

به نام خدای مرگ و زندگی

تداوم هشیاری بعد از مرگ

مفهوم جدیدی درباره ی تداوم هشیاری بر اساس تحقیقات اخیر علمی بر روی افراد تجربه

کننده نزدیک به مرگ

نویسنده:

پیم ون لومل

مترجمین:

سمیه نبیان

علی نقی قاسمیان نژاد

فهرست:

مقدمه

مطالعات علمی بر روی تجربه ی نزدیک به مرگ

برخی از عناصر تجربه نزدیک به مرگ

نوروفیزیولوژی در طی ایست قلبی

فیزیولوژی اعصاب در مغزی با عملکرد طبیعی

جستجو در پی یافتن هشیاری

مفهوم جدید

سخن پایانی

در این نوشتار ابتدا به برخی جنبه های عمومی تجربیات نزدیک به مرگ پرداخته می شود. سپس سوالاتی در مورد هشیاری و رابطه اش با مغز مطرح شده و جزئیات بیشتر تحقیقات اخیر روی تجربیات نزدیک به مرگ افرادی که بعد از ایست قلبی به زندگی بازگشته اند و در مجله ی لنست در سال ۲۰۰۰ چاپ شده است شرح داده می شود. در این پژوهش تاثر عوامل نوروفیزیولوژیک در ایجاد ایست قلبی و در عملکرد طبیعی مغز شرح داده است و در آخر پیچیدگی ها در مورد پژوهش های هشیاری و نیز چگونگی امکان توضیح تداوم هوشیاری بررسی می گردد. تحقیقات علمی بر روی تجربیات نزدیک به مرگ ما را به محدودیت های ایده های پزشکی و نوروفیزیولوژی در مورد طیف هشیاری انسانی و رابطه ی ذهن-مغز آگاه می سازد.

مقدمه

برخی افراد که از رویدادهای تهدیدکننده ی زندگی جان سالم به در برده اند تجربه ای خارق العاده را گزارش کرده اند. تجربیاتی ذهنی و شخصی که به تجربیات نزدیک به مرگ مشهور هستند. تجربه ی نزدیک به مرگ در حال افزایش است و این می تواند به دلیل استفاده از تکنیک های پیشرفته ی احیا باشد. محتوای تجربه نزدیک به مرگ و تاثیرات آن بر روی بیماران به نظر در همه ی فرهنگ ها و ادوار تاریخی مشابه است. تجربه نزدیک به مرگ را می توان به عنوان خاطره ای گزارش شده از تمامی دریافت ها و ادراکاتی دانست که طی وضعیت خاصی از هشیاری تعریف کرد. عناصر گزارش های این تجربه می تواند تجربه ی خروج از بدن، احساسات خوش آیند، دیدن تونل، نور، اقوام در گذشته، و مرور زندگی باشد. بسیاری از مواردی که طی آن تجربه نزدیک به مرگ رخ داده است شامل ایست قلبی (مرگ بالینی)، شوک پس از خونریزی، کمای پس از ضربه های مغزی، خونریزی داخل مغزی، غرق شدن های تدریجی (کودکان)، خفگی و نیز بیماری های حادی می باشد که مستقیماً تهدید کننده ی حیات نیستند. تجربه های مشابه تجربیات نزدیک به مرگ در مرحله ی آخر بیماری رخ می دهند و توهمات بستر مرگ خوانده می شوند (اوسیس و هورالدسون، ۱۹۷۷، ۱۹۸۶). از این گذشته تجربه های مشابهی که به اصطلاح تجربه های ترس از مرگ خوانده می شوند پس از موقعیت های اجتناب ناپذیر مرگ مثل تصادفات جاده ای و کوهنوردی نیز گزارش شده اند (هایم، ۱۸۹۱). تجربه نزدیک به مرگ دگرگونی ایجاد می کند و منجر به تغییرات عمیق در بینش زندگی و غلبه بر ترس از مرگ می شود.

مطابق پرسش های تصادفی جدید در آلمان (اشمید و دیگران، ۱۹۹۹) و در ایالات متحده (گالوپ، ۱۹۲۸) حدود ۴ تا ۵ درصد کل جمعیت در نیم کره ی غربی تجربه ی نزدیک به مرگ داشته اند. به نظر می رسد که تجربه نزدیک به مرگ رخدادی نسبتاً عادی و برای بسیاری از پزشکان پدیده ای غیر قابل توضیح باشد. با این وجود کنجکاوی علمی و شخصی من زیادتر می شد چرا که بر طبق مفاهیم پزشکی کنونی نمی توان در طول ایست قلبی که جریان خون و تنفس متوقف شده است هیچ هشیاری ای را تجربه کرد.

آیا شروع و پایانی برای هشیاری وجود دارد؟ چگونه هشیاری به عملکرد درست مغز مربوط می شود؟ آیا ممکن است درکی از این رابطه به دست آورد؟ آیا می توان احتمال هشیاری را هنگامی که فردی در کماست و پزشکان وی را مرگ مغزی اعلام کرده اند و در شرف اهدای عضو است سنجید؟ به تازگی در هلند چندین کتاب درباره ی تجربیات هشیاری بیماران به هنگام کما پس از تصادفات جاده ای سخت و یا در طول مدت کما پس از عوارض فشار خون مغزی پس از جراحی تومور مغزی منتشر شده است. نمونه ای از مثال آخر توسط نورولوژیست و جراح مغز مرگ مغزی تشخیص داده شد اما خوشبختانه خانواده ی او اجازه ی اهداء عضو را ندادند و وی پس از پشت سر گذاشتن سه هفته در کما هشیاری خویش را باز یافت. این بیماران گزارش داده اند که در طول مدتی که در کما بودند هشیاری واضحی همراه با خاطرات، عواطف و ادراکات در بالای بدن خود تجربه کرده اند و پرستاران، پزشکان و افراد خانواده ی خود را در اتاق سی سی یو و حتی بیرون از آن می دیدند. آیا مرگ مغزی به معنای مرگ است و یا تنها شروع فرایند مردن است که می تواند ساعت ها و یا روزها تداوم داشته باشد؟ در این مدت چه اتفاقی برای هشیاری می افتد؟ بر اساس گفته های بسیاری از تجربه کننده ها باید احتمال این که فردی در طول ایست قلبی هشیاری را تجربه کند را در نظر داشت؛ اما آیا می توان این سوال را مطرح کرد که افرادی که واقعا مرده اند و بدنشان سرد شده است نیز هشیار هستند؟

آیا درک ما از مرگ صحیح است؟ آیا ترس ما از مرگ به دلیل جهل در مورد آنچه مرگ می تواند باشد نیست؟ اغلب ما بر این باوریم که مرگ پایان هستی و زندگی است و نیز پایان همه ی چیزهایی است که ما هستیم. ما معتقدیم که مرگ جسم، مرگ هویت، پایان افکار و خاطرات است که به معنی پایان هشیاری ماست. بیشتر ما متوجه نیستیم که در طول زندگی پانصد هزار سلول در ثانیه می میرد، یعنی

در هر دقیقه ۳۰ میلیون و در هر روز حدود ۵۰ میلیارد سلول در بدن ما می‌میرد و جایگزین می‌گردد و منجر به ایجاد بدنی جدید در مدت یک سال می‌شود. بنابراین مرگ سلول کاملاً با مرگ بدن که منجر به مرگ انسان می‌شود متفاوت است. در طول زندگی بدن ما هر روز، هر دقیقه، هر ثانیه تغییر می‌کند. در هر سال حدود ۹۸٪ مولکول‌ها و اتم‌های بدن ما جایگزین می‌شود. هر موجود زنده ای موازنه ای ناپایدار از هر دو فرآیند متضاد تجزیه و انسجام همیشگی را تجربه می‌کند. ولی هیچ کس متوجه این تغییر همیشگی نمی‌شود. سوال اینجاست که دوام جسم همیشه در حال تغییر ما، از کجا می‌آید؟ سلول‌ها آجرهای ساختمان بدن ما هستند درست مانند آجرهای یک خانه اما چه کسی ساختمان این خانه را هماهنگ می‌کند؟ وقتی کسی می‌میرد تنها بخش فناپذیر او یعنی ماده باقی می‌ماند در آن صورت چه بر سر هشیاری ما می‌آید؟ آیا انسان جسم خویش "است" و یا دارای جسم "هستیم"؟

