



# Survival Rate of Patients with Vegetative State Referred to Forensic Medicine Centers in Tehran from the Beginning of 2008 to the End of 2017

## ARTICLE INFO

### Article Type

Descriptive Study

### Authors

Ghadipasha M.<sup>1</sup> MD,  
Hedayatshode M.J.<sup>1</sup> MD,  
Aram S.<sup>1</sup> MD,  
Alimohammadi A.M.\*<sup>1</sup> MD

### How to cite this article

Ghadipasha M, Hedayatshode M.J, Aram S, Alimohammadi A.M. Survival Rate of Patients with Vegetative State Referred to Forensic Medicine Centers in Tehran from the Beginning of 2008 to the End of 2017. Iranian Journal of Forensic Medicine. 2019;25(4):185-188.

## ABSTRACT

**Aim(s)** The survival rate of patients with vegetative state depends on many factors such as the amount of medical equipment used and how they are cared. By obtaining an average survival rate, one can estimate the average maintenance cost. The purpose of this study was to investigate the survival rate of patients with vegetative state referred to forensic medicine centers in Tehran from the beginning of 2008 to the end of 2017.

**Instruments & Methods** In this retrospective descriptive cross-sectional study, 58 records of patients with vegetative state referred to forensic medical centers in Tehran during 10 years (beginning of 2008 to the end of 2017) were studied. Data were analyzed by SPSS 23 software using chi-square test.

**Findings** 31 patients (53.4%) were still alive at the time of study and 27 patients (46.6%) were dead. The mean of survival rate of patients with vegetative state was  $6.39 \pm 1.50$  months ranged from 2 to 192 months. There was no significant relationship between survival rate of patients with vegetative state and sex, age and cause of vegetative state ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion** The mean of survival rate of patients with vegetative state referred to forensic medicine centers in Tehran from the beginning of 2008 to the end of 2017 is  $6.39 \pm 1.50$  months. The minimum survival rate after vegetative state has been 2 months and the maximum has been 192 months (16 years). Therefore, the average cost of maintaining them can be estimated.

**Keywords** Forensic Medicine; Survival Rate; Vegetative State

<sup>1</sup>Legal Medicine Research Center, Iranian Legal Medicine Organization, Tehran, Iran

### \*Correspondence

Address: No. 108, Ayatallah Taleghani-Bahar Cross Road, Tehran, Iran.  
Postal Code: 1611837681  
Phone: +98 (21) 77638479  
Fax: +98 (21) 77638714  
aalimohammadidr@yahoo.com

### Article History

Received: June 15, 2019  
Accepted: November 26, 2019  
ePublished: December 21, 2019

## CITATION LINKS

[1] Knight's forensic pathology [2] Persistent vegetative state and minimally conscious state: a systematic review and meta-analysis of diagnostic procedures [3] Detecting awareness in the vegetative state: electroencephalographic evidence for attempted movements to command [4] Bedside detection of awareness in the vegetative state: a cohort study [5] Detecting awareness in the vegetative state [6] Willful modulation of brain activity in disorders of consciousness [7] Vegetative versus minimally conscious states: a study using TMS-EEG, sensory and event-related potentials [8] The survey of manner of determining amounts of blood money in brain death injuries from the judges and coroner physicians Viewpoint [9] Predicting life expectancy in persistent vegetative state [10] Life expectancy and median survival time in the permanent vegetative state [11] Life expectancy of children in vegetative and minimally conscious states [12] Life expectancy of children in a persistent vegetative state

## مدت زنده‌ماندن بیماران دچار وضعیت زندگی نباتی مراجعه‌کننده به مراکز پزشکی قانونی شهر تهران از ابتدای سال ۱۳۸۷ تا انتهای سال ۱۳۹۶

