

۴۲۹۱۰

۱۳۸۰ / ۱۲ / ۲۰



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

016357

پایان نامه:

«جهت دریافت درجه دکترای دندانپزشکی»

موضوع:

**بررسی میزان تغییرات ویتامین ث
در جراحی‌های فک و صورت**

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر مصطفی نوروزی

اساتید مشاور:

جناب آقای دکتر حسین تفضلی شادپور

سرکار خانم دکتر رزا زاوشی

نگارش:

محمد حسن بیگدلی

شماره پایان نامه: ۱۱۴

سال تحصیلی: ۱۳۷۱-۸۰

۳۶۹۱۰

با تقدیر و تشکر از:

۱- اساتید محترم، آقایان دکتر نوروزی، دکتر تفضلی و سرکار خانم دکتر زاوشی

که در به ثمر رسیدن این پایان نامه مرا مرهون الطاف خویش قرار دادند.

۲- پرسنل محترم آزمایشگاه و اتاق عمل بیمارستانهای رازی (وابسته به تأمین اجتماعی)

و قدس (وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قزوین) که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند.

۳- اساتید، دانشجویان و پرسنل محترم دانشکده دندانپزشکی.

تقدیم به:

مادر مهربان

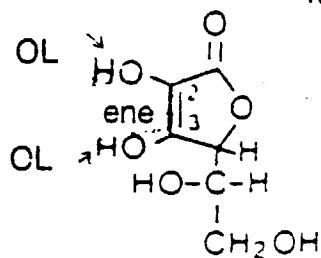
همسر ارجمند

و خانواده گرانقدرم

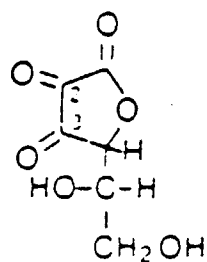
مقدمه

در سال ۱۷۵۳ لیند (Lind)، پزشک نیروی دریایی بریتانیا، کتاب معروف خود را بنام (Treatise of scurvey) منتشر ساخت و اثر لیموترش را در درمان ملاحان کشتی (Salisbury) ثابت کرد. (۳۶)

ویتامین ث از مهمترین ویتامین‌های محلول در آب می‌باشد.



L-Ascorbic acid



Dehydroascorbic acid

این ویتامین یک جسم احیاء کننده قوی است و با داشتن گروه ان دی اول (enediol) یکی از عوامل مهم اکسیداسیون و احیاء بافتی بوده و در نقل و انتقال هیدروژن، سیستم سیتوکروم C، گلویتایتون و نیکوتین آمید دی نوکلئوتید (NAD^+) شرکت می‌نماید. ویتامین ث برای ثابت ماندن ترکیب شیمیایی بافت غضروفی و استخوانی و دندانها ضروری است. این ویتامین در عمل ساخته شدن هورمون‌های استروئیدی در غدد فوق کلیه مؤثر بوده و مقاومت بدن را در مقابل عفونت‌ها و مسمومیت‌ها افزایش می‌دهد. (۴۰)

بیشتر حیوانات در بدن خود قابلیت سنتز اسید آسکوربیک را دارند، لذا نیازی به جیره غذایی محتوی ویتامین ث ندارند. این سنتز در میکروزوم سلولها بویژه سلولهای کبدی انجام می‌شود. برخی حیوانات فاقد آنزیم L-Gulono oxidas برای تبدیل گلوکز به اسید آسکوربیک می‌باشند.

انسان، میمون، خوکچه هندی، خفاش هندی، بلبل و ماهی قزل آلا به منابع غذایی اسید

آسکوربیک متکی هستند. (۴۱) زمانی که بدن در معرض ضربه، عمل جراحی و سوختگی قرار گیرد مقدار ویتامین ث به صورت فرم احیاء در خون کاهش می‌یابد.