پس مرگ چه می‌تواند باشد؟ آیا باید تصور کلی خود را از مرگ تغییر دهیم و این تغییر نه بر اساس افکار و نوشته‌ها در مورد مرگ در تاریخ انسانی در فرهنگ‌ها، مذاهب و ادوار تاریخی باشد که باید بر حسب فهم تحقیقات علمی اخیر بر روی تجربه ی نزدیک به مرگ نیز باشد؟

مطالعات علمی بر روی تجربه ی نزدیک به مرگ

چندین فرضیه درباره ی منشاء تجربه ی نزدیک به مرگ مطرح شده است. برخی فکر می‌کنند که این تجربه به دلیل تغییرات فیزیولوژیک در مغز مثل مرگ سلول‌های مغزی در نتیجه ی فقدان اکسیژن و یا ترشح اندورفین و یا انسداد گیرنده های NMDA رخ می‌دهد (بلک مور، ۱۹۹۳). نظریات دیگر شامل واکنش‌های روانشناختی به نزدیکی مرگ (اپلبای، ۱۹۸۹) و یا ترکیبی از چنین واکنشی و فقدان اکسیژن می‌باشد (اونس و دیگران، ۱۹۹۰). اما تا این اواخر مطالعه ای آینده نگر و علمی برای توضیح علت و محتوای تجربه ی نزدیک به مرگ وجود نداشت و تمامی پژوهش‌ها گذشته نگر و بسیار انتخابی و معطوف به بیماران بودند. در پژوهش‌های گذشته نگر فاصله ای بین ۵ تا ۳۰ سال بین رخ دادن تجربه و ردیابی آن سپری می‌شود که اغلب مانع از ارزیابی دقیق عوامل پزشکی و داروشناختی می‌گردد. ما خواهان دانستن این مطلب هستیم که آیا تبیینی فیزیولوژیک، داروشناختی، روان‌شناختی و یا جمعیت‌شناختی برای تجربه ی هشیاری در طی مرگ بالینی وجود دارد یا خیر.

به این ترتیب در سال ۱۹۸۸ ما مطالعه ای آینده نگر بر روی ۳۴۴ بازمانده از حمله ی قلبی در ده بیمارستان هلند را آغاز کردیم (ون لومل و دیگران، ۲۰۰۱). هدف این تحقیق بررسی فراوانی، علت و محتوای تجربه ی نزدیک به مرگ بود. این تحقیق بر روی بیمارانی انجام گرفت که بعد از تجربه ی حمله ی قلبی زنده مانده بودند. ایست قلبی یک موقعیت خطرناک پزشکی است که به خوبی توصیف شده است. موقعیتی که بیماران در صورت عدم آغاز CPR- احیای قلبی ریوی- ظرف مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه، به دلیل آسیب جبران ناپذیر به مغز خواهند مرد. مرگ بالینی به مدت زمان بیهوشی اطلاق می گردد که به علت کمبود اکسیژن مغز رخ می دهد که خود به دلیل توقف گردش خون و تنفس می باشد که طی فیبریلاسیون بطنی در بیماران سکته ی قلبی شدید رخ می دهد. ما مصاحبه ای کوتاه و استاندارد طی چند روز پس از احیا با بیمارانی انجام دادیم که به اندازه ی کافی بهبودی یافته بودند و از آنان سوال شد که آیا می توانند دوران بیهوشی خود را به یاد آورند و اگر چنین است چه چیزی در خاطر دارند؟ در مواردی که خاطراتی گزارش می شدند ما خاطرات را بر حسب شاخص اصلی تجربه کدگذاری [دسته بندی] می کردیم. در این سیستم عمق تجربه ی نزدیک به مرگ بر حسب فاکتورهای گزارش شده از محتوای تجربه ی نزدیک به مرگ اندازه گیری شد. هر چه قدر فاکتورهای گزارش شده بیشتر بودند تجربه عمیق تر بود و نمره ی منتج شده بالاتر.

ما متوجه شدیم که ۲۸۲ بیمار (۸۲٪) هیچ خاطره ای از دوره ی ایست قلبی یعنی از زمانی که بیهوش بودند ندارند، ۶۲ بیمار (۱۸٪) خاطراتی از زمان مرگ بالینی خود گزارش کردند. از میان این بیماران ۴۱ فرد (۱۲٪) تجربه ای مرکزی با نمره ای معادل ۶ و بالاتر داشتند، ۲۱ بیمار (۶٪) تجربه ای صوری داشتند. در این گروه مرکزی ۲۳ بیمار (۷٪) تجربه ای عمیق یا بسیار عمیق با نمره بالاتر از ۱۰ را گزارش کردند. در این پژوهش حدود ۵۰٪ بیمارانی که تجربه ی نزدیک به مرگ داشته اند گزارش کرده اند که از مرگ خود مطلع بوده اند و یا احساسات مثبت داشته اند؛ حدود ۲۵٪ بیمارانی تجربه ی خروج از بدن داشته اند، ۳۰٪ گزارش عبور از تونل داده اند، ۲۵٪ با "نور" ارتباط برقرار کرده اند و یا رنگ هایی را مشاهده کرده اند، ۳۰٪ بیمارانی چشم اندازی آسمانی را مشاهده کرده اند و یا با اقوام در گذشته ی خود دیدار کرده بودند، ۱۳٪ تجربه ی مرور زندگی داشته اند و ۸٪ آنان مرز غیر قابل بازگشت را تجربه کرده اند.

چه چیزی گروه کوچک بیمارانی که تجربه ی نزدیک به مرگ را گزارش کرده اند از افرادی که آن را تجربه نکرده اند متمایز می کند؟ ما با کمال تعجب دریافتیم که مدت زمان حمله ی قلبی یا بیهوشی و نیاز به لوله گذاری در عملیات های احیای پیچیده و یا ایست قلبی القایی در تحریک الکتروفیزیولوژی، در تکرار تجربه ی نزدیک به مرگ تاثیر ندارد. همچنین هیچ گونه رابطه ای بین تکرار تجربه ی نزدیک به مرگ و داروهای تجویز شده، ترس از مرگ قبل از حمله، دانش قلبی از تجربه ی نزدیک به مرگ، جنسیت، مذهب و یا تحصیلات نیافتیم. این تجربه در سنین کمتر از ۶۰ سال و در بیمارانی که بیش از یک بار عملیات احیا را در مدت بستری در بیمارستان داشته اند و نیز بیمارانی که قبلاً تجربه ی نزدیک به مرگ را تجربه کرده بودند بیشتر گزارش شده است. بیماران با نقص حافظه ی ناشی از عملیات های احیای طولانی، تجربه ی نزدیک به مرگ کمتری را گزارش داده اند. ظاهراً داشتن حافظه ی کوتاه مدت خوب برای به خاطر آوردن یک تجربه ی تجربه ی نزدیک به مرگ لازم است.

علاوه بر این ما تحقیقی طولانی مدت انجام داده ایم و در آن مصاحبه های ضبط شده ای از نجات یافتگان دیگری که تجربه ی نزدیک به مرگ داشته اند طی ۲ تا ۸ سال پس از حمله ی قلبی در کنار گروه شاهدهی که این تجربه را پس از حمله ی قلبی نداشته اند انجام دادیم. این تحقیق جهت ارزیابی این مطلب است که آیا عدم ترس از مرگ، تغییر دیدگاه نسبت به زندگی و افزایش درک، در نتیجه ی تجربه ی نزدیک به مرگ است و یا تنها نتیجه ی حمله ی قلبی می باشد. تنها بیمارانی که تجربه ی نزدیک به مرگ داشته اند این تحول را به یقین نشان داده اند؛ اثرات طولانی مدت تجربه ای که تنها چند دقیقه طول می کشد غیر منتظره و عجیب بود.