مسعود قادی‌پاشا MD

مرکز تحقیقات پزشکی قانونی، سازمان پزشکی قانونی کشور، تهران، ایران

محمدجواد هدایت‌شده MD

مرکز تحقیقات پزشکی قانونی، سازمان پزشکی قانونی کشور، تهران، ایران

سمیرا آرام MD

مرکز تحقیقات پزشکی قانونی، سازمان پزشکی قانونی کشور، تهران، ایران

علی‌محمد علی‌محمدی\* MD

مرکز تحقیقات پزشکی قانونی، سازمان پزشکی قانونی کشور، تهران، ایران

### چکیده

**اهداف:** مدت بقای بیماران دچار وضعیت زندگی نباتی بستگی به عوامل متعددی از جمله میزان بهره‌گیری از تجهیزات پزشکی و چگونگی نگهداری از ایشان دارد. با به‌دست‌آمدن میانگین مدت بقا می‌توان هزینه نگهداری از ایشان را به‌طور متوسط تخمین زد. هدف این مطالعه، بررسی مدت زنده‌ماندن افراد دچار وضعیت زندگی نباتی مراجعه‌کننده به مراکز پزشکی قانونی شهر تهران از ابتدای سال ۱۳۸۷ تا انتهای سال ۱۳۹۶ بود.

**ابزار و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی به‌صورت گذشته‌نگر و مقطعی، تمام پرونده‌های بیماران دچار وضعیت زندگی نباتی که طی مدت ۱۰ سال (از آغاز سال ۱۳۸۷ تا پایان سال ۱۳۹۶) به مراکز پزشکی قانونی در شهر تهران مراجعه کرده بودند، به تعداد ۵۸ پرونده مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات استخراج‌شده توسط نرم‌افزار SPSS 23 و با استفاده از آزمون مجذور کای تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** ۳۱ نفر (۵۳/۴٪) از بیماران در هنگام مطالعه هنوز زنده بودند و ۲۷ نفر (۴۶/۶٪) فوت شده بودند. میانگین مدت زندگی پس از دچار شدن به وضعیت زندگی نباتی ۷/۳۹±۱/۵۰ ماه، بین ۲ تا ۱۹۲ ماه به دست آمد. میان مدت زنده‌ماندن افراد دچار زندگی نباتی با جنسیت، سن و علت ابتلا به زندگی نباتی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ( $p>0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** میانگین مدت زنده‌ماندن افراد دچار وضعیت زندگی نباتی مراجعه‌کننده به مراکز پزشکی قانونی شهر تهران طی ۱۰ سال، ۷/۳۹±۱/۵۰ ماه است که حداقل زمان بقا پس از ابتلا به وضعیت زندگی نباتی ۲ ماه و حداکثر آن ۱۹۲ ماه (۱۶ سال) بوده است. بنابراین در افراد مورد مطالعه می‌توان میانگین هزینه نگهداری از آنان را تخمین زد.

**کلیدواژه‌ها:** پزشکی قانونی، مدت زنده‌ماندن، زندگی نباتی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۰۵

\*نویسنده مسئول: aalimohammadidr@yahoo.com

### مقدمه

هنگامی که قوای عالی مغزی در اثر هیپوکسی، تروما یا مسمومیت از کار بیفتند، اما فعالیت ساقه مغز ادامه داشته باشد، فرد خودآگاهی و توانایی ارتباط با محیط اطراف را از دست می‌دهد، اما عملکرد قلب و سیستم تنفس همچنان ادامه می‌یابد. چنین فردی دارای زندگی نباتی (Vegetative State) است. معمولاً علت مرگ این افراد، عوارضی چون نکروز وضعیتی پوست یا عفونت‌های ثانویه است [1].

در حقیقت، زندگی پایدار نباتی (Persistent Vegetative State) حالتی از کاهش سطح هوشیاری است که در آن، فرد هیچ گونه ارتباط شناختی با جهان خارج برقرار نمی‌کند و علی‌رغم این که چشم‌هایش در زمان‌هایی باز است اما نگاه هدفمند به محیط پیرامون خود ندارد و توانایی برقراری تماس و آگاهی از محیط اطراف را ندارد. این وضعیت، سندروم آپالیک (apallic syndrome) یا سندروم بیداری بدون پاسخ (unresponsive wakefulness syndrome) نیز نامیده می‌شود [2].