همچنین دفع ادراری نیز کم می‌گردد؛ این امر به دلیل افزایش نیاز بدن در این شرایط می‌باشد. نقش این ویتامین در ترمیم زخم‌ها به اثبات رسیده است؛ زیرا این ویتامین در هیدروکسیلاسیون پرولین و لیزین و سنتز کلاژن نقش دارد. (۴۹) بعضی از محققان کاهش ویتامین ث خون را پس از عمل جراحی گزارش نمودند. بر طبق تحقیقات Jones و Bartlett؛ علیرغم سطوح پائین اسید آسکوربیک پلاسما در زمان جراحی، ترمیم طبیعی زخم بوسیله درمان کافی با ویتامین ث طی دوره پس از جراحی مشاهده شده است. Conman نشان داد که قدرت کشش (الاستیسیته) زخم‌های بهبود یافته در حضور سطوح کم پلاسمایی ویتامین ث کم شده است.

Schumacher گزارش نمود که استفاده حدود ۵۰۰ mg روزانه ویتامین ث بصورت خوراکی در پیشگیری از شوک و ضعف به دنبال کشیدن دندان بسیار موثر بوده است. کمبود ویتامین ث باعث اختلال و افزایش آن باعث تسریع در التیام زخم می‌گردد. تحقیقات در زمینه این ماده مغذی در بین ویتامین‌ها خیلی بیشتر از بقیه ویتامین‌ها بوده است، زیرا تشکیل و حفظ سیمان بین سلولی و کلاژن را تنظیم می‌کند. بنابراین تکامل ساختمان هر بافت و ارگان وابسته به این ویتامین می‌باشد، لذا کمبود ویتامین ث می‌تواند در زوال ساختمانی بافت‌ها نقش داشته باشد. (۱۱)

فهرست

صفحه	عنوان
ج.....	فهرست مطالب.....
و.....	فهرست جداول.....
ز.....	فهرست نمودارها.....

فهرست مطالب

فصل اول: طرح تحقیق

۲.....	۱-۱ تاریخچه.....
۶.....	۱-۲ هدف مورد مطالعه:.....
۶.....	۱-۳ دلایل انتخاب موضوع:.....

فصل دوم: کلیات

۸.....	۲-۱ خواص شیمیایی ویتامین ث.....
۹.....	۲-۲ وظایف عمده ویتامین ث.....
۱۱.....	۲-۳ جذب ویتامین ث.....
۱۲.....	۲-۴ انتشار ویتامین ث.....
۱۳.....	۲-۵ متابولیسم ویتامین ث.....
۱۵.....	۲-۶ بیوسنتز ویتامین ث.....
۱۷.....	۲-۷ دفع ویتامین ث.....
۱۸.....	۲-۸ توزیع ویتامین ث.....

- ۲-۹ مسمومیت و ویتامین ث ۱۸
- ۲-۱۰ لیزر CO₂ و ویتامین ث ۲۰
- ۲-۱۱ تأثیر ویتامین ث و آنتی اکسیدانها بر عملکرد پلاکتها و سیستم ایمنی ۲۰
- ۲-۱۲ عفونت و ویتامین ث ۲۲
- ۲-۱۳ نقش لیزین و پرولین و ویتامین ث در التیام زخم ۲۳
- ۲-۱۴ تأثیر ویتامین ث بر سلولهای سرطانی دهان ۲۶
- ۲-۱۵ ویتامین ث و پریودنشیم ۲۷
- ۲-۱۶ تشکیل عاج دندان و ویتامین ث ۲۹
- ۲-۱۷ ژنژویت و ویتامین ث ۲۹
- ۲-۱۸ تداخلات دارویی با ویتامین ث ۳۰
- ۲-۱۹ کمبود ویتامین ث ۳۱
- ۲-۲۰ بازسازی اندوتلیوم عروق و ویتامین ث ۳۲
- ۲-۲۱ موارد منع مصرف ویتامین ث ۳۲