همانطور که قبلاً نیز گفته شد چندین تئوری جهت تبیین تجربه ی نزدیک به مرگ گزارش شده است. با این حال تحقیق آینده نگر ما نمی تواند فاکتورهای فیزیولوژیک، داروشناختی و روان شناختی که منجر به این تجربیات پس از حمله ی قلبی شدند را نشان دهد. تبیین فیزیولوژیک این است که در فقدان اکسیژن مغزی اغلب بیمارانی که مرگ بالینی داشته اند باید گزارش تجربه ی نزدیک به مرگ می کردند. تمامی بیماران مورد مطالعه ی ما به دلیل فقدان اکسیژن مغزی ناشی از حمله ی قلبی بیهوش بوده اند {پس چرا همه ی آن ها تجربه نزدیک به مرگ را پشت سر نگذاشته اند؟!!!}.

با این وجود فرایندهای نوروفیزیولوژیک باید نقشی در بخش هایی از تجربه ی نزدیک به مرگ داشته باشند زیرا تجربیاتی شبیه تجربه ی نزدیک به مرگ می تواند با تحریک الکتریکی در بخش هایی از کورتکس در بیماران صرع، (پنفیلد، ۱۹۵۸) با دی اکسید کربن بالا (مدونا، ۱۹۵۰) و در پرفیوژن مغزی کاهش یافته ناشی از کمبود اکسیژن مغزی مانند شتاب بالای آموزشی خلبانان جنگنده (وینری، ۱۹۹۰) و یا تنفس عمیق سریع که پس از پدیده والسالوا ایجاد می شود (لمپرت و دیگران ۱۹۹۴) رخ دهد. همچنین تجربیات مشابه تجربه ی نزدیک به مرگ پس از استعمال مواردی مانند کتامین (جانسن، ۱۹۹۶)، LSD (هالیفاکس و گراف، ۱۹۹۷) و یا قارچ ها (کانهارت، ۱۹۹۹) گزارش شده است. این تجربیات القایی منجر به دوره ای از بیهوشی می شود و نیز گاهی همراه با درک صوت و نور و یا بخش هایی از خاطرات گذشته می باشد. این یادآوری شامل خاطرات تصادفی نامنسجم است و شبیه به چشم انداز مرور زندگی که در تجربه ی نزدیک به مرگ رخ می دهد نیست. همچنین تجربیات خارق العاده ی خروج از بدن می تواند در تجربیات القایی نیز اتفاق بیفتد. با این وجود فرایندهای متحول کننده به ندرت در تجربه های القایی گزارش شده اند. نتیجه این که تجربیات القایی مشابه تجربه ی نزدیک به مرگ نیستند.

در تئوری دیگر این گونه استنتاج می شود که تجربه ی نزدیک به مرگ احتمالاً یک تغییر در وضعیت هشیاری است، که در آن خاطره ها، هویت و شناخت با احساس مستقل از جسم ناخود آگاه عمل می کند و امکان ادراک غیر حسی را فراهم می کند. واضح است که در طول تجربه ی نزدیک به مرگ هشیاری فزاینده ای تجربه می شود که مستقل از آگاهی بیداری مرتبط با جسم معمولی است.

در سه پژوهش آینده نگر با طرح تحقیقی مشابه حدود همین درصد از تجربه ی نزدیک به مرگ به دست آمد: ۱۸٪ نجات یافتگان ایست قلبی هلندی تجربه ی نزدیک به مرگ را گزارش داده اند، ۱۵/۵٪ آمریکاییان نجات یافته از ایست قلبی از میان ۱۱۶ مورد گزارش تجربه ی نزدیک به مرگ داده اند (گریسون، ۲۰۰۳)، و نیز ۱۱٪ از ۶۳ مورد بریتانیایی نجات یافته از ایست قلبی گزارش تجربه ی نزدیک به مرگ داده اند (پرنیا و دیگران، ۲۰۰۱).

گریسون (۲۰۰۳) در تفسیر خود نوشت که هیچ مدل فیزیولوژیکی و روان شناختی به طور مجزا نمی تواند تمامی خصوصیات مشترک تجربه ی نزدیک به مرگ را توضیح دهد. رخداد متناقض از آگاهی فزاینده و واضح و فرایند های تفکر منطقی در طول مدت اختلال در پرفیوژن مغزی سوالات پیچیده ی

خاصی در مورد فهم کنونی ما از هوشیاری و رابطه اش با عملکرد مغزی را برانگیخت. یک نظام حسی واضح و فرایندهای ادراکی پیچیده در طول مدت مرگ بالینی، درک ما را از این که هشیاری تنها محدود به مغز است را به چالش می کشد. پرنیا و دیگران (۲۰۰۱) اظهار کردند که نتایج چندین تحقیق تجربه نزدیک به مرگ نشان می دهد که تجربه نزدیک به مرگ در طول بیهوشی رخ می دهد و این نتیجه ای شگرف است زیرا هنگامی که مغز چنان ناکارآمد است که بیمار عمیقا در اغماست ساختارهای مغزی که اساس تجربه های ذهنی و حافظه هستند باید به شدت مختل شده باشند. تجربیات پیچیده ای که در تجربه نزدیک به مرگ گزارش شده است نباید در حافظه ایجاد شده باشند و یا باقی بمانند. چنین بیمارانی احتمالا هیچ گونه تجربه ی ذهنی ندارند، درست همانگونه که در مورد اغلب نجات یافتگان ایست قلبی و یا در مورد موقعیت های غامضی که در آن برخی عملکردهای مغزی حفظ می شوند. این حقیقت که در یک ایست قلبی فقدان عملکرد مغزی مقدم بر از دست دادن سریع فعالیت های ساقه ی مغزی است این نظریه را پررنگ تر نشان می دهد. توضیح دیگر این که تجربه ی مشاهده شده طی مدت از دست دادن و یا باز یافتن هشیاری است. عبور از هشیاری به بیهوشی سریع است. تجربیاتی که در طی به دست آوردن هشیاری اتفاق می افتد مغشوش و همراه با حالت گیجی است. در حقیقت حافظه، شاخصی حساس در صدمات مغزی است و طول مدت فراموشی قبل و پس از بیهوشی شاخصی از شدت صدمه به دست می دهد. بنابر این نباید این انتظار را داشت که رویدادی که درست قبل یا پس از دست دادن هشیاری رخ داده است را به وضوح به خاطر آورد.

با وجود عدم وجود مدرک برای هر یک از تبیین های دیگر تجربه نزدیک به مرگ، تا کنون این مفهوم فرضیه ای بوده و هرگز به طور علمی ثابت نشده است. این فرضیه که هشیاری و خاطرات توسط گروه های زیادی از نورون های محصور در مغز تولید می شوند باید مورد بحث قرار گیرد. چگونه یک هشیاری واضح خارج از بدن فرد در طول مدت مرگ بالینی که مغز دیگر عملکردی ندارد و حتی طی مدت خط صاف دستگاه نوار مغز (EEG) تجربه می شود؟ علاوه بر این حتی افراد نابینا برداشتی واقعی طی تجربه های خروج از بدن خود را در زمان تجربه نزدیک به مرگ شرح داده اند (رینگ و کوپر، ۱۹۹۹). تحقیق علمی تجربه نزدیک به مرگ ما را به ناکافی بودن ایده ی نوروفیزیولوژیک و پزشکی مان در مورد طیف هشیاری انسانی و رابطه ی مغز-ذهن هدایت می کند.