بیماران در حالت وضعیت نباتی (زندگی نباتی) رفتار حرکتی در پاسخ به دستورات تولید نمی‌کنند و از این رو در نظر گرفته می‌شوند که از خود و محیط آگاه نیستند [3].

تا ۳٪ بیماران که به‌عنوان بیماران دارای زندگی نباتی شناخته شده‌اند، هنگامی که توسط یک تیم پزشکی مجرب ارزیابی شوند در طبقه‌بندی مجدد دارای یک سطح حداقلی از آگاهی دسته‌بندی می‌شوند. با این وجود زیرمجموعه‌ای از بیماران دارای آگاهی می‌توانند وجود داشته باشند که حتی پس از تحقیقات بالینی گسترده در مراکز تخصصی تشخیص داده نشوند. یافته‌های حاصل از تصویربرداری نورولوژیک عملکردی چندین اصل اصلی را که تشخیص زندگی نباتی را در بر می‌گیرد، مورد بحث قرار داده است؛ به‌ویژه، میزان این که تا چه حد پزشکان واقعاً می‌توانند دریابند که بیمار از خود و محیط بی‌اطلاع است، زیرا آنها هیچ واکنش آشکار رفتاری به تحریک خارجی نشان نمی‌دهند [4]. به‌عنوان مثال، با استفاده از ام‌آرآی (MRI) عملکردی، ووون و همکاران نشان دادند که بیماری که به نظر می‌رسید به‌طور کامل در وضعیت زندگی نباتی به سر می‌برد، آگاه و قادر به تعدیل کردن سطح اکسیژن خون وابسته خود (BOLD) برای انجام شبیه‌سازی‌های ذهنی گوناگون است [5]. به‌طور مشابه و با همان تکنیک، موتی و همکاران نشان دادند که ۴ نفر (۱۷٪) از ۲۴ بیمار در وضعیت نباتی، هوشیارانه آگاه بودند و توانستند این وظایف را به‌صورت قابل اعتماد در اسکنر MRI عملکردی انجام دهند [6].

از آغاز تعریف عبارت "زندگی نباتی"، هر دو گروه کادر پزشکی و عامه مردم روی نحوه تشخیص زندگی نباتی از این جهت که در فرآیند تصمیم‌گیری در پایان زندگی مهم است حساس بودند. یکی از ویژگی‌های مهم متمایزکننده زندگی نباتی، افتراق بین دو وضعیت پایه هوشیاری یعنی بیداری متناوب از فقدان هر گونه علائم رفتاری از آگاهی است. در سال ۲۰۰۲ زندگی نباتی که در آن بیمار رفتارهای رفلکسی دارد، از وضعیت حداقل حالت آگاه (MCS) که در آن بیمار رفتار شناختی متناقض دارد، منفک شد [7].

در این بیماران، مسایل حقوقی و جزایی زیادی مطرح است که یکی از آنها دیه این افراد است. این موضوع که دیه و ارش تعیین‌شده برای صدمات آنها به چه میزان باشد، قابل تامل بوده و در این زمینه بین قضات و پزشکان قانونی اختلاف نظرهایی وجود دارد [8]. در مطالعه حاضر، هدف سنجش میزان بقا این افراد است تا در بررسی‌های آتی به این مهم پرداخته شود که آیا با در نظر گرفتن مدت

از میان مجموع ۵۸ نفر افراد دچار زندگی نباتی، علل ابتلا به وضعیت زندگی نباتی به ترتیب در ۳۲ نفر (۵۵/۲٪) از افراد صدمات متعدد بدنی در اثر اصابت جسم سخت (تصادف اتومبیل، سقوط از ارتفاع)، در ۱۲ نفر (۲۰/۷٪) ناشناخته، در ۴ نفر (۶/۹٪) حادثه عروقی مغزی، در ۳ نفر (۵/۲٪) پس از انجام عملیات احیای قلبی- ریوی (Post CPR)، در ۳ نفر (۵/۲٪) تومور مغزی، در ۲ نفر (۳/۴٪) برق گرفتگی، در یک نفر (۱/۷٪) انسفالیت و در یک نفر (۱/۷٪) نیز مسمومیت دارویی بود.

