

जीवनसत्त्वे (Vitamins)

- ⇒ शरिरस मर्यादित स्वरुपात आवश्यक असलेली सेंद्रिय खंयुगे.
- ⇒ शोध - फॉक - १९१२ - ल्यानेच जीवसत्त्वांना Vitamin असे नाव दिले. अर्थ Vital amine - महत्त्वाच्या अमिनो समुह.
- ⇒ वनस्पती (आपत्त्यां शरिरात स्वर्क जीवसत्त्वे तयार करू शकतात परंतु प्राण्यांना मात्र आहारातून (अपवाद P)

कार्य:

- कर्बोदके, प्रथिने व मेद यांचा शरिरासाठी योग्य वापर होण्यासाठी आवश्यकता.
- शरिरात विकरांक्वोवर सहायिके (Co-enzymes) म्हणून कार्य करतात.

सहा मुख्य जीवनसत्त्वे:

मेदान विरघळणारी जीवनसत्त्वे	पाण्यात विरघळणारी जीवनसत्त्वे:
जीवनसत्त्व अ: (रेडीनॉल)	जीवनसत्त्व ब: (बी-कॉम्प्लेक्स)
उ: (कॉल्सेफेरॉल)	क: (अँस्कॉर्विक आम्ल)
इ: (टोकोफेरॉल)	
के: (फायटोक्विनोन)	

मेदान विरघळणारी

① जीवनसत्त्व अ/A:

रासायनिक नाव - रेडीनॉल तसेच वीय केरोटीन.

स्त्रोत: गाजर, हरिण्या, पिवळ्या पालेभाज्या, पिवळसर फळे, दुध, मांस, मेषी, बॅमेटी, माशाच्या यकृताचे तेल, अंबा, सफळंदूड, शेंकेवा.

कार्य: i) पेशींची वाढ, विभाजन, विभेदन.

ii) त्वचेसाठी - डोके, रक्कनमार्ग, वृक्कनलिका (आतडे) - यातील त्वचेचे आरोग्य.

iii) लसिकापेशी (पांढऱ्या पेशींचा एक प्रकार) विभेदन - रोगप्रतिकारक शक्ती वाढते.

iv) डोळ्यांच्या दृश्य संवेदनेसाठी किंवा प्रकाश संवेदना प्राप्त करण्यासाठी.

⇒ आपल्या डोळ्यातील दृष्टिपटलाल (Retina) दंडपेशी (Rod cells) आणि शंकुपेशी (Cone-cells) यामधील रोडोप्सीन रंगद्रव्याची निर्मिती.

दंडपेशी → प्रकाशसंवेदन
 शंकुपेशी → रंग संवेदन } प्रतिसाद देतात.

अभावामुळे होणारे परिणाम

⇒ रानांधकेपणा
 किरंटोमेलेशिया
 शुष्कडोळे (Xerophthalmia)

अतिसेवनामुळे होणारे परिणाम

⇒ त्वचेलांखाज, हातापायावर सूज, छिरा यकृताची आकार वाढणे, थकवा, अशक्तपणा, निद्रानाश, लांबेदुखी केसांची गळती.

② जीवसत्व ड/D

⇒ रासायनिक नाव - कोलेकॉल्सिफेरॉल D₃ - इकोकॉल्सिफेरॉल - D₂

⇒ शोध - 93-20 - प्रमाण 10 मायक्रोग्रॅम.

⇒ स्रोत: → स्तकाळची कोवळी सुर्यकिरणे, मासे, अंडी, दुग्ध, मांस (यकृत), कॉडलिफर, शार्कलिफर ऑईल, मशरूम, पालेभाज्या.

स्तकाळच्या कोवळ्या स्तूप्रकाशातील अनिबिल किरणामुळे (तरंगलांबी 270-300nm) त्वचेखालील स्टेरोल या पुरवद्रव्याचे रूपांतर जीवसत्व ड मध्ये होते.

कार्य:

- i) आतड्यात कॉल्शियम, लोह, मॅग्नेशियम, जस्त, फॉस्फेट संयुगाचे अवशोषण.
- ii) कॉल्शियम व फॉस्फरस - दात व हाडांची वाढ व विकसन.
- iii) मेंदूतील कवटीतील कॉल्शियमचे प्रमाण संतुलित ठेवणे.

अभावामुळे होणारे परिणाम

⇒ लहान मुलांमध्ये मुडदूस तट प्रॉढ व्याक्तिमध्ये आस्थिमृदुता (हाडांची छिलुकपणा)

अतिसेवनामुळे होणारे परिणाम

⇒ स्वतातील कॉल्शियम व फॉस्फरसचे प्रमाण वाढते. त्यामुळे उख्या लोतात. अनिवाट, आकल, शुक कमी, जास्त तखन किडनी/पृक्क - कॉल्शियम वाढते. ऑरिथिमिया (हृदयाचे गळे विघडणे) व पृक्कनाशी होवू शकतो.

जीवनसत्व इ:

→ रासायनिक नाव: टोकोफेरॉल, टोकोड्रॉनॉल्स.

शोध - १९२२.

प्रमाण - १५ मिलीग्रॅम.

स्त्रोत: हिरव्या पालेभाज्या, फळे, ववस्पती तेळ, गहू/तांदूळ/कापूस यांची तेळे, मांस व अंडी यकृत तेळ.

जीवनसत्व E म्हणजे टोकोफेरॉल या क्रियाशिल गट असलेला जीवनसत्त्वाचा स्फुट.

कार्य:

- i) ऑक्सीडन विरोधक (Antioxidant)
- त्यामुळे शरिरातील पेशींची ऊर्जा निर्मितीच्या वेळेस तयार झालेल्या मुक्त मुलंकापासून संरक्षण केले जाते.
- ii) प्रजनन संस्थेच्या आरोग्यासाठी उपयुक्त.
- iii) केसांची वाढ व विकास.
- iv) रोगप्रतिकारक क्षमता तसेच DNA मधील दुसकतीसाठी.

अभावामुळे परिणाम:

- i) स्त्रियांमध्ये वांशपणा व मृत बाळक जन्माला येणे.
- ii) पुरुषांमध्ये प्रजननक्षमता गष्ट होण्याचा धोका.
- iii) नवजात बाळकांमध्ये तांबड्या रक्तपेशीत विघाड होऊन हिमोलिसिस हा रक्तक्षय रोगाचा प्रकार आढळतो.

आतलेवेनामुळे

: हृदयविकाराचे प्रमाण वाढते.

जीवनसत्व क/K.

रासायनिक नाव: फायक्लोक्विनोन, मेनाक्विनोन.

शोध - १९२९.

प्रमाण - १२० मायक्रो ग्रॅम.

स्त्रोत: हिरव्या पालेभाज्या, पालक, कोबी, दुध, अंड्याचा चळक, मांस (यकृत) मासे

- कार्य →
- i) शरिरातील जास्तीच्या ग्लुकोजचे रूपांतर ग्लाइकोजन मध्ये करण्यासाठी
 - ii) हाडांच्या विकासासाठी
 - iii) रक्त गोठण्याच्या प्रक्रियेत:

* जीवनसत्व K मुळे प्रोथ्रोबिन हे प्रथिन मिळते त्यापासून थ्रोबीन तयार होऊन उरकमेव थ्रोबीनमुळेच फायब्रीनोजेन पासून फायब्रीनचे तंतुमय जाळे तयार होते या जाळ्याचे रक्त गोठणे असे म्हणतात.

K ⇒ प्रोथ्रोबिन ⇒ थ्रोबीन ⇒ फायब्रीनोजेन ⇒ फायब्रीन