برخی از عناصر تجربه نزدیک به مرگ

قبل از این که به جزئیات بیشتر جنبه های نوروفیزیولوژیک عملکرد مغز در طول ایست قلبی بپردازیم می خواهیم که برخی عناصر خاص تجربه نزدیک به مرگ را مورد توجه قرار دهیم. اولین فاکتور تجربه ی خروج از بدن است (OBE). در این تجربه افراد درکی از حقیقت از موقعیتی خارج و بالای بدن بی روح خود دارند. احساس تجربه کنندگان مانند درآوردن لباسی کهنه است و در کمال تعجب در می یابند که هنوز هویت خود را با امکان درک، احساسات و هشیاری بسیار واضح حفظ کرده اند. این تجربه ی خروج از بدن از لحاظ علمی مهم است چرا که پزشکان، پرستاران و بستگان می توانند صحت ادراکات گزارش شده را بررسی کنند. آنان همچنین می توانند لحظه ی دقیق تجربه نزدیک به مرگ که همراه با خروج از بدن و طی عملیات احیاء داده است را ثبت کنند. این اثبات می کند که خروج از بدن خیال نیست چرا که خیال و تصور به معنای تجربه کردن ادراکی است که هیچ پایه و اساسی در واقعیت ندارد و همینطور این تجربه نمی تواند توهم بیهوده باشد زیرا توهم یک ارزیابی نادرست از یک درک صحیح است. آیا خروج از بدن می تواند به عنوان نوعی درک غیر حسی تلقی گردد؟ گزارش زیر از یک پرستار در واحد مراقبت انسداد شرایین قلب است.

در شیفیت شب مردی ۴۴ ساله و بیهوش را به اتاق سی سی یو آوردند. او حدود ۳۰ دقیقه قبل بیهوش در یک چمنزار پیدا شده بود. وقتی مشغول لوله گذاری شدیم مشخص شد که وی دندان مصنوعی دارد. من دندان فک فوقانی را درآوردم و آن را در سبدهی مخصوص گذاشتم. پس از گذشت یک ساعت و نیم ریتم قلبی و فشار خون او در حالت نرمال بود اما هنوز با دستگاه تنفس مصنوعی نفس می کشید و برای تداوم این تنفس به ICU منتقل شد. من دوباره آن بیمار را پس از یک هفته دیدم که به بخش قلب منتقل شده بود. لحظه ای که او مرا دید گفت: "اوه آن پرستار می داند که دندان من کجاست." من خیلی تعجب کردم و او توضیح داد که "وقتی که من را به بیمارستان آوردند تو آنجا بودی و دندان من را درآوردی و آن را در سبدهی قرار دادی که بطری هایی رویش بود و یک کشوی متحرک در زیر آن قرار داشت؛ تو دندان من را آنجا گذاشتی." من بیشتر به این دلیل تعجب کردم که وقتی این اتفاقات رخ داده بود این مرد در کمای عمیقی فرو رفته بود و تحت CPR بود. این طور به

نظر می رسید که آن مرد خود را هنگامی که روی تخت دراز کشیده بود می دیده است و همچنین پرستاران و دکترهایی را که مشغول CPR بوده اند را از بالا مشاهده کرده بود. همچنین او قادر بود که اتاق کوچکی که او در آن احیاء شده بود را با جزئیات و به درستی توصیف کند و نیز چهره ی افرادی مثل من را که در آنجا حضور داشتند. این تجربه او را به شدت تحت تاثیر قرار داده بود به طوری که اذعان می کرد که دیگر از مرگ هراسی ندارد.

مرور زندگی هولوگرافیک

در طی مرور زندگی، فرد حضور و تجربه ایی تازه از عملکرد و نیز هر فکر خود در زندگی گذشته اش را احساس می کند و متوجه می گردد که تمام این میدان انرژی است که خود و نیز دیگران را تحت تاثیر قرار می دهد. تمام اعمال و افکار ظاهرا مهم هستند و ضبط شده اند. از آنجایی که افراد با خاطرات و احساسات و هشیاری فرد دیگری مربوط می شوند او نتیجه ی افکار، کلام و اعمال خویش را نسبت به فردی که در همان لحظه در گذشته رخ داده است را تجربه می کند. از این رو در طی مرور زندگی ارتباط با میدان های هشیاری دیگران و نیز میدان های هشیاری خودمان رخ می دهد. بیماران کل زندگی خود را در یک نگاه می بینند ظاهرا در طول چنین تجربه ای زمان و مکان وجود ندارد. آنها فورا در مکانی قرار می گیرند که به آن فکر می کنند (لا مکان) و نیز قادر هستند که ساعت ها در مورد محتوای مرور زندگی صحبت کنند با وجود این که احیای آنها تنها چند دقیقه طول کشیده است.

تمام زندگی من تا آن لحظه ظاهرا روبروی من با چشم اندازی سه بعدی قرار داشت و هر رخداد با آگاهی از خوبی یا بدی و درکی علت و معلولی همراه بود.

نه تنها من همه چیز را از دیدگاه خودم درک می کردم بلکه افکار افراد دیگری که در آن رخداد حضور داشتند را نیز می دانستم گویی افکار آنان را در خود دارم. این به معنای این است که من نه تنها افکار و اعمال خود را درک می کردم بلکه آن را همان طوری که روی دیگران تاثیر گذاشته بود می فهمیدم گویی با چشمانی همه جانبه می نگریستم. حتی افکار از بین نمی رود. در تمام مدت مرور زندگی بر اهمیت عشق تاکید می شد. وقتی به آن می اندیشم نمی توانم بگویم که این مرور و یا نگرش به زندگی چقدر به طول انجامید؛ احتمالا طولانی بوده

است زیرا که هر موضوعی را نمایش داد با این حال ممکن است تنها کسری از ثانیه بوده باشد زیرا من تمام آن را در لحظه ای درک کردم. ظاهراً زمان و مکان وجود نداشت. من در یک زمان در تمام مکان ها بودم و گاهی که توجه من به چیزی جلب می شد در آنجا حضور می یافتم.

همچنین تصاویری ممکن است با دو تصویر از آینده نشان داده شود؛ رخدادهای زندگی شخصی و نیز حوادث کلی تر و دوباره طی این مرور، زمان و مکان وجود ندارد. چنانچه فرد با اقوام در گذشته در بعدی فرازمینی ملاقات کند؛ او آنها را معمولاً از روی ظاهرشان تشخیص می دهد ولی ارتباط آنها از طریق انتقال فکر (تله پاتی) ممکن است. بنابراین طی تجربه نزدیک به مرگ امکان تماس با میدان هشیاری افراد فوت شده وجود دارد. گاهی اوقات بیماران با افرادی ملاقات می کنند که اطلاع از مرگشان غیر ممکن است؛ گاهی نیز با افرادی ناشناس در طی تجربه نزدیک به مرگ مواجه می شوند. برخی بیماران می توانند چگونگی ورود خود به بدنشان را شرح دهند، این عمل اغلب از قسمت فوقانی سر پس از این که آنان به این درک رسیدند که "هنوز نوبت آنها نیست" و یا اینکه "آنها هنوز وظایفی دارند" صورت می گیرد. تجربه ی بازگشت به بدن تجربه ای بسیار ناراحت کننده قلمداد می شود. آنها هشیاری خود را در بدنشان باز می یابند و متوجه می شوند که در بدن آسیب دیده ی خود "زندانی" شده اند و این به دلیل درد و محدودیت های بیماری آنهاست. تقریباً تمام افرادی که تجربه نزدیک به مرگ را تجربه کرده اند ترس از مرگ را از دست می دهند و این به دلیل فهمی است که از تداوم هوشیاری، حفظ تمام افکار و اعمال گذشته حتی هنگامی که افراد توسط نزدیکان و یا پزشکان مرده اعلام شده اند به دست آورده اند. در آن حالت فرد از جسم بی روح خود جدا شده هویت خود و همچنین هشیاری واضحی با توانایی درک را می یابد. ظاهراً این طور به نظر می رسد که انسان چیزی بیشتر از جسم خویش است.