در افرادی که زندگی نباتی منتهی به فوت آنها شده بود، علل فوت به ترتیب در ۱۲ نفر (۴۴/۴٪) نارسایی چندارگانی، در ۷ نفر (۲۵/۹٪) شوک سپتیک، در ۵ نفر (۱۸/۵٪) سکنه حاد قلبی، در ۲ نفر (۷/۴٪) نارسایی حاد کلیه و در یک نفر (۳/۷٪) سکنه حاد مغزی بود.

میان مدت زنده ماندن افراد دچار زندگی نباتی با جنسیت ( $p=0/33$ ) و سن ( $p=0/34$ ) رابطه آماری معنی داری به دست نیامد. همچنین ارتباط آماری معنی داری میان علت ابتلا به زندگی نباتی و مدت زنده ماندن افراد دچار زندگی نباتی وجود نداشت ( $p=0/93$ ).

### بحث

از میان کلیه مراجعان به مراکز پزشکی قانونی شهر تهران که طی مدت ۱۰ سال (از آغاز سال ۱۳۸۷ تا پایان سال ۱۳۹۶) دچار وضعیت زندگی نباتی شده و دارای پرونده کامل بودند، پرونده ۵۸ نفر وارد مطالعه شد که ۵۳/۴٪ آنان در هنگام مطالعه هنوز زنده بودند و ۴۶/۶٪ فوت شده بودند. میانگین مدت بقا پس از ابتلا به زندگی نباتی  $6/39 \pm 1/05$  ماه به دست آمد. حداقل زمان بقا پس از ابتلا به وضعیت زندگی نباتی ۲ ماه و حداکثر آن ۱۹۲ ماه (۱۶ سال) در زمان مطالعه بود.

در سایر مطالعات انجام شده در دیگر کشورها تقریباً ۵۰٪ بیماران دچار زندگی نباتی طی یک سال پس از صدمه فوت می کنند که شایع ترین علت منجر به فوت آنها پنومونی و پس از آن سپسیس ادراری است [9]. شایع ترین علت منجر به فوت در مطالعه حاضر نارسایی چندارگانی و پس از آن شوک سپتیک بود.

در مطالعه ای که در کالیفرنیا روی ۱۰۲۱ بیمار دچار زندگی نباتی از سال ۱۹۸۱ تا ۱۹۹۶ انجام شد، ریسک فاکتورهای مورتالیتی، شامل گاستروستومی و وابستگی به ونتیلاتور بودند [10]. مطالعه ای در کالیفرنیا روی ۷۰۵ کودک بین ۳ تا ۱۵ سال دچار زندگی نباتی از سال ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۷ انجام شد که طی این بازه زمانی ۶۳٪ افراد تنها ۸ سال زنده ماندند [11]. همچنین مطالعه دیگری روی ۸۴۷ فرد دچار زندگی نباتی در کالیفرنیا انجام شد که در آن میانگین بقای افراد (براساس اتیولوژی) از ۳ تا ۶/۸ سال متغیر بود [12]. بنابراین نتایج مطالعه ما نیز به طور تقریبی میزان بقای مشابهی (حدود ۳ سال) را نشان داد که با نتایج مطالعات مذکور همخوانی دارد.

از محدودیت های این مطالعه، وجود نواقص در پرونده ها اعم از مدت زمان بقا پس از دچار شدن به زندگی نباتی به دلیل عدم مراجعه

بقا و تخمین هزینه نگهداری از این افراد، امکان بازنگری در میزان دیات منافع از دست رفته ایشان به نحوی که به عدالت نزدیک تر باشد وجود دارد یا خیر. بنابراین این مطالعه با هدف بررسی مدت زنده ماندن افراد دچار وضعیت زندگی نباتی مراجعه کننده به مراکز پزشکی قانونی شهر تهران از ابتدای سال ۱۳۸۷ تا انتهای سال ۱۳۹۶ انجام شد.

