekort pyridoxine 🡪 gestoorde vorming NT
			* Oestrogeenmetabolisme
	+ Gedaald foliumzuurgehalte
		- Vermindering resorptie pteroylglutamaten
		- Verhoogde binding aan plasma transferrine
1. **Kanker**
* Leukemiecellen: nemen veel Vit. C op
	+ Beschikbaarheid voor andere weefsels!?
	+ Supplement!
* Vit. A 🡪 rol in celdifferentiatie
* Vit. E wordt ook aanbevolen in kankertherapie
1. **Interacties**
* Wisselwerking (kan nadelige/positieve effecten hebben)
	+ Vit. E beschermend effect op vit. A
	+ Vit. C
		- Beschermend effect
			* Foliumzuur blijft gereduceerd
			* Belet oxidatie thiamine, riboflavine, pantotheenzuur, vit. A, vit. E
		- Aanzuren urine bij patiënten die salicylaten nemen
			* Bevordert reresorptie van acetylsaliciylzuur
	+ Supplementen ascorbinezuur 🡪 vernietigen vit. B12 in voeding
1. **Relatie met lichamelijke inspanning en sport**
* Weinig bewezen over de gunstige/ongunstige effecten van vitaminesupplementen
* Goed verzorgd dieet voorziet normaal in alle behoeftes
* Gebrek aan vitamines van het vit. B- complex 🡪 verminderd uithoudingsvermogen
	+ Normaal voldoende aanvoer via voeding
1. **Vitamine B-complex**
* Gelijkenissen
	+ Wateroplosbaar
	+ Grote hoeveelheden uit zelfde voeding
	+ Bepaalde metabolen wegen nood aan simultane werking verschillen vit.
* Verschillen
	+ Structuur
	+ Biologische werking
* Welke?
	+ Thiamine
	+ Riboflavine
	+ Nicotinezuur
	+ Pyridoxine
	+ Pantotheenzuur
	+ Biotine
	+ Evt. foliumzuur en vit. B12
* Multivitamine preparaten
	+ Voorzichtig met foliumzuur!
	+ Aangeraden bij deficiëntie wateroplosbare vitamines
		- Zelden gebrek aan 1 vit.
		- Evenwichtige toediening