

Concepts of Health and Medicine in Ferdowsi's Shahnameh

Ahmadreza Afshar¹

Received 09 Oct 2019, Accepted for publication 17 Dec 2019

Abstract

Shahnameh (The Book of Kings) is a national epic of Iran and Farsi speaking territories. Shahnameh contains more than 50000 couplets composed by Hakim Abu 'l-Qasim Ferdowsi Tusi (940–1020 AD). There are many philosophical, social, ethical, and romantic as well as health and medical concepts in the content of Shahnameh. To mention a few, the stories of Simurgh, Alexander and the Indian physician, Borzuyeh Tabib as well as some diseases, treatments, psychological disorders, and injuries inflicted in the battles are presented in the context of Shahnameh. Ferdowsi also used some medical terminologies to describe his literary concepts. This brief review describes the antiquity and originality of medicine in Iran and reviews the health and medical concepts in the Shahnameh. Several examples of couplets in Farsi are selected to adapt with the English text.

Keywords: Ferdowsi; history of medicine; medicine in the Farsi literature, Shahnameh, Simurgh

Address: Urmia University of Medical Sciences, Department of Orthopedics, Imam Khomeini Hospital, Modaress Street, Ershad Boulevard, Urmia, , Iran. Postal Code: 57157 81351

Tel: +989123131556

Email: afshar_ah@yahoo.com

Introduction

Shahnameh (The Book of Kings) is a long epic poem written by the Persian poet Hakim Abu 'l-Qasim Ferdowsi Tusi (940–1020 AD), between c. 977 and 1010 AD. (Figure 1) Shahnameh is a national epic of Iranians and Farsi speaking people. Shahnameh with more than 50,000 couplets is considered as the bible of Farsi language (1, 2).

Shahnameh describes victories, defeats, frustrations, braveries, and romances of Persians in three successive ancient periods: the “mythical age”, “heroic age”, and “historical age”. The “mythical age” was from

Keyumars, who became the first king to the reign of Fereydon. The “heroic age” was from the uprising of Kaveh and the reign of Manuchehr until the reign of Bahman the son of Esfandiar and the death of Rostam. The “historical age” was from the reign of Bahman and the conquest of Persia by Alexander until the conquest of Persia by Arabs and the fall of the Sassanids (224 - 651 AD) (1, 3).

After the conquest of Persia (331 BC) by Alexander (356–323 BC) almost every written document including the health and medical subjects were burned to ashes. In the old ages, health and medicine were not divided from

¹ Department of Orthopedics, Imam Khomeini Hospital, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

religions. Our very limited knowledge about the health and medicine concepts in the ancient Persia has been extracted from the Zoroastrian's religious texts (4). The oldest known medical treatise in the Persian language is Hedayat al-Motaallem. It was written in the medieval period by Abubakr Rabi-ibn Ahmad Akhawayni Bukhari (? - 983 AD)(5). Therefore, Shahnameh is a valuable source of the health and medical concepts in the ancient Persia.

There are many philosophical, social, ethical, and romantic as well as health and medical concepts in the content of Shahnameh (6). This concise review describes the antiquity and originality of medicine in Iran and reviews the health and medical concepts in the Shahnameh. Several examples of couplets in Farsi are selected to adapt with the English text.

The Art of Medicine and Physicians:

In the ancient Persia treatments were divided into three groups: the priests provided spiritual treatments, physicians provided treatment with drugs, and surgeons provided treatments with knives.

According to the myths of Shanameh, the king Jamshid introduced sciences, crafts, and arts for the welfare of the people. Jamshid is credited as the first king who introduced the art of medicine for the health, pain relief, and treatment of the people's ailments.²

The words "Pezeshk" (Farsi for physician) and "Parastar" (Farsi for nurse) are rooted from the Zoroastrian literature and are mentioned several times in Shahnameh. The word "Pezeshk" is repeated 57 times in the context of the Shahnameh. In the story of Zahhak, physicians had consulted about the treatment; however, their treatments were not successful.³

Examples of couplets that mention the word "Pezeshk":⁴

| | | | |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| خرد چون شود از دو دیده سرشک | چنان هم که دیوانه خواهد پزشک | پزشکی و درمان هر درد مند | در تندرستی و راه گزند |
| سران و وبرزگان و هر مهتران | پزشکان دانا و ناموران | آپزشکان فرزانه گرد آمدند | همه یک به یک داستانها زدند |
| به ایران زمین باز بردندشان | به دانا پزشکان سپردندشان | ز هر گونه نیرنگها ساختند | مر آن درد را چاره نشناختند |
| ز دیده ببارید چندان سرشک | که با درد او آشنا شد پزشک | بسان پزشکی ابلیس تفت | به فرزانیگی نزد ضحاک رفت |
| بگرییم چندی به خونین سرشک | تو باشی ما را بدین درد پزشک | دل لشکر و شاه توران سپاه | تن پیلسم دور دید از پزشک |
| شوم زود چندی پزشک آورم | ز درد تو خونین سرشک آورم | سرشک اندر آید به مژگان به رشک | سرشکی که درمان نداند پزشک |
| سر آمد مرا روزگار پزشک | تو بر من مپالای خونین سرشک | نه آن خستگان را خورش نه پزشک | همه جای غم بود و خونین سرشک |
| پزشکان داننده را خواند | به نزدیک ناهید بنشانند | همی خون خروشم بجای سرشک | همیشه گرفتارم اندر پزشک |
| بمالید بر کام او بر پزشک | ببارید چندی ز مژگان سرشت | که تا زنده ام خون سرشک منست | یکی تیغ هندی پزشک منست |
| ز دیده ببارید چندی سرشک | تن خسته را دور دید از پزشک | بمان تا کند شان پزشکان درست | زمان جستن اکنون بدین کار تست |
| ز هند و ز رومت پزشک آورم | ز درد تو خونین سرشک آورم | دلی کو ز درد برادر شخود | علاج پزشکان ندارد ش سود |
| سه دیگر پزشکی که هست ارجمند | به داندگی نام کرده بلند | پزشکان که از روم و ز هند و چین | چه از شهر یونان و ایران زمین |
| سوم آنک دارم یکی نو پزشک | که علت بگوید چو ببند سرشک | همی ریخت از دیده خونین سرشک | ز دردی که درمان نداند پزشک |
| فغانستان ببارید خونین سرشک | همی رفت با فیلسوف و پزشک | | |
| بفرمود تا رفت پیش پزشک | که علت بگفتی چو دیدی سرشک | | |

In Shahnameh the word “Parastar” is used for a person who offers humble care. The meaning is comparable with the today's sensitive and dignity careers of the nurses. The word “Parastar” is repeated 63 times in the context of the Shahnameh.

Examples of couplets that mention the word “Parastar”:⁵

Bimarestan (Hospital in English) was a place used to keep the psychopaths and physically injured individuals.

| | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| بشد پیش خاتون دوان کدخدای | که دانا پزشکی آمد به جای | ورا خلعت و نیکویها بساخت | ز دانا پزشکان سرش بیافراخت |
| برو پیش او نام خود را مگوی | پزشکی کن از خویشتن تازه روی | پزشک سراینده آمد به کوه | بیاورد با خویشتن زان گروه |
| کجا آن همه مهر و خونین سرشک | که دیدار شیرین بد او را پزشک | چنان بد که روزی بیامد پزشک | ز کاهش نشان یافت اندر سرشک |
| همه دیده‌ها زو شده پر سرشک | جگر پر ز خون شد ببايد پزشک | به شبگیر هور اندر آمد پزشک | نگه کرد و بی بار دیدش سرشک |
| تو بیماری اکنون و ما چون پزشک | پزشک خروشان به خونین سرشک | پزشک خردمند را داد و گفت | که با پاک رایت خرد باد جفت |
| ° به هر برزنی بر افسون از هزار | پرستار با طوق و با گوشوار | ز بینیش بگشاد یک روز خون | پزشک آمد از هر سو رهنمون |
| پرستار پنجاه با دست بند | به پیش دل افروز تخت بلند | به دارو چو یک هفته بستی پزشک | دگر هفته خون آمدی چون سرشک |
| پرستار با مجمر و بوی خوش | نظاره برو دست کرده به کش | که رشک آورد آزو گرم و گداز | مر آن درد را دور باشد پزشک |
| پرستار نعلین زرین به دست | به پای ایستاده سر افکنده پست | دل مرد بیکار و بسیار گوی | یکی دردمندی بود بی پزشک |
| یکی دختری نارسیده بجای | کنم چون پرستار پیشیت به پای | پزشکی که باشد به تن دردمند | ز بیمار چون باز دارد گزند |
| پرستار سودابه بد روز و شب | که پیچید ازان درد و نگشاد لب | گلابست گویی هوا را سرشک | بر آسوده از رنج مرد و پزشک |
| در ایوان پرستار چندانک بود | به نزدیک سودابه رفتند زود | همیشه همی ریخت خونین سرشک | برای درد شطرنج بودش پزشک |
| یکی طشت زرین بیارید پیش | بگفت آن سخن با پرستار خویش | پزشک سخنگوی و کنداوران | بزرگان و کارآزموده سران |
| پرستار وز خواسته هر چ هست | به زودی مر آن را به درگه فرست | پزشک سراینده برزوی بود | بنیرو رسیده سخنگوی بود |
| صد اسب گزیده به زرین ستام | پرستار و زرین کمر صد غلام | پزشکان فرزانه را خواند رای | کسی کو بدی به دانش رهنمای |
| پرستار بسیار و چندی غلام | یکی پر ز باقوت رخننده جام | چو برزوی بنهاد سر سوی کوه | برفتند با او پزشکان گروه |
| هنرها و دانش ز اندازه بیش | خرد را پرستار دارد به پیش | چو بیمار زارست و ما چون پزشک | ز دارو گریزان و ریزان سرشک |
| پرستار با جام زرین دو شست | گرفته از آن جام هر یک به دست | بیک دارو ار او نگردد درست | زوان از پزشک نخواهیم شست |
| پرستار چندی به زرین کلاه | فرنگیس با تاج در پیشگاه | به دارو و درمان و کار پزشک | بدان تا نپالود باید سرشک |
| تو بر پیش این نامور زینهار | بباش و بدارش پرستاروار | هر آن کس که پوشد درد از پزشک | ز مژگان فرو ریخت خونین سرشک |
| بدو گفت گیو ای گسسته خرد | پرستار و گر پور فرخند ماه | وگر چیره شد بر دلت کام و رشک | سخن گوی تا دیگر آرم پزشک |
| ز پرده پرستار پنج آورید | سر جعد از افسر شده ناپدید | پزشک تو پندست و دارو خرد | مگر از تاج از دلت بسترده |
| پرستار و آن جامه زرنکار | بیاورد با گوهر شاهوار | به انگشت خود هر زمانی سرشک | بینداختی پیش گویا پزشک |
| | | اگر در پزشکیست بهره بدی | وگر نامت از دور شهره بدی |

The word “bimarestan” is repeated 8 times in the context of the Shahnameh. Godarz told Kavus that a hospital is a more appropriate place than a town for him because of his careless and crazy acts.⁶

Key-Khosrow humiliated Tus by telling that he must be fastened in a hospital because of his defeats and ineptitudes.⁷

| | | | |
|---|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| توی چون فریدون آزاده خوی | منم چون پرستار نام آرزوی | پس بیژن اندر درفشی دگر | پرستارفش بر سرش تاج زر |
| سوی خوابگاه رفتن آراستند | پرستار او خوابگاهی گزید | کشنده تن و جان من درد اوست | پرستار و گنجم چه در خورد اوست |
| به جان ویژه زنهار خواه توایم | پرستار فر کلاه توایم | پرستار چینی و رومی غلام | پر از مشک عنبر دو پیروزه جام |
| بدین داستان زد یکی مهرنوش | پرستار با هوش و پشمینه پوش | همه یکسره دست کرده بکش | برفتند پیشش پرستار فش |
| هر آنکس که بر پادشاه دشمنست | روانش پرستار آهریمنشت | بسی سیم و زر و گرانمایه چیز | ستور و غلام و پرستار نیز |
| اگر پرورد دیگری را همان | پرستار باشد چو تو بی گمان | بکاخ اندر آمد پرستار فش | بر شاه با دست کرده بکش |
| پرستار زاده نیاید به کار | اگر چند باشد پدر شهریار | بسان پرستار پیش کیان | بیاداش نیکیت بندم میان |
| چهارست نیز از پرستندگان | پرستار و بیدار دل بنگان | دو پنجه پری روی بسته کمر | دو پنجه پرستار با طوق زر |
| پرستار با او بیامد چهار | که خاقان بدیشان بدی استوار | پرستار با طوق و با گوشوار | همان باره و تاج گوهر نگار |
| چو سیصد پرستار با ماهروی | برفتند شادان دل و راه جوی | ز مشک و پرستار و زرین ستام | مگر زو شود روی گیتی تهی |
| پرستار دیرینه مهرک چه کرد | که روزیش اندک شد و روی زرد | پرستار با فر و برزکیان | بتخت کیان برنماند دراز |
| همه سر به سر باژ دار توایم | پرستار و در زینهار توایم | بدو گفت هوم این نه آرام توست | پرستار دارنده یزدان پاک |
| پدرت آن جهاندار دانا و راست | ز خاقان پرستارزاده خواست | کتایون بشد با پرستار شست | یکی دسته گل هر یکی را بدست |
| مرا گفت جز دخت خاتون مخواه | نزیبید پرستار در پیشگاه | همی گشت بر گرد ایوان خویش | پیش بخردان و پرستار پیش |
| بکردار خوابیست این داستان | پرستار پیش اندرون شاهوار | غلام و پرستار رومی هزار | یکی طوق پر گوهر شاهوار |
| نیاطوس را داد چندان گهر | چه اسب و پرستار و زرین کمر | بیامد گو و دست کرده بکش | به پیش پدر شد پرستار فش |
| پرستار باشد ده و دو هزار | همه پاک با طوق گوشوار | همی بود پیشش پرستارفش | پر اندیشه دست کرده به کش |
| بر شاه شد دست کرده بکش | چنا چون ببايد پرستار فش | ازان پس به پیشش پرستارورا | دوان با تو آیم بر شهریار |
| ز پیشش بیامد پرستار خرد | یکی تشت زرین بر شاه برد | ز بالا و از جامه ی نابرید | پرستار و از کودکان نارسید |
| بدو گفت بیژن که ای بد نژاد | که چون تو پرستار کس مباد | زمانی که بیامد کزان سان شود | که دانا پرستار نادان شود |
| | | غلام و پرستار رومی هزار | گرانمایه دیبا نه اندر شمار |
| ^۱ بدو گفت گودرز بیمارستان | ترا جای زیبا تر از شارستان | پرستار کو رهنمای تو بود | به پرده درون دلگشای تو بود |
| | | زن و مرد از ان پس یکی شد به رای | پرستار و مزدور با کدخدای |
| ^۷ ترا جایگاه نیست در شارستان | بزید ترا بند و بیمارستان | زنان کدخدایند و کودک همان | پرستار و مزدورتان این زمان |
| | | بدو گفت هر چار جفت تواند | پرستارگان نهفت تواند |

In a dream, Afrasiab saw that the town is changed into a hospital because of crowds of wounded people.⁸

Establishment or existence of a hospital was an important event. Therefore, the poet has indicated the hospitals in the kings' resumes. Shapur II established a city in Ahwaz. In that city he built a palace and a hospital. The hospital later became the most important medical center of the ancient Persia known as the Academy of Gondishapur. The corpse of Mani, the prophet, was hanged on the wall of that hospital for a period of time.⁹

Ghobad established a hospital in the Arran region.¹⁰

When a city is destroyed, the hospital will also be ruined.¹¹

Khosrow came to a city named Origh in which there was a hospital.¹²

Patient (bimar in Farsi)¹³

Simurgh:

Undoubtedly, the birth of Rostam is the most impressive example of the role of Shahnameh in the medical history. Simurgh (Figure 2) was as a sage magical bird with the knowledge of medicine, surgery, and healing wounds (7, 8).

There were difficulties in the birth of Rostam. Zal, the father, summoned Simurgh by burning its feather. Simurgh appeared and instructed a Zoroastrian priests how to kill pain and anesthetized the mother by consuming wine, cutting the mother's flank, extracting the baby, suturing the incision and dressing with a mixture of milk, musk, and herbs¹⁴.

Then a priest performed the procedure. The surgery was uneventful. The mother was asleep without pain the next day. The mother fully recovered to raise her child.¹⁵

This account is in contrast with the history of cesarean in the roman history in which the mothers expired by the surgeries.