### ابزار و روش ها

در این مطالعه توصیفی به صورت گذشته نگر و مقطعی، تمام پرونده های بیماران دچار وضعیت زندگی نباتی که طی مدت ۱۰ سال (از آغاز سال ۱۳۸۷ تا پایان سال ۱۳۹۶) به مراکز پزشکی قانونی در شهر تهران مراجعه کرده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند و از میان آنها پرونده هایی که دارای اطلاعات کامل بودند به تعداد ۵۸ پرونده وارد مطالعه شدند.

اطلاعات لازم شامل جنسیت، سن، مدت زمان بقا پس از دچار شدن به وضعیت زندگی نباتی، علت ایجاد وضعیت زندگی نباتی و علت فوت از بین پرونده ها استخراج شد. اطلاعات استخراج شده از پرونده ها به کمک نرم افزار آماری SPSS 23 و با استفاده از آزمون آماری مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

### یافته ها

از میان کلیه مراجعین به واحدهای معاینات پزشکی قانونی دچار وضعیت زندگی نباتی طی مدت ۱۰ سال (از آغاز سال ۱۳۸۷ تا پایان سال ۱۳۹۶) که پیگیری شده و دارای پرونده کامل بودند؛ ۵۸ پرونده متعلق به ۵۸ بیمار در نهایت بررسی شدند که ۳۱ نفر (۵۳/۴٪) آنان در هنگام مطالعه هنوز زنده بودند و ۲۷ نفر (۴۶/۶٪) فوت شده بودند.

میانگین سنی افراد مورد مطالعه  $74/02 \pm 6/17$  سال در دامنه ۱۸ تا ۹۰ سال بود. کمترین و بیشترین سن در میان مردان به ترتیب ۲۴ و ۷۷ سال و در میان زنان به ترتیب ۱۸ و ۹۰ سال بود.

از میان مجموع ۵۸ نفر افراد مبتلا به وضعیت زندگی نباتی، ۴۰ نفر (۶۹/۰٪) مرد و ۱۸ نفر (۳۱/۰٪) زن بودند که به تفکیک حیات در زمان انجام مطالعه، از میان متوفیان دچار وضعیت زندگی نباتی ۱۶ نفر (۵۹/۳٪) مرد و ۱۱ نفر (۴۰/۷٪) زن و از میان افرادی که در انتهای سال ۱۳۹۶ هنوز زنده بودند ۲۴ نفر (۷۷/۴٪) مرد و ۷ نفر (۲۲/۶٪) زن بودند.

میانگین مدت زندگی پس از دچار شدن به وضعیت زندگی نباتی  $6/39 \pm 1/05$  ماه به دست آمد. در پایان سال ۱۳۹۶ از میان مجموع ۵۸ نفر مورد مطالعه، حداقل زمان بقا پس از ابتلا به وضعیت زندگی نباتی ۲ ماه و حداکثر آن ۱۹۲ ماه (۱۶ سال) در زمان مطالعه بود. میانگین مدت بقای ۹۰٪ افراد وسط مطالعه (با حذف ۵٪ افراد دارای حداقل مدت بقا و ۵٪ افراد دارای حداکثر مدت بقا پس از دچار شدن به وضعیت زندگی نباتی)  $3/12 \pm 1/34$  ماه بود که این میانگین بقا در مردان  $3/32 \pm 2/03$  ماه و در زنان  $1/38 \pm 1/02$  ماه به دست آمد.