تمام این فاکتورهای تجربه نزدیک به مرگ طی ایست قلبی تجربه می شود یعنی طی دوره ی ظاهراً بیهوشی و در طول مرگ بالینی! اما چگونه ممکن است این تجربیات هنگام فقدان عملکرد موقت مغز که در نتیجه ی ایسکمی پان مغزی است را شرح داد؟.

نوروفیزیولوژی در طی ایست قلبی

از طریق تحقیقات زیادی که بر روی مدل های انسانی و حیوانی صورت گرفت نشان داده شده است که عملکرد مغزی به شدت تحت تاثیر ایست قلبی است که در آن هشیاری و همه ی واکنش های بدن ناگهان از بین می رود؛ و همچنین همراه با از بین رفتن فعالیت ساقه ی مغز، فقدان عکس العمل قرنیه، مردمک های ثابت و متورم این بیماران می باشد (پرنیا و فنویک، ۲۰۰۲). بعلاوه عملکرد مرکز تنفس که در نزدیکی ساقه ی مغز قرار دارد مختل شده و منجر به قطع تنفس می شود. فعالیت الکتریکی مغزی در هر دو کورتکس مغز و در ساختارهای عمیق تر آن پس از مدت کوتاهی از بین می رود. در موارد ایست قلبی بلند مدت که بیش از ۳۷ ثانیه به طول می انجامد فعالیت EEG طبیعی ممکن است برای دقایقی و یا ساعاتی پس از بازگشت عملکرد قلبی، بسته به مدت زمان ایست قلبی علی رغم وجود فشار خون مناسب در مرحله ی بهبودی باز نگردد.

فقدان اکسیژن منجر به فقدان عملکرد سیستم سلولی ما می گردد. خاموشی فعالیت مغزی و انتقال سیناپس در نورون ها ممکن است به عنوان حفاظی ساخته شده یا پاسخی جهت صرفه جویی انرژی در نظر گرفته شود. با این عملکردهای غیرفعال منابع را می توان برای حفظ حیات سلول مورد استفاده قرار داد. فقدان اکسیژن فقط طی چند دقیقه منجر به فقدان عملکرد سیستم سلولی "کوتاه مدت" ما می شود؛ در فقدان اکسیژن بلند مدت مرگ سلول به علت فقدان عملکردی بلند مدت رخ می دهد. طی یک رخداد آمبولیک (خون لخته ی) یک لخته ی کوچک مانع جریان خون در یک رگ کوچک کورتکس می شود و منجر به کمبود اکسیژن آن قسمت از مغز و در نتیجه باعث فقدان عملکردی کورتکس شده و باعث نابینایی نسبی و یا از دست دادن قدرت تکلم می گردد. وقتی که لخته ها ظرف مدت چند دقیقه از بین برود عملکرد ناقص قشری بازسازی می گردد به این حالت حمله ی ایسمیک گذرا (TIA) گفته می شود. با این وجود اگر لخته ی خون رگ مغزی را برای مدت چند دقیقه و یا چند ساعت مسدود کند منجر به مرگ سلول عصبی و یا فقدان همیشگی عملکرد آن قسمت مغز می گردد و تشخیص آسیب مغزی (CVA) داده می شود. بنابر این فقدان اکسیژن موقت منجر به فقدان زودگذر عملکرد می شود و در ایست قلبی فقدان اکسیژن عمومی همه ی مغز طی چند ثانیه رخ می دهد؛ احیای به موقع و کافی، این فقدان عملکردی موقت مغز را معکوس می کند زیرا از آسیب قطعی نورون های مغزی جلوگیری می شود. ماساژ خارجی قفسه ی سینه صحیح، منجر به جاری شدن خون کمی به مغز می شود که خود منجر

به شانس بالاتر بازگشت عملکرد مغز می شود. اما فقدان اکسیژن طولانی مدت که به دلیل توقف جریان خون به مغز به مدت ۵-۱۰ ثانیه ایجاد می شود باعث آسیب برگشت ناپذیر و مرگ وسیع سلولی در مغز می گردد. آسیب پذیرترین قسمت های مغز در کمبود اکسیژن سلول های عصبی واقع در کورتکس و نورون های تالاموس و هیپوتالاموس می باشند. هر دوی این بخش ها ارتباطی مهم بین ساقه ی مغز و کورتکس هستند و امکان تجربه ی هشیاری را تقویت می کنند.

از مطالعات ناشی از ایست قلبی این نتیجه به دست می آید که در تحقیق آینده نگر ما (در هلند) بر روی بیمارانی که از حمله ی قلبی جان سالم بدر برده اند و نیز در آمریکا و انگلستان افراد پژوهش دچار فقدان عمومی فعالیت های الکتریکی کورتکس و فقدان فعالیت های ساقه ی مغزی شده اند. با این وجود بیماران تجربه کننده ی تجربه نزدیک به مرگ می توانند هشیاری واضحی را گزارش دهند. به دلیل تجربیات گاه به گاه و قابل اثبات خروج از بدن مانند تجربه ی فرد با دندان مصنوعی در تحقیق ریال ما می دانیم که تجربه نزدیک به مرگ باید در طول مدت بیهوشی و نه در اولین یا آخرین ثانیه های ایست قلبی رخ دهد. بنابراین به نتیجه ای تعجب برانگیز میرسیم و آن این است که تجربه نزدیک به مرگ در ایست قلبی یعنی در مدت زمان فقدان عملکردی موقت تمام عملکردهای کورتکس و ساقه ی مغز اتفاق می افتد. چگونه هشیاری واضح خارج از بدن فردی در لحظه ای که مغز در دوره ای از مرگ بالینی با EEG مسطح است و دیگر عملکردی ندارد می تواند به وقوع بپیوندد؟ چنین مغزی تقریباً قابل مقایسه با کامپیوتری است که منبع برق و مدارهایش قطع شده است. این مغز قادر به خیالپردازی و انجام دادن کاری نیست. همانطور که قبلاً گفته شد تجربه ی هشیاری واضح و بالا و فرایندهای تفکر منطقی در طی یک دوره ی اختلال پریفیون مغزی در طول مدت ایست قلبی سوالات گیج کننده ی خاصی از درک کنونی ما از هشیاری و رابطه اش با عملکرد مغز را برمی انگیزد.

فیزیولوژی اعصاب در مغزی با عملکرد طبیعی

چندین دهه مطالعات وسیع به جهت محدود کردن هشیاری و حافظه به چیزی درون مغز انجام گرفت که تا کنون ناموفق بوده اند. و نیز باید این سوال را مطرح کرد که چگونه فعالیت هایی غیر مادی مثل توجه متمرکز و یا فکر کردن می تواند با واکنشی قابل مشاهده و مادی به شکل فعالیت های شیمیایی، مغناطیسی و الکتریکی قابل اندازه گیری در محلی خاص از مغز تطبیق داده شود؟ حتی افزایش در جریان خون

مغزی در طی مدت فعالیتی غیر عادی مثل فکر کردن مشاهده شده است. مطالعات نوروفیزیولوژی این فعالیت های ذکر شده را در طول EEG، MEG، RMRI و اسکن PET نشان داده است. مناطق خاصی از مغز به لحاظ متابولیک در پاسخ به یک فکر و یا احساس فعال هستند. با وجود شواهد ارائه شده برای نقش شبکه های عصبی به عنوان واسطه به جهت تجلی افکار (ارتباطات عصبی) این مطالعات الزاماً این مفهوم را القاء نمی کنند که آن سلول ها خود افکار را ایجاد کرده اند.