فصل سوم: مروری بر تحقیقات انجام شده

- ۳-۱ جراحی و ویتامین ث ۳۴

فصل چهارم: مواد و روش تحقیق

- ۴-۱ جمعیت مورد مطالعه و تجزیه و تحلیل آماری ۴۲
- ۴-۲ روش اندازه‌گیری اسید آسکوربیک پلاسمای خون به روش (2,4,DNPH) ۴۳
- ۴-۳ محلولهای مورد نیاز ۴۴

۴-۴ وسایل مورد نیاز جهت اندازه‌گیری ویتامین ث پلاسمای خون..... ۴۵

۴-۵ مواد لازم جهت اندازه‌گیری ویتامین ث پلاسما..... ۴۶

۴-۶ استاندارد سازی ویتامین ث ۴۶

۴-۷ نکاتی که در حین آزمایش باید رعایت نمود..... ۴۷

۴-۸ زمان پایداری محلولها ۵۰

۴-۹ تعیین استاندارد داخلی و کالیبراسیون (Calibration) ۵۰

۴-۱۰ درصد بازیافت (Recovery) ۵۱

فصل پنجم: نتایج

نتایج:..... ۵۴

فصل ششم: بحث

بحث:..... ۶۰

فصل هفتم: خلاصه و نتیجه‌گیری

۷-۱ خلاصه..... ۶۴

۷-۲ پیشنهاد..... ۶۷

فصل هشتم: منابع

منابع انگلیسی ۶۹

منابع فارسی ۷۳

فهرست جداول

صفحه

عنوان

جدول شماره ۱:

اطلاعات آماری مربوط به غلظت‌های مختلف استاندارد و ضریب تغییرات نهائی ۵۵

جدول شماره ۲:

غلظت ویتامین ث پلاسما (میلی گرم در صد میلی لیتر) در حین عمل جراحی ۵۷

فک و صورت در افراد مورد بررسی در بیمارستان‌های قدس و تأمین اجتماعی قزوین - ۱۳۷۹

کتابخانه تخصصی دندانپزشکی
تهران

فهرست نمودارها

صفحه

عنوان

نمودار شماره ۱:

نمودار بین غلظت اسید آسکوربیک و میزان جذب نور توسط دستگاه اسپکتروفتومتر ۵۶

نمودار شماره ۲:

میانگین غلظت ویتامین ث پلاسما در حین و بعد از عمل جراحی فک و صورت ۵۸
در بیمارستانهای قدس و تأمین اجتماعی قزوین در سال ۱۳۷۹

فصل اول

طرح تحقيق

۱-۱ تاریخچه

ویتامین ث اولین ویتامینی است که کمبود آن بعنوان یک بیماری شناخته شد و در همین ارتباط در تاریخ پزشکی ثبت گردیده است. (۴۸)

در مورد این ویتامین در نوشته‌های پاپیروس در Thebus (شهری در مصر) در ۱۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح (ع) به آن اشاره شده است. بقراط نیز در نوشته‌های خود در سال ۴۶۰-۳۷۰ قبل از میلاد از خواص شبیه ویتامین ث سخن به میان آورده است. (۴۸)

در ارتش رُم که تحت فرمان سزار ژرمانیکوس بود، در صفوف سربازان جنگهای صلیبی و در دوران رنسانس در اروپا بیماری اسکوربوت (عارضه کمبود شدید ویتامین ث) وجود داشته است. (۳۶)

در سال ۱۵۲۶ بومیان سرخپوست آمریکا به Jacques Cariter یاد دادند که آسکوربوت ملاحان خود را با خوراندن دم کرده گیاهی که اصطلاحاً آنرا درخت زندگی *(Thuya) Jhuja occidentalis* می‌نامیدند، خوراندند و معالجه نماید.

در سال ۱۵۷۰ کاپیتان لانگستر Lancaster با خوراندن روزانه مقداری آبلیمو به افراد تحت نظرش از بروز اسکوروی جلوگیری نمود. در سال ۱۵۹۳ ریچارد هاوکین (Richard Hawkin) درمان اسکوربوت را در دریانوردان انگلیسی با استفاده از لیمو و پرتقال شرح داد.