Simurgh also helped Rostam (Figure 3) and his horse (Raksh) to recover from the arrows wounds inflicted

| | | | |
|--|-------------------------------|--|-----------------------------|
| نخستین به می ماه را مست کن | ز دل بیم و اندیشه را پشت کن | بسی شارسرستان گشت بیمارستان | بسی بوستان نیز شد خارستان |
| بکافد تهیگاه سرو سهی | نباشد مر او را ز درد آگهی | | |
| وز و بچه شیر بیرون کشد | همه پهلوی ماه در خون کشد | به اهواز کرد آن سیم شارسرستان | بدو اندرون کاخ و بیمارستان |
| وز آن پس بدوز آن کجا کرد چاک | ز دل دور کن ترس و تیمار و باک | بیاویختند از در شارسرستان | دگر همی پیش دیوار بیمارستان |
| گیاهی که گویمت با شیر و مشک | بکوب و بکن هر سه در سایه خشک | | |
| بسای و بر آلائی بر خستگیش | ببینی همانروز پیوستگیش | اران خواند آن شارسرستان را قباد ¹⁰ | بکرد و برآورد بیمارستان |
| ببیامد یکی موبد چیره دست ¹⁰ | مر آن ماهرخ را به می کرد مست | چو نا چیز خواهد شدن شارسرستان ¹¹ | مماناد دیوار بیمارستان |
| بکافید بی رنج پهلوی ماه | بتابید مر بچه را سر زه راه | که اوریغ بود بد نام آن شارسرستان ¹² | بدو در چلیپا و بیمارستان |
| چنان بی گزندش بیرون آورید | که کس در جهان این شگفتی ندید | ببینی بدان شهر بیمار کس ¹³ | یکی بوستان بهشتست و بس |
| همان درد گاهش فرو دوختند | به دارو همه درد بسپوختند | | |
| شبانروز مادر به می خفته بود | زمی خفته دل ز هوش رفته بود | | |
| | | بیاورد یکی خنجر آبگون ¹⁴ | یکی مرد بینا دل پرفسون |

during the battle with Isfandiyar (Figure 4). The Rostam's chest wound was debrided, cleaned, and dressed (8, 9). It has suggested that the sketch of

Simurgh shall be considered as the symbol medicine in Iran (8).



Figure 1: Statue of Ferdowsi and Shahnameh stories in Delfan, Iran. (Adopted from Wikipedia under the Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International license , available at: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Statue_of_Ferdowsi_and_Shahname_in_Delfan.jpg)



Figure 2: Simurgh on Sasanid silver palte. (Adopted from Wikipedia under the Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Generic license. available at: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Sassanid_silver_plate_by_Nickmard_Khoey.jpg)



Figure 3: Statue of Rostam in Ramsar, Iran. Adopted from Wikipedia under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported license, available at: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Rostam_Ramsar.jpg)



Figure 4: Statue of Esfandiyār in Ramsar, Iran. (Adopted from Wikipedia under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported license, available at: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Esfandiyar_Ramsar.jpg)

Relation between patient and physician:

On the relation between the patient and physician the poets admonishes that patients shall disclose secrets to physicians and present a correct medical history.¹⁶

ز مژگان فرو ریخت خونین سرشک

¹⁶ هر آن کس که پوشد درد از پزشک

شود کار آسان بما بر دراز

ز دانندگان گر بپوشیم راز

Alexander and the Indian physician

After the conquest of Persia, Alexander contemplated to invade India. The Indian king, Kaid dreamed strange subjects on ten subsequent nights. In a dream he saw that there was a city that the citizens were all blinded; however, the people were not upset and ignored their blindness. In the subsequent night Kaid dreamed that the ill people visited the healthy people. The first dream was interpreted by a foreteller that people become self-blinded and are not able to see each other because of their lucrative businesses and trades. The other dream was interpreted that the time has changed and the wise people are humiliated and forced to serve the unwise people. The foreteller told Kaid that he had four things that there is no counterpart for them in the world. The foreteller advised Kaid to present the four precious gifts to Alexander to prevent the invasion and save his kingdom.¹⁷

Among the gifts, there was a wise physician who was able to diagnose the diseases by examining the urine (uroscopy).¹⁸

Alexander decided to examine the Indian physician. He questioned the physician that what the origin of the ailments is. The physician answered that it is overeating. He continued that who overeats and does not observe his eating will loss his health.¹⁹

Then, the physician collected some medicinal plants from the mountain and mixed them to prepare an antidote (Theriac). The physician washed the Alexander's body with that mixture which endorsed health for him for years.²⁰

That treatment reduced the Alexander's sensuality and his adverse habit of excessive relations with the women. After a night that Alexander slept alone, he felt better and there was no need for further treatment.²¹

کنون دردمندیم اندر جهان بداندند گویم یکسر نهان

¹⁷ همه مردمش کور بودی به چشم یکی را ز کوری ندیدم به خشم

ز داد و دهش وز خرید و فروخت تو گفתי همه شارسن بر فروخت

ششم دیدم ای مهتر ارجمند که شهری بدندی همه دردمند

شدندی بپرسیدن تن درست همی دردمند آب ایشان بجست

همی گفתי چونی به درد اندرون تنی دردمند و دلی پر ز خون

زمانی که بیامد کزان سان شود که دانا پرستار نادان شود

¹⁸ سوم آنک دارم یکی نو پزشک که علت بگوید چو ببند سرشک

اگر باشد او سالیان پیش گاه ز دردی نیچند جهاندار شاه

فغانستان بیارید خونین سرشک همی رفت با فیلسوف و پزشک

¹⁹ بفرمود تا رفت پیشش پزشک که علت بگفتی چو دیدی سرشک

سر دردمندی بدو گفت چیست که بر درد زان پس باید گریست

بدو گفت هر آنکس که افزون خورد چو برخوان نشیند خورش ننگرد

نیباشد فراوان خورش تن درست بزرگ آنک او تن درستی بجست

²⁰ بیامیزم اکنون ترا دارویی گیاهها فراز آورم از هر سویی

که همواره باشی تو زان تن درست نباید به دارو ترا دست شست

همان آرزوها بیفزایدت چو افزون خوری چیز نگزایدت

همان یاد داری سخنهای نغز بیفزاید اندر تننت خون و مغز

ورا خلعت و نیکویها بساخت ز دانا پزشکان سرش بیافراخت

پزشک سراینده آمد به کوه بیاورد با خویشتن زان گروه

ز دانایی او را افزون بهر همی زهر بشناخت از پادزهر

گیاهان کوهی فراوان درود بیفکند ازو هر چه بیکار بود

ازو پاک تر پاکها برگزید بیامیخت دارو چون سزید

تنش را به داروی کوهی بشست همی داشتش سالیان تن درست

²¹ چنان بد که روزی بیامد پزشک ز کاهش نشان یافت اندر سرشک

Alexander became happy and rewarded the physician for his treatments.²²

Alexander looked for a panacea to treat all the ailments and a medicine for immortality. Alexander continued his expeditions and adventures to look for the "water of life" (the Fountain of Youth). It was believed that life longevity will increase in anyone who drinks or bathes in its waters. He did not find the "water of life"; however, he was told that the secret of life longevity is knowledge.

Borzuyeh Tabib: Kasra Anushirvan used to decorate his court with Zoroastrian priests, artists, foretellers, eloquents and scientists. Among the entourages was Borzuyeh Tabib, a prominent Persian physician (10). He had read about a plant that was able to make alive the deceased in the Indian literature. Therefore, he arranged an expedition to India to find a total cure and the treatment for death. He did not find the panacea, but he was advised by a sage that immortality is along with knowledge. The sage introduced the book of Kalileh ve Demneh. Borzuyeh Tabib brought the book

as a gift to Anushirvan. The book was written in Sanskrit; however, it was translated by Bozorgmehr to Pahlavi language and later it was translated to Arabic and Farsi languages.²³

Along with the mentioned famous physician in Shahnameh, some treatments were prescribed by anonymous physicians. Keykavus and his army were blinded by the witchery of the white demon. Their eyes were cured by a collyrium extracted from the liver and brain of the perished white demon.²⁴

Medicinal plants

Several aromatic substances such as camphor, musk, amber (whale's amber, ambergris), incense and rosewater are mentioned in Shahnameh. Persians were familiar with the medical applications of these substances and used them in raw, boiled, burned and extracted by distillation forms.