این که حافظه [خاطرات] و هشیاری از فعالیت های مغزی ایجاد می شوند هنوز یک فرضیه ی اثبات نشده است چرا که تا کنون هیچ مدرک خاصی برای وجود ارتباطات عصبی برای همه ی جنبه های تجربیات ذهنی به دست نیامده است. در حال حاضر شواهد مستقیمی از چگونگی امکان تولید فرایند ذهنی و افکار توسط شبکه های عصبی و اعصاب وجود ندارد. هیچ مثالی از تطابق عصبی-ادراکی وجود ندارد؛ بنابراین، دلایلی در تردید تطبیق هر سیستم باز نمودی عصبی با یک تجربه ی ادراکی در محتوا وجود دارد و از این رو دلایلی برای تردید در واقعیت دکرترین "تطبیق محتوا" وجود دارد. فعال سازی های عصبی تنها بازتابنده ی ساختارهاست. فهم این نکته که چگونه الگوهای فعال سازی عصبی خود می توانند منجر به جنبه های کیفی احساسات شوند مشکل است. این را می توان با رادیووی مقایسه کرد، شما رادیو را با روشن کردن آن فعال می کنید و می توانید طول موج خاصی را با تنظیم آن روی کانال خاصی فعال کنید اما شما هیچ گونه کنترلی بر روی محتوای برنامه ای که می شنوید ندارید. فعال سازی رادیو بر روی محتوای برنامه تاثیری نمی گذارد. فرضیه ی دکرترین "تطبیق محتوا" این است که با فعال سازی متوالی شبکه های عصبی خاص شما همیشه محتوای احساسی و ادراکی یکسانی خواهید داشت. این فرضیه تا حد زیادی غیر قابل توضیح، باور نکردنی و بعید به نظر می رسد چرا که فعال سازی عصبی فقط فعال سازی عصبی است به بیانی ساده روشی برای رمزگذاری اطلاعات است. چگونه تفاوت ها در رمز منجر به تفاوت ها در افکار و احساسات می گردند؟

مغز حدوداً شامل ۱۰۰ میلیارد سلول می باشد که ۲۰ میلیارد آن در کورتکس قرار دارند. چندین هزار نورون در هر روز می میرند و تجدید مداوم پروتئین و چربی منجر به تشکیل غشاء سلولی در بازه ی زمانی چند روز تا چند هفته می شود. هر سلول عصبی چند ده هزار سیناپس دارد که می تواند دیگر سلول ها را تحریک کرده و یا مهار کند. در طول حیات قشر مغز به طور مداوم و تطابقی شبکه ی عصبی خود

را اصلاح می کند این اصلاحات شامل تغییر در تعداد و محل سیناپس ها می باشد. انتقال اطلاعات در طول نورون ها عمدتاً توسط پتانسیل های عمل اتفاق می افتد و در طول فعالیت مغزی مجموع میدان های الکترومغناطیسی میلیاردها سلول عصبی دائماً در هر نانو ثانیه تغییر می کند. تعداد نورون ها، شکل دقیق دندریت ها، موقعیت سیناپس ها، آغاز تحریک نورون های منفرد اجزاء مهم ویژگی های پردازش اطلاعات محسوب نمی شوند؛ اما الگوهای بسیار منظم، ناپایدار و اشتقاقی این میدان های الکترومغناطیسی در حال تغییر در امتداد درختان دندریتی، شبکه های عصبی تخصصی ایجاد می کنند. این الگوها را باید به عنوان محصول نهایی سازمانی خود محور که به طور دینامیک اداره می شود دانست. الگوهایی که به عنوان یک پدیده ی منسجم کوانتومی بیولوژیکی مطرح می شوند. این سازمان خود محور را می توان با گردابی در آبهای جاری مقایسه کرد.

جستجو در پی یافتن هشیاری

چگونه هشیاری می تواند اساس تغییر میدان های الکترو مغناطیسی باشد و یا با آنها مرتبط شود؟ در تلاش برای یافتن پاسخ به این سوال، تاثیر(مهاری و نیز تحریک) میدان های الکتریکی و مغناطیسی موضعی خارجی بر روی میدان های الکترومغناطیسی دائماً در حال تغییر شبکه های عصبی، در طول عملکرد طبیعی مغز باید مورد توجه قرار بگیرد.

تداخل در میدان های الکتریکی شبکه های عصبی موضعی در بخش هایی از کورتکس عملکرد طبیعی مغز را به هم می ریزد. پنفیلد، جراح مغز و برنده ی جایزه ی نوبل با تحریک الکتریکی موضعی لوب پیشانی و آهیانه ای در طول عمل جراحی یک مورد صرع توانست فلش هایی از خاطرات گذشته (که هیچ یک مرور زندگی کاملی نبودند) و تجربیاتی از نور، صوت و موسیقی ایجاد کند او تنها در یک مورد نوعی تجربه ی خروج از بدن را شرح داد (پنفیلد، ۱۹۵۸ و ۱۹۷۵). این تجربیات هیچ نوع تغییر دیدگاه زندگی ایجاد نکردند. تاثیر تحریک الکتریکی و یا مغناطیسی خارجی به شدت و مدت انرژی وارده بستگی دارد. گاهی اوقات تاثیر تحریک وقتی که تنها مقدار انرژی کمی وارد شده رخ داده است. اما در طول مدت تحریک با انرژی بالاتر عملکردهای قشری موضعی با از بین رفتن میدان های الکتریکی و مغناطیسی شبکه های عصبی قشری متوقف شده است. نتیجه این که تحریک مصنوعی با فوتون های واقعی (انرژی مغناطیسی و الکتریکی)، مختل کننده و بازدارنده ی میدان های الکترومغناطیسی در حال

تغییر مداوم شبکه های عصبی ما می باشند و بنابراین عملکرد طبیعی مغز ما را تحت تاثیر قرار داده و متوقف می کنند.

آیا هشیاری و خاطرات [حافظه] محصول و یا نتیجه ی این میدان های الکترومغناطیسی دائما در حال تغییر هستند؟ آیا این فوتون ها ناقل اولیه ی هشیاری هستند؟ برخی پژوهش گران سعی در ایجاد هوش مصنوعی به وسیله ی تکنولوژی کامپیوتری کردند و امیدوار بودند با تحریک برنامه ها هشیاری را برانگیزانند. اما راگر پرنس (۱۹۹۶) فیزیکدان کوانتوم اعلام کرد که محاسبات الگوریتمی نمی تواند منطق ریاضی را تحریک کند. او فرضیه ی مکانیکی کوانتومی را برای توضیح رابطه ی بین هشیاری و مغز پیشنهاد داد. بیرکوویچ برآورد کرد که مغز ظرفیت مطلقا ناکافی برای تولید و ذخیره ی تمام پردازش های اطلاعاتی تمام خاطرات ما به همراه افکار مربوط به زندگی فردی دارد. ما به ۱۰ به توان ۲۴ عملکرد در ثانیه نیازمندیم که کاملا برای سلول های عصبی ما محال است. باید به این نتیجه برسیم که مغز ظرفیت محاسبه ی کافی برای ذخیره ی تمام خاطرات و افکار مرتبط با آن و توانایی بازیابی مناسب را ندارد و ظاهرا قادر به ایجاد هشیاری نیست.

مفهوم جدید

من معتقدم که علم جستجویی برای توضیح معماهای جدید است و با حقایق و مفاهیم کهنه سرو کاری ندارد. این طور به نظر می رسد که با مفاهیم کلی و پزشکی کنونی ما تمام جوانب تجربیات ذهنی که توسط بیماران تجربه کننده ی مرگ طی فقدان موقت تمام عملکردهای مغزی گزارش شده است محال است. فردریک ادن پزشک و نویسنده ی مشهور هلندی در سال ۱۸۹۰ در سخنرانی خود در مورد پیشرفت در علم امروزی اظهار داشت که "من به شخصه بیش از هر زمان دیگری متقاعد شدم که بزرگترین دشمن پیشرفت علمی رد و عدم پذیرش تحقیق درباره ی حقایق ناشناخته و عجیب بدون تعصب قبلی می باشد". بنابر این توضیح فرضیه ای جدید که قادر باشد ارتباط گزارش شده با هشیاری دیگران و اقوام در گذشته را شرح دهد، امکان تجربه ی فوری و همزمان (لا مکان)، مرور و بازنگری زندگی فردی در فضایی بدون جسم معمول مان که ناچار به درک زمان و مکان است، جایی که رخدادهای گذشته، حال و آینده وجود دارند و احتمال داشتن هشیاری واضح با خاطرات، هویت فردی، شناخت، امکان درک خارج از جسم بی جان یک چالش علمی خواهد بود. طی تجربه نزدیک به مرگ فرد می تواند نهایت

بازگشت به هشیاری در بدن همراه با احساس محصور بودن در بدن را تجربه کند. تقریباً تمام جنبه های گزارش شده از هشیاری در طول ایست قلبی ظاهراً پدیده ای کوانتوم مانند است. ما مانند بسیاری دیگر به این نتیجه می رسیم که پردازش های مکانیکی کوانتوم می تواند چیزی حساس و بحرانی در چگونگی ارتباط حافظه و هشیاری مربوط به مغز و جسم در طی فعالیت های روزانه ی عادی و همچنین در مرگ مغزی و مرگ بالینی ایجاد کند.