در سال ۱۶۵۰ شرح بیماری اسکوربوت اطفال بوسیله گلیسون (Glisson) نوشته

شد. (۳۶)

در سال ۱۷۲۰ پزشکی بنام کرامر (Kramer) دریافت که گیاهان تازه باعث برطرف کردن بیماری می‌شوند.

در سال ۱۷۳۴ بک استروم ارتباط این بیماری را با کمبود سبزیجات و انواع میوه‌های تازه کشف نمود.

در سال ۱۷۵۳ جمزلیند ثابت کرد که فقدان یک جزء در رژیم غذایی مسئول بروز اسکوروی است.

در سال ۱۷۷۲ کاپیتان کوک (James cook) با استفاده از اطلاعات فراهم شده که توسط لیند گزارش شده بود، سفر دریائی خود را به دور دنیا با موفقیت انجام داد.

در بین سالهای ۱۸۶۵-۱۸۶۰ در طول جنگهای داخلی آمریکا بیماری اسکوروی تلفات سنگینی به هر دو طرف درگیر در جنگ وارد نمود.

در سال ۱۸۸۳ بارلو (Barlow) بیماری راشیتیس را از اسکوروی که تا این سال مشخص نشده بود تفکیک و سه تغییر پاتولوژیک در فردی که دچار اسکوروی شده بود، مشاهده نمود.

در سال ۱۸۴۰ دانا (Dana) معالجه معجزه آسای اسکوروی را با استفاده از پیاز تازه توضیح داد. (۱۲)

در سال ۱۹۰۷ Holst و Frolich با ایجاد بیماری اسکوربوت در خوکچه هندی کمک شایانی به نوع ترکیبات شیمیایی اسید آسکوربیک نمودند.

در سال ۱۹۱۹ دراموند (Drummond) پیشنهاد کرد که فاکتور اسید اسکوربیک بنام

ث نامگذاری شود. (۳۸)

در سال ۱۹۲۱ Zilva دریافت که ویتامین ث براحتی با اکسیداسیون از بین می‌رود.
 در سال ۱۹۲۸ محقق مجارستانی بنام جیورگی (Gyorggi) که بعدها برنده جایزه نوبل گردید، توانست یک عامل احیاء کننده قوی که مشابه یک اسید آلی عمل می‌کرد و سریعاً اکسیده می‌شد، آنرا به شکل کریستال از غده آدرنال گاو جدا کرده و آنرا اسید - هگزورونیک نامید و فرمول بسته آنرا بصورت $C_6H_8O_6$ پیشنهاد کرد. (۳۸)

در سال ۱۹۳۲ کی کینگ (Caking) از دانشگاه Pittsburg و مدیر بنیاد تغذیه و همکارش بنام (Waugh) توانستند ویتامین ث را از عصاره لیمو مجزا نموده و بصورت خالص در بیاورند. (۴۰)

در سال ۱۹۳۷ Haworth در زمینه شیمی و جیورگی در زمینه پزشکی به خاطر تحقیقاتشان در ارتباط با ویتامین ث موفق به دریافت جایزه نوبل شدند. (۴۹)

در سال ۱۹۵۰ سنتز ویتامین ث از D گلوکز (D- Glucose) توسط king انجام پذیرفت. (۴۸)

در سال ۱۹۶۸ طرح مگاویتامین تراپی و تئوری اورتو مولکولی از طرف دکتر پاولینگ (برنده دو جایزه نوبل) مطرح گردید. (۴۹)

در سال ۱۹۷۱، تاپل (Tappel) پیشنهاد کرد که اسکوربات می‌تواند در جهت احیاء مجدد ویتامین E اکسیده شده، عمل کند. (۴۹)

در سال ۱۹۷۹ ارتباط بین ویتامین ث و سرطان توسط محققانی چون کامرون