Medicine in the ancient Persia was based on botany. Several medicinal plants such as Albizia saman tree²⁵, jujube, turmeric, saffron, sagebrush from Artemisia species²⁶, chicory²⁷, apple, viscum²⁸, garlic²⁹,

| | | | |
|-----------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|
| جوآن پیر گردد به تن بی گمان | بدو گفت کز خفت و خیز زنان | بد آمد ز کردار او بر سپاه | چو تاریک چشم کاووس شاه |
| نگه کرد و بی بار دیدش سرشک | به شبگیر هور اندر آمد پزشک | مرا چشم در تیرگی خیره شد | سپه را ز زخم چشمها تیره شد |
| نجست و شب تیره تنها بخت | ورا گفت شاه جهان دوش جفت | به خون دل و مغز دیو سپید | پزشکان به درمانش کردند امید |
| نباید تو را هیچ دارو بکار | چو تو تنها بخشبی تو ای شهریار | که چون او را به سان سرشک | چنین گفت فرزانه مردی پزشک |
| | | شود تیرگی پاک با خون برون | چکانی سه قطره به چشم اندرون |
| که با پاک رایت خرد باد جفت | پزشک خردمند را داد و گفت ^{۲۲} | | |
| بنیرو رسیده سخنگوی بود | پزشک سراینده برزوی بود ^{۲۳} | | درخت پان، بان ^{۲۵} |
| کسی کو بدی به دانش رهنمای | پزشکان فرزانه را خواند رای | | درمنه ^{۲۶} |
| برفتند با او پزشکان گروه | چو برزوی بنهاد سر سوی کوه | | کاسنی ^{۲۷} |
| | | | دبق ^{۲۸} |
| | | | اسکندروس ^{۲۹} |
| سر نامداران ازو پر ز خشم | از لشکر دو بهره شده تیره چشم ^{۲۴} | | |

papaveraceae³⁰, sandalwood³¹, colocynth³², adiantum capillus-veneris³³, haoma from Ephedra vulgaris³⁴, and zhazh plant³⁵ are mentioned in Shahnameh.

There are disagreements about the zhazh plant; however, it might be a form of the Alhagi³⁶, Ziziphora clinopodioides³⁷ and Cirsium vulgare³⁸ species. Ephedrine, a stimulant alkaloid, can be extracted from Ephedra vulgaris. It is a legendary drug described in the sacred texts of the Zoroastrian and Hindu faiths; the Avesta and the Rig Veda. The remedies prepared from roots, stalk, barks, fruits, leaves, and flowers of the medicinal plants were used orally; as inhalations or topical unguents (11, 12).

Some mixtures and concoctions were used for lulling to sleep and anesthesia. In the story of the Bijan and Manijeh, Bijan was lulled to sleep with a mixture of wine and recovered the next day by an oil antidote (11, 12).³⁹

The today's meaning of the word "Theriac"⁴⁰ which denotes opium is different from the meaning in Shahnameh. In Shahnameh, the word "Theriac" denotes

an antidote to all known poisons and it is repeated several times.⁴¹

The ancients believed that there was a medicine that would be a cure to all ailments and prolong the life indefinitely. Alexander and Borzuyeh Tabib searched for it but they failed to find that panacea. In the Rostam and Sohrab tragedy, Sohrab was wounded by Rostam's dagger. When Rostam realized that Sohrab was his son he asked for the panacea that was kept in the king's treasury to manage the impending death of Sohrab. The king hesitated to send the panacea, at last when the panacea arrived it was too late and Sohrab had already expired. This story became a proverb in Farsi that denotes that a panacea after the death is useless.

In the old ages, it was believed that some diseases could be expelled from the body through the gastrointestinal tract. Therefore, to clean the bowel, prescription of the laxatives purgatives was a common treatment.⁴²

Abortion: In the Siavash story, Ferdowsi tells about an intentional abortion by drug with unclean aims (13).⁴³

| | | |
|------------------------------|-------------------------------|---|
| گیاهان کوهی فراوان درود | بیفکند ازو هر چه بیکار بود | کوکنار ^{۳۰} |
| ازو پاک تریاکها برگزید | بیامیخت دارو چون سزید | چوب صندل ^{۳۱} |
| که این آشتی جستن از بهر چیست | نگاه کن که تریاک این زهر چیست | حنظل، هندوانه ابوجهل ^{۳۲} |
| چو دانی که ایدر نمائی دراز | ازو بهره زهرست و تریاک نیست | گیاه پرسیاوشان ^{۳۳} |
| بناکام میرفت باید ز دهر | چه زو بهر تریاک بایی چه زهر | گیاه هوم ^{۳۴} |
| زمانی همی بار زهر آورد | زمانی ز تریاک بهر آورد | گیاه ژاژ ^{۳۵} |
| تبه کرد مهر دل پاک را | به زهر اندر آمیخت تریاک را | خارشتر ^{۳۶} |
| اگر من شوم کشته زان باک نیست | کجا زهر مرگ است تریاک نیست | کاکوتی ^{۳۷} |
| | | کنگر ^{۳۸} |
| بیاموزم اکنون ترا دارویی | گیاها فراز آورم از هر سوئی | بفرمود تا داروی هوشبر پرستنده آمیخت به نوش بر ^{۳۹} |
| که همواره باشی زو تندرست | بباید به دارو ترا روده شست | |
| | | تریاک ^{۴۰} |
| یکی دارویی ساز کاین بفعنی | تهی مانی و راز من نشکنی | ز دانایی او را فزون بهر ^{۴۱} |
| | | همی زهر بشناخت از پادزهر |

Foul mouth odor: Nahid, the Alexander's mother, had a foul mouth odor. Darab, the king, was disturbed from that smelling and summoned the physicians to treat her. The physicians treated her by rubbing garlic to her palates. Although the patient's mouth burned and she cried, she was cured⁴⁴.

Castration: Ardashir killed Ardavan and married his daughter to get access to his treasures⁴⁵.

The wife (Ardavan's daughter) tried to kill Ardashir by poison. The plot was unsuccessful. Ardashir ordered to kill his wife, but she was pregnant. The Ardashir's minister disobeyed the order and hid the wife. Later she gave birth to a son. To prevent of accusation of illegitimate relation with the Ardashir's wife and keeping the son's name clean, the minister castrated himself by excision of his both testicles. Later, Ardashir became upset because he had no son and there was no crown prince. Then the minister disclosed the secret.

The minister proved his loyalty, honesty, and trusteeship by performing bilateral orchiectomy for himself⁴⁶.

Snake bite: In a conversation between Ghobad and Mazdak, Mazdak asked what shall be done to a person who does not present the antidote of snake poison to a snake-bitten individual to save his life. Ghobad answered that an individual who does not present or hide the antidote shall be punished as a murderer. Although Ferdowsi indicated an antidote for the snake bites in the poem, it is not clear what antidote ingredients were and how they were used to treat snake poisoning in that time⁴⁷.

Inheritance:

Although, in the Ferdowsi's time nobody knew the science of genetic disorders and inheritance, he believed in physical and temperament inheritance in the human beings and emphasized on the effects of race, decent, nature, and blood⁴⁸ on the human beings⁴⁹.

| | | | |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|---|
| که بیفتاد زو بچه ی اهرمن | چو شب تیره شد دارویی خورد زن | برو داغ و دارو نهاد و بیست | به خانه شد و خایه ببرید پست |
| | | به حقه در آگند بر سان دود | به خایه نمک بر پراگند زود |
| شهنشاه زان تیز دم شد دژم | همانا که برزد یکی تیز دم | به من تازه کن در سخن آبروی | بدو گفت آنکس که مارش گزید |
| که از نکهش بوی ناخوش بیافت | بپیچید در جامه و سر بتافت | همی از تنش جان بخواهد پرید | یکی دیگری را بود پای زهر |
| پر اندیشه جان ابروان پر زخم | از ان بوی شد شاه ایران دژم | گزیده نیابد ز تریاک بهر | سزای چنین مردی گویی که چیست |
| به نزدیک ناهید بنشانند | پزشکان داننده را خواند | که تریاک دارد درم سنگ بیست | چنین داد پاسخ ورا شهریار |
| پژوهید تا داروی آمد بجای | یکی مرد بینا دل و نیک رای | که خونست این مرد تریاک دار | به خون گزیده ببایدش کشت |
| به روم اندر اسکندرش نام بود | گیاهی که سوزنده کام بود | | |
| ببارید چندی ز مژگان سرشت | بمالید بر کام او بر پزشک | | |
| به کردار دیبا رخس برفروخت | بشد ناخوشی بوی و کامش بسوخت | | نژاد، گوهر، ذات ⁴⁸ |
| | | سه چیزست و هر سه به بند اندرست | هنر با نژادست و با گوهر است ⁴⁹ |
| بدان تا بگوید که گنجش کجاست | چنو کشته شد دخترش را بخواست | نژاده بسی دیدهای بی هنر | هنر کی بود تا نباشد گهر |
| | | نیارد به بددست و بد نشود | گهر آنک که از فر یزدان بود |
| نراند به زشت آب در جوی من | یکی چاره سازم که بد گوی من | سزد کاید ز تخم پاکیزه بر | نژاد آنک باشد ز تخم پدر |

In the boasting and self-praising between Rostam and Hooman, a Turani warrior, Rostam tells that the decedent of Visch's race are trickster. (indicating behavior and morals)⁵⁰

Physical similarities and appearance through the decedents and generations: The newborn Sohrab was very similar to his ancestors⁵¹.