این نوشتار جای مناسبی جهت پرداختن به مکانیزم های کوانتومی با جزئیات بیشتر نیست؛ اما من می خواهم تنها برخی وجوه اصلی فیزیک کوانتوم را مورد بحث قرار دهم چرا که این موردی ضروری جهت فهم برداشت من از تداوم هشیاری می باشد. در مورد آنچه که من تا کنون توضیح داده ام ظاهراً تشابهات قابل ملاحظه ای در محتوای چندین وجه هشیاری ما طی تجربه نزدیک به مرگ و برخی مفاهیم اثبات شده در مکانیک کوانتوم وجود دارد که به طور کامل دیدگاه موجود و آشکار و مادی ما را یعنی همان به اصطلاح فضای واقعی را دگرگون می کند و به ما می گوید که ذرات می توانند مانند امواج تکثیر یابند و بنابراین می توانند توسط عملکرد موج مکانیکی کوانتوم توضیح داده شوند. می توان این مطلب را اثبات کرد که نور در برخی آزمایش ها مانند ذرات عمل می کند (فوتون) و در آزمایشات دیگر مانند امواج، و هر دو آزمایش درست هستند؛ این همچنین بدین معناست که هیچ واقعیتی وجود ندارد یعنی هشیاری محقق و طرح آزمایش وی نتیجه را مشخص می کند؛ بر طبق یافته های بور، امواج و ذرات جنبه های مکمل نور هستند. آزمایش اسپکت و همکاران (۱۹۸۲) بر حسب فرمول بل، لامکانی را در مکانیک کوانتوم اثبات کرده است. لامکانی به این دلیل که تمام حوادث با یکدیگر مرتبط اند و بر روی یکدیگر تاثیر می گذارند رخ می دهد، و این مطلب را القاء می کند که هیچ علت مکانی برای رخدادی وجود ندارد. فاز مکان-زمان مکانی غیر قابل رویت با بعدی بالاتر است که از میدان های موج احتمالی ساخته شده است یعنی جایی که هر رخداد گذشته و آینده به عنوان یک احتمال در دسترس است. دیوید بوم-فیزیکدان کوانتوم- این بعد را نظم پیچیده ی وجود نامیده است و اروین لاسزلو این میدان های اطلاعاتی را میدان نقطه-صفر و یا خلاء کوانتوم نام گذاری کرده است. درون این به اصطلاح فاز مکان-زمان هیچ ماده ای وجود ندارد و همه چیز در تردید به سر می برد هیچ نوع اندازه گیری و مشاهده ای توسط فیزیکدانان میسر نیست. عمل مشاهده، بلافاصله احتمال را به حقیقتی با فروپاشی

عملکرد موج تبدیل می کند. بنابراین اینطور به نظر می رسد که امکان هیچ مشاهده ای بدون تغییر بنیادین فرد مورد مشاهده وجود ندارد؛ تنها ذهنیت باقی می ماند.

فیزیک کوانتوم قادر به توضیح ماهیت هشیاری و یا راز زندگی نیست اما به نظر من برای درک انتقال بین میدان های هشیاری در فاز-مکان و هشیاری بیداری مربوط به جسم در مکان واقعی مفید است زیرا اینها دو جنبه ی مکمل هشیاری می باشند. منشاء و محل ذخیره هشیاری تمام و کمال ما با خاطرات فرا خوانده شده در همین فاز-مکان است و مغز تنها به عنوان مکانی برای بخش هایی از هشیاری ما و نیز مکانی جهت فراخوانی خاطرات توسط هشیاری آگاه عمل می کند. این مانند اینترنت است که از خود کامپیوتر نشات نمی گیرد و تنها توسط این وسیله دریافت می شود. به این مفهوم هشیاری در منطقه ی فیزیکی یعنی در دنیای ظاهری ما ریشه ندارد. بخش موج هشیاری فنا ناپذیر ما در فاز مکانی با ارتباط لامکانی اساسا با ابزارهای فیزیکی قابل اندازه گیری نیست. چیزی که قابل اندازه گیری نیست هیچ گاه اندازه گیری نخواهد شد. این را می توان با نیروهای جاذبه مقایسه کرد؛ در آنجا تنها تاثیرات فیزیکی را می توان اندازه گرفت اما خود نیروها را نمی توان مستقیما اثبات کرد.

بر حسب فرضیه ی ما زندگی - تحت شرایط عادی روزمره که ما بیدار هستیم - امکانی جهت دریافت برخی قسمت های این میادین هشیاری (امواج) به هشیاری آگاه ما که متعلق به جسم فیزیکی ماست (ذرات) را فراهم می کند. در طول حیات هشیاری ما نمودی از امواج و نیز ذرات را دارد و تعاملی دائمی بین این دو بخش هشیاری وجود دارد. وقتی که می میریم هشیاری ما دیگر بخش ذرات را نخواهد داشت و تنها بخش پایدار امواج را دارد و ارتباط بین هشیاری و جسم از بین می رود.

این مفهوم مانند بخش های ذرات و موج نور یک نظریه ی مکمل است. تجربه های ذهنی (هشیاری) و صفات فیزیکی عینی متناظر، ظهور [تجلی] کاملا متفاوت از یک واقعیت عمیق تر مشابه پایه ای هستند یعنی نمی توان یکی را به دیگری تبدیل کرد و تقلیل داد. بخش ذره ای آن یعنی بخش مادی هشیاری در دنیای مادی از بخش موج هشیاری ما از فاز مکانی و با فروپاشی عملکرد موج در ذرات ("تقلیل ذهنی") ایجاد می شود و این را می توان با EEG، MEG، fMRI و اسکن Pet اندازه گیری کرد.

شبکه های عصبی مختلف به عنوان رابطه ی بخش های هشپاری ما عمل می کنند و این را می توان با تصاویر متغیر طی ثبت fMRI و اسکن Pet نشان داد. بنابر این عملکرد شبکه های عصبی باید به عنوان دریافت کننده ها و انتقال دهنده و نه به عنوان نگهدارنده ی هشپاری و خاطرات در نظر گرفته شود. با این درک جدید درباره ی هشپاری و رابطه ی ذهن-مغز تمام عوامل گزارش شده تجربه نزدیک به مرگ در طول ایست قلبی را می توان شرح داد.