## منابع

- 1- Saukko P, Knight B. Knight's forensic pathology. 4th Edition. Boca Raton: CRC Press; 2016. pp. 55-6.
- 2- Bender A, Jox RJ, Grill E, Straube A, Lulé D. Persistent vegetative state and minimally conscious state: a systematic review and meta-analysis of diagnostic procedures. *Dtsch Arztebl Int.* 2015;112(14):235-42.
- 3- Cruse D, Chennu S, Fernández-Espejo D, Payne WL, Young GB, Owen AM. Detecting awareness in the vegetative state: electroencephalographic evidence for attempted movements to command. *PLoS One.* 2012;7(11):e49933.
- 4- Cruse D, Chennu S, Chatelle C, Bekinschtein TA, Fernández-Espejo D, Pickard JD, et al. Bedside detection of awareness in the vegetative state: a cohort study. *Lancet.* 2011;378(9809):2088-94.
- 5- Owen AM, Coleman MR, Boly M, Davis MH, Laureys S, Pickard JD. Detecting awareness in the vegetative state. *Science.* 2006;313(5792):1402.
- 6- Monti MM, Vanhaudenhuyse A, Coleman MR, Boly M, Pickard JD, Tshibanda L, et al. Willful modulation of brain activity in disorders of consciousness. *N Engl J Med.* 2010;362(7):579-89.
- 7- Ragazzoni A, Pirulli C, Veniero D, Feurra M, Cincotta M, Giovannelli F, et al. Vegetative versus minimally conscious states: a study using TMS-EEG, sensory and event-related potentials. *PLoS One.* 2013;8(2):e57069.
- 8- Ghorbani M, Shadmanfar MR, Ghodoosi A. The survey of manner of determining amounts of blood money in brain death injuries from the judges and coroner physicians Viewpoint. *Iran J Forensic Med.* 2012;18(2 and 3):107-12. [Persian]
- 9- Doherty DL. Predicting life expectancy in persistent vegetative state. *Arch Phys Med Rehabil.* 1992;73(10):974.
- 10- Strauss DJ, Shavelle RM, Ashwal S. Life expectancy and median survival time in the permanent vegetative state. *Pediatr Neurol.* 1999;21(3):626-31.
- 11- Strauss DJ, Ashwal S, Day SM, Shavelle RM. Life expectancy of children in vegetative and minimally conscious states. *Pediatr Neurol.* 2000;23(4):312-9.
- 12- Ashwal S, Eyman RK, Call TL. Life expectancy of children in a persistent vegetative state. *Pediatr Neurol.* 1994;10(1):27-33.

بعدی به پزشکی قانونی و عدم ثبت علت ایجاد وضعیت زندگی نباتی در پرونده بود که منجر به خارج شدن آنها از مطالعه شد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی، این تحقیق مبنایی به منظور بررسی تعداد دیات منافع ازدست‌رفته متعلق به این گروه از افراد با عنایت به طول مدت بقای آنها پس از دچار شدن به وضعیت زندگی نباتی و هزینه نگهداری آنها قرار گیرد. به نظر می‌رسد با تخمین هزینه نگهداری از این افراد در مدت اندک حیات بتوان تجدید نظری در تعداد دیات متعلقه به ایشان نمود تا به عدالت نزدیک‌تر باشد.

## نتیجه‌گیری

میانگین مدت زنده ماندن افراد دچار وضعیت زندگی نباتی مراجعه‌کننده به مراکز پزشکی قانونی شهر تهران از ابتدای سال ۱۳۸۷ تا انتهای سال ۱۳۹۶،  $7/39 \pm 1/0$  ماه است که حداقل زمان بقا پس از ابتلا به وضعیت زندگی نباتی ۲ ماه و حداکثر آن ۱۹۲ ماه (۱۶ سال) در زمان مطالعه بوده است. بنابراین در افراد مورد مطالعه می‌توان میانگین هزینه نگهداری از آنان را تخمین زد.

**تشکر و قدردانی:** مولفان این مقاله از کلیه کارکنان محترم واحدهای پزشکی قانونی استان تهران که در جمع‌آوری داده‌ها نهایت همکاری را نمودند، قدردانی می‌نمایند.

**تأییدیه اخلاقی:** کد اخلاق مقاله حاضر IR.LMO.REC.1397.75 است.

**تعارض منافع:** تعارض منافی وجود ندارد.

**سهم نویسندگان:** مسعود قادی پاشا (نویسنده اول)، روش‌شناس/نگارنده بحث (۳۰٪)؛ محمدجواد هدایت‌شده (نویسنده دوم)، پژوهشگر کمکی (۲۰٪)؛ سمیرا آرام (نویسنده سوم)، پژوهشگر کمکی/تحلیلگر آماری (۲۰٪)؛ علی‌محمد علی‌محمدی (نویسنده چهارم)، نگارنده مقدمه/پژوهشگر اصلی (۳۰٪)

**منابع مالی:** موردی از سوی نویسندگان بیان نشده است