Today, we know that the risk of genetic disorders increases with maternal age. In a couplet the poet said: "An old aged mother gives birth to a vain descendent"⁵².

Giv identified Khosrow from his black mole which was inherited from his father Siavash⁵³.

The inheritance sign in the Key-Ghobad dynasty was a black mole in the arm. Key-Khosrow and Froud were brothers and the sons of Siavash. They were identified by the presence of the black mole in their arms which was inherited from their father (Siavash), grandfather (Key-Kavus), and grand grandfather (Key-Ghobad)⁵⁴.

The birth story of Zal is the most prominent example of Albinism in the Farsi literature. Zal was born with white hairs, eyelashes, and skin color. His face and lips

were bloody reddish. His father, Sam, ashamed and believed that his son's premature aging was a punishment for his deeds. So, he deserted the newborn in the mountains. However, the son was found and raised by Simugh and became one of the healthy, strong, and great Persian warriors in Shahnameh. He later became a legendary Persian King who ruled over Zabulistan⁵⁵.

The inferred admonishment of this story is that albinism is not a shame⁵⁶.

Now we know that Zal had Albinism and not progeria. The word "zaly" (white hair in Farsi) stands for Albinism and is rooted in that story.

Diseases:

Some diseases are used as a curse in the context. Key-khosrow in his declaration of conquered praised Kavus and wished his greatness be connected with mountain and wished illness for his malevolent⁵⁷.

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| که میراث بود از گه کیقباد | نگه کرد گویو آن نشان سیاه | تو دانی که او را بد گوهریست | همان بد نژادست و افسونگرست |
| چو گویو آن نشان بدید بردش نماز | درستی بدان بد کیان را نژاد | بزرگان که از تخمه ویسه اند | دو رویند و با هر کسی پیسه اند |
| نمود آن نشانی که اندر نژاد | ز کاوس دارند و ز کیقباد | پسر کو ندارد نشان از پدر | تو بیگانه خوانش مخوانش پسر |
| به چهره چنان بود تابنده شید | ولیکن همه موی بودش سپید | تو گفتی پیلتن رستم است | وگر سام شیر است و گر نیرم است |
| تنش نقره ی سیم و رخ چون بهشت | برو بر نبینی یک اندام زشت | کس از مادر پیر هرگز نژاد | نه زانکس که زاید باشد نژاد |
| سراسر سپید ست مویش برنگ | از آهو همین است و این نیست ننگ | نشان سیاوش پدیدار بود | ز فر بزرگی چه داری نشان |
| بزرگیش با کوه پیوسته باد | دل بد سگالان او خسته باد | تو بگشای و بنمای بازو به من | چو بر گلستان نقطه قار بود |
| | | برهنه تن خویش کرد شاه | نشان تو پیداست بر انجمن |

In the story of Siavash and Afrasiab, Siavash is blessed and his malevolent was cursed to develop kyphosis⁵⁸.

In the battle between the Key-Khosrow and Touranian in the revenge for the Siavash's blood, the malevolent are cursed to develop their face to yellow color. It may be inferred that the yellow face is a metonymy of jaundice⁵⁹.

In the confrontation between Godarz (the Iranian's commander) and Piran (the Turanian' commander), Fariborz (an Iranian warrior) killed the Kolbad (a Turanian warrior). Then, Fariborz wished victory for his commander and liver sickness for the king's enemy. Liver sickness is a metaphor of sadness, tiredness, exhaustion, and weariness⁶⁰.

Wishing back (spine) fracture for malevolent⁶¹:

Wishing blindness for malevolent⁶²:

The swelling in the anterior of the neck⁶³ was mentioned as a curse for the enemies. It may be inferred that the implication of the poet was probably goiter⁶⁴.

Kyphosis as disease: humpbacked as a metaphor⁶⁵:

Vitiligo: In the old ages skin discoloration was considered as a sign of leprosy. Vitiligo⁶⁶ and skin discolorations were considered as demonic disease⁶⁷.

Epistaxis: Yazdegerd developed epistaxis. The physician's treatments were not effective. His complaint continued intermittently. A priest advised him to wash his head from the water of a special spring. Yazdegerd went to that spring to treat his problem. A hippopotamus came out of the spring. He proudly tried to ride the hippopotamus; however, the animal kicked the king and he died⁶⁸.

⁵⁸ همیشه ترا جاودان باد روز به شادی و بد خواه را پشت کوژ

⁵⁹ از کشتگان شاه بی درد باد رخ بد سگالان او زرد باد

رخ بد سگالان تو زرد باد وزان رفته جان تو بی درد باد

⁶⁰ که سالار ما باد پیروزگر همه دشمن شاه خسته جگر

⁶¹ از ایشان ندادند کسی راه ما مگر بشکنی پشت بدخواه ما

⁶² بر آوردن رستم بیژن را از چاه:

همی گفت چشم بدان کور باد بدین کار بیژن مرا زور باد

گریختن افراسیاب:

تو دادی مرا فر و دیهیم و زور تو کردی چشم بد خواه کور

⁶³ جخش

⁶⁴ فرستاد و گفت ای بل پهلوان جخش باد بر گردن دشمنان

⁶⁵ همانا که خسرو ز مادر نژاد خمیدست پشتم چو خم کمان

بیامد پر امید دل پهلوان ز بهر پسر گوژ گشته نوان

شده گوژ بالای سرو سهی گشایند و پویم و یابیم راه

یکایک بپرسید و بنواختشان چنان پشت خمیده کرد راست

جوان را شود گوژ بالای راست ز کار زنان چند گونه بلاست

شمارش پدیدار نامد هنوز نویسند را پشت برگشت کوژ

چو بخشیدنی باشد و تاج و تخت نباشم ز اندیشه امروز کوژ

چنین گفت کز پهلوان کوژ پشت بپرسی سخن پاسخ آرد درشت

همان کژ پرگار این گوژ پشت بخواهد همی بود با ما درشت

⁶⁶ پیسه

⁶⁷ سپهدار ترکان ازان بترست کنون گاو پیسه به چرم اندرست

بزرگان که از تخمه و پسه اند دو رویند و با هر کسی پیسه اند

⁶⁸ ز بینش بگشاد یک روز خون پزشک آمد از هر سو رهنمون

Hemoptysis⁶⁹:

It was believed that the liver was the center of circulation. Extrusion of the Liver's blood⁷⁰ was a common cause of death⁷¹.

Simulation of disease: After the defeat of Yazdgerd from Saad Vaghas, Yazdgerd retreated to Tus where was ruled by Mahoy Suri; however, he avoided to help Yazdgerd and Farokhzad Hormozd by disease simulation⁷².

Literary use of the medical terminology:

Blood is the most literary used word. The word "blood" is used as an adjective for the words: sea, river,

wave, stream, spring, pond, plain, desert, and rain to intensify the descriptions. The blood stands for anger, regret, killing, tear, sadness, and pain. The word "blood" is also used as metonymy and is substituted for tear to increase the excitement and affections⁷³.

The hands washed by blood⁷⁴.

Blood relationship⁷⁵:

Afrasiab ordered to kill the innocent Siavash because of gossips and a conspiracy prepared by Garsivarz. The "Siavah's blood" is a metonymy of an innocent's blood.

A combination of the words "liver" and "blood" denotes sadness, exhaustion, and weariness⁷⁶:

Skin discoloration (Vitiligo) was used as a sign of hypocrisy^{77,78}.