در تلاش برای فهم درک رابطه ی متقابل مکانیک کوانتوم بین فاز مکانی نامحسوس و جسم مادی و هویدای ما مقایسه ی آن با ارتباطات دنیای مدرن مناسب به نظر می رسد. تبادل مداوم اطلاعات عینی به وسیله ی میدان های الکترومغناطیسی رادیو، تلویزیون، موبایل و کامپیوتر در حال وقوع است. ما به طور ناخودآگاه از میزان وسیع میدان های الکترومغناطیسی که به طور ثابت شب و روز و در اطراف ما وجود دارند و حتی در وجود ما و در ساختارهایی مثل دیوارها و ساختمان ها در همین لحظه رخنه می کنند آگاه نیستیم. ما تنها هنگامی از میدان های اطلاعاتی الکترومغناطیسی آگاه می شویم که از تلفن همراه خود استفاده کنیم و یا رادیو و لپتاپ را روشن کنیم. چیزی که ما دریافت می کنیم در درون دستگاه و یا اجزای آن نیست بلکه به لطف دستگاه های گیرنده این اطلاعات از میدان های الکترومغناطیسی برای حواس ما قابل مشاهده می شود و درک در هشپاری ما رخ می دهد؛ یعنی صدایی که از تلفن می شنویم در درون دستگاه تلفن نیست و یا کنسرتی که از رادیو می شنویم به رادیوی ما فرستاده می شود و تصاویر و موسیقی ای که از تلویزیون می بینیم و می شنویم به دستگاه تلویزیون ما فرستاده می شوند و اینترنت درون لپتاپ ما قرار ندارد. ما می توانیم چیزهایی را که با سرعت نور فرستاده می شوند را از فاصله ای چند صد تا چند هزار مایلی دریافت کنیم و اگر دستگاه تلویزیون را خاموش کنیم دریافت قطع می شود ولی ارسال همچنان ادامه دارد و اطلاعات ارسال همچنان در میدان های الکترومغناطیسی وجود خواهد داشت. ارتباط مختل شده است اما به کلی ناپدید نشده است و در جایی دیگر و در دستگاهی دیگر قابل دریافت است. (مفهوم لا مکانی)

بر حسب فهم من بر اساس وجوه گزارش شده ی جهان شمول از هشپاری تجربه شده در طی ایست قلبی می توان نتیجه گرفت که میدان های اطلاعاتی هشپاری ما که شامل امواج می شوند در فاز مکانی و در بعدی ناپیدا بدون زمان و مکان ریشه دارند و در اطراف و درون ما حضور داشته و در بدن ما نفوذ می

کند. این میدان ها به عنوان هشیاری تنها در مغز کارآمد انسانی به شکل میدان های قابل اندازه گیری و در حال تغییر الکترومغناطیسی در دسترس خواهند بود. آیا می توان مغز را با دستگاه تلویزیون که امواج الکترومغناطیسی را دریافت و تبدیل به تصویر و صوت می کند مقایسه کرد؟ و آیا می توان آن را با دوربین تلویزیونی مقایسه کرد که تصاویر و اصوات را به امواج الکترومغناطیسی تبدیل می کند؟ این امواج ماهیت همه ی اطلاعات را در خود دارند و اما تنها توسط حواس ما و با استفاده از ابزارهای مناسب مثل دوربین و تلویزیون قابل درک می باشند. به محض از بین رفتن عملکرد مغز مثل مرگ بالینی در ایست قلبی و یا مرگ مغزی خاطرات و هشیاری به یقین باقی می مانند اما توانایی پذیرش از بین رفته است چرا که اتصال و وسیله ی ارتباطی مختل شده است. هشیاری در طول چنین دوره ای از ناکار آیی مغز می تواند تجربه شود و این همان چیزی است که تجربه نزدیک به مرگ می نامیم. بنابر این به اعتقاد من هشیاری ریشه ای جسمی ندارد.

سخن پایانی

نتیجه ی بدیهی که هشیاری را بتوان مستقل از عملکرد مغز تجربه کرد می تواند منجر به تغییری بزرگ در پارادایم علمی در پزشکی مدرن شود و می تواند مفاهیم علمی و پزشکی واقعی و مسائل اخلاقی مانند مراقبت از بیماران در اغما و در حال مرگ، مرگ از روی ترحم، سقط جنین، و خارج کردن اورگانیسمی برای پیوند از فرد در حال مرگ که هنوز قلبش در بدنی گرم می تپد اما مرگ مغزی تشخیص داده شده است را در بر داشته باشد. مفاهیم این چنینی می تواند نظر فرد را در مورد مرگ به کلی تغییر دهد و این به دلیل نتیجه ی اجتناب ناپذیری است که در زمان مرگ جسم هشیاری به تجربه ی خود در بعدی دیگر و در دنیایی غیر مادی و ناپیدا در فاز مکانی که در آن گذشته، حال آینده محصور است ادامه می دهد. به عبارتی، مرگ تنها پایان بعد فیزیکی ماست. تحقیقات بر روی تجربه نزدیک به مرگ نمی تواند اثبات علمی انکار ناپذیری را فراهم کند زیرا افرادی که تجربه نزدیک به مرگ را تجربه کرده اند کاملاً نمرده اند بلکه بسیار به مرگ نزدیک بوده اند و مغزشان عملکردی نداشته است. اما این به وضوح نشان داده شده است که در طول تجربه نزدیک به مرگ هشیاری مستقلی از عملکرد مغزی تجربه می شده است! نتیجه این که ما جسمی داریم که هنوز هم بدون آن قادر به تجربه ی هشیاری هستیم.

هنوز هم سوالات زیادی بدون پاسخ مانده اند؛ براساس ابعاد تئوری ذکر شده از تداوم واضح تجربه ی هشیاری باید در نهایت این را در نظر داشت که مرگ مانند تولد ممکن است تنها گذر از یک وضعیت هشیاری به وضعیتی دیگر باشد. همچنین می توانیم نتیجه بگیریم که هشیاری آگاه ما که آن را در طول هشیاری روزمره تجربه می کنیم تنها بخشی از هشیاری کامل و منسجم ماست. ارتباط با این هشیاری فزاینده می تواند در یک موقعیت پزشکی بحرانی (در یک تجربه نزدیک به مرگ) در طول موقعیتی حاد ظاهراً غیر قابل اجتناب از مرگ در یک حادثه ی جاده ای (حتمی)، (تجربه ی ترس از مرگ)، و یا طی مدیتیشن و یا ریلکسیشن عمیق (تجربه ی روشن فکری و یا تجربه ی وحدت وجود) در طول تغییر موقعیت هشیاری طی درمانف هیپنوتیزم و یا استفاده از مخدرهایی مثل LSD و یا در مرحله ی پایانی زندگی (توهم بستر مرگ) تجربه گردد. ارتباط درونی با میدان های اطلاعاتی آموزنده هشیاری می تواند شهود فزاینده، رویاهای پیش آگاهی و خیال را توضیح دهد؛ و نیز می تواند تجسمات و لحظه های مرگ را در دوران پس از مرگ مثل تماس با هشیاری فرد در حال مرگ در جایی دور و یا اقوام در گذشته و فرشتگان و تجارب پس از زندگی و ارتباطات پس از مرگ را شرح دهد.

این هشیاری طولانی و فزاینده بر اساس میدانی فناپذیر و همیشگی اطلاعاتی که تمام دانش، خرد و عشق بدون قید و شرط در آن ها حضور دارند می باشند. این میدان های هشیاری در بعدی هستند که مفهوم کنونی زمان و مکان در آنها وجود ندارند این به معنای لامکانی و روابطی جهان شمول است. باید این را هشیاری برتر، هشیاری الهی و یا هشیاری کیهانی نامید. ساختارهای هولوگرافیک بر اساس مفهوم میدانی از نظمی است که در آن اطلاعاتی در مورد شئی به عنوان کل بر اساس الگویی تداخلی در امواج انرژی پراکنده در میدان رمزگذاری می شود. این مطلب امکان بازیابی اطلاعات در مورد هر شئی به عنوان کل در هر مکانی در میدان را فراهم می کند. چرا که الگوی تداخلی عملکرد موج را کدگذاری می کند در طول طیف موج گسترش یافته و برای مدت نامعلومی در زمان تداوم می یابد. زمانی که در نهایت پس از دوره ی مردن - که ممکن است حداکثر چند ساعت و یا چند روز به طول بیانجامد - بدن ما قطعاً می میرد و تنها ماده ای "مرده" از آن باقی می ماند و ما تنها می توانیم با این میدان های هشیاری غیر قابل تخریب و پایدار در تماس باشیم و یا بخشی از آن شویم.