به دارو چو یک هفته بستی پزشک دگر هفته خون آمدی چون سرشک

شب و روز بودی به مهد اندرون ز بینیش گهگه همی رفت خون

زمانی نیامد زبینیش خون بخورد و بیاسود با رهنمون

⁶⁹همی خون خروشم بجای سرشک همیشه گرفتارم اندر پزشک

تو گفتی هوا خون خروشد همی زمین از خروشش بجوشد همی

تو گفتی که دریا بجوشد همی نهنگ اندرو خون خروشد همی

ز کار وی از خون خروشی رواست که نا پارسایی بر او پادشاست

همی خون خروشید خواهر ز درد سخنهای او یک به یک یاد کرد

درفش مرا گر ببیند به جنگ به درون خون خروشد نهنگ

⁷⁰جگر خون

⁷¹تھمتن یکی نیزه زد بر برش به خون جگر غرقه شد مغفرش

⁷²تن خویش یکی چند بیمار کرد پرستیدن شاه دشوار کرد

⁷³بگفتند گفتار او با پدر پر از کین شدش سر پر از خون جگر

ز دیده همی خون فرو ریختند به زاری خروشی برانگیختند

زمین شد ز رومی چو دریای خون جهانجوی را تیغ شد رهنمون

به فرمان تو کوه هامون کنیم به تیغ آب دریا همه خون کنیم

ز باران ژوبین و باران تیر زمین شد ز خون چون یکی آبگیر

چو شیران جنگی بر آویختند چو جوی روان خون همی ریختند

همی چشمه گردد بیابان ز خون مسیحا نبود اندرین رهنمون

⁷⁴به جان و تن از رومیان رسته اید اگر چه به خون دستها شسته اید

هر انکس که از فور دل خسته بود به خون ریختن دستها شسته بود

سپهدار شماس پیش اندرون سپاهی همی دست شسته به خون

⁷⁵چو پیوند سازیم با او به خون نباشد کس او را به بد رهنمون

بدو گفت مریم به خون خویش تست بان بر نهادم که هم کیش تست

⁷⁶همی کرد مادر به بازی نگاه پر از خون دل به طلخند شاه

⁷⁷دورویی

⁷⁸بزرگان که از تخمه ویسه اند دو رویند و با هر کسی پیسه اند

Vitiligo was used as an adjective for Saad Vaghas who was the commander of the Arab's army during the invasion to Iran⁷⁹.

The poet wishes pain of an arrow wound for Saad Vaghas⁸⁰:

Humpbacked and gibbosity are metaphors of the world and sky and their graceless happenings⁸¹.

Traumatic injuries of the combatants⁸²

A majority of the kings and heroes were killed in the battles and hostilities. However, the descriptions of the injuries are not clear. In the battle between the Gushtasp (Iranian King) and Arjasp (Turanian king), of the thirty thousand killed Iranians, seven hundreds of them were famous. There were 1163 celebrities among the 100000 killed Turanians. 1040 Iranians and 3200 Turanians were injured from the battle wounds. All the wounded soldiers were carried to Iran and were treated by the wise physicians. In that battle the Iranian's flag (Derafsh Kaviani) was felt down. Gerami, the Jamasp's son, took

the flag from the ground and cleared it from the blood and soil. The enemies cut off the Gerami's hand; however, he took the flag with his teetoes and saved the flag. He was killed in the battle later⁸³.

In a letter from Alexander to the wife and daughter of Dara, Alexander wished that God give the wages of the righteous for the wife and daughter of Dara and an arrow wound for the malevolent⁸⁴.

Amputation: Bahram and Farud lost his upper limbs through their shoulders and died because of their wounds.

Farud⁸⁵:

Bahram⁸⁶

Amputation was used for punishment⁸⁷:

| | | | |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| همه خستگان را بیردند نیز | نماندند از خسته نیز چیز | بدست یکی سعد وقاص نام | نه بوم و نه نژاد و نه دانش و نه گام |
| به ایران زمین باز بردندشان | به دانا پزشکان سپردندشان | کنون تا در طیسفون لشکرست | همین زاغ پیسه به پیش اندرست |
| که یزدان تورا مزد نیکان دهد | بد اندیش را درد پیکان دهد | که یزدان و را جای نیکان دهد | سیه زاغ را درد پیکان دهد |
| بزد بر سر کتف مرد دلیر | فرود آمد از دوش دستش به زیر | چنینست کردار این گوژپشت | چو نرمی بسودی بیابی درشت |
| چو از وی جدا گشت بازوی و دوش | همی تاخت اسپ و همی زد خروش | کن بدین گنبد گوژپشت | که خیره چراغ دلم را بکشت |
| یکی تیغ زد بر سر کتف اوی | که شیر اندر آمد ز بالا بروی | همه دشت مغز و جگر بود و دل | همه نعل اسبان ز خون پر ز گل |
| جدا شد ز تن دست خنجر گزار | فروماند از رزم و برگشت کار | از ایرانیان کشته بد سی هزار | ازان هفتصد سرکش و نامدار |
| بخاک و بخون اندر افکنده خوار | فتاده ازو دست و برگشته کار | هزارو چل از نامور خسته بود | که از پای پیلان به در جسته بود |
| جهاندار ببریدشان دست و پای | هر انکس که بد بر بدی رهنمای | وزان دیگران کشته بود صد هزار | هزار و صد و شست و سه نامدار |
| | | ز خسته بدی سه هزارو دویست | برین جای تا توانی مه ایست |

Khosrow Parviz ordered to cut off the hands and feet of the assassin of his father.⁸⁸

Amputation was a title for Shapur II. He had used a cruel way of punishment for the Arabs. He pierced the shoulders and cut them off. He was titled *Dhū al-aktāf* ("who pierces the shoulders") by Arabs.⁸⁹

Shapur II established a city, named Khoram Abad, for the captives. The city was supervised by a man whose hand had been cut off before.⁹⁰

Amputation has been used as a curse for the malevolent.⁹¹

Barbad was a skilled and favorite court musician during the rule of Khosro Parviz. When he was acknowledged of the execution of Khosro Parviz, he cried, burned his playing instruments and cut off his four fingers so as not to play music for malevolent.⁹²

Bijan ordered to mutilate Mahoy Suri to punish his treason.⁹³

Fracture: Piran's arm was fractured in the battle. Siamak died because of a fracture (the fracture was not specified⁹⁴).

Fracture used for torture:⁹⁵

Bleeding from the Godarz arm:⁹⁶

Skull fracture and extruding the brain because of mace impact was a common cause of death.

Piercing of the liver (liver may also stands for lung) by spears or lancets was a common cause of death.

Chopping (cutting) off the head (decapitation) was used as an act of execution or an act of "*coup de grace*".⁹⁷

Gostaham was heavily wounded and there was no hope for his survival. Key-Khosrow collected a team of

⁸⁸ازان پس چنین گفت با رهنما
که او را هم اکنون ببر دست و پا
بریدند هم در زمان او بمرد
پر از خون روانش به خسرو سپرد
چو خون پدر بود و درد جگر
نکردیم سستی به خون پدر
بریدیم بندوی را دست و پای
کجا کرد بر شاه تاریک جای
نخستین ز تن دست و پایش برید
بران سان که از گوهر او سزید

⁸⁹ز دو دست او دور کردی دو گفت
جهان مانده از کار او در شگفت
عربی ذوالاكتاف کردش لقب
چو از مهره بگشاد گفت عرب
⁹⁰ز بهر اسیران یکی شهر کرد
جهان را از ان بوم پر بهر کرد
کجا خرم آباد بد نام شهر
و زان بوم کرا بود بهر

کسی را که از پیش ببرید دست بدین مرز بودیش جای نشست

⁹¹بزرگی و دانش و راه باد
وزو دست بدخواه کوتاه باد

⁹²بسوزم همه آلت خویش را
بدان تا نبینم بدانیش را

ببرید چار انگشت خویش
بریده همی داشت در مشت خویش

⁹³به شمشیر دستش ببرید و گفت
که این دست را در بدی نیست جفت
چو دستش ببرید گفتا دو پا
ببرید تا ماند ایدر بجا
بفرمود تا گوش و بینیش پست
بریدند و خود بارگی بر نشست

⁹⁴ز نیرو بدو نیم شد دست راست
هم آنگه بغلتید و بر پای خاست
(مرگ در اثر شکستگی)

چنان سخت زد بر زمین کاستخوانش
شکست و برآمد ز تن نیز جانش
همی بر زمینش زد چنان کاستخوانش
شکست و بیالود رنگ رخانش
شکسته سر و پشت پیروز شاه
کسی را که در کنده آمد زمان

⁹⁵همی سیلی خورد نگشاد لب
هم از نیمه ی روز تا نیم شب

چنین شد تا شکسته شد دست و پای
فکندش اندر میان سرای

⁹⁶سوی لشکر خویش بنهاد روی
چکان خون ز بازویش چون آب جوی

⁹⁷به دژخیم فرمود تا گردنش
زند به آتش اندر بسوزد تنش

physicians from Asia Minor (Anatolian peninsula), India, China, Greece, and Iran to treat the Gostaham.⁹⁸

During the first battle between Rostam and Isfandiyar, Rostam and his horse (Raksh) were heavily wounded by the arrows thrown by Isfandiyar. Rostam feared death. Therefore, he asked help from Simurgh, the magical bird. Simurgh looked inside the wounds and removed four arrow heads from Rostam and six arrow heads from the Raksh's neck by its beak. Then the bird cleared and removed blood from the wounds by its beak. The treatment provided by Simurgh presents the concept of exploring, removing foreign bodies and debridement of the battle wounds.

Then, Simurgh told Rostam that Isfandiyar's eyes were his weak points and instructed Rostom to prepare a special arrow. Then, Rostam killed Isfandiyar by the arrow thrown to his eye.⁹⁹

Death of the Bahram Choobineh:

The death story of Bahram Choobineh is not unrelated to medicine. Bahram Choobineh was a great commander of Hormozd. Because of cruelty and injustice the people and army upraised against Hormozd and he was imprisoned. Then he became blinded by cauterization. In the aftermath, Bahram Choobineh believed that he had the qualifications to reign.

Therefore, he competed with Khosrow Parvis, who was the son of Hormozd, to capture the Sassanid throne. Khosrow Parvis defeat Bahram and he was forced to escape to China's Khaghan to seek for a safe haven. Khaghan welcomed Bahram and he married with the Khaghan's daughter. Kharad Barzin was a sage in the Khosrow Parvis court. Kharad Barzin went after Bahram to Khaghan's court. He talked with Khaghan in private about the Bahram's affairs; however, he realized that Bahram was welcomed by Khaghan and they had vicious contemplation to invade Iran.

Kharad Barzin visited an alderman in the Khaghan's court. The Khaghan's daughter was sick and the alderman asked Kharad Barzin whether he had knowledge of medicine or not. Kharad Barzin's answer was positive and he as a physician, disguising his real career, visited the Khaghan's daughter and diagnosed that she had a liver disease. He treated the daughter's ailment with pomegranate juice and chicory¹⁰⁰. After seven days the patient got well and the daughter wanted to compensate the physician's work.

Meanwhile, Kharad Barzin met an old man and tempted him to kill the disobedient Bahram Choobineh. However, he must found a good excuse and cover for the assassin to send him close to Bahram. To keep the

کزان خستگی بیم جانست و بس
بران گونه خسته ندیدست کس
نگه کرد مرغ اندران خستگی
بدید اندرون راه پیوستگی
ازو چار پیکان بیرون کشید
به منقار از آن خستگی خون کشید
بران خستگی ها بمالید پر
هم اندر زمان گشت با زیب و فر
بان همنشان رخس را پیش خواست
فرو کرد منقار بر دست راست
برون کرد پیکان شش از گردنش
نبد خسته گر بسته جایی تنش
بزد تیر بر چشم اسفندیار
سیه شد جهان پیش آن نامدار

کاسنی¹⁰⁰

سراسر تن بشمشیر چاک
بپیچید و غلتید بر تیره خاک
دلش پر ز تیمار و جان پر از درد
ز بس خون دویدن تنش بود زرد
یکی مهره بد خستگان را امید
ز هوشنگ و تهمورس و جمشید
ببازوش برداشتی سال و ماه
رسیده به میراث نزدیک شاه
گشاد آن گران مایه از دست راست
چو مهر دلش گستم را بخواست
بزشکان که از روم و ز هند و چین
چه از شهر یونان و ایران زمین
ز هر گونه افسون بر و بر بخواند
ببا لین گستمشان بر نشاند

preparation of the invasion to Iran in secret, Khaghan had forbidden any travel toward Iran unless his permission endorsed by his seal. Kharad Barzin forged a copy of the Khaghan's seal with the help of the daughter. The daughter helped Kharad Barzin because of a compensation for the physician's favor. Kharad Barzin instructed the assassin that he must pretend as a messenger and he had a secret message from the Khaghan's daughter that must be told in the ears of Bahram. The message was that the Khaghan's daughter was pregnant. Bahram admitted the messenger. When the messenger came close to Bahram's ears to tell the message, he stabbed Bahram with a hidden dagger in his sleeves. Bahram died after two days because of continuous bleeding. The assassin was tortured. Although his hands and feet were fractured, he did not disclose who had assigned him for the mission.¹⁰¹

Killing by poisoning:

Hormozd killed his father's friends. One them was a priest who was killed by poison in his food.¹⁰²

Hormozd plotted to kill his son, Khosro Parviz, by pouring poison in his wine.¹⁰³

Shirin was the wife of Khosro Parviz. She killed Maryam, the other wife of Khosro Parviz because of jealousy.¹⁰⁴

Shirin, the second wife of Khosro Parviz killed himself by eating poison:¹⁰⁵

Shiroyeh the son of Khosro Parviz and his successor was killed by poison:¹⁰⁶

Farokhzad was killed by mixing poison with his wine:¹⁰⁷

| | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| وگر نامت از دور شهره بدی | اگر در پزشکیت بهره بدی | نهانی برد پیش در یک خورش | بفرمود تا زهر خوالیگرش |
| به ویژه که بیمار شد دخترش | یکی تاج نو بودی بر سرش | که زهرست بر خوان تریاک اوی | بران بدگمان شد دل پاک اوی |
| چو گویی بسایم برین کار دست | بدو گفت کاین دانشم نیز هست | بیازید دست گرامی بخوان | ازان کاسه برداشت مغز استخوان |
| که دانا پزشکی آمد به جای | بشد پیش خاتون دوان کخدای | برین آرزو نشکنی پشت من | که بستانی این نوشه ز انگشت من |
| پزشکی کن از خویشتن تازه روی | برو پیش او نام خود را مگوی | ز هر مز به یزدان بنالید زار | فرو خورد تریاک و نامد به کار |
| تبه دید بیمار او را جگر | به نزدیک خاتون شد آن چاره گر | | |
| بفرمود تا آب نار آورند | همان تره ی جویبار آورند | ازان به کجا دست یازم به خون | کنم زهر با می بجام اندرون |
| تیش خواست کز مغز بنشاندش | کجا تره گر کاسنی خواندش | | |
| همان نیز بیمار و آبستن است | ز مهر ورا از در بستن است | همیشه ز رشکش دو رخساره زرد | از مریم همی بود شیرین به درد |
| بزد دشنه وز خانه بر شد خروش | همی رفت تا راز گوید به گوش | شد آن نامور دخت قیصر نژاد | به فرجام شیرین ورا زهر داد |
| فکندش اندر میان سرای | چنین شد تا شکسته شد دست و پای | | |
| جگر خسته پر ز گداز آمدند | به نزدیک بهرام باز آمدند | ز شیرین روانش بر آورد گرد | هم آنکه زهر هلاهل بخورد |
| لبان پر ز باد و رخان لاژورد | همی رفت خون از تن خسته مرد | جهان را زشاهان پر آمد قفیز | که شیروی را زهر دادند نیز |
| دو چشمش پر از خون شد و جان بداد | دهن بر بنا گوش خواهر نهاد | | |
| سرخنهای او یک به یک یاد کرد | همی خون خروشید خواهر ز درد | یکی بنده در می برآمیخت زهر | همین بودش از روز و آرام بهر |
| | | هر آنکس که بشنید بروی گریست | بخورد و یکی هفته زان پس بزیست |

Suffocation: Gordoyeh killed Gostaham:¹⁰⁸

Piroz Khosrow killed Ardashir the son of shiroyeh.¹⁰⁹

Hormozd got blind by cauterization. He was later hanged and suffocated with an arch string.¹¹⁰

Killing by burning: Bahram Choobineh was followed by Khosrow Parviz army which was commanded by Nastoh. Bahram's army went to a canebrake. Nastoh followed Bahram to the canebrake; However, Bahram set fire to the canebrake. Some were killed and some were burned, so Khosrow Parviz army was dispersed.¹¹¹

Health:¹¹²

The admonishments and recommendations for the health are dispersed through the context of Shahnameh. Shahnameh recommends keeping the body, clothes, and

foods clean. Shahnameh advise to keep a balance in eating and drinking.

The advices are presented on behalf of the wise men, sages, and experienced fathers to their sons.¹¹³

Shahnameh advises to avoid indulgence in consumption of wine:¹¹⁴

In reproach of drunkenness, the poet presents an exemplary story. Bahram was happy because he killed a lion in the hunting ground. Bahram and his entourage prepared a banquet and an orchard man brought some fruits for Bahram. The man had used to drink wine; however, he overindulged and drank too much wine in the king's circle. On the way to his village, the man came down from his horse and became unconscientious. A crow extracted his eyes and he deceased. Then, Bahram became upset and banned consumption of wine.¹¹⁵

۱۰۸ چو شب تیره شد روشنایی بکشت لب شوی بگرفت نا گه به مشت

ازان مردمان یار آمدند به بالین آن نامدار آمدند

بکوشید بسیار با مرد مست سر انجام گویا زبانش بیست

۱۰۹ جفا پیشه از پیش خانه بجست لب شاه بگرفت نا گه بدست

همی داشت تا تباه شد اردشیر همه کاخ شد پر ز شمشیر و تیر

۱۱۰ نهادند پس داغ بر چشم شاه شد آنگاه آن شمع رخشان سیاه

نهند بر چشم روشنش داغ بمرد آن چراغ دو نرگس بباغ

ز در چون رسیدند نزدیک تخت زهی از کمان باز کردند سخت

فکندند ناگاه در گردنش بیاویختند آن گرامی نتش

شد آن تاج و آن تخت شاهنشهان تو گفتی که هرمز نبذ در جهان

۱۱۱ همه نیستان آتش اندر زدند سپه را بیک بهم بر زدند

نیستان سراسر شد افروخته یکی کشته و دیگری سوخته

۱۱۲ ز نیرو بود مرد را راستی ز سستی دروغ آید و کاستی

۱۱۳ چو کاهلی پیشه گیرد جوان بماند منش پست و تیره روان

نگهدار تن باش و آن خرد که جان را به دانش خرد پرورد

نگهدار تن باش و آن خرد چو خواه روزت به بد نگذرد

وگر خوار گیرد تن ارجمند به پستی نهد روی سرو بلند

Or:

همه پاک پوش و همه پاک خور همه پندها یاد گیر از پدر

۱۱۴ دو بازی بهم در نباید زدن می و بزم ونخجیر و بیرون شدن

که تن گردد از جستن می گران نگه داشتند این سخن مهتران

۱۱۵ نه چندان که چشمش کلاغ سیاه همی بر کند رفته از نزد پادشاه

Adverse effects of overeating: in the sixth banquet of Anushiravan, Buzarjumeir and Zoroastrian priests, Buzarjumeir admonished that avoiding overeating and eating less bring comfort.¹¹⁶

Psychological disorders and psychology of the characters in Shahnameh

Ferdowsi described grief-related depression for two mothers who lost their beloved children. The first example is about Rudabeh who was the Rostam's mother. In the aftermath of the death of Rostam, Rudabeh stopped eating because of the grief and mourning for his son. After a one-week of self-starvation, she lost her weight excessively and her eyesight was reduced. The poet has described an eating disorder and anorexia as a symptom of a complicated grief and depression. Consequently, she developed a disorder of perception because she intended to eat a dead snake found in water (11).¹¹⁷

The second example is about Talkhand and invention of chess. Talkhand was surrendered in a battle; however, when the enemy approached to Talkhand, he was found dead. Talkhand's death plunged his mother into deep sorrow. Chess was invented to describe the situation of Talkhand in the battle to his mother. Talkhand's mother watched and studied chess days and nights until her death. (12)¹¹⁸

Analysis of the overt and covert described characters about the personalities in Shahnameh provides an overview about the psychological status of the personalities. Ferdowsi have mentioned characters such as: wisdom, righteousness, prudence, shame, consultation, courage, continence, tolerance, appreciation, confidence, authority, leadership ability, forgiveness, goodness, good name, generosity, justice, theism, God fearing, happiness and happiness generating, relaxation and kindness to describe the personalities in Shahnameh. Although there are exaggerations in the description, the readers can reach an inference about the personalities of the characters. Kavus had emotional character. He made careless decisions; even he tried to fly with birds (15). Analysis of the characters described for Key-Khosrow indicates that he had a balanced personality (16). Rostam had a stepbrother named Shoghad. Shoghad prepared a trap to kill Rostam. By the descriptions the readers infer that Shoghad had inferiority complex (17). Bahram Chobineh had an outstanding character. He was introduced as a hero by Ferdowsi in the Shahnameh (18). Bahram Gūr had a balanced personality. He proved his capability and courage by a hard examination. He picked up his crown after killing two lions. He had a firm, consistent, and popular personality. He reigned with justice for 63 years. The psychological fields in the context of Shahnameh invite further research.

| | | | |
|--|-------------------------------|---|-------------------------------|
| سر هفته زو خرد دور شد | ز بیچارگی ماتمش سور شد | چنین داد پاسخ که کمتر خوری ¹¹⁶ | تن آسان شوی هم روان پروری |
| هر آنکس که او را خور و خواب نیست | غم مرگ با جشن سورش یکیست | بخور آن چنان کان بنگزایدت | بیشی خورش تن بیفزایدت |
| بیامد به بستان به هنگام خواب | یکی مرده ماری بدید اندر آب | | |
| بزد دست و بگرفت پیچان سرش | همی خواست که از مار سازد خورش | بر آشت رودابه سوگند خورد ¹¹⁷ | که هرگز نیابد تنم خواب و خورد |
| | | ز خوردن یکی هفته تن باز داشت | که با جان رستم به دل راز داشت |
| همیشه همی ریخت خونین سرشک ¹¹⁸ | برای درد شطرنج بودش پزشکی | ز ناخوردنش چشم تاریک شد | تن نازکش نیز باریک شد |
| | | ز هر سو که رفتی پرستنده چند | همی رفت با او ز بیم گزند |

Conclusion

In the old ages health and medicine was mixed with myths and legends. Shahnameh is an important source of the concepts the health and medicine in the old ages in Persia. The historical course of the events in Shahnameh ends with fall of the Sassanid dynasty (651 AD). Therefore, there is a hundred years gap between the medicine described in Shahnameh and the medicine in the Ferdowsi's time (940–1020 AD). Ferdowsi collected and composed Shahnameh from his heard stories and some previous manuscripts. The medicine in Shahnameh was based on the Zoroastrian, Greek, and Roman schools of medicine, while Ferdowsi's time was the golden age of Islamic medicine with the peaks of Avicenna (980- 1037 AD) and Cannon. Although, the readers may find some descriptions inexact, Shahnameh indicates the antiquity and originality of the art of medicine in Iran (19).

References:

- 1-Ferdowsi: Available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Ferdowsi>. Accessed on: 27 January, 2020
- 2-Shahnameh.: Available at: <https://fa.wikipedia.org/wiki/شاهنامه>. Accessed on: 27 January, 2020
- 3- Shahnameh. Available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Shahnameh>. Accessed on: 27 January, 2020
- 4- Elgood CL. A medical history of Persia and Eastern Caliphate. [Translated by Forghani B into Farsi]. Tehran: Amir Kabir Publication; 1982. P. 52. (Persian)
- 5- Nayernouri T, Azizi M. History of medicine in Iran the oldest known medical treatise in the Persian language. Middle East J Dig Dis 2011; 3(1):74- 8.
- 6- Kamaladdini SMB. Health and medicine in Shahnameh of Ferdowsi. J Med Educ Develop 2014; 9(2): 49-55. (Persian)
- 7 - Nayernouri T. Asclepius, Caduceus, and Simurgh as medical symbols, part I. Arch Iran Med 2010; 13(1):61- 8.
- 8 - Nayernouri T. Asclepius, Caduceus, and Simurgh as medical symbols; part II. Simurgh. Arch Iran Med 2010; 13(3): 255- 61.
- 9 - Nayernouri T. Simurgh as a medical symbol for Iran. Middle East J Dig Dis 2010; 2(1):49-50.
- 10- Nayernouri T. Borzuyeh Tabib (the Iranian physician). Arch Iran Med 2015;19(4): 300-4.
- 11- Siasi M, Yazdizadeh A. Medicine in Shahnameh and Noushdarouh and opium in Persian literature. 1st ed. Tehran: Mirmah; 2009. (Persian)
- 12- Afshari R, Yahaghi MJ. Education and health in Shahnameh. 1st ed. Mashhad: Mashhad University of Medical Sciences; 2012. (Persian)
- 13- Brandenburg D, Sadeghzadeh V, Raufi kalachayeh S, Sadeghi H. The Priestess of Physicians and Medicine in Ancient Iran: Medicine in the Works of Zoroaster and Ferdowsi's Shahnameh. First ed. Free Islamic University, Deputy of research. Zanjan. 2013. (Persian)
- 14- Abou-ei MDJ. Medicine in Persian literature. 1st ed. Yazd : Elm Novin; 2005. (Persian)
- 15- Kolahchian F, Panahi L. The psychology of Kavus' character in shahnameh. Journal of Mytho-Mystic Literature 2015;10 (37): 237-68. (Persian)
- 16- Kolahchian F, Panahi L. Psychology of Kai Khosrow's personality in Shahnameh. International Journal of Management and Humanity Sciences 2014; 3(9): 2990-3000.
- 17- Ghabol E, Yahaghi MJ. The study of character of Shoghad in Shahnameh. Literary studies (Ferdowsi university of Mashhad) 2009;42(1):65-88. (Persian)

18- Taheri M, Momeni Sani M. Analysis of Epic Features in the Story of Bahram Choobineh in Shahnameh. Research in Mystical Literature (Gowhar-i-Guya) 2011; 5 (1):175-96. (Persian)

19- Afshar A. Medical Concepts in Ferdowsi's Shahnameh. Arch Iran Med 2017; 20(4): 